



Sistemas Informáticos

Unidad 3

Sistemas Operativos

ÍNDICE

Introducción

Componentes esenciales

Clasificaciones

Tipos según dispositivo

Características de Sistemas Operativos

Tipos de licencias Windows

Distribuciones Linux

INTRODUCCIÓN

Definición

Es un conjunto de programas que controlan el hardware y los recursos de un sistema informático. Estos programas proporcionan una interfaz entre el hardware y los usuarios, y permiten que los usuarios ejecuten otros programas.

Funciones principales

Controlar el hardware: El sistema operativo controla el hardware del sistema informático, como la CPU, la memoria, el almacenamiento y los dispositivos de entrada y salida. Esta interfaz permite a los usuarios ejecutar programas, controlar el hardware y acceder a los recursos del sistema.

Gestionar los recursos del sistema: gestiona la memoria, el almacenamiento y los dispositivos de entrada y salida. Garantiza que los recursos se utilicen de forma eficiente y que no se produzcan conflictos entre los usuarios y los programas.

Garantizar la seguridad

Detectar errores

COMPONENTES ESENCIALES

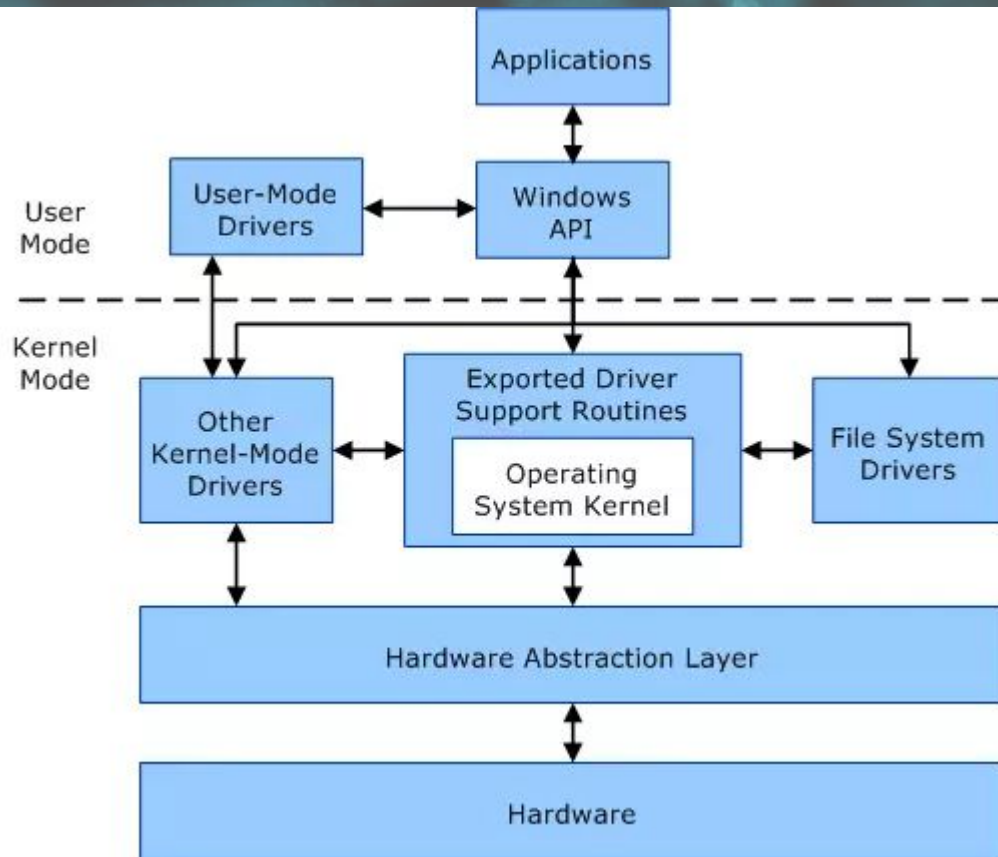
Kernel: Núcleo del SO. Se encarga de administrar la memoria, planificar procesos, gestión de entrada/salida y la comunicación entre el hardware y el software. **Tipos:** monolíticos (linux), microkernels, híbridos (MacOS, Windows). Más info en notas.

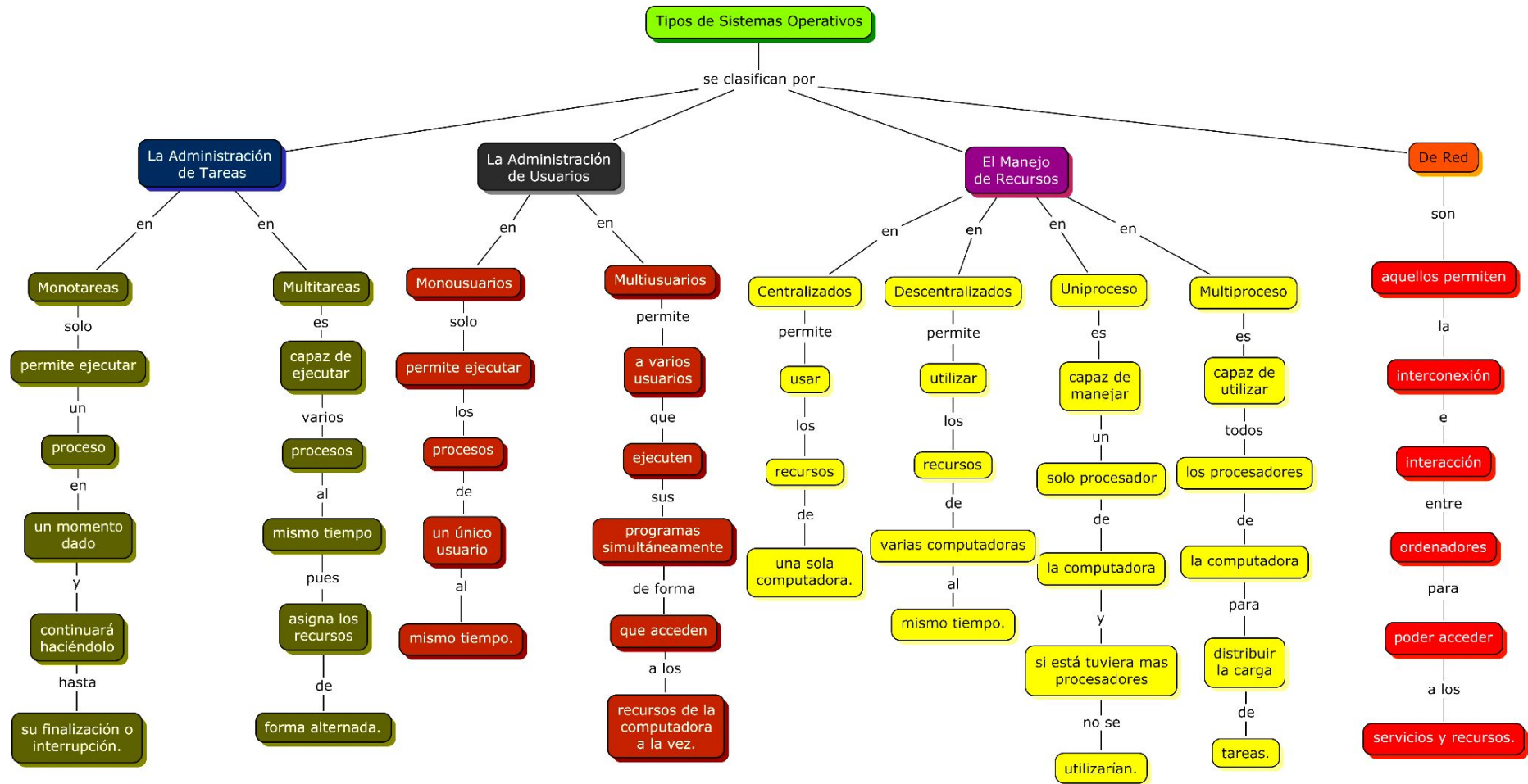
Shell: Interfaz entre el usuario y el núcleo. Permite a los usuarios interactuar con el sistema a través de comandos y scripts, o gráficamente. Existen dos tipos principales de shells: la Interfaz de Línea de Comandos (**CLI**), y la Interfaz Gráfica de Usuario (**GUI**),

Sistema de Archivos: Organiza y almacena datos en la unidad de almacenamiento. Nombra, organiza y protege la información. Los sistemas de archivos pueden variar según el sistema operativo, pero comparten conceptos como directorios, archivos y permisos. Ej: FAT, FAT32, NTFS, ext o HFS+, APFS. Cada uno con sus propias características.

Controladores de Dispositivos (drivers): son programas que permiten que el SO y los dispositivos hardware se comuniquen. Actúan como intermediarios, traduciendo las solicitudes del sistema operativo en comandos comprensibles para los dispositivos (ej. impresora, tarjeta gráfica, etc) y viceversa (son el interface entre software y hardware).

KERNEL Windows NT





CLASIFICACIÓN

users

Monousuario: Un sistema operativo monousuario está diseñado para ser utilizado por un solo usuario a la vez.

Multiusuario: Un sistema operativo multiusuario está diseñado para ser utilizado por varios usuarios a la vez.

hardware

Sistemas operativos de propósito general: Estos sistemas operativos están diseñados para ser utilizados en una amplia gama de hardware.

Sistemas operativos de propósito específico: Estos sistemas operativos están diseñados para ser utilizados en un tipo específico de hardware, como los sistemas embebidos o los sistemas móviles.

Tarea

Sistemas operativos de tiempo real: Estos sistemas operativos están diseñados para ejecutar programas que deben completarse dentro de un plazo determinado.

Sistemas operativos monotarea: puede ejecutar uno o dos tareas máximo a la vez.

Sistemas operativos de multitarea: Estos sistemas operativos permiten que varios programas se ejecuten simultáneamente en el mismo sistema.

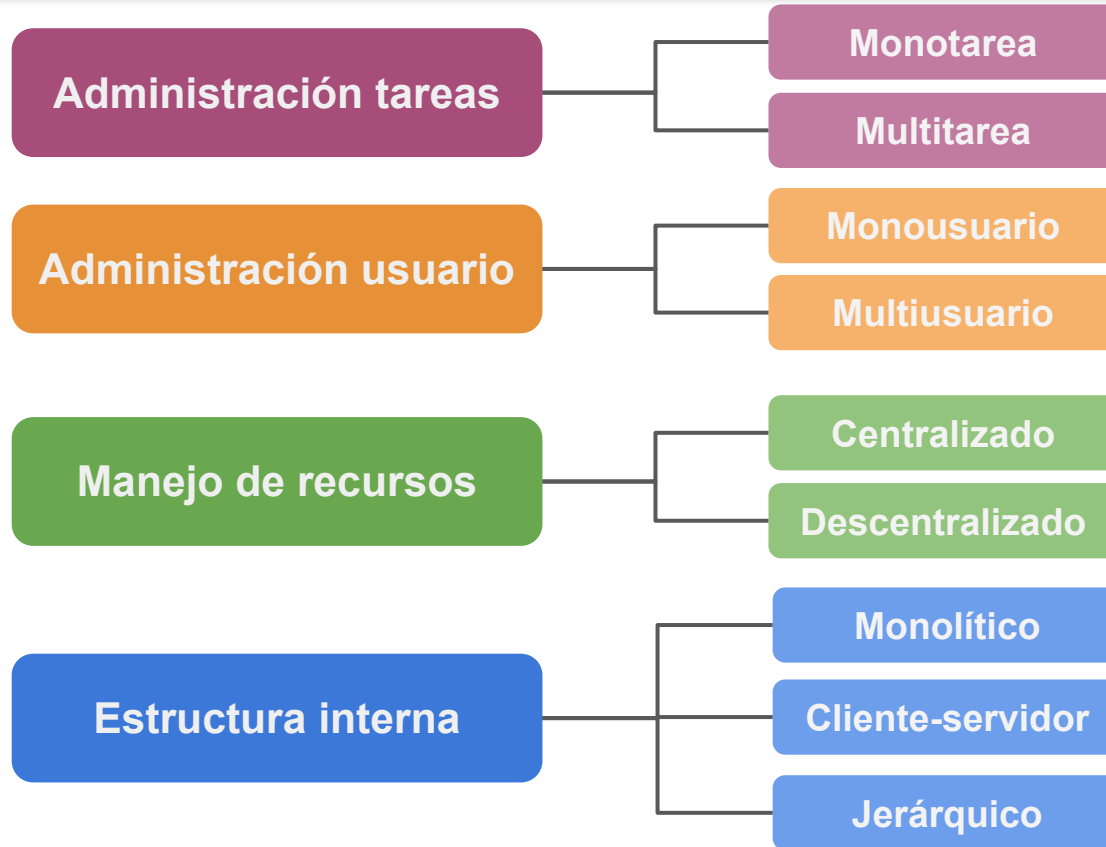
Recursos

Descentralizados

Centralizados

Red

CLASIFICACIÓN



Tipos Sistemas Operativos según DISPOSITIVO

Escritorio

CP/M (legacy)

QDOS (legacy)

MS-DOS (legacy)

Windows

MacOS X

UNIX

GNU/Linux

ChromeOS

Móvil

Android

iOS

Servidor

Windows Server

GNU/Linux Server

MacOS Server (descontinuado 2021)

Otros

WebOS (linux)

Orbis OS (freeBSD): PS4

XBOX OS (Windows*)

VisionOS (Apple)

WatchOS (Apple)

Características de Sistemas Operativos

MacOS

(Darwin)

Desarrollado por Apple

Licencia Propietaria

Basado originalmente en UNIX + FreeBSD

Desarrollado a partir NEXTSTEP

Kernel XNU

Sistemas de archivos

HFS

HFS+

APFS

Windows

Desarrollado por Microsoft

Licencia Propietaria (Home, Pro, Enterprise, SE)

Basado originalmente en MS-DOS¹ (QDOS)

Kernel Windows NT

Sistemas de archivos

FAT

FAT32

exFAT

NTFS

ReFS

GNU/Linux

Desarrollo comunidad/empresas²

Código Libre (Open Source)

Basado originalmente en UNIX

Kernel Linux

Sistemas de archivos

ext2

ext3

ext4

XFS

Btrfs

1. MS-DOS fue renombrado a partir QDOS que era una copia de CP/M

2. Ver página distribuciones Linux para más info



Los pendrive (memorias flash) se formatean normalmente en **FAT32** que lo hace compatible con todos los OS. Por ser de 32 bits tiene como limitación un tamaño máximo de archivo de ~4GB.

NTFS puede leído por MacOS pero no puede escribir de manera nativa (sí puede con aplicaciones de terceros). En Linux son necesarias aplicaciones de terceros para R/W.

exFAT es compatible con todos los OS pero no implementa [journaling](#), por lo que ante un fallo de alimentación (ej. desconectar el disco en el proceso de copia), puede corromper la partición o archivos.

TIPOS DE LICENCIAS DE WINDOWS

HOME

PRO

ENTERPRISE

SE (para educación. Basado en la nube)



[Ver comparativa en el siguiente link](#)

Es para Windows 10 pero aplica a Windows 11.

SERVER (ver detalle en notas)

*Licencias OEM:

Preinstalada en un equipo nuevo, por lo general adquirido directamente con el fabricante. Estas licencias son más económicas que las licencias al por menor, pero tienen algunas restricciones. La principal es que están vinculadas a la **placa base** del equipo en el que se instalan. Esto significa que **no se pueden transferir a otro equipo**, incluso si se reemplaza la placa base.

DISTRIBUCIONES LINUX

Empresa

RHEL (Redhat)

Suse

Ubuntu Pro

CentOS (será descontinuada en 2024)
Fork gratuito basado en RHEL

De pago

Servicios de soporte, actualizaciones a largo plazo y características adicionales destinadas a satisfacer las necesidades de las empresas.

Usuario

Debian

Kali (auditoría y seguridad informática)

Ubuntu (más popular)

Mint (ligera y similar a windows)

Fedora (Creado por Redhat pero desarrollado por la comunidad)

basadas
en debian



Tiene versiones de soporte a largo plazo (**LTS**) que son estables y se actualizan durante un período prolongado.

Fuente: <https://ed.team/blog/10-distribuciones-linux-mas-usadas>