

PROMETEO

Unidad 1





1

Fundamentos de los sistemas operativos

PROMETEO

Sesión 0

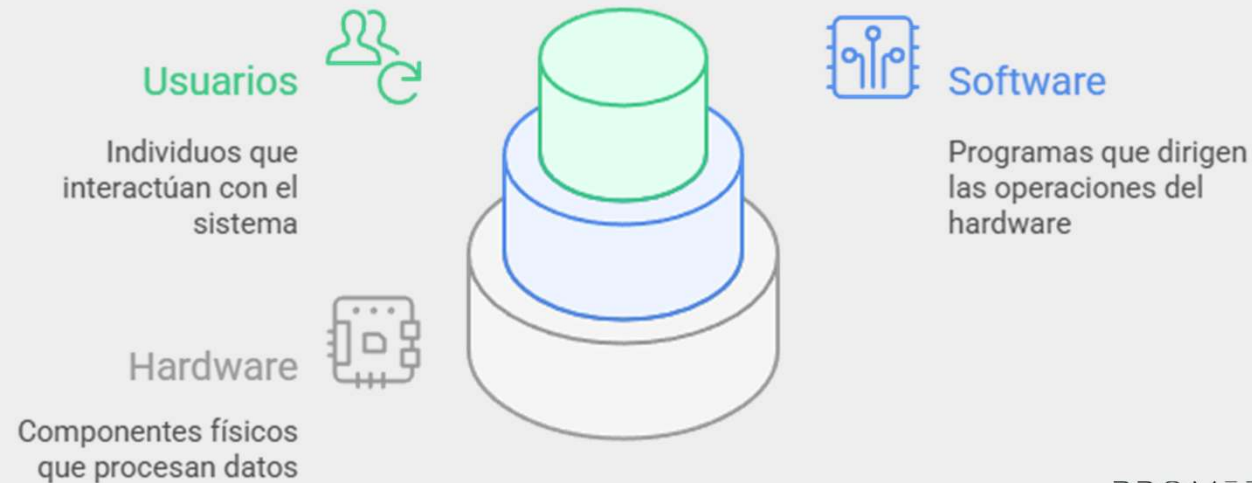
Conociendo los sistemas informáticos

PROMETEO

00

Sistema Informático

Jerarquía del Sistema Informático



PROMETEO

00 Sistema Informático

Interacción de Componentes del Sistema

Interacción Hardware-Software

El hardware ejecuta tareas físicas, mientras que el software le dice al hardware qué hacer.

Comunicación entre Componentes

Los componentes se comunican a través de buses y otros medios de interconexión.



Interacción con el Usuario

Los usuarios interactúan con el sistema a través de dispositivos de entrada y reciben retroalimentación a través de dispositivos de salida.

PROMETEO

00 Sistema Informático

Componentes del Software del Ordenador

Interacción del Sistema

La comunicación y gestión de recursos entre el sistema operativo y las aplicaciones.

Utilidades del Sistema

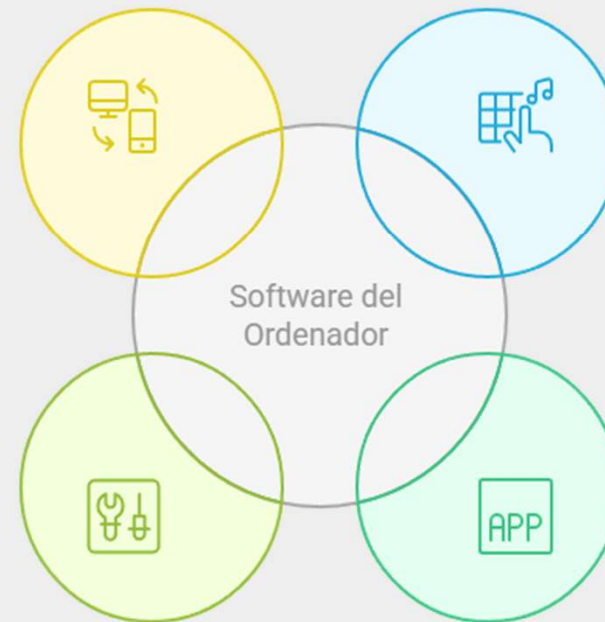
Herramientas que mantienen, optimizan y aseguran el sistema informático para un rendimiento eficiente.

Sistema Operativo

El software fundamental que gestiona los recursos del ordenador y proporciona una plataforma para que se ejecuten otros programas.

Aplicaciones de Usuario

Programas diseñados para realizar tareas específicas, mejorando la productividad y la creatividad del usuario.

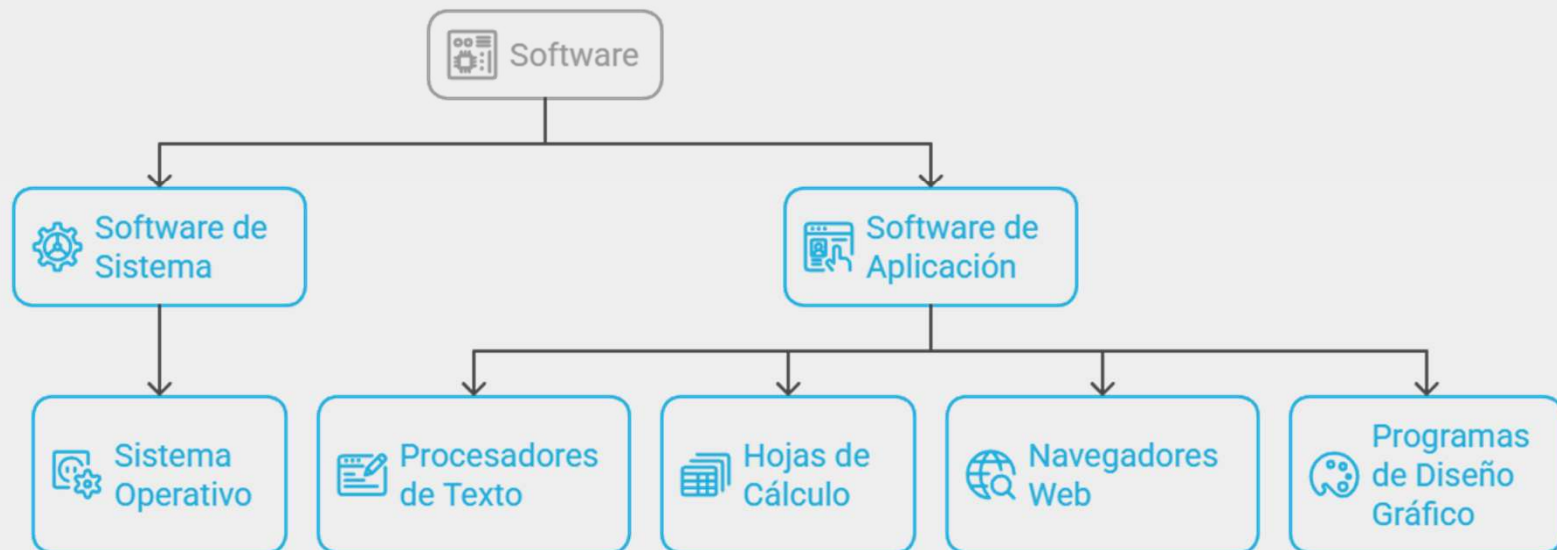


PROMETEO

00

Software

Estructura del Software en un Sistema Informático

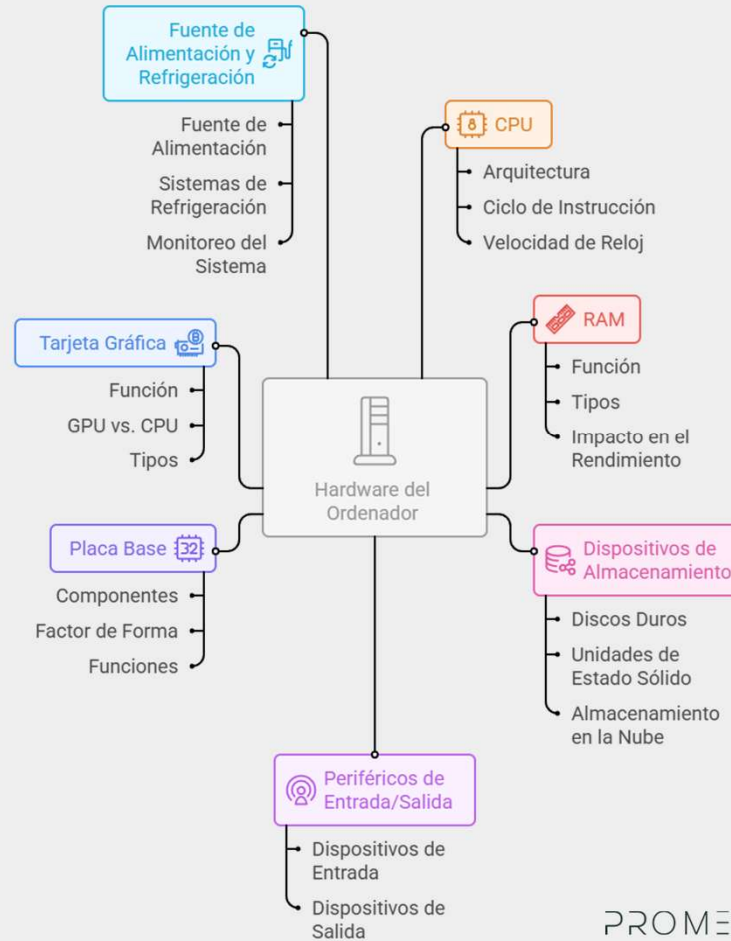


PROMETEO

00

Hardware

Componentes del Hardware del Ordenador



PROMETEO

00 Sistemas Informáticos

Evolución de los Sistemas Informáticos



PROMETEO

Sesión 1

Concepto y tipos de SO (libres vs propietarios, escritorio, servidor, móviles)

PROMETEO

01 Sistema Operativo

Un sistema operativo (SO) es el software base que coordina el uso del hardware y proporciona servicios a las aplicaciones. Es quien gestiona procesos, memoria, archivos, dispositivos y la comunicación entre el usuario y la máquina. Sin un SO, la CPU, la RAM o el disco serían "músculo" sin coordinación: habría potencia, pero no habría reglas para usarla.



PROMETEO

01

Sistema Operativo

Clasificación de Sistemas Operativos



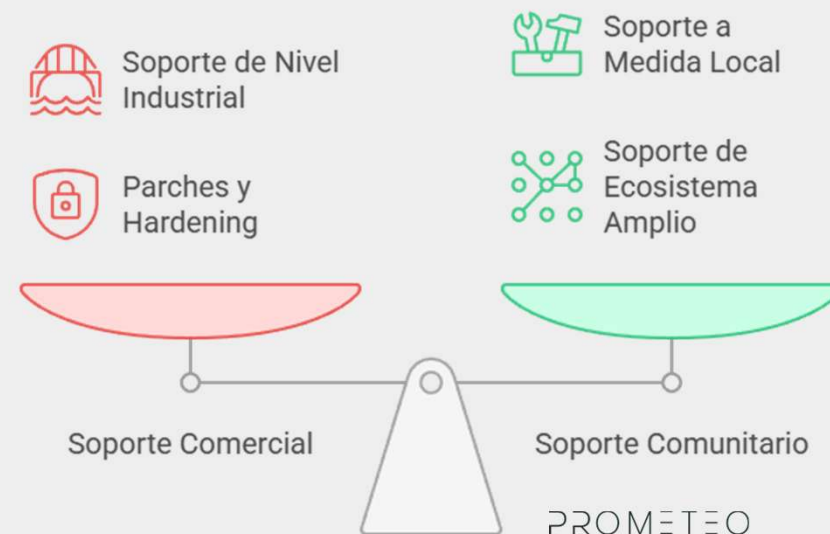
PROMETEO

01

Sistema Operativo

Mito: "Linux no tiene soporte profesional; es solo para el aula o el hobby."

Comparando el Soporte Comercial y Comunitario de Linux



01 Sistema Operativo

Mito: "Elegir sistema operativo es solo una cuestión de gustos."

Criterios de selección del sistema operativo

- **Ciclo de vida**
El sistema operativo debe tener un ciclo de vida largo, como LTS o LTSC.
- **Compatibilidad hardware**
El sistema operativo debe ser compatible con el hardware, incluyendo chipset, GPU y Wi-Fi.
- **Automatización y observabilidad**
En servidores, el sistema operativo debe soportar automatización y observabilidad.

- **Disponibilidad de software**
El software crítico debe estar disponible para el sistema operativo.
- **Políticas de seguridad**
El sistema operativo debe cumplir con las políticas de seguridad, incluyendo cifrado, auditoría y control de cuentas.
- **Gestión centralizada**
El sistema operativo debe soportar la gestión centralizada a través de AD/LDAP/MAM.
- **Coste total**
El coste total del sistema operativo debe ser considerado, incluyendo licencias, despliegue y soporte.

PROMETEO

01



Caso de Estudio: Android

AOSP significa Android Open Source Project

Android aparece como respuesta a la necesidad de un **sistema móvil adaptable a distintos fabricantes y rangos de precio**. Su base técnica se apoya en el kernel Linux, y el proyecto AOSP (Android Open Source Project) permite a terceros estudiar y modificar el código para integrarlo en teléfonos, tablets, relojes o televisores. Paralelamente, Google Mobile Services (GMS) ofrece servicios propietarios (Play Store, Maps, Gmail) con acuerdos y certificaciones, generando un ecosistema viable para usuarios y desarrolladores.

Android: Apertura vs. Control

| Característica | AOSP (Código Abierto) | GMS (Servicios Proprietarios) |
|--------------------------|---|--|
| Adopción | Adopción masiva por parte de fabricantes | Garantiza una experiencia de usuario coherente |
| Diferenciación | Personalización de OEM (One UI, MIUI) | Distribución y monetización centralizadas |
| Actualizaciones | Sistema modular (Proyecto Treble) | APIs y facturación estandarizadas |
| Seguridad | Conjunto de pruebas de compatibilidad (CTS) | Verificaciones de SafetyNet/Play Integrity |
| Modelo de negocio | Base de código abierto | Publicidad y servicios en la nube |
| Efecto de red | Atrae a desarrolladores | Más usuarios atraen a desarrolladores |
| Expansión | Android TV, Automotriz, WearOS | |

Enlaces de interés

- <https://distrowatch.com/> Web que muestra distribuciones Linux
- <https://www.virtualbox.org/> Software para instalar en Windows/Linux
- <https://mac.getutm.app/> Software para instalar en MacOS








Sesión 2

Licencias: GPL, OEM, Retail.
Comparación práctica

PROMETEO

Licencias

Comparación de Tipos de Licencia

| Característica | GPL | OEM | Retail |
|--|---|----------------------------|------------------------------------|
|  Origen | Fundación de Software Libre | Fabricante del Dispositivo | Vendedor Comercial |
|  Derechos | Usar, estudiar, modificar, redistribuir | Vinculada a nuevo hardware | Instalar en múltiples dispositivos |
|  Costo | N/A | Más barata | Más alta |
|  Transferibilidad | N/A | No | Sí, un dispositivo a la vez |
|  Soporte | N/A | N/A | Directo del fabricante |
|  Ejemplos | Linux, MySQL, WordPress | Windows 11 en Lenovo | Windows 11 Pro de la Tienda |
|  Uso Profesional | Auditar código, evitar dependencia | N/A | N/A |

Olga M.Moreno

PROMETEO

Licencias

Mito: "El software libre siempre es gratis."

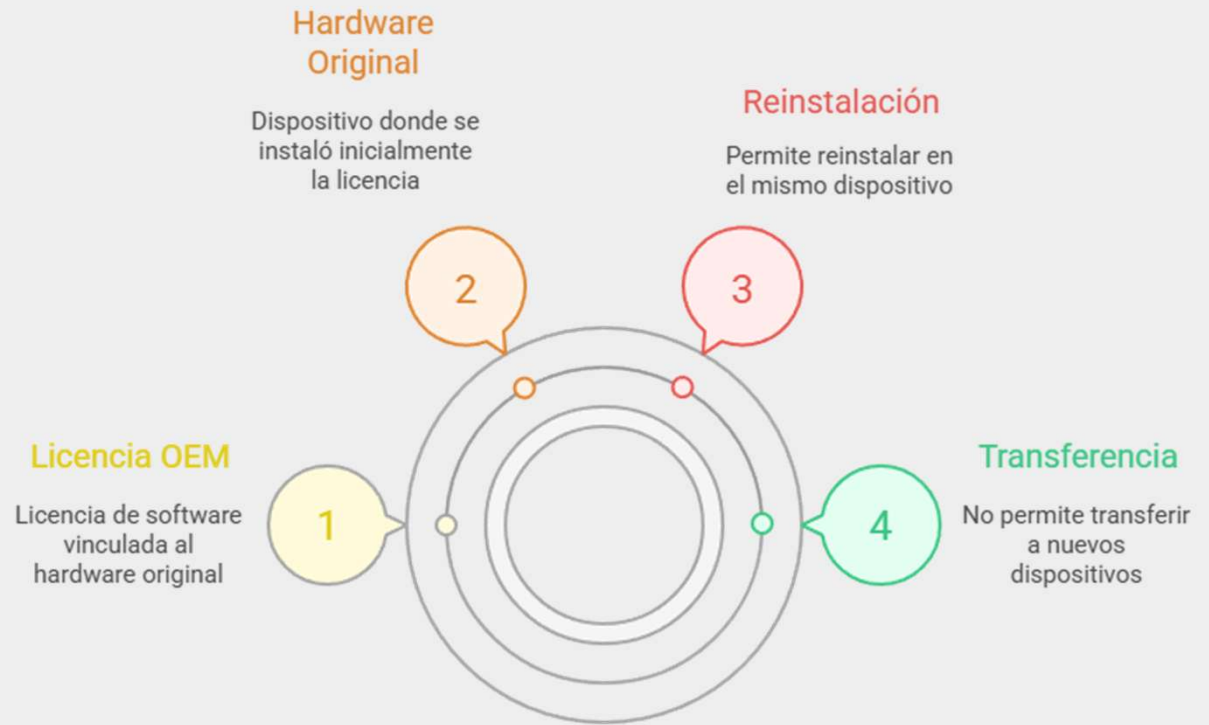
FALSO. El término "libre" se refiere a las libertades de uso y modificación, no al precio. Muchas empresas venden servicios de soporte, formación y certificación alrededor de software libre (ej.: Red Hat con Linux).



Licencias

Mito: "Una licencia OEM se puede reinstalar en cualquier equipo."
FALSO. Está vinculada al hardware original. Aunque puedes reinstalar el sistema en ese mismo dispositivo, al cambiar de ordenador la licencia pierde validez legal.

Jerarquía de Licencias OEM



Licencias

¿Qué SO elegir?



Olga M. Moreno

PROMETEO

Sesión 3

Elección del SO según uso:
personal, empresarial, servidores

PROMETEO

Olga M. Moreno

PROMETEO



PROMETEO