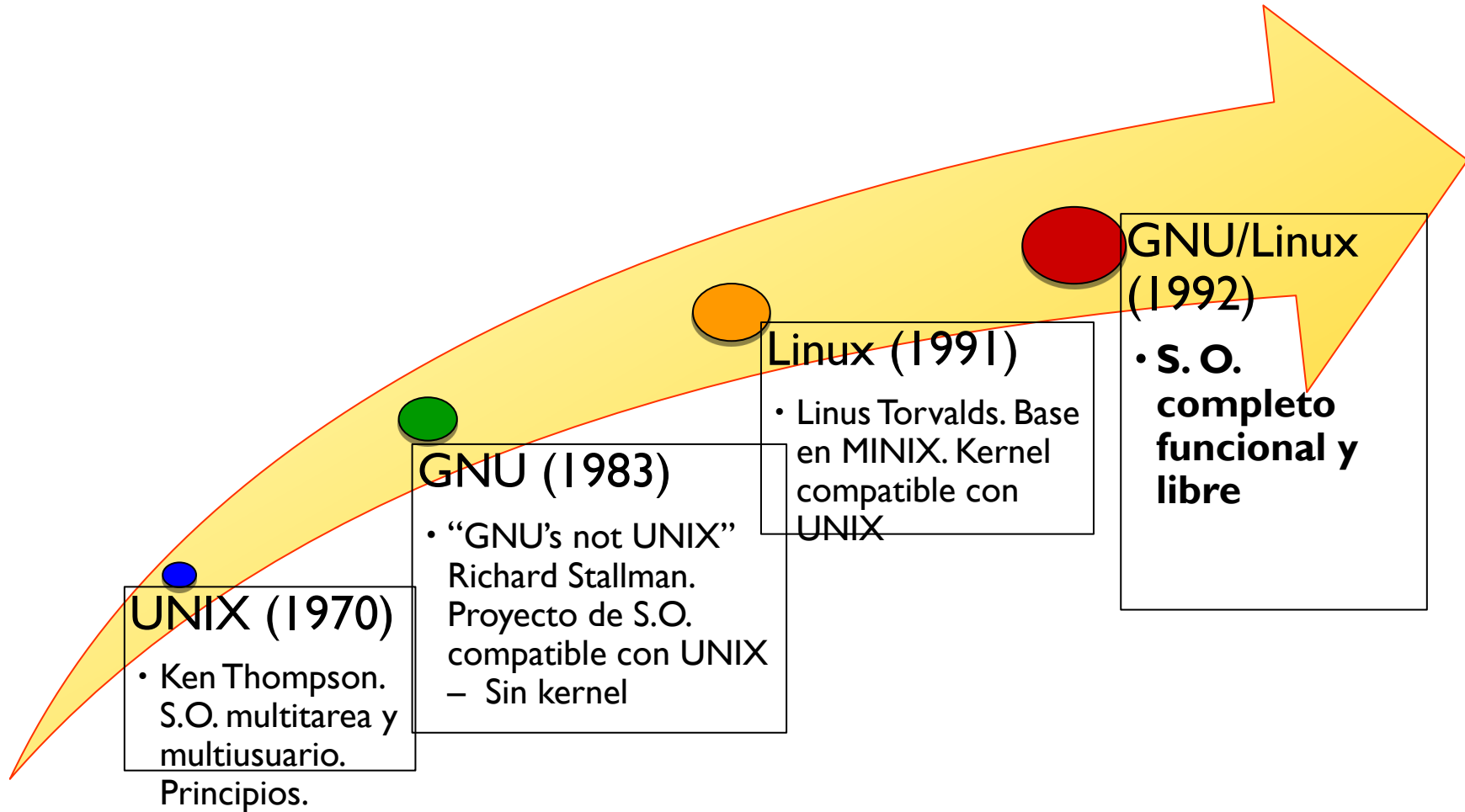


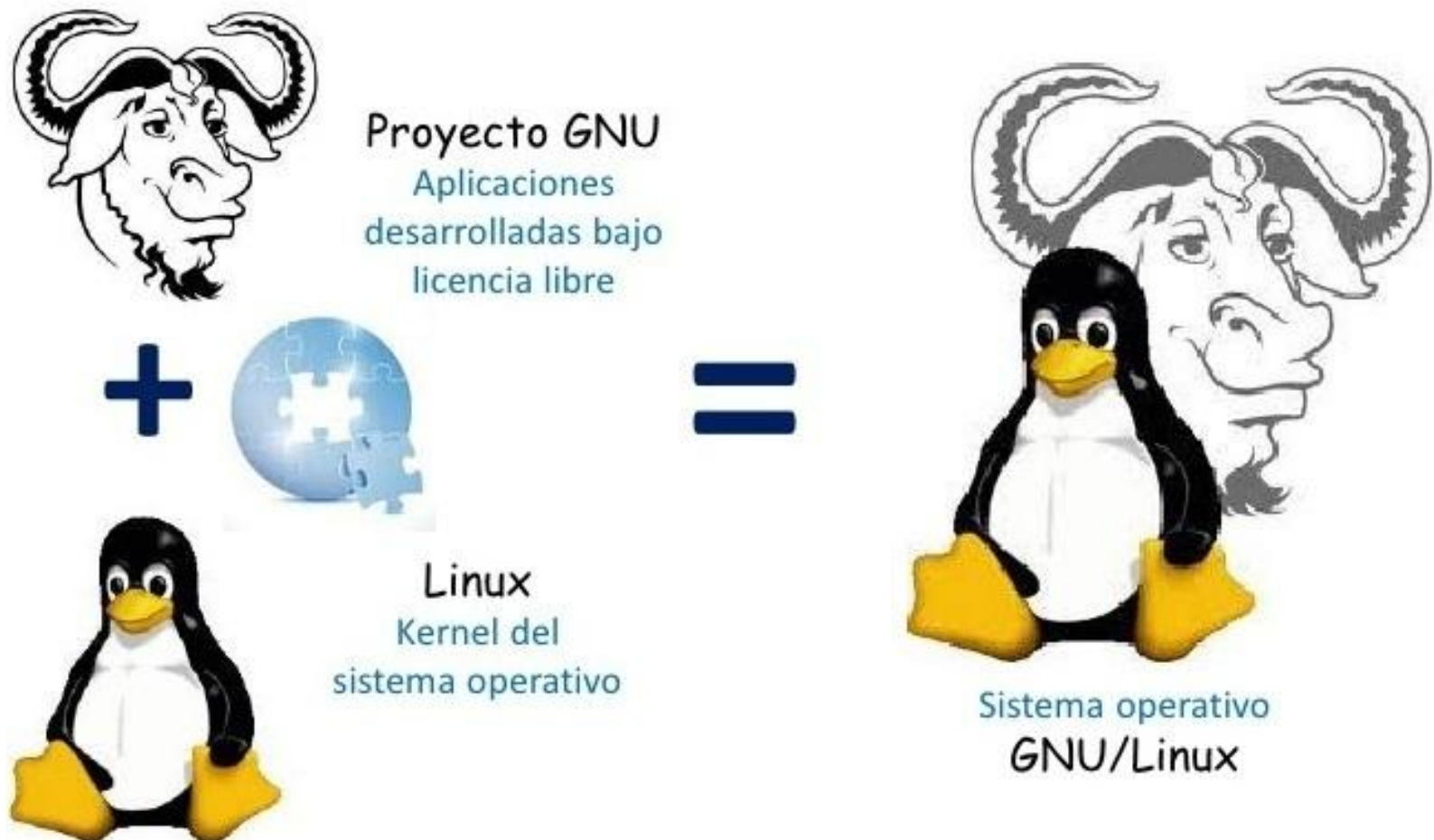
Filosofía y Paradigma GNU/Linux

Laboratorio de Sistemas Operativos II

Historia ...



Cómo está formado...



Software Libre

- Es aquel software que respeta las libertades del usuario sobre el producto adquirido, y, por tanto, una vez obtenido puede ser usado, copiado, estudiado, modificado, y redistribuido libremente.



(Free Software Foundation)



4 libertades del SW Libre

Libertad 0	Libertad 1	Libertad 2	Libertad 3
Ejecutar el programa con cualquier propósito. (educativo, comercial, privado, público, etc.)	Estudiar y analizar el programa (acceso al código fuente).	Realizar copias y distribuirlas en la comunidad.	Mejorar el programa y publicar esas mejoras para el bien de la comunidad.

Las libertades 1 y 3 requieren acceso al código fuente



Características de GNU/Linux

Multitarea

Multiusuario

Multiplataforma

Estable (separa los procesos de su ejecución)

Incorpora conectividad (protocolo nativo TCP/IP)

Es software libre



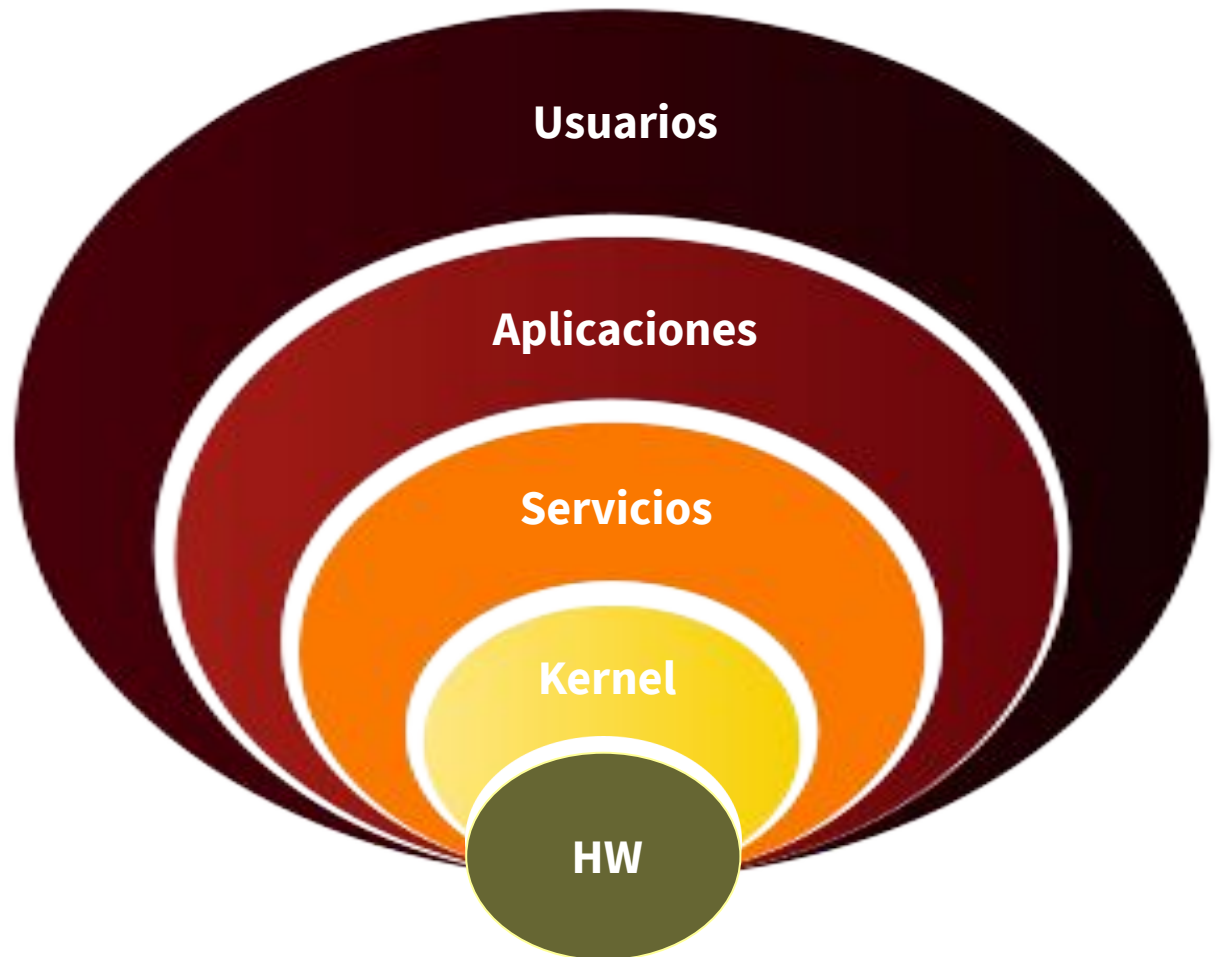
Distribución de GNU/Linux

- Es un sistema operativo que cuenta con el kernel de Linux y sus funciones básicas, además de instaladores, herramientas de administración de SW y de configuración de HW, paquetes de software orientados a necesidades de un grupo específico de usuarios. Dan origen a ediciones domésticas, empresariales y para servidores.

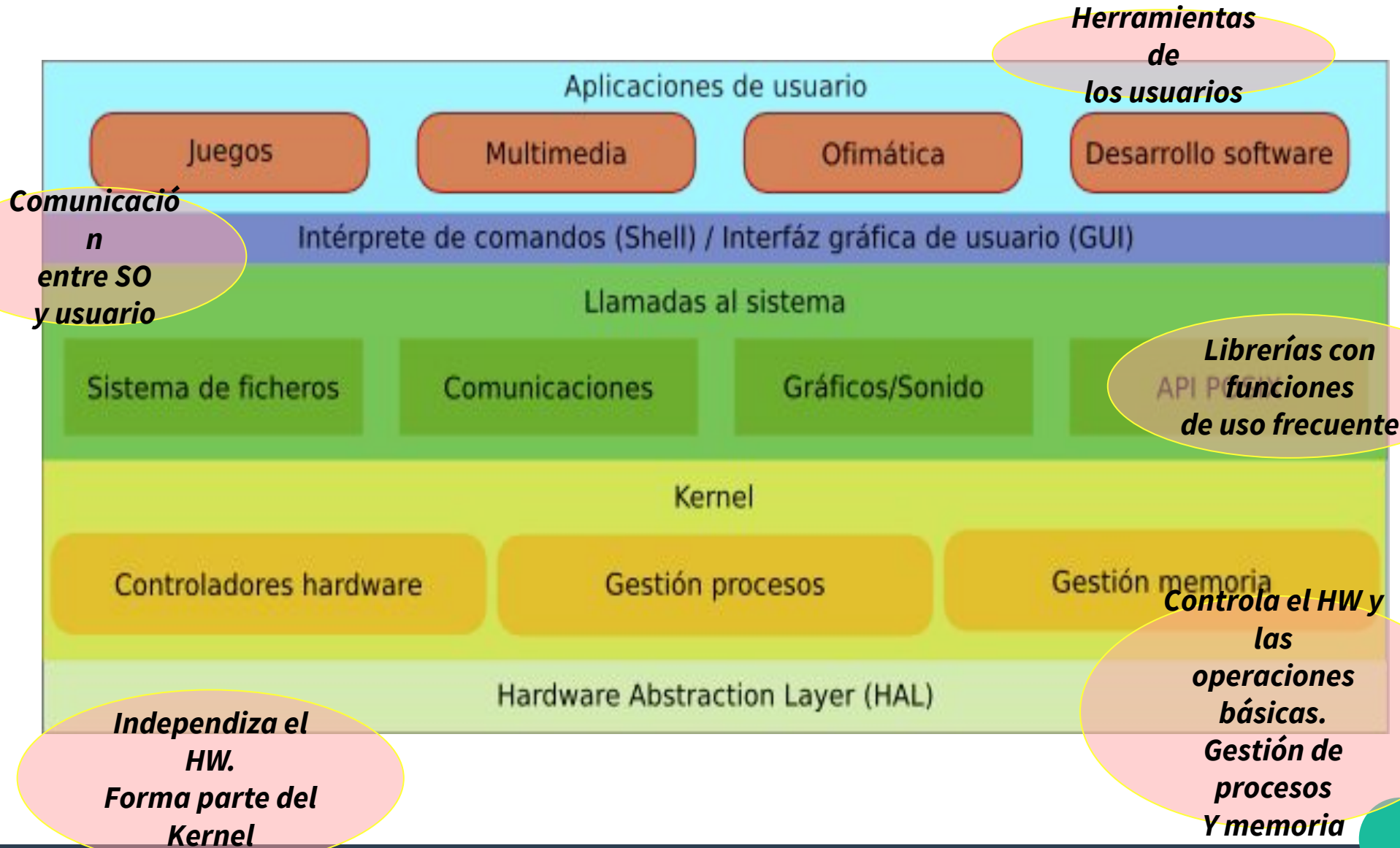


Arquitectura del SO

- Es la organización fundamental de un sistema, que incluye sus componentes, las relaciones entre sí y el ambiente, y los principios que gobiernan su diseño y evolución.
- (ANSI/IEEE 1471-2000 modif.
ISO / IEC / IEEE 42010 : 2011)

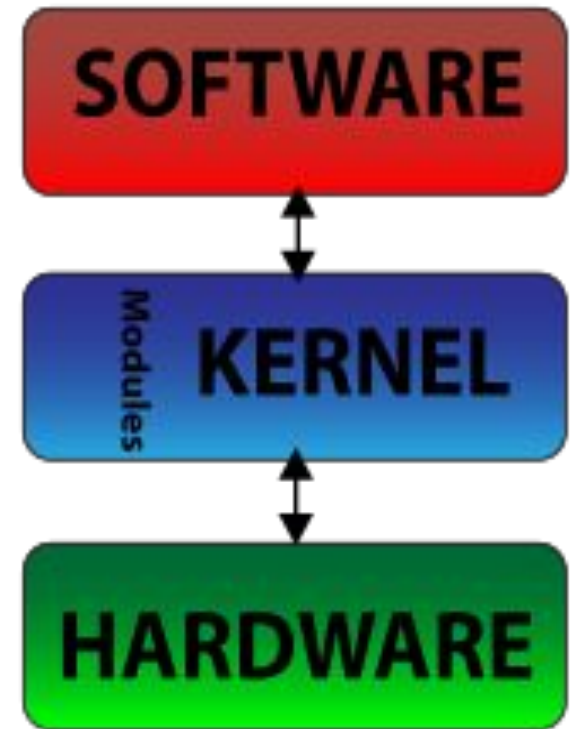


Detalle de arquitectura



Kernel Linux

- ▣ Es el componente central de un SO GNU/Linux.
- ▣ Gestiona los recursos hardware (CPU, memoria y discos duros) y proporciona abstracciones que le dan a las aplicaciones una visión consistente de esos recursos.
- ▣ Abarca todos los servicios del sistema.
- ▣ Los controladores de dispositivos y las extensiones al núcleo se cargan y descargan como módulos, sin parar el sistema.



Elementos del SO GNU/Linux

- Los elementos que forman parte de la estructura, aparte del kernel, son:
 - ▣ **Gestor de arranque**
 - ▣ **Shell**
 - ▣ **Software GNU (Librerías)**
 - ▣ **Servidor gráfico**
 - ▣ **Entorno gráfico**
- Estos elementos son desarrollados y mantenidos



Cargador de arranque o bootloader

- Un cargador de arranque o bootloader es un programa cuya tarea es cargar el sistema operativo de un ordenador en la memoria. GNU/Linux utiliza GRUB (*GRand Unified Bootloader*) que es un gestor de arranque múltiple.
- Cuando un equipo se conecta, la BIOS o UEFI realiza algunas pruebas iniciales de las actividades básicas para el correcto funcionamiento de todos los recursos de la máquina; luego transfiere el control al Registro de

Ejemplo GRUB



SHELL

- **O intérprete de línea de comandos es un módulo que actúa como capa externa entre el usuario y el sistema operativo. Existen varios tipos de shell. El primero de ellos fue Bourne Shell (sh) que ofrecía diversos comandos internos que permitían al usuario solicitar llamadas al sistema operativo. A partir de ahí han habido avances notables del shell.**
- **La mayoría de los sistemas Linux usan, por defecto, una evolución de Bourne Shell llamado Bash (Bourne Again Shell). También implementa**

Software GNU

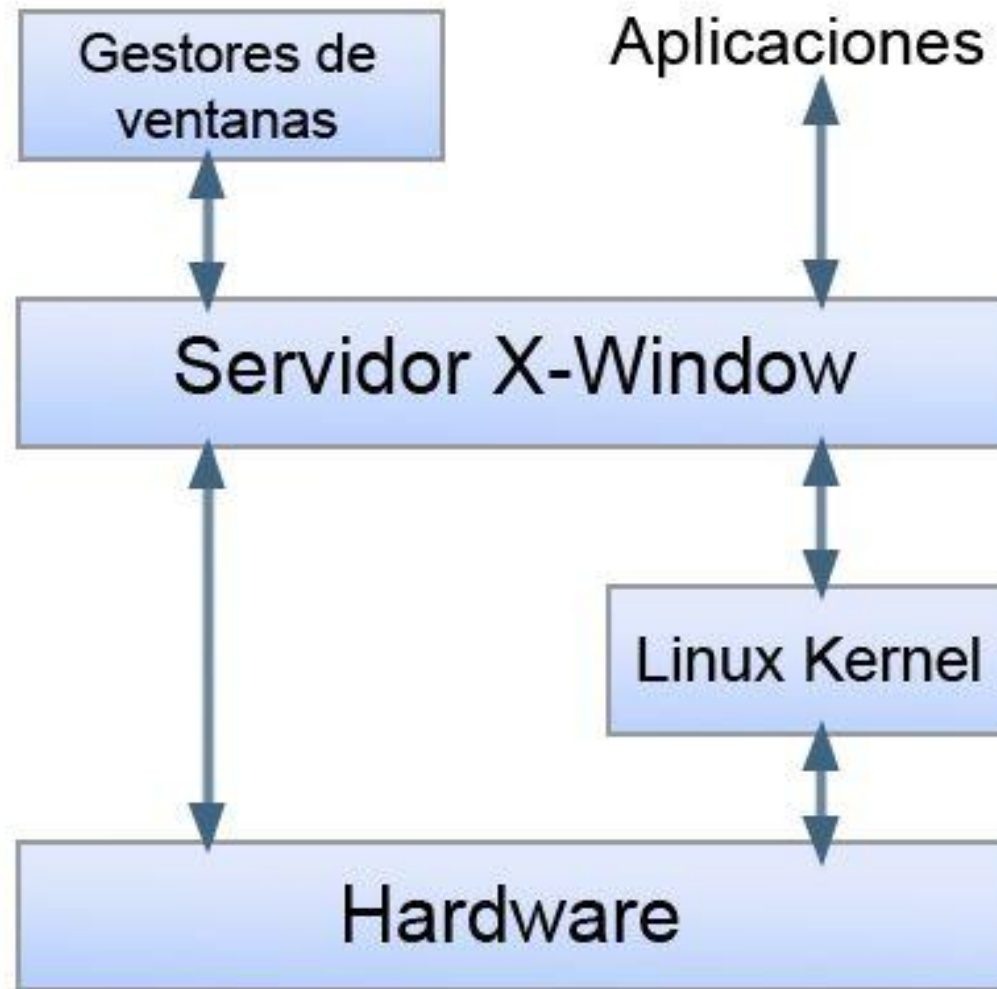
- El shell proporciona algunos de los comandos básicos integrados, pero la mayoría de los comandos que se pueden ejecutar en el shell de Linux no son ofrecidos por éste.
- Por ejemplo, el comando `cp` (para copiar un archivo), el comando `ls` (para listar los archivos de un directorio) y `rm` (para borrar archivos) son parte del paquete de utilidades básicas de GNU (“coreutils”). No todas las utilidades y programas de línea de comandos son desarrollados por el

Servidor Gráfico

- El modo gráfico en Linux es generado por el servidor gráfico X (X Window System), que no es parte del núcleo de Linux. Entre otras funciones, es responsable de la activación de la tarjeta de vídeo, mouse y teclado, lo que permite al usuario el uso de interfaces gráficas que son llamadas de Gestores de Ventanas y Entornos de Escritorio.
- Los Entornos de Escritorio disponen de interfaz completa para el usuario (GUI), así como: barra de herramientas, botones, iconos, wallpapers y bibliotecas gráficas.



Cómo trabaja ...



Entornos de Escritorio

- Los Entornos de Escritorio disponen de interfaz completa para el usuario (GUI), así como: barra de herramientas, botones, iconos, wallpapers y bibliotecas gráficas. Los Administradores de Ventanas dan base para los Entornos de Escritorio.
- Existen varios Entornos de Escritorio diferentes cada uno con la posibilidad de personalizar el sistema o fácilmente cambiarlo por otro que se adapte a las necesidades.



Ejemplos ...





Gracias