



**Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito**

**Arquitectura Computacional y Sistemas Operativos 2025-1**

**Hoja de Respuestas Linux-Unix**

**Andersson David Sánchez Méndez**

**9 de febrero de 2025**

## 1. ¿Qué es la virtualización?

### Definición

Proceso que permite una utilización más eficaz del hardware físico y es la base del cloud computing.

### Características

- Utiliza software para crear una capa de abstracción sobre el hardware del sistema que permite dividir los elementos de hardware de un sistema (procesadores, memoria, almacenamiento, etc.) en varios sistemas virtuales, máquinas virtuales (VM).
- Cada VM ejecuta su propio sistema operativo y se comporta como un ordenador independiente, aunque se esté ejecutando en una parte del hardware del sistema subyacente real.
- Práctica estándar en la arquitectura de TI empresarial.
- Los usuarios del cloud pueden adquirir solo los recursos informáticos que necesitan y cuando los necesitan, y escalarlos de forma rentable a medida que crezcan sus cargas de trabajo.

### Ventajas

- **Eficiencia de los recursos:** permite ejecutar varias aplicaciones, cada una en su propia máquina virtual con su propio sistema operativo, en un único sistema físico (normalmente un servidor x86) sin sacrificar la fiabilidad, así para utilizar al máximo la capacidad del hardware físico.
- **Gestión más sencilla:** la sustitución de sistemas físicos por máquinas virtuales definidas por software facilita el uso y la gestión de políticas escritas en software.
- **Tiempo de inactividad mínimo:** los errores del sistema operativo y la aplicación pueden provocar tiempos de inactividad e interrumpir la productividad del usuario.

- **Aprovisionamiento más rápido:** Siempre que el hardware ya esté instalado, el suministro de máquinas virtuales para ejecutar todas las aplicaciones es significativamente más rápido. Incluso puede automatizarlo utilizando software de gestión e incorporarlo en los flujos de trabajo existentes.

## 2. ¿Qué tipos de virtualización existen?

### Tipos

- **Virtualización de escritorio:** permite ejecutar varios sistemas operativos de escritorio, cada uno en su propia máquina virtual en el mismo sistema.
  - ❖ **La infraestructura de escritorio virtual (VDI):** ejecuta varios escritorios en máquinas virtuales en un servidor central y los transmite a los usuarios que inician una sesión en dispositivos de cliente ligero.
  - ❖ **La virtualización de escritorio local:** ejecuta un hipervisor en un sistema local, lo que permite al usuario ejecutar uno o varios sistemas operativos adicionales en el sistema y cambiar de un sistema operativo a otro según sea necesario sin cambiar nada sobre el sistema operativo primario.
- **Virtualización de red:** utiliza software para crear una "vista" de la red que un administrador puede utilizar para gestionar la red desde una única consola.
  - ❖ **La red definida por software (SDN):** virtualiza el hardware que controla el direccionamiento del tráfico de red (denominado "plano de control").
  - ❖ **La virtualización de funciones de red (NFV):** virtualiza uno o varios dispositivos de hardware que proporcionan una función de red específica.
- **Virtualización de almacenamiento:** permite acceder a todos los dispositivos de almacenamiento en la red, tanto si están instalados en servidores individuales como en unidades de almacenamiento autónomas, y gestionarlos como un único dispositivo de almacenamiento.

- **Virtualización de datos:** permite a cualquier aplicación acceder a todos los datos, independientemente del origen, el formato o la ubicación.  
Las herramientas de virtualización de datos crean una capa de software entre las aplicaciones que acceden a los datos y los sistemas que los almacenan.
- **Virtualización de aplicaciones:** ejecuta software de aplicación sin instalarlo directamente en el sistema operativo del usuario.
  - ❖ **Virtualización de aplicaciones locales:** toda la aplicación se ejecuta en el dispositivo de punto final, pero se ejecuta en un entorno de ejecución, en lugar de en el hardware nativo.
  - ❖ **Streaming de aplicaciones:** la aplicación reside en un servidor que envía pequeños componentes del software para que se ejecuten en el dispositivo del usuario final cuando sea necesario.
  - ❖ **Virtualización de aplicaciones basadas en servidores:** la aplicación se ejecuta completamente en un servidor que envía solo su interfaz de usuario al dispositivo de cliente.
- **Virtualización de centro de datos:** abstrae la mayor parte del hardware de un centro de datos en software, lo que permite a un administrador dividir un centro de datos físico individual en varios centros de datos virtuales para distintos clientes.
- **Virtualización de CPU (unidad central de proceso):** tecnología básica que hace posible los hipervisores, las máquinas virtuales y los sistemas operativos. Permite dividir una CPU individual en varias CPU virtuales para que las utilicen varias máquinas virtuales.
- **Virtualización de GPU (unidad de procesamiento gráfico):** procesador especial de varios núcleos que mejora el rendimiento general del sistema al asumir un procesamiento gráfico o matemático de gran potencia.
  - ❖ **Las GPU de paso a través:** permiten que toda la GPU esté disponible para un único sistema operativo invitado.
  - ❖ **Las vGPU compartidas:** dividen los núcleos de GPU físicos entre varias GPU virtuales (vGPU) para su uso en las máquinas virtuales basadas en el servidor.

- **Virtualización de Linux:** Linux incluye su propio hipervisor, denominado máquina virtual basada en kernel (KVM), que da soporte a las extensiones de procesador de virtualización de Intel y AMD, para que se puedan crear máquinas virtuales basadas en x86 en un sistema operativo de host de Linux.
- **Virtualización de cloud:** Al virtualizar los servidores, el almacenamiento y otros recursos físicos del centro de datos, los proveedores de cloud computing ofrecen una amplia gama de servicios a los clientes.
  - ❖ **Infraestructura como servicio (IaaS):** recursos de servidor, almacenamiento y red virtualizados que puede configurar en función de sus requisitos.
  - ❖ **Plataforma como servicio (PaaS):** herramientas de desarrollo, bases de datos y otros servicios basados en cloud virtualizados que puede utilizar para crear sus propias aplicaciones y soluciones basadas en cloud.
  - ❖ **Software como servicio (SaaS):** aplicaciones de software que utiliza en el cloud. SaaS es el servicio basado en cloud que más se ha abstraído del hardware.

### 3. Identifique tres (3) herramientas de virtualización y para cada una de ellas indique:

#### 1. VMware Workstation Pro

- **Nombre:** VMware Workstation Pro
- **Casa de desarrollo:** VMware, Inc. (subsidiaria de Dell Technologies).
- **Sistemas operativos host:** Windows y Linux.
- **Sistemas operativos virtualizados:**
  - Windows (todas las versiones).
  - Linux (Ubuntu, Red Hat, CentOS, etc.).
  - macOS (requiere ajustes adicionales).
  - Otros: FreeBSD, Solaris, MS-DOS, entre otros.

- **Tipo de distribución:** Hipervisor de **tipo 2** (se ejecuta sobre el sistema operativo anfitrión).
- **Costo:**
  - Licencia permanente: **~\$199 USD** (versión Pro).
  - Actualizaciones anuales: ~\$119 USD.
- **Descripción:**

Herramienta profesional para crear y gestionar máquinas virtuales con funciones avanzadas como snapshots, clonación, soporte para Docker/Kubernetes, integración con la nube (vSphere) y compatibilidad con hardware 3D.

---

## 2. Oracle VM VirtualBox

- **Nombre:** Oracle VM VirtualBox
  - **Casa de desarrollo:** Oracle Corporation.
  - **Sistemas operativos host:** Windows, macOS, Linux y Solaris.
  - **Sistemas operativos virtualizados:**
    - Windows (XP, 10, 11, Server).
    - Linux (Ubuntu, Debian, Fedora, etc.).
    - macOS (limitado a versiones antiguas sin parches).
    - Otros: BSD, Solaris, MS-DOS.
  - **Tipo de distribución:** Hipervisor de **tipo 2** (software de código abierto).
  - **Costo:** **Gratuito** (licencia GNU GPL v2).
  - **Descripción:**

Plataforma de virtualización multiplataforma y ligera, ideal para desarrolladores y pruebas. Ofrece extensiones para USB 3.0, cifrado de disco y soporte para redes NAT/host-only.
-

### 3. Microsoft Hyper-V

- **Nombre:** Microsoft Hyper-V
- **Casa de desarrollo:** Microsoft.
- **Sistemas operativos host:**
  - Windows 10/11 Pro, Enterprise o Education (como rol).
  - Windows Server (2012 en adelante).
  - Versión independiente: **Hyper-V Server** (gratuito).
- **Sistemas operativos virtualizados:**
  - Windows (todas las ediciones).
  - Linux (Ubuntu, CentOS, SUSE, etc.).
  - FreeBSD.
- **Tipo de distribución:** Hipervisor de **tipo 1** (se ejecuta directamente sobre el hardware).
- **Costo:**
  - Incluido en licencias de Windows Pro/Enterprise/Server.
  - Hyper-V Server: **gratuito** (sin interfaz gráfica).
- **Descripción:**

Hipervisor nativo de Microsoft para entornos empresariales, con integración perfecta en ecosistemas Windows. Soporta clustering, replicación en tiempo real y máquinas virtuales de generación 2.

### 4. En las máquinas provistas por el laboratorio se encuentra instalado VMWARE y VirtualBox. Abra las aplicaciones e identifique:

- Versión
- Principales funcionalidades

## 1. VMware (Workstation Pro o Player)

### Cómo verificar la versión:

1. Abre la aplicación VMware.
2. Ve al menú **Help > About VMware Workstation** (o **About VMware Player**).
3. Se mostrará la versión instalada (17.5.0).

### Principales funcionalidades (según la versión):

- **Snapshots:** Guardar y restaurar estados de la máquina virtual (útil para pruebas).
- **Clonación:** Crear copias idénticas de máquinas virtuales.
- **Integración con la nube:** Conexión con VMware vSphere o AWS.
- **Soporte para hardware 3D:** Aceleración gráfica para aplicaciones o juegos.
- **Modo Unity:** Integrar aplicaciones de la máquina virtual con el escritorio del host.
- **Compatibilidad con Docker/Kubernetes:** Gestión de contenedores desde la interfaz.

---

## 2. Oracle VM VirtualBox

### Cómo verificar la versión:

1. Abre VirtualBox.
2. Ve al menú **Help > About VirtualBox**.
3. Se mostrará la versión instalada (7.0.12).

### Principales funcionalidades (según la versión):

- **Máquinas virtuales multiplataforma:** Funciona en Windows, Linux, macOS y Solaris.



- **Snapshots:** Guardar y revertir estados de la máquina virtual.
- **Modo de red avanzado:** Configuración de NAT, red puente, host-only, etc.
- **Carpetas compartidas:** Intercambiar archivos entre el host y la máquina virtual.
- **Soporte USB:** Acceso a dispositivos USB desde la máquina virtual.
- **Extension Pack:** Funcionalidades adicionales como cifrado de disco o soporte para Webcams (requiere instalación aparte).

## 5. ¿Qué es el kernel de linux? Y ¿Qué son las distribuciones Linux?

### Definición

Elemento principal de los sistemas operativos (SO) Linux, y es la interfaz fundamental entre el hardware de una computadora y sus procesos. Los comunica entre sí y gestiona los recursos de la manera más eficiente posible.

### Funciones

1. **Gestión de la memoria:** supervisa cuánta memoria se utiliza para almacenar qué tipo de elementos, así como el lugar en que los guarda.
2. **Gestión de los procesos:** determina qué procesos pueden usar la unidad central de procesamiento (CPU), cuándo y durante cuánto tiempo.
3. **Controladores de dispositivos:** actúa como mediador o intérprete entre el hardware y los procesos.
4. **Seguridad y llamadas al sistema:** recibe solicitudes de servicio por parte de los procesos.

## **Distribuciones Linux**

Sistemas operativos instalables diseñados a partir del kernel de Linux, que admiten programas de usuarios, repositorios y bibliotecas. La versión de cada comunidad o proveedor es una *distribución diferente*.

Están disponibles en versiones comunitarias o empresariales.

- **Las comunitarias:** distribuciones gratuitas de Linux cuyo soporte y mantenimiento están a cargo principalmente de la comunidad de desarrollo del software open source.
- **Las empresariales o comerciales:** disponible a través de una suscripción de un proveedor y brinda mayor soporte más allá del que brinda la comunidad.

## **Distribuciones populares de Linux**

- Android
- Arch Linux
- CentOS
- Debian
- Elementary OS
- Fedora Linux
- Gentoo Linux
- Kali Linux
- Linux Lite
- Linux Mint
- Manjaro Linux
- MX Linux
- openSUSE
- Pop!\_OS
- Puppy Linux
- Slackware
- Solus
- SUSE
- Ubuntu y todas sus versiones: Gnome, Kubuntu (que utiliza KDE Plasma Desktop), Ubuntu MATE, Xubuntu, Lubuntu, etc.
- Zorin OS

## 6. ¿Cuál es la estructura de directorios del sistema?

### Definición

Un **directorio** es un contenedor que se utiliza para contener carpetas y archivos para organizarlos de manera jerárquica.

### Tipos

- **Directorio de un solo nivel:** todos los archivos están contenidos en el mismo directorio, lo que facilita su soporte y comprensión.
- **Directorio de dos niveles:** crear un directorio independiente para cada usuario.
- **Estructura de árbol/Estructura jerárquica:** El usuario también puede crear archivos y subdirectorios.
- **Estructura de un gráfico acíclico:** Se puede acceder al archivo o al subdirectorio a través del directorio en el que se encuentra, pero no desde el otro directorio.
- **Estructura de directorio de gráficos generales:** un directorio puede contener rutas que regresan al punto de inicio.

## 7. ¿Qué es BSD y System V? y ¿Qué relación tienen con la distribución de Linux que está instalando?

### BSD

#### Definición

Significa "Berkeley Software Distribution". Es el nombre de las distribuciones de código fuente de la Universidad de California, Berkeley, que originalmente eran extensiones del sistema operativo UNIX® de AT&T Research.

#### Características

- El kernel BSD, encargado de la programación de procesos, la gestión de la memoria, el multiprocesamiento simétrico (SMP), los controladores de dispositivos, etc.

- La biblioteca C, la API base del sistema, está basada en código procedente de Berkeley, no del proyecto GNU.
- Utilidades como shells, archivos, compiladores y enlazadores.
- El sistema X Window, que gestiona el entorno gráfico. FreeBSD permite al usuario elegir entre una variedad de entornos de escritorio, como GNOME, KDE o Xfce; y administradores de ventanas ligeros como Openbox, Fluxbox o Awesome.

## **System V**

### **Definición**

Es una de las versiones de Unix desarrollada originalmente por AT&T en 1983. Linux posteriormente adoptó la versión más popular de System V para su proceso de inicio.

### **Características**

- El proceso init para SysV es el primer proceso del sistema, y el encargado de velar durante toda la ejecución de un GNU/Linux. Su PID (Process ID) es el número 1.
- Luego este script fue reemplazado por un nuevo esquema de servicios y script como Slackware, las versiones Sysv Init de Redhat, o el Unix FreeBSD.
- El mecanismo de inicio SysV init, remite a la documentación de cada distro para saber exactamente dónde se almacenan los scripts de inicio y sus configuraciones.
- En general GNU/Linux adoptó el esquema SystemV para su secuencia de inicio y ejecución.

## Relación tienen con la distribución de Linux que está instalando

De manera general, comparten características en cuanto a Linux, ya que:

- **System V:** Influenció la estructura de inicialización del sistema, scripts de inicio y la organización de archivos en Linux. Algunas distribuciones adoptaron el estilo de inicio de System V (SysVinit).
- **BSD:** Aportó herramientas de red, sockets, pila TCP/IP y ciertos comandos del sistema. Parte del diseño de permisos y administración de usuarios también fue influenciado por BSD.

## 8. ¿qué es syslog? ¿Cuáles son los principales archivos relacionados con syslog? ¿qué tipos de información se registran en los archivos de logs?

### Definición

Estándar para el registro de mensajes de sistema e integra datos de registro de muchos tipos diferentes de sistemas en un repositorio central.

### Características

- Es un protocolo estándar definido en RFC 5424.
- Puede recopilar registros localmente o enviarlos a servidores remotos para su análisis centralizado.
- Permite la configuración granular de los tipos de mensajes a registrar mediante niveles de gravedad y facilidades.

### Principales archivos

- **/var/log/syslog:** Contiene información general del sistema y mensajes generados por diversas aplicaciones.
- **/var/log/messages:** Similar a /var/log/syslog pero con un enfoque más en mensajes generales del kernel y servicios del sistema.
- **/var/log/auth.log:** Contiene registros relacionados con la autenticación de usuarios (inicios de sesión, sudo, intentos fallidos). Fundamental para auditorías de seguridad.

- **/var/log/kern.log:** Mensajes específicos del kernel. Útil para identificar errores de hardware y controladores.
- **/var/log/dmesg:** Contiene mensajes de arranque del kernel. Captura información de hardware durante el inicio del sistema.
- **/var/log/boot.log:** Información sobre el proceso de inicio del sistema.
- **/var/log/mail.log y /var/log/mail.err:** Contienen registros de actividad y errores relacionados con servicios de correo electrónico.
- **/var/log/daemon.log:** Mensajes de demonios y servicios en segundo plano.
- **/var/log/cron.log:** Contiene registros de trabajos programados mediante cron.

#### **Tipos de información en archivos**

- **Errores del sistema:** Fallos críticos que afectan la estabilidad del sistema.
- **Eventos del kernel:** Mensajes relacionados con controladores, dispositivos y el núcleo del sistema.
- **Seguridad y autenticación:** Intentos de inicio de sesión, autenticaciones exitosas y fallidas.
- **Eventos de red:** Actividad de conexiones entrantes y salientes.
- **Actividades del sistema y servicios:** Inicios, paradas y fallos de servicios.
- **Eventos personalizados:** Generados por aplicaciones específicas que implementan syslog.

## 9. ¿Cómo funcionan los permisos de Unix?

### Definición

Cada archivo y directorio en UNIX o Linux tiene un conjunto de permisos asociados que se muestran como un número de tres dígitos (por ejemplo, 755).

### Permisos

- El propietario del archivo
- El grupo del propietario
- Cualquier otra persona que tenga acceso al servidor (denominada “otros”)

### Privilegios

- **leer (r):** Se permite leer, abrir, ver y copiar el archivo. Valor: 4.
- **escribir (w):** Se permite escribir, modificar, eliminar y guardar el archivo. Valor: 2.
- **ejecutar (x):** Se permite ejecutar e invocar el archivo. Esto es necesario para que los directorios permitan la búsqueda y el acceso. Valor: 1.
- **sin permisos (-):** Se permite para indicar que el usuario no tiene permisos.

### ¿Cómo funcionan?

Estos privilegios están organizados según el tipo de permiso en una matriz de 3x3 de la siguiente manera:

owner group other			
read (r)	4	4	4
write (w)	2	2	2
execute (x)	1	1	1
-----	----	----	----
total value	7	7	7

Ahora, si se deniega un permiso, su valor siempre es cero. Para cada categoría de usuario (propietario, miembro del grupo u otro), estos tres valores de permiso suman 7. Si denegamos uno o más tipos de permiso, ese valor (4, 2 o 1) se resta del valor para esa categoría de usuario. Por lo tanto, si deseamos denegar el permiso de escritura al grupo del propietario, restamos 2 del total de ese permiso, lo que deja un valor de columna de 5. Y si deseamos denegar tanto los permisos de escritura como de ejecución a "otros", restamos tanto 2 como 1, lo que deja un valor de 4.

owner group other			
read (r)	4	4	4
write (w)	2	0	0
execute (x)	1	1	0
-----	----	----	----
total value	7	5	4

Por tanto, el valor total ahora es 754 en lugar de 777. Sin importar la combinación de permisos que creemos, los números siempre serán una representación única de esa combinación.

Column	Value	Permissions	Represented by
-----	-----	-----	-----
0	none		---
1	execute-only		--x
2	write		-w-
3	execute and write		-wx
4	read-only		r--
5	read and execute		r-x
6	read and write		rw-
7	read, write, and execute		rwX



## 10. Indique al menos diez (10) comandos de administración de Unix. ¿Para qué sirven?

### Comandos básicos

- **ls:** Lista el contenido del directorio actual, mostrando archivos y subdirectorios.
- **cd:** Cambia el directorio de trabajo actual a otro.
- **pwd:** Muestra la ruta completa del directorio de trabajo actual.
- **mkdir:** Crea un nuevo directorio en la ubicación que deseen.
- **rmdir:** Elimina un directorio vacío.
- **touch:** Crea un archivo vacío o actualiza la fecha de modificación de un archivo ya existente.
- **rm:** Elimina archivos o directorios.
- **cp:** Copia archivos o directorios de una ubicación a otra.
- **mv:** Mueve o renombra archivos y directorios.
- **man:** Muestra el manual de usuario para un comando específico, proporcionando además detalles sobre su uso.

### Comandos para la gestión de archivos

- **chmod:** Cambia los permisos de acceso de archivos y directorios, definiendo quién puede leer, escribir o ejecutar.
- **chown:** Modifica el propietario y el grupo asociado a un archivo o directorio.
- **find:** Busca archivos y directorios en una jerarquía y permite filtrar por parámetros como nombre, tamaño o fecha.
- **grep:** Busca patrones específicos dentro de archivos, lo que facilita el proceso de localización de información.
- **tar:** Agrupa diferentes archivos en un solo archivo comprimido, lo que resulta útil para copias de seguridad y transferencias.
- **ln:** Crea enlaces a archivos, permitiendo acceder a un mismo archivo desde diferentes ubicaciones.
- **df:** Informa sobre el uso del espacio en disco de los sistemas de archivos montados.
- **du:** Muestra el uso de espacio en disco de archivos y directorios, ayudando a identificar qué ocupa más espacio.
- **head:** Enseña las primeras líneas de un archivo, útil si desean realizar una vista previa rápida.
- **tail:** Muestra las últimas líneas de un archivo, lo que suele utilizarse para monitorear archivos de registro en tiempo real.

### Comandos para trabajar con permisos y usuarios

- **chmod:** Modifica los permisos de archivos y directorios, definiendo quién puede leer, escribir o ejecutar.
- **chown:** Cambia el propietario y/o el grupo de un archivo o directorio, asignando la propiedad a otro usuario o grupo.
- **usermod:** Modifica las propiedades de una cuenta de usuario que ya existe.
- **groupadd:** Crea un nuevo grupo en el sistema, facilitando la gestión colectiva de permisos para distintos usuarios.
- **passwd:** Permite cambiar la contraseña de un usuario, asegurando que solo usuarios autorizados puedan acceder a sus cuentas.

### Comandos de búsqueda y filtrado

- **grep:** Busca patrones específicos dentro de archivos o la salida de otros comandos, mostrando las líneas que coinciden con el patrón.
- **find:** Localiza archivos y directorios en una jerarquía, permitiendo realizar búsquedas basadas en criterios como nombre, tamaño o fecha de modificación.
- **locate:** Busca archivos en una base de datos indexada previamente, ofreciendo resultados rápidos basados en nombres parciales o completos.
- **awk:** Procesa y analiza texto en archivos, permitiendo extraer y manipular datos estructurados en columnas.
- **sed:** Edita y transforma texto en flujos de datos, aplicando sustituciones y filtrados basados en patrones definidos.

### Comandos para monitorear el sistema

- **top:** Muestra en tiempo real los procesos activos junto con información sobre el uso de CPU y memoria.
- **htop:** Proporciona una interfaz interactiva y mejorada de top, lo que facilita la visualización y gestión de procesos.
- **vmstat:** Informa sobre estadísticas del sistema, incluyendo memoria, procesos y actividad de E/S, lo que contribuye a identificar posibles cuellos de botella.
- **iostat:** Ofrece estadísticas de uso de CPU y dispositivos de almacenamiento, muy útil para analizar el rendimiento de discos y sistemas de archivos.
- **netstat:** Muestra conexiones de red, tablas de enrutamiento y estadísticas de interfaces, lo que les permitirá supervisar la actividad de red de forma sencilla.

### Comandos avanzados para la administración del sistema

- **iptables:** Configura y administra reglas de filtrado de paquetes en el firewall, controlando el tráfico de red entrante y saliente.
- **systemctl:** Gestiona servicios y unidades en sistemas basados en systemd, permitiendo iniciar, detener o reiniciar servicios del sistema.
- **cron:** Programa tareas para que se ejecuten en momentos específicos, automatizando scripts y comandos de mantenimiento.
- **rsync:** Sincroniza y transfiere archivos de forma eficiente entre sistemas locales o remotos, conservando permisos y estructuras de directorios.
- **tcpdump:** Captura y analiza paquetes de red en tiempo real, algo muy útil para diagnosticar problemas de conectividad y seguridad.

## 11. ¿Cuál(es) es(son) el(los) manejador(es) de paquetes que usa la distribución Linux que está usando?

### Definición

Conjunto de herramientas que permite la automatización de los procesos de instalación, configuración, actualización y eliminación de paquetes de software.

### MANEJADORES DE PAQUETES LINUX

#### APT (Advanced Package Tool)

- **Distribuciones:** Debian, Ubuntu y derivadas.
- **Descripción:** APT es una interfaz avanzada para el sistema de paquetes dpkg. Simplifica la gestión de paquetes al manejar automáticamente las dependencias y facilitar la instalación, actualización y eliminación de software.

## **YUM (Yellowdog Updater, Modified)**

- **Distribuciones:** CentOS, Red Hat Enterprise Linux (RHEL) y versiones anteriores de Fedora.
- **Descripción:** YUM es una herramienta de gestión de paquetes para sistemas que utilizan el formato RPM. Facilita la instalación y actualización de paquetes, resolviendo automáticamente las dependencias necesarias.

## **DNF (Dandified YUM)**

- **Distribuciones:** Fedora (a partir de la versión 22), Red Hat Enterprise Linux 8 y CentOS 8.
- **Descripción:** DNF es el sucesor de YUM, ofreciendo mejoras en la gestión de dependencias, rendimiento y manejo de paquetes. Proporciona una interfaz más eficiente y moderna para la gestión de paquetes RPM.

## **Pacman**

- **Distribuciones:** Arch Linux y derivadas (como Manjaro).
- **Descripción:** Pacman es el gestor de paquetes de Arch Linux, diseñado para ser simple y eficiente. Combina una sencilla estructura de paquetes con una fácil compilación e instalación, facilitando la gestión de paquetes tanto binarios como desde el código fuente.

## **Zypper**

- **Distribuciones:** openSUSE y SUSE Linux Enterprise.
- **Descripción:** Zypper es el gestor de paquetes que utiliza el sistema de gestión de paquetes ZYpp. Ofrece una interfaz de línea de comandos para la instalación, actualización y eliminación de paquetes, así como para la gestión de repositorios.

## 12. ¿Cuáles y para qué sirven cinco (5) comandos básicos de el(ellos)?

### APT (Advanced Package Tool)

- **Comandos comunes:**
  - **sudo apt update:** Actualiza la lista de paquetes disponibles.
  - **sudo apt install nombre\_paquete:** Instala un paquete.
  - **sudo apt upgrade:** Actualiza los paquetes instalados a sus versiones más recientes.

### YUM (Yellowdog Updater, Modified)

- **Comandos comunes:**
  - **sudo yum install nombre\_paquete:** Instala un paquete.
  - **sudo yum update:** Actualiza todos los paquetes instalados.
  - **sudo yum remove nombre\_paquete:** Elimina un paquete.

### DNF (Dandified YUM)

- **Comandos comunes:**
  - **sudo dnf install nombre\_paquete:** Instala un paquete.
  - **sudo dnf update:** Actualiza todos los paquetes instalados.
  - **sudo dnf remove nombre\_paquete:** Elimina un paquete.

### Pacman

- **Comandos comunes:**
  - **sudo pacman -S nombre\_paquete:** Instala un paquete.
  - **sudo pacman -Syu:** Sincroniza los repositorios y actualiza el sistema.
  - **sudo pacman -R nombre\_paquete:** Elimina un paquete.

## Zypper

- **Comandos comunes:**
  - **sudo zypper install nombre\_paquete:** Instala un paquete.
  - **sudo zypper update:** Actualiza todos los paquetes instalados.
  - **sudo zypper remove nombre\_paquete:** Elimina un paquete.

## Bibliografía

- <https://www.ibm.com/es-es/topics/virtualization>
- <https://www.redhat.com/es/topics/linux/what-is-the-linux-kernel>
- [https://www-geeksforgeeks-org.translate.goog/structures-of-directory-in-operating-system/?\\_x\\_tr\\_sl=en&\\_x\\_tr\\_tl=es&\\_x\\_tr\\_hl=es&\\_x\\_tr\\_pto=tc](https://www-geeksforgeeks-org.translate.goog/structures-of-directory-in-operating-system/?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=es&_x_tr_hl=es&_x_tr_pto=tc)
- <https://docs.freebsd.org/es/articles/explaining-bsd/>
- <https://juncotic.com/sysv-el-inicio-de-gnu-linux-y-el-caso-de-sysv-init/>
- <https://www.ibm.com/docs/es/db2/11.1?topic=logs-configuring-system-error-event-log-syslog>
- <https://help.rc.unc.edu/how-to-use-unix-and-linux-file-permissions/>
- <https://www.godaddy.com/resources/latam/digitalizacion/comandos-unix>
- <https://platzi.com/clases/40-linux-2015/1756-gestores-de-paquetes-en-gnulinux/>