



## **Curso Redes Linux**

**Instructor: Ezequiel Sanchez Morales.**

**Curso Teórico - Practico**

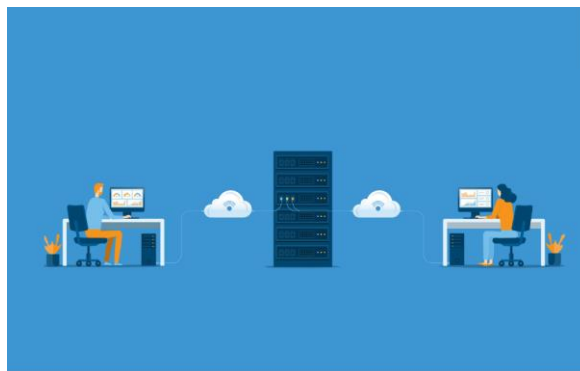
**Cloud Systems & Technology**



# Curso Redes Linux

## Objetivo

La finalidad del curso es dar a conocer los conceptos y características esenciales más usados en el manejo de plataformas Linux para la gestión oportuna de redes con GNU, el aspirante podrá ser capaz de implementarlos al término de este curso y así tener las bases para poder implementarlo en su ambiente laboral.





# Curso Redes Linux

## Bases

Solamente requieres conocimientos básicos de redes, servicios y web. Experiencia en el manejo de virtualBox es deseable pero no indispensable.

Contar con un equipo de cómputo con Sistema Operativo Intel Core i3 o superior o AMD A12 y Ryzen 3 o superior, así mismo 8 GB de Ram y 30 GB libres de disco duro



# Curso Redes Linux

## Esquema del Curso

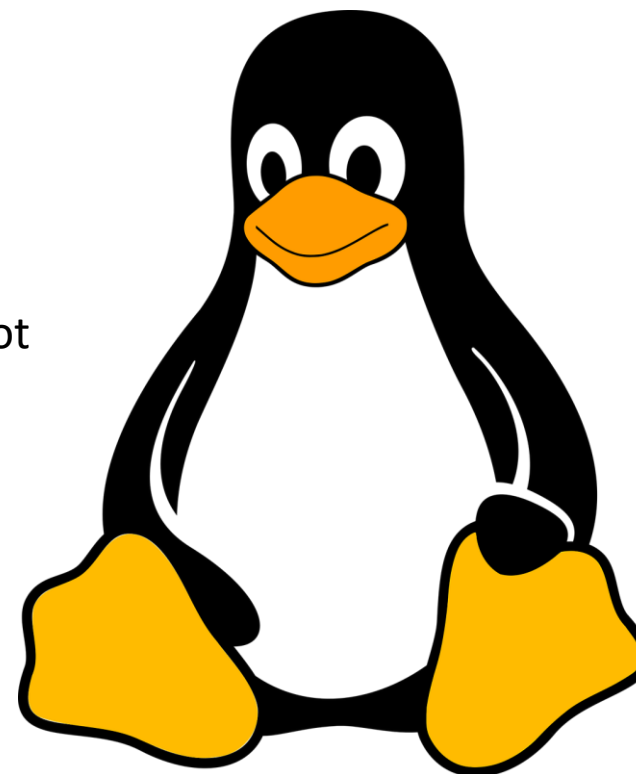
- Modulo 1: **“Administración Remota con SSH**
- Modulo 2: **“Administración de Usuarios, Grupos y Permisos”.**
- Modulo 3: **“Administración de Conectividad en Red”**
- Modulo 4: **“Administración de Paquetes”**
- Modulo 5: **“Administración de Servicios”**
- Modulo 6: **“Administración del Firewall”**
- Modulo 7: **“Implementación de Servicios en Red”**



# Curso Redes Linux

## Modulo 1. “Administración Remota con SSH”

1. Administración remota
2. Conociendo el servidor ssh
3. Cliente windows
4. Cliente Linux
5. El comando scp
6. Conexiones ssh sin password
7. No permitir conexiones ssh mediante la cuenta del root

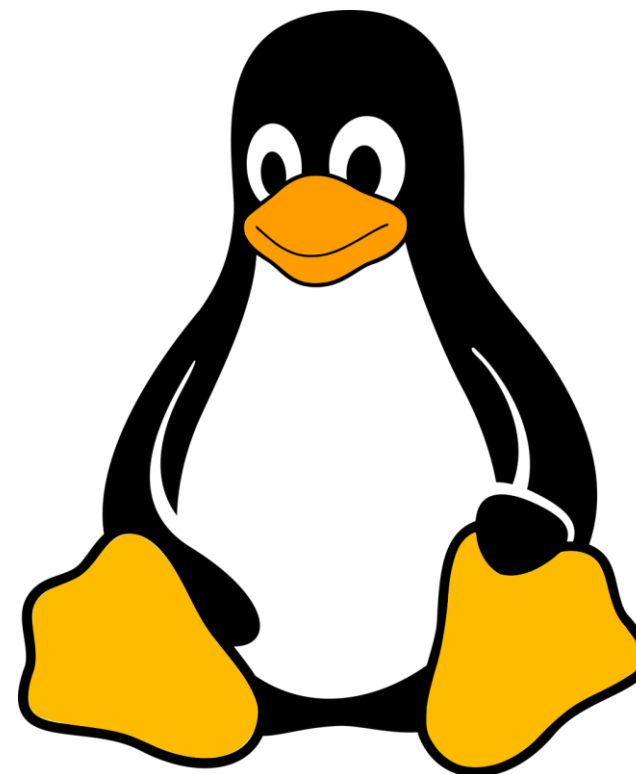




# Curso Redes Linux

## Modulo 2. “Administración de Usuarios, Grupos y Permisos”

1. Introduccion
2. ¿Qué sucede al crear un usuario?
3. Creacion de cuentas de usuario
4. Modificacion de cuentas de usuario
5. Eliminacion de cuentas de usuario
6. ¿Cómo funcionan los permisos?
7. Modificacion de permisos en modo numerico
8. Modificacion de permisos en modo simbolico

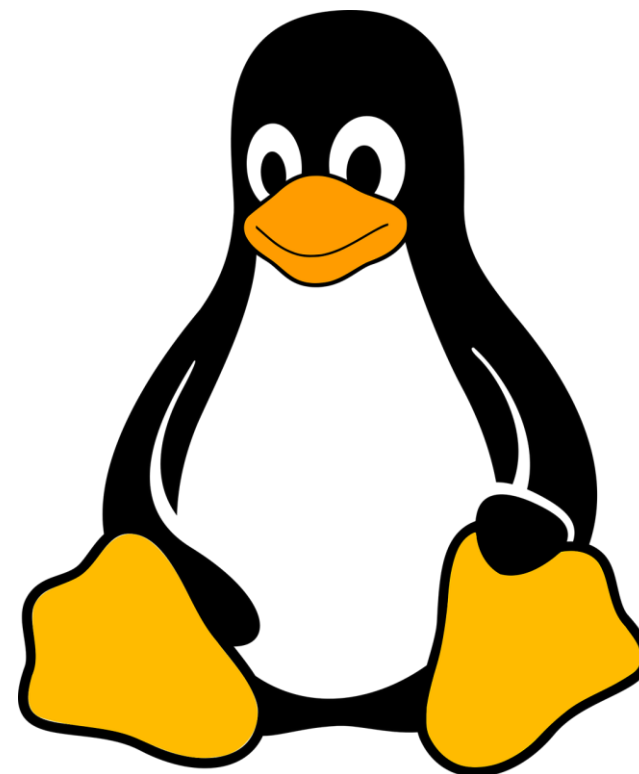




# Curso Redes Linux

## Modulo 3. “Administración de Conectividad en Red”

1. Introduccion
2. Probando la conectividad
3. El comando Ip
4. Introducción a Networker Manager
5. Perfiles de red
6. Activar y desactivar conexiones de red
7. Consultar parámetros de una conexión de red
8. Ajustar parámetros de una conexión de red
9. Nmcli en modo Shell
10. La herramienta nmtui

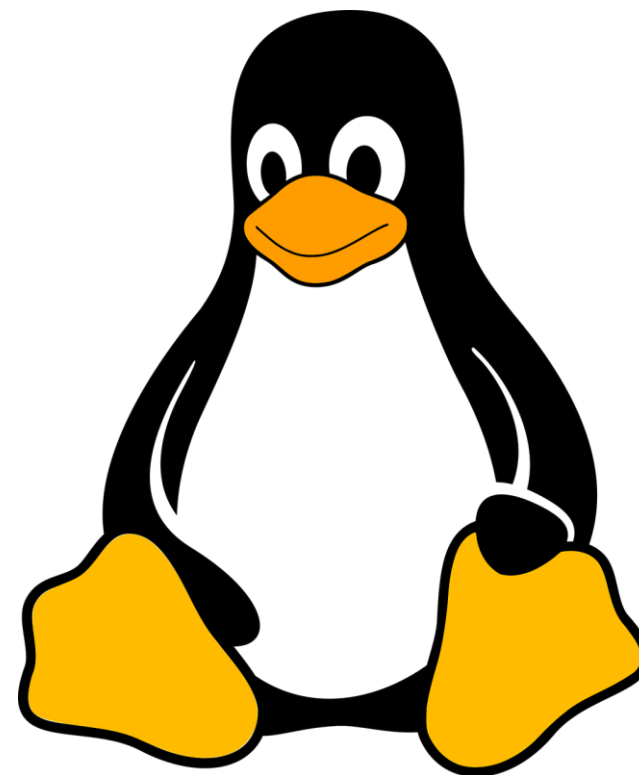




# Curso Redes Linux

## Modulo 4. “Administración de Paquetes”

1. Introduccion
2. Consultar listas de paquetes
3. Identificar si un paquete esta instalado o disponible
4. Buscar paquetes y consultar información básica
5. Instalar paquetes
6. Eliminar paquetes
7. Actualizar paquetes y actualizar sistema



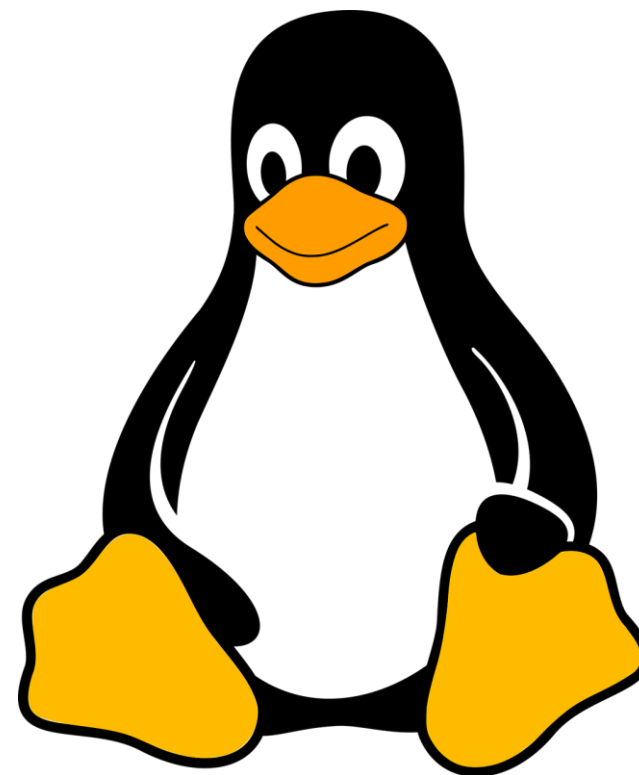




# Curso Redes Linux

## Modulo 5. “Administración de Servicios”

1. Administracion de servicios
2. La herramienta systemctl

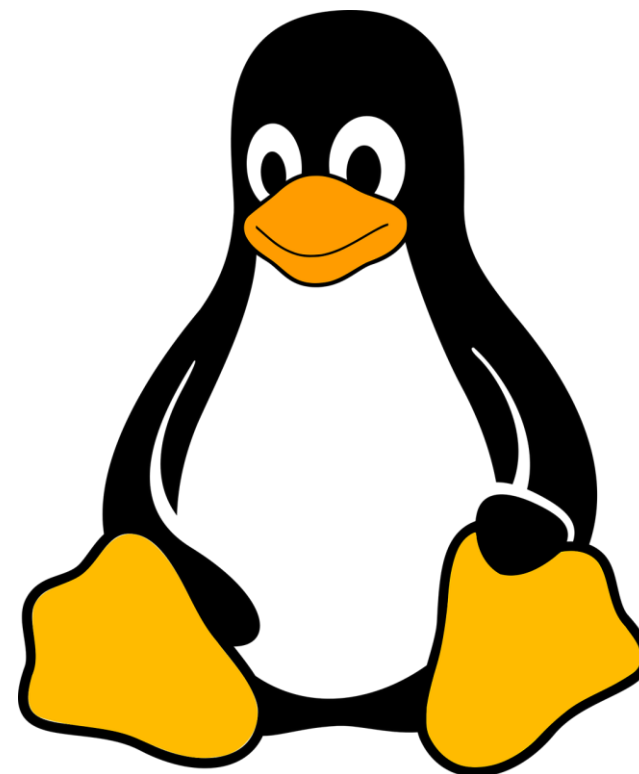




# Curso Redes Linux

## Modulo 6. “Administración del Firewall”

1. El firewall de Linux
2. Controlando el estado de operación del Firewall
3. Consultar las reglas activas
4. Puertos de red.

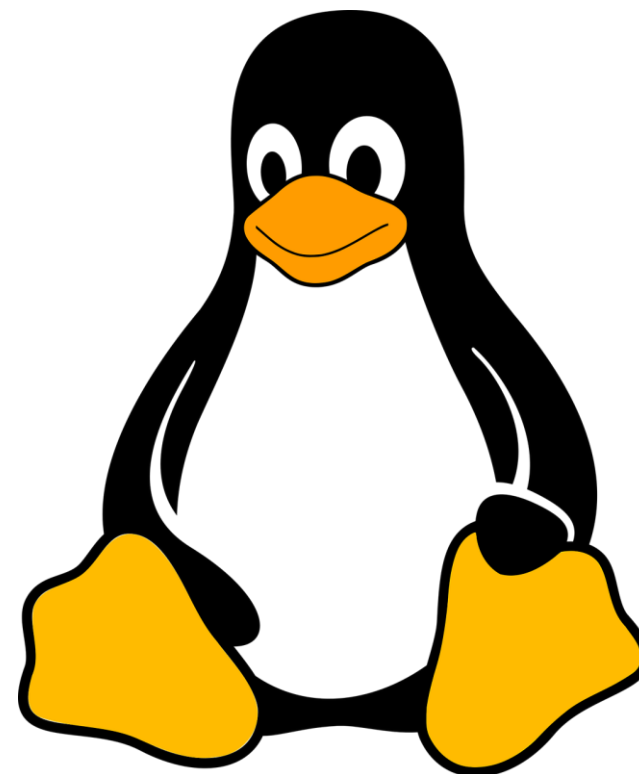




# Curso Redes Linux

## Modulo 7. “Implementación de Servicios de Red”

1. Implementacion de servicios de red
2. Instalacion de un servidor web apache
3. Instalando un servidor de base de datos
4. Instalacion de servidor FTP
5. Introduccion a NFS
6. Instalando un servidor NFS
7. Instalando un cliente NFS
8. Prueba de funcionamiento NFS





# Curso Redes Linux

## Modulo 1 “Implementacion de Servidores Linux (Conociendo el Entorno ) ”

### Objetivo del Modulo

El obeitivo principal en el modulo 1 es porpporcionar los conocimientos minimos necesarios que le permitan desarrollar las habilidades requeridas para instalar, configurar y administrar bajo primeros pasos, servidores de Linux.

- Proceso de instalacion
- Administracion del sistema mediante linea de comandos
- Administracion de usuarios y gestion de permisos
- Configuracion y administracion de interfaces de red
- Administracion de paquetes de red
- Administracion de paquetes de software
- Administracionnde servicios
- Administracion de firewall



# Curso Redes Linux

## Modulo 1 “Implementacion de Servidores Linux (Conociendo el Entorno ) ”

### Requisistos Tecnicos

- Procesador Intl Core i3 o AMD Ryzen 3 y superiores
- 8 GB de RAM
- 40 GB de memoria libre en almacenamiento
- Acceso a internet (Instalacion y actualizacion de componentes)
- Virtual Box

### Conocimientos Basicos en:

- Redes
- Ips
- Protocolos de Red
- Servicios
- Puertos



# Curso Redes Linux

## “Utilerias”

### Comandos Basicos

**Ls:** Listar contenidos dentro de nuestro directorio raíz.

**Touch:** Es para crear archivos.

**Mkdir:** Crear directorios.

**Cd:** Cambiarme de directorio dependiendo del lugar que yo indique

**Cp:** Nos permite crear copias de archivos y es útil para generar duplicados de archivos.

**Mv:** Mover archivos o directorios, la diferencia es que con el comando cp creas copias y con mv solo movemos el archivo original hacia otra ubicacion

**Find:** Nos sirve para realizar búsquedas de archivos dentro de un directorio con utilidades diversas y para ello necesitamos una serie de parámetros, esta el nombre, el directorio donde se moverá y si es posible el tipo de archivo

**Rm:** Nos permite eliminar archivos o directorios de manera definitiva, al menos con rm debemos de tener cuidado y saber que archivos se estan eliminando



# Curso Redes Linux

## “Utilerias”

### Comandos Basicos

**Comodin(\*):** Nos permite trabajar de mejora manera con los comandos ya vistos.

**Redireccion de Entrada y Salida:** Redireccionar la información en pantalla que sale de los comandos y que pueda ser enviada a otro lugar, p/e: un archivo .

**Wc:** Nos permite realizar conteos de caracteres, palabras, líneas de archivos o flujos de texto.

**Sort:** Nos permite ordenar de manera ASC O DESC una serie de líneas de texto, las cuales pueden venir de la salida de un comando o de un archivo de texto

**Uname:** Nos permite obtener algún tipo de información básica del sistema,

**More:** Nos permite navegar entre un resultado grande de flujo de texto



# Curso Redes Linux

## “Utilerias”

### Comandos Basicos

**Less:** Al igual que more nos permite analizar o visualizar flujos de texto de manera paginada, solo que a diferencia de more nos permite avanzar hacia delante en las paginas mostradas.

**Head y Tail:** Nos permiten realizar la obtención de líneas de texto archivos o de flujos de texto.

**Grep:** Nos permite buscar cadenas de texto o grupos de texto en archivos de texto.

**Diff:** Nos permite realizar comparaciones rápidas entre dos archivos.

**Ln:** Respresenta la posibilidad de crear rutas o enlaces de acceso directo. Enlaces simbolicos: acceos directos, enlaces duros: asignar un segundo nombre al archivo.

**Pippes (|):** Tuberias de cadenas de flujos de texto.





# Curso Redes Linux

## Modulo 5 “Administracion remota con SSH”

### Vi : Editor de texto avanzad

**¿Qué es SSH?: SSH o Shell Seguro es un protocolo de red que se implementa mediante la arquitectura cliente/servidor y que tiene como finalidad crear canales de comunicación seguros mediante la aplicación de diversos algoritmos de encriptación.**

**Este servicio trabaja sobre protocolo TCP y por lo general se ejecuta en el puerto 22 de los servidores. Adicionalmente al instalar SSH en las distribuciones de Linux, se obtiene acceso a las siguientes herramientas:**

**Ssh(Shell seguro)(Protocolo en conjunto con herramientas con un Shell remoto)**

**Ccp\_(Copiadao seguro de archivos)(Copiar archivos y directorios entre sistemas remotos)**

**Sftp (transferencia segura de archivos)(Transferencia de archivos seguros al igual que ftp)**



# Curso Redes Linux

## Modulo 6 “Usuarios, permisos y grupos”

**En la década de 1960 y gracias a la aparición de los sistemas operativos multitareas y multiusuarios, fue posible que multiples usuarios tuvieran acceso simultaneo a los recursos de las computadoras.**

**Para que multiples usuarios pudieran utilizar el sistema de computo de manera simultanea, a cada uno se le asigno una cuenta dentro del mismo, asi mismo un espacio de trabajo(/home/admin). Ya incluidos las credenciales de acceso como usuario y la Password.**



# Curso Redes Linux

## Modulo 6 “Usuarios, permisos y grupos”

**Usuarios normales:** Este tipo de usuario tiene una cuenta en el sistema y solamente puede hacer uso de los recursos que el administrador(root) le asigne mediante la configuración de permisos.

**Usuarios root:** Este usuario tiene el control absoluto sobre los recursos del sistema.

**3er Usuario:** Usuario del sistema y es usado para controlar la ejecución de procesos y servicios propios del sistema operativo. No cuenta con un Shell de trabajo y por tanto no se les permite utilizar las credenciales para ingresar al sistema.

**Enfoque:**

**Administración de las cuentas de usuarios**

**Asignación de permisos.**



# Curso Redes Linux

## Modulo 6 “Usuarios, permisos y grupos”

### Componentes de un usuario

`Cat /etc/passwd`

- 1: Nombre del usuario
- 2: Contraseña : x indica que la contraseña esta encriptada.
- 3: El identificador del usuario: basado en un numero de tipo entero.
- 4: El grupo del usuario: de manera predeterminada se crea un grupo para cada usuario que vamos agregando y por lo general siempre toma el nombre del mismo usuario.
- 5: Comentario breve de la descripcion de la cuenta
- 6: Carpeta de trabajo: en eset caso (/home/admin)
- 7: Shell de trabajo que se le va asignar a mi usuario. Esta determinado por el localhost o nombre del sistema.

`Sudo cat /etc/shadow`: una ruta para poder ver la contraseña encriptada de nuestro usuario.

`Cat /etc/group`: comando poara ver los grupos a los que pertenecen mis usuarios

`Grep -i Wheel /etc/group`: comando para ver que usuarios tenían los privilegios de admin o sudoers.



# Curso Redes Linux

## Modulo 6 “Usuarios, permisos y grupos”

### Formas de crear un usuario

Sudo passwd user: para cambiar la contraseña del usuario agregado.

1. Sudo useradd nombre: usuario sin parámetros.
2. Usuario con parámetros: sudo useradd -u0000 -g0000 -m -d /home/user -s /bin/bash user
3. **Cuenta sin asocia Shell: sudo useradd -s /sbin/nologin user**
4. Usuario tipo administrador: sudo useradd -G Wheel user



# Curso Redes Linux

## Modulo 3 “Administracion de la Conectividad en Red”

Las administración de las interfaces y conexiones de red es otra de las competencias fundamentales que todo administrador de Linux debe de dominar:

**Actividades:**

**Pruebas de conectividad**

**Verificacion de configuraciones**

**Activacion y desactivación de conexiones**

**Ajustes de configuración**

**Creacion y eliminación de conexiones**



# Curso Redes Linux

## Modulo 3 “Administracion de la Conectividad en Red”

Herramientas del sistema:

Ping

Ip

Network Manager

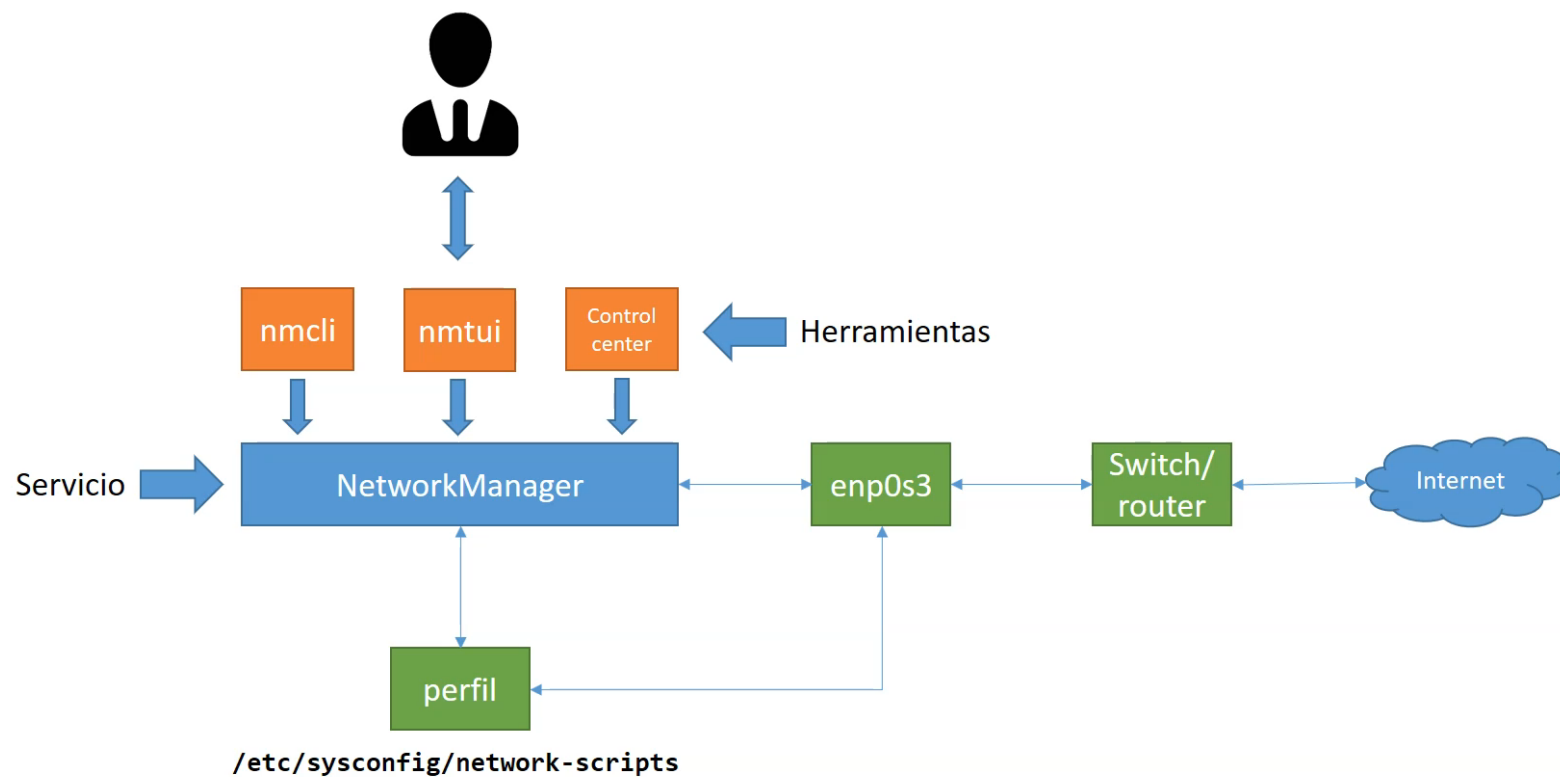
Nmcli

nmtui



# Curso Redes Linux

## Modulo 3 “NetworkManager”







# Curso Redes Linux

## Modulo 3 “NetworkManager”

Comando: dnf

Importancia de la gestión de paquetes

El sistema de administración de paquetes dnf

Consultar la lista de paquetes

Instalacion de paquetes

Eliminacion de paquetes

Actualizacion de paquetes

Consultar depósitos disponibles.



# Curso Redes Linux

## Modulo 3 “NetworkManager”

Comando: dnf

Es el administrador de paquetes por defecto en RHEL 8.

Mediante dnf podemos realizar las actividades relacionadas con la instalación, eliminación y actualización de paquetes. Adicionalmente con dnf podemos consultar información relacionada con los paquetes disponibles e instalados en el sistema.

Sudo \* >> dnf: consultar, instalar, eliminar y actualizar



# Curso Redes Linux

## Modulo 4 “Administracion de Servicios”

Administracion de Servicios:

Instalacion

Manejo del Sistema

Usuarios y permisos

Conectividad en interfaces de red

Servicios

Gestion de paquetes

Firewall

Monitoreo del Sistema

SE Linux



# Curso Redes Linux

## Modulo 4 “Administracion de Servicios”

Administracion de Servicios:

SERVICIO: es un programa que se ejecuta de manera continua y permanente, siempre se ejecuta en segundo plano y tiene la finalidad de ofrecer una funcionalidad muy especifica.



# Curso Redes Linux

## Modulo 4 “Administracion de Servicios”

NetworkManager: Permite controlar las interfaces y conexiones de red = Interno

Sshd: Se utiliza para administrar sistemas Linux de forma remota y segura = red

Httpd: Servidor web = Red

Crond = Permite programar la ejecución automática de tareas y comandos = Interno

Firewalld: Se utiliza para administrar el Firewall incluido en el sistema : Interno

Mysqld = Servidor de BD : Red

Systemctl. >> acción del servicio >> Start, stop, Restart, reload, enable, disable, status

Systemd : Es un componente del sistema que se ejecuta como proceso numero1(P1D1), nos ofrece herramientas para llevar acabo tareas involucradas en la administración de servicios:

Iniciar, Reiniciar, Detener, Habilitar/Deshabilitar, Recargar configuración, consultar el estado de servicios. >> Archivo de Configuracion



# Curso Redes Linux

## Modulo 4 “Administracion de Servicios”

Acciones Disponibles	Descripcion
Start	Iniciar Servicio
Stop	Detener el servicio
Restart	Reiniciar el servicio(después de cualquier ajuste)
Reload	Recargar la configuración(algunos servicios)
Enable	Permitir que un servicio se inicie de manera automática
Disable	Impedir que un servicio se inicie de forma automática tras un reinicio del sistema
Status	Consultar el estado de operación de un servicio.



# Curso Redes Linux

## Modulo 5 “Administracion del Firewall”

El servicio de firewall ya se encuentra disponible dentro de los sistemas de RHEL.

Firewall en RHEL Y CENTOS se encuentra disponible como FirewallD, es una capa de software, la cual se integra de componentes

Netfilter: Es un modulo incluido en el Kernel de Linux

Firewalld: Es el servicio mediante el cual se administra el firewall

Firewall-cmd: Es la herramienta a nivel de usuario, usada para administrar el Firewall-.



# Curso Redes Linux

## Modulo 5 “Administracion del Firewall”

En esencia , el firewall analiza los paquetes que pasan por el y con base en parámetros tales como puerto, protocolo, ip y mac address, determina si los paquetes pueden pasar o deben ser rechazados.

Firewall toma sus decisiones en un conjunto de reglas diseñadas por el usuario o el administrador del sistema.





# Curso Redes Linux

## Modulo 5 “Puertos de Red”

Puerto	Servicio	Protocolo
21	FTP	TCP/UDP
22	SSH	TCP
25	SMTP	TCP
53	DNS	TCP
80	HTTP	TCP
443	HTTPS	TCP
3306	MYSQL	TCP



# Curso Redes Linux

## Modulo 6 “Implementación de Servicios de Red”

Procedimiento:

Instalar los paquetes necesarios

Configuración del servicio. Esto se realiza mediante la modificación de uno o varios archivos de texto. Adicionalmente , es necesario realizar ajustes al firewall.

Activacion y habilitación del servicio

Prueba de funcionamiento.

Servidor Web de Apache

Servidor de BD MariaDB

Servidor de transferencia de archivos vsftp

Servidor en red NFS



# Curso Redes Linux

## Modulo 6 “Servicio NFS”

NFS: Es un sistema basado en la arquitectura cliente-servidor, que facilita el acceso remoto al sistema de archivos de equipos de computo conectados en red.

En términos simples, mediante `nfs` podemos acceder a carpetas y archivos en sistemas remotos, como si se tratara de archivos y directorios locales, de tal forma que comandos tales como `cat`, `vi` o `less` funcionan sin problema.



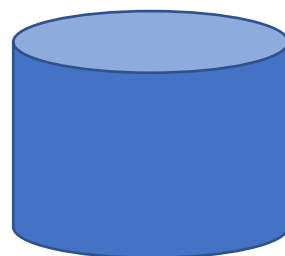
# Curso Redes Linux

## Modulo 6 “Servicio NFS”

Funcionamiento.

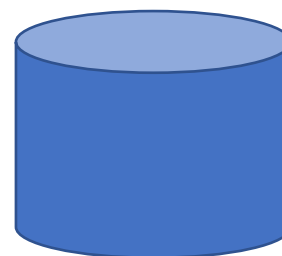
En el modo mas simple y basico, nfs requiere al menos dos sistemas de comùt para sert implementado. Por un lado tenemos el sistema que facilita el acceso remoto a aparte de sus sistema de archivos, ala que llamaremos servidor y, por otro lado, tenemos al equipo cliente, el cuañ accedera a los archivos del servidor.

En el servidor NFS, se deben compartir los archivos. A esto se le conoce como exportar



Servidor NFS

Switch



Cliente NFS

En el cliente NFS, se debe crear un punto de montaje para tener accesos a los archivos exportados



**GRACIAS**