

SEP

SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE SALINA CRUZ



Dirección General de Educación Superior Tecnológica
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE SALINA CRUZ

UNIDAD 5:

ETERNETH

ACTIVIDAD:

REPORTE CAPITULO 11 “CONFIGURACION Y VERIFICACION DE UNA RED”

MATERIA:

FUNDAMENTOS DE REDES

DOCENTE:

ROMAN NAJERA SUSANA MONICA

ALUMNO:

ALVAREZ CAMERA JESÚS ALBERTO

SEMESTRE Y GRUPO:

5E

CARRERA:

**INGRÍA. EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DE LAS
COMUNICACIONES**

SALINA CRUZ, OAXACA A DICIEMBRE DEL 2014

Configuración de dispositivos cisco

El sistema operativo Internetwork (IOS) de Cisco es el software del sistema en dispositivos Cisco, sin el cual no podría funcionar.

El Cisco IOS provee a los dispositivos los siguientes servicios de red:

- Funciones básicas de enrutamiento y conmutación.
- Acceso confiable y seguro a recursos en red.
- Escalabilidad de la red.

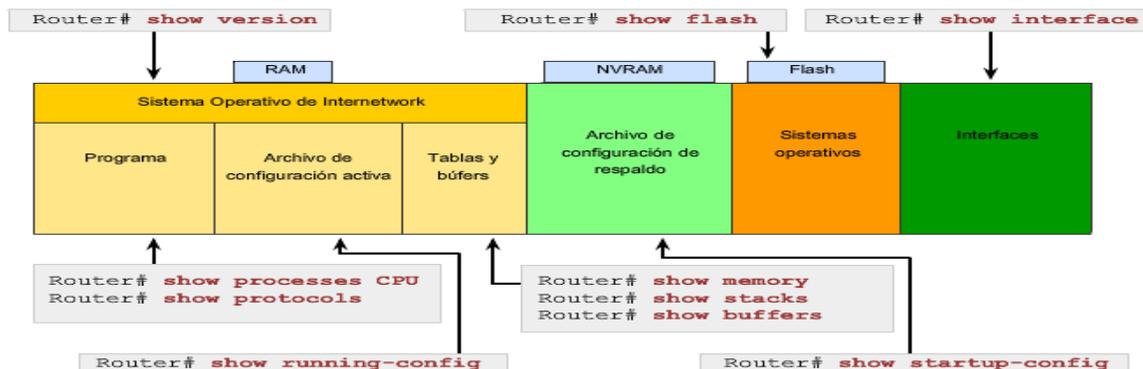
Existen varias formas de acceder al entorno de la CLI:

- Consola: Es posible acceder al puerto de consola aunque no se hayan configurado servicios de networking en el dispositivo. El puerto de consola se suele utilizar para tener acceso a un dispositivo cuando no se han iniciado o han fallado los servicios de networking.
- Telnet o SSH.
- Puerto auxiliar

El puerto auxiliar también puede usarse en forma local, como el puerto de consola. Se prefiere el puerto de consola antes que el puerto auxiliar para la resolución de problemas, ya que muestra de manera predeterminada la puesta en marcha del router, la depuración y los mensajes de error.

Hay dos tipos de archivos de configuración:

- El archivo de configuración de inicio (startup-config) se almacena en la RAM no volátil (NVRAM). Los archivos startup-config se cargan en la RAM cada vez que se inicia o se vuelve a cargar el router.
- El archivo de configuración en ejecución (running-config).



Ahora en este capítulo hablaremos de la configuración y verificación de una red el cual nos dará entender el proceso de conectar y configurar equipos switches y routers en la red LAN Ethernet se presentaran los procedimientos básicos en este desarrollo. Bueno a continuación en la configuración de dispositivos cisco detallaremos de manera general el proceso, en los router o switch no puede funcionar sin un sistema operativo internetwork de cisco es el software del sistema en dispositivos cisco.

Cisco IOS da los siguiente servicios de red los cuales son las funciones básicas de enrutamiento y conmutación, acceso confiable a recursos de una red y escalabilidad de la red el archivo IOS ocupa varios megabytes y usa una memoria semipermanente llamada flash el cual provee almacenamiento no volátil, es decir los contenidos en dicha memoria no se pierde cuando se apaga el dispositivo pero puede sobrescribirse si es necesario.



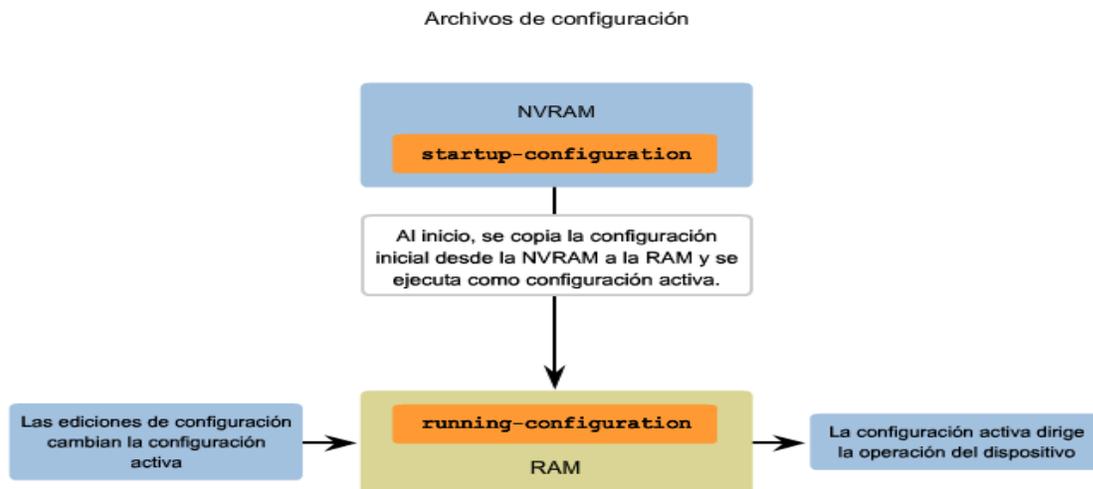
Para acceder al entorno de la CLI hay varias maneras los más comunes son por consola el cual se tiene acceso a través de una sesión de consola también denominado línea CTY, este método implementa una conexión serial baja para conectar directamente un equipo o terminal al puerto de consola en el router o switch. El puerto de consola es un puerto de administración que provee acceso al router fuera de banda, el puerto de consola se suele utilizar para tener acceso a un dispositivo cuando no se han iniciado o han fallado los servicios de networking.

Al ocupar el router por primera vez no puede comunicarse a través de una red para esto se conecta un equipo que ejecuta un software de emulación de terminal al puerto de consola del dispositivo. Telnet y SSH un método que sirve para acceder

de forma remota a la sesión CLI es hacer telnet al router esto requiere servicios networking activos en el dispositivos. Un host con un cliente Telnet puede acceder a las sesiones vty que se ejecutan en el dispositivo Cisco. El Secure Shell protocol (SSH) es un método que ofrece más seguridad en el acceso al dispositivo remoto, provee una conexión remota similar a telnet pero de manera más segura.

Otra manera de establecer una sesión CLI en forma remota es a través de una conexión de marcado telefónico mediante un módem conectado al puerto auxiliar del router. En el puerto auxiliar puede usarse en forma local con una conexión directa a un equipo que ejecute un programa de emulación de terminal el puerto auxiliar se usa en forma local en lugar del puerto de consola es cuando surgen problemas en el uso del puerto de consola, como por ejemplo cuando no se conocen ciertos parámetros de consola.

Los archivos de configuración están en los comandos del software utilizados para la funcionalidad de un dispositivo cisco, los comandos son traducidos y ejecutados cuando se ingresan los comandos en la CLI mientras esta en modo configuración hay dos tipos de archivos de configuración el que está en ejecución utilizado en la operación actual del dispositivo y el archivo de configuración de inicio como la configuración de respaldo.



El Cisco IOS está diseñado como un sistema operativo modal, los principales modos son modo de ejecución usuario, privilegiado, global etc. Cuando se usa la CLI, el

modo se identifica mediante la petición de entrada de línea de comandos que es exclusiva de ese modo, los modos principales son el EXEC del usuario tiene capacidades limitadas pero resuelve operaciones básicas y EXEC privilegiado requiere que el administrador de red use el modo EXEC privilegiado específico que este más bajo en la jerarquía.

Los comandos enable y disable se usan para cambiar la CLI entre el modo EXEC usuario y el modo EXEC privilegiado, respectivamente, enable el comando se ejecuta sin la necesidad de un argumento o una palabra clave y El comando disable se usa para volver del modo EXEC privilegiado al modo EXEC del usuario. Cada comando de IOS tiene un formato o sintaxis específicos y se ejecuta con la petición de entrada correspondiente un comando puede requerir uno o más argumentos.

La ayuda sensible al contexto proporciona una lista de comandos y los argumentos asociados con esos comandos dentro del contexto del modo actual, Verificación de sintaxis de comando cuando se envía un comando al presionar la tecla (Intro), el intérprete de la línea de comandos analiza al comando de izquierda a derecha para determinar qué acción se está solicitando y Teclas de acceso rápido y métodos abreviados la interfaz de línea de comandos IOS provee teclas de acceso rápido y métodos abreviados que facilitan la configuración, el monitoreo y la resolución de problemas.

La configuración global, se realizan cambios en la configuración de la CLI que afectan la operación del dispositivo en su totalidad también se usa para acceder a modos de configuración específicos. El nombre de host se usa en las peticiones de entrada de la CLI. Si el nombre de host no está explícitamente configurado, el router usa el nombre de host predeterminado, Cuando se accede a un dispositivo remoto con Telnet o SSH, es importante tener la confirmación de que se ha hecho una conexión al dispositivo adecuado. Si todos los dispositivos quedaran con sus nombres predeterminados, no se podría identificar que el dispositivo correcto esté conectado también las contraseñas juegan un rol importante en la seguridad.

Las líneas vty permiten el acceso a un router a través de Telnet. En forma predeterminada, muchos dispositivos Cisco admiten cinco líneas VTY con

numeración del 0 al 4. Existe otro comando de utilidad que impide que las contraseñas aparezcan como texto sin cifrar cuando se visualizan los archivos de configuración. Ese comando es el service password-encryption. El comando service password dencryption aplica una encriptación débil a todas las contraseñas no encriptadas. Esta encriptación no se aplica a las contraseñas cuando se envían a través de medios únicamente en la configuración.

Aunque el pedido de contraseñas es un modo de impedir el acceso a la red de personas no autorizadas, resulta vital proveer un método para informar que sólo el personal autorizado debe intentar obtener acceso al dispositivo los avisos puede ser una parte importante en los procesos legales en el caso de una demanda por el ingreso no autorizado a un dispositivo. En la configuración al momento de la ejecución se el proceso que se está realizando se almacena temporalmente en la RAM pero si llegase a ver una interrupción los datos realizados no se guardarían a menos que se guarden antes de dicho acontecimiento.

Los archivos de configuración deben guardarse como archivos de respaldo ante cualquier problema que surja. Los archivos de configuración se pueden almacenar en un servidor Trivial File Transfer Protocol (TFTP), un CD, una barra de memoria USB o un disquete almacenado en un lugar seguro. Se pueden guardar/archivar los archivos de configuración en un documento de texto. Esta secuencia de pasos asegura la disponibilidad de una copia de trabajo de los archivos de configuración para su modificación o reutilización en otra oportunidad.



El comando ping es una manera efectiva de probar la conectividad. La prueba se denomina prueba de stack de protocolos, porque el comando ping se mueve desde la Capa 3 del Modelo OSI hasta la Capa 2 y luego hacia a la Capa 1. El ping utiliza el protocolo ICMP (Protocolo de mensajes de control de Internet) para comprobar la conectividad. El comando ping proporciona un método para comprobar la stack de protocolos y la configuración de la dirección IPv4 en un host. A modo de primer paso en la secuencia de prueba, se utiliza el comando ping para verificar la configuración IP interna en el host local. Recuerde que esta prueba se cumple con el comando ping en una dirección reservada denominada loopback.

El IOS provee comandos para verificar la operación de interfaces de router y switch, Uno de los comandos más utilizados es el comando show IP interface brief. Este proporciona un resultado más abreviado que el comando show ip interface. Ofrece además un resumen de la información clave de todas las interfaces. Al hacer ping a los hosts remotos satisfactoriamente se verifica que tanto el host local (en este caso, el router) como el host remoto estén configurados correctamente. Esta prueba se realiza al hacer ping a cada host en forma individual en la LAN. El siguiente paso de la secuencia de prueba es utilizar el comando ping para verificar que un host local puede conectarse con una dirección de gateway. Esto es sumamente importante porque el gateway es la entrada y salida del host hacia la red más amplia.

Como se pudo apreciar los métodos que se deben aplicar al momento de hacer la conexión y las especificaciones que se deben tener al momento de la selección de los componentes, el poder identificar los diversos dispositivos que tiene IOS incorporado, las operaciones que conlleva, los comandos esenciales en ella y encuestar las diferencias de los comandos show básicos.