**ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL**

ESCUELA DE FORMACIÓN DE TECNÓLOGOS

**REDES DE COMPUTADORES I**

|  |  |
| --- | --- |
|  | |
| ASIGNATURA: | Redes de Computadores I |
| PROFESOR: | Ing. Cesar Gallardo |
| PERÍODO ACADÉMICO: | Sep. 2015 - Feb. 2016 |
|  | |

**TAREA Nº 8**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | |
| TÍTULO:  **COMANDO DE CONFIGURACION DEL ROUTER** | | |
| **ESTUDIANTE** | | |
| SANCHEZ ARTEAGA FREDY VICENTE | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
| FECHA DE REALIZACIÓN: | | 09 de enero de 2016 |
| FECHA DE ENTREGA: | | 13 de enero de 2016 |
|  |
|  |
|  | | |

TABLA DE CONTENIDO

[OBJETIVOS 1](#_Toc440447532)

[DESARROLLO 1](#_Toc440447533)

[COMANDOS DE CONFIGURACIÓN DEL ROUTER 1](#_Toc440447534)

[MO D O E X E C U S U A R I O 1](#_Toc440447535)

[MO D O E X E C P R I V I L E G I A D O 2](#_Toc440447536)

[MO D O D E C O N F I G U R A C I Ó N G L O B A L 4](#_Toc440447537)

[S U B MO D O D E C O N F I G U R A C I Ó N D E I N T E R F A Z 6](#_Toc440447538)

[S U B MO D O D E C O N F I G U R A C I Ó N D E L I N E A 6](#_Toc440447539)

[S U B MO D O D E C O N F I G U R A C I Ó N D E L P R O T O C O L O D E E N R U T A MI E N T O 7](#_Toc440447540)

[CONCLUSIONES 8](#_Toc440447541)

[RECOMENDACIONES 8](#_Toc440447542)

[BIBLIOGRAFÍA 8](#_Toc440447543)

## OBJETIVOS

* Identificar los comandos correspondientes para la configuración del Router utilizando la interfaz por el PackageTracer.

## DESARROLLO

## COMANDOS DE CONFIGURACIÓN DEL ROUTER

### MO D O E X E C U S U A R I O

|  |  |
| --- | --- |
| Comando | Descripción |
| connect {*dirección\_ip*|*nombre*} | Permite conectarse remotamente a un host |
| disconnect *conexión* | Desconecta una sesión telnet establecida desde el router |
| enable | Ingresa al modo EXEC Privilegiado |
| logout | Sale del modo EXEC |
| ping {*dirección\_ip*|*nombre*} | Envía una petición de eco para diagnosticar la conectividad básica de red |
| resume *conexión* | Resume una sesión telnet interrumpida con la secuencia CTRL+SHIFT+6 y X |
| show cdp | Muestra el intervalo entre publicaciones CDP, tiempo de validez y versión de la  publicación |
| show cdp entry [\*|*nombre\_dispositivo*]  [protocol|version]} | Muestra información acerca de un dispositivo vecino registrado en una tabla CDP |
| show cdp interfaces [*tipo número*] | Muestra información acerca de las interfaces en las que CDP está habilitado |
| show cdp neighbors [*tipo número*]  [detail] | Muestra los resultados del proceso de descubrimiento de CDP |
| show clock | Muestra la hora y fecha del router |
| show history | Muestra el historial de comandos ingresados |
| show hosts | Muestra una lista en caché de los nombres de host y direcciones |
| show ip interface brief | Muestra un breve resumen de la información y del estado de una dirección IP |
| show ip rip database | Muestra el contenido de la base de datos privada de RIP |
| show ip route [*dirección |protocolo*] | Muestra el contenido de la tabla de enrutamiento IP. El parámetro *dirección* permite  acotar la información que se desea visualizar, exclusivamente a la dirección  ingresada. El parámetro *protocolo* permite indicar la fuente de aprendizaje de las  rutas que se desean visualizar, como por ejemplo *rip*, *igrp*, *static* y *connected* |
| show sessions | Muestra las conexiones Telnet establecidas en el router |
| show version | Muestra información sobre el Cisco IOS y la plataforma |
| telnet {*dirección\_ip*|*nombre*} | Permite conectarse remotamente a un host |
| terminal editing | Reactiva las funciones de edición avanzada |
| terminal history size *numero\_líneas* | Establece el tamaño del buffer del historial de comandos |
| terminal no editing | Deshabilita las funciones de edición avanzada |
| traceroute *dirección\_ip* | Muestra la ruta tomada por los paquetes hacia un destino [[1](#Edd15)] |

### MO D O E X E C P R I V I L E G I A D O

|  |  |
| --- | --- |
| Comando | Descripción |
| clear cdp counters | Restaura los contadores de tráfico CDP a cero |
| clear cdp table | Elimina la tabla CDP de información de los vecinos |
| clear counters | Despeja los contadores de las interfaces |
| configure memory | Carga información de configuración de la NVRAM |
| configure terminal | Configura la terminal manualmente desde la terminal de consola |
| copy flash tftp | Copia la imagen del sistema desde la memoria Flash a un servidor TFTP |
| copy running-config startup-config | Guarda la configuración activa en la NVRAM |
| copy running-config tftp | Almacena la configuración activa en un servidor TFTP |
| copy tftp flash | Descarga una nueva imagen desde un servidor TFTP en la memoria Flash |
| copy tftp runnig-config | Carga la información de configuración desde un servidor TFTP |
| debug cdp adjacency | Muestra información recibida de vecinos CDP |
| debug cdp events | Muestra información sobre eventos CDP |
| debug cdp ip | Muestra información CDP específica de IP |
| debug cdp packets | Muestra información relacionada a los paquetes CDP |
| debug ip igrp events | Muestra todos los eventos IGRP que se están enviando y recibiendo en el router. |
| debug ip igrp transactions | Muestra las actualizaciones IGRP que se están enviando y recibiendo en el router |
| debug ip rip | Muestra información sobre las actualizaciones de enrutamiento RIP mientras el  router las envía y recibe |
| debug ip rip [events] | Muestra las actualizaciones de enrutamiento RIP a medida que se las envía y  recibe |
| disable | Sale del modo EXEC Privilegiado hacia el modo EXEC Usuario |
| erase flash | Borra el contenido de la memoria Flash |
| erase startup-config | Borra el contenido de la NVRAM |
| no debug all | Desactiva todas las depuraciones activadas en el dispositivo |
| reload | Reinicia el router |
| Setup | Entra a la facilidad de Diálogo de configuración inicial |
| show access-lists [*Nro\_ACL*|*Nombre\_*  *ACL*] | Muestra el contenido de todas las ACL en el router. Para ver una lista específica,  agregue el nombre o número de ACL como opción a este comando |
| show arp | Muestra la asignación de direcciones IP a MAC a Interfaz del router |
| show cdp traffic | Muestra los contadores CDP, incluyendo el número de paquetes enviados y recibidos,  y los errores de checksum |
| show controllers serial [*número*] | Muestra información importante como que tipo de cable se encuentra conectado |
| show debugging | Muestra información acerca de los tipos de depuraciones que están habilitados |
| show flash | Muestra la disposición y contenido de la memoria Flash |
| show interfaces [*tipo número*] | Muestra estadísticas para la/las interfaces indicadas |
| show ip interface [*tipo número*] | Muestra los parámetros de estado y globales asociados con una interfaz |
| show ip protocols [summary] | Muestra los parámetros y estado actual del proceso de protocolo de enrutamiento  activo |
| show memory | Muestra estadísticas acerca de la memoria del router, incluyendo estadísticas de  memoria disponible |
| show processes | Muestra información acerca de los procesos activos |
| show protocols | Muestra los protocolos de capa 3 configurados |
| show running-config | Muestra la configuración actual en la RAM |
| show sessions | Muestra las conexiones Telnet establecidas en el router |
| show stacks | Controla el uso de la pila de procesos y rutinas de interrupción y muestra la causa  del último rearranque del sistema |
| show startup-config | Muestra la configuración que se ha guardado, que es el contenido de la NVRAM |
| terminal monitor | Si se utiliza una sesión por telnet para examinar el router, entonces, permite redirigir  el resultado y los mensajes del sistema hacia a terminal remota |
| undebug all | Desactiva todas las depuraciones activadas en el dispositivo [[1](#Edd15)] |

### MO D O D E C O N F I G U R A C I Ó N G L O B A L

|  |  |
| --- | --- |
| Comando | Descripción |
| access-list *Nro\_ACL* {permit|deny}  *Origen* | Crea o agrega una sentencia de condición a la ACL que permitirá o denegará los  paquetes que llegan desde un *Origen.* Este último parámetro puede ser una dirección  IP más una máscara wildcard, la palabra host más una dirección IP o el  wildcard any |
| access-list *Nro\_ACL* {permit|deny}  *Proto Origen Destino* [*Operador Nro\_puerto*]  [established][echo |echo-reply] | Crea o agrega una sentencia de condición a la ACL que permitirá o denegará los  paquetes que lleguen desde un *Origen* y vayan hacia un *Destino. Proto* identifica  el protocolo a verificar. *Origen y Destino* pueden ser una dirección IP más una  máscara wildcard, la palabra host más una dirección IP o el wildcard any*. Operador*  puede ser lt (menor que), gt (mayor que), eq (igual a) o neq (distinto a).  *Nro\_puerto* indica el puerto TCP o UDP. El parámetro established permite el  paso de tráfico cuando hay una sesión establecida. En el caso del protocolo ICMP  se puede utilizar echo o echo-reply. |
| Banner motd #*mensaje del día*# | Configura un cartel con un mensaje del día. Ej: banner motd #Bienvenido# |
| boot system flash [*nombre\_imagen\_IOS*] | Especifica que el router cargue el IOS desde la Flash  Ej: boot system flash c2500-IOS |
| boot system rom | Especifica que el router cargue el IOS desde la ROM |
| boot system tftp *nombre\_imagen\_IOS*  *dir\_IP\_server\_tftp* | Especifica que el router cargue el IOS desde un servidor TFTP.  Ej: boot system tftp c2500-IOS 24.232.150.1 |
| cdp run | Habilita CDP globalmente en el router |
| clock set *hh:mm:ss mes día año* | Modificar la fecha y hora del router. Ej: clock set 12:31:00 July 12 2004 |
| config-register *valor\_registro\_configuración* | Cambia los valores del registro de configuración.  Ej: config-register 0x2142 |
| enable password *contraseña* | Establece una contraseña local para controlar el acceso a los diversos niveles de  privilegio. Ej: enable password class |
| enable secret *contraseña* | Especifica una capa de seguridad adicional mediante el comando enable password.  Ej: enable secret class |
| hostname *nombre* | Modifica el nombre del router. Ej: hostname Lab\_A |
| interface *tipo número* | Configura un tipo de interfaz y entra al modo de configuración de interfaz.  Ej: interface ethernet 0 |
| ip access-list {\_tandard|extended}  *Nombre* | Permite crear una ACL nombrada. Se debe indicar el tipo. Este comando ingresa  al router al submodo de configuración que puede reconocerse por el prompt  Router(config-ext-nacl)# |
| ip classless | Permite que el router no tome en cuenta los límites con definición de clases de las  redes en su tabla de enrutamiento y simplemente transmita hacia la ruta por defecto |
| ip default-network *dirección\_red* | Establece una ruta por defecto. Ej: ip default-network 210.32.45.0 |
| ip domain-lookup | Habilita la conversión de nombre a dirección en el router |
| ip host *nombre\_host dir\_ip1 …. Dir\_ip8* | Crea una entrada de nombre a dirección estática en el archivo de configuración  del router. Ej: ip host Lab\_A 192.168.5.1 210.110.11.1 |
| ip http server | Permite que el router actúe como servidor Web http limitado |
| ip name-server *dir\_ip1 …. Dirip6* | Especifica las direcciones de hasta seis servidores de nombres para su uso para  la resolución de nombres y direcciones. |
| Ip route *dirección\_red máscara dir\_ip\_salto*  [*distancia\_administrativa*] | Establece rutas estáticas.  Ej: ip route 210.42.3.0 255.255.255.0 211.1.2.1 |
| line *tipo número* | Identifica una línea específica para la configuración e inicia el modo de reunión de  comandos de configuración. Ej: line console 0 *ó* line vty 0 4 |
| router *protocolo\_de\_enrutamiento* [*nro\_AS*] | Inicia un proceso de enrutamiento definiendo en primer lugar un protocolo de  enrutamiento IP. Ej: router rip *ó* router igrp 120 |
| service password-encryption | Habilita la función de cifrado de la contraseña [[1](#Edd15)] |

### S U B MO D O D E C O N F I G U R A C I Ó N D E I N T E R F A Z

|  |  |
| --- | --- |
| Comando | Descripción |
| bandwidth *Kbps* | Establece un valor de ancho de banda para una interfaz. Ej: bandwidth 64 |
| cdp enable | Habilita Cisco Discovery Protocol en una interfaz |
| cdp holdtime *segundos* | Especifica el tiempo de espera antes de ser enviada la siguiente actualización  CDP |
| cdp timer *segundos* | Especifica la frecuencia con que son envíadas actualizaciones CDP |
| clock rate *velocidad* | Configura la velocidad de reloj para las conexiones de hardware en interfaces  seriales, como módulos de interfaz de red y procesadores de interfaz a una velocidad  de bits aceptable. Ej: clock rate 56000 |
| description *descripción* | Agrega una descripción a la interfaz.  Ej: description Conectada a Internet |
| ip access-group *Nro\_ACL* [in|out] | Asigna la ACL indicada a la interfaz, ya sea para que verifique los paquetes entrantes  (in) o los salientes (out) |
| ip address *dirección\_ip mascara\_red* | Asigna una dirección y una máscara de subred e inicia el procesamiento IP en  una interfaz. Ej: ip address 192.168.52.1 255.255.255.0 |
| no ip route-cache | Para deshabilitar el balanceo de carga por destino, que esté habilitado por defecto |
| no ip split-horizon | Deshabilita el horizonte dividido en la interfaz, que por defecto se encuentra habilitado.  Para volver habilitarlo utilice el comando ip split-horizon |
| no shutdown | Reinicia una interfaz desactivada |
| shutdown | Inhabilita una interfaz [[1](#Edd15)] |

### S U B MO D O D E C O N F I G U R A C I Ó N D E L I N E A

|  |  |
| --- | --- |
| Comando | Descripción |
| access-class *Nro\_ACL* in | En las líneas VTY, asigna una lista de control de acceso a las conexiones establecidas  via Telnet |
| login | Habilita la verificación de contraseña en el momento de la conexión. |
| password *contraseña* | Asigna la contraseña a ser solicitada en el momento de la conexión [[1](#Edd15)] |

### S U B MO D O D E C O N F I G U R A C I Ó N D E L P R O T O C O L O D E E N R U T A MI E N T O

|  |  |
| --- | --- |
| Comando | Descripción |
| maximum-paths *valor* | Permite modificar el máximo de rutas sobre las que balanceará la carga |
| metric weights *tos k1 k2 k3 k4 k5* | Permite modificar los valores de las constantes utilizadas para el cálculo de las  métricas de las rutas en el protocolo de enrutamiento IGRP. Los valores por defecto son: *tos* (tipo de servicio)= 0; *k1=* 1; *k2=* 0; *k3=* 1; *k4=* 0 y *k5=* 0 |
| neighbor *dirección\_ip* | Como RIP es un protocolo de tipo broadcast, el administrador de la red podría  tener que configurarlo para que intercambie información de enrutamiento en redes  no broadcast, como en el caso de las redes Frame Relay. En este tipo de redes,  RIP necesita ser informado de otros routers RIP vecinos |
| network *dirección\_red* | Asigna una dirección de rd a la cual el router se encuentra directamente conectado,  lo que hara que se envié y reciba publicaciones de enrutamiento a través de  esa interfaz, además de que dicha sea publicada a los routers vecinos.  Ej: network 210.45.2.0 |
| no timers basic | Regresa los temporizadores a los valores por defecto |
| passive-interface *tipo número* | El router no enviará información de enrutamiento por la interfaz indicada.  Ej: passive-interface serial 0 |
| redistribute static | Si se asigna una ruta estática a una interfaz que no está definida en el proceso  RIP o IGRP, mediante el comando network, no será publicada la ruta a menos  que se especifique este comando |
| timers basic *Actualización Inválida Espera*  *Purga* [*Suspensión*] | Indica la frecuencia con la que RIP o IGRP envían actualizaciones y los intervalos  de los temporizadores.  *Actualización:* intervalo en segundos a la que se envían las actualizaciones (RIP:  30 seg; IGRP: 90 seg).  *Inválida:* Intervalo de tiempo en segundos después del cual una ruta se declara no  válida. Sin embargo, la ruta todavía se utiliza para el envío de paquetes (RIP: 180  seg; IGRP: 270 seg).  *Espera:* Intervalo en segundos durante el cual se suprime la información de enrutamiento  que se refiere a las mejores rutas (RIP: 180 seg; IGRP: 280 seg).  *Purga:* Intervalo de tiempo en segundos que debe transcurrir antes de que la ruta  se elimine de la tabla de enrutamiento (RIP: 240 seg; IGRP: 630 seg).  *Suspensión:* Intervalo en milisegundos en que se posponen las actualizaciones de  enrutamiento de cuando se produce una actualización flash. Sólo IGRP |
| variance *valor* | El valor de variación determina si IGRP aceptará rutas de costo desigual. Sólo  aceptará rutas iguales a la mejor métrica local para el destino multiplicado por el  *Valor* de variación. El *valor* puede variar de 1 (por defecto) a 128 [[1](#Edd15)] |

## CONCLUSIONES

-Los comandos para el Router son necesarios para configurarlo de una manera correcta y rápida

- La configuración adecuada de los Router puede incrementar en gran medida la seguridad de la red de [una empresa](http://www.monografias.com/trabajos11/empre/empre.shtml) al ser éstos casi siempre el primer dispositivo con salida y entrada del exterior

## RECOMENDACIONES

-Aprender de manera correcta los comandos para en un futuro poder configurar de una manera correcta un Router

## BIBLIOGRAFÍA

x

|  |  |
| --- | --- |
| [1] | Eddy Lojan. (2015, enero) slideshare. [Online]. <http://es.slideshare.net/Eddylojan/comandos-router-cisco> |

x