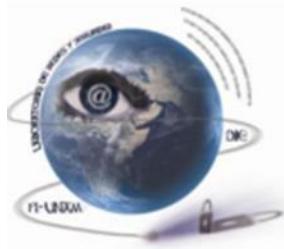




Carátula para entrega de prácticas

Facultad de Ingeniería

Laboratorios de docencia



Laboratorio de Redes y Seguridad

Profesor: Ing. Magdalena Reyes Granados

Asignatura: Laboratorio de Redes de Datos

Grupo: 02

No de Práctica(s): 7

Integrante(s): Amado Fuentes Yerenia

Moreno Madrid Maria Guadalupe

No. de Equipo de cómputo empleado: _____

Semestre: 2021-1

Fecha de entrega: 11/11/2020

Observaciones: _____

CALIFICACIÓN: _____



**Manual de prácticas del
Laboratorio de Redes de Datos
Seguras**

Código:	MADO-31
Versión:	03
Página	84/298
Sección ISO	8.3
Fecha de emisión	11 de enero de 2019

Facultad de Ingeniería

Área/Departamento:
Laboratorio de Redes y Seguridad

La impresión de este documento es una copia no controlada

Práctica 7

Configuración básica del router

Capa 3 del Modelo OSI



Manual de prácticas del Laboratorio de Redes de Datos Seguras

Código:	MADO-31
Versión:	03
Página	85/298
Sección ISO	8.3
Fecha de emisión	11 de enero de 2019

Facultad de Ingeniería

Área/Departamento:
Laboratorio de Redes y Seguridad

La impresión de este documento es una copia no controlada

1.- Objetivo de Aprendizaje

- El alumno realizará la configuración básica y manipulará de manera lógica equipos de interconexión como lo son los routers, mediante el uso de la herramienta de simulación de redes: Packet Tracer Student.

2.- Conceptos teóricos

El router es un dispositivo hardware o bien un software corriendo sobre una computadora, encargado principalmente de tomar decisiones de paquetes de acuerdo con las tablas de ruteo almacenadas. Normalmente un router cuenta con al menos 2 interfaces de red, como pueden ser serials o ethernet y puertos de consola auxiliar, ver Figura No. 1.

La principal responsabilidad de un router es dirigir los paquetes destinados a redes locales y remotas al:

- Determinar la mejor ruta para enviar paquetes
- Enviar paquetes hacia su destino



Figura No. 1 Router CISCO

En el caso de los routers Cisco, son dispositivos hardware con un sistema operativo propietario llamado IOS, Sistema Operativo de Red (Internetworking Operating System), que además de su función fundamental, es capaz de hacer filtrado de paquetes, firewalling, traducción de direcciones, priorización de tráfico, etc.

Cuando un router identifica la dirección IP de un paquete determina cuál es el camino que debe seguir, decidiendo si envía el paquete de información por cable o por satélite, dependiendo de la lejanía.

Es posible clasificar el encaminamiento:

- Encaminamiento estático: los cuales no determinan rutas, por lo que es necesario configurar la tabla de ruteo, especificando las rutas potenciales para los paquetes.
- Encaminamiento dinámico: que tienen la capacidad de determinar rutas y encontrar la más óptima de acuerdo con la información de los paquetes y de otros routers.

	Manual de prácticas del Laboratorio de Redes de Datos Seguras	Código: MADO-31 Versión: 03 Página 86/298 Sección ISO 8.3 Fecha de emisión 11 de enero de 2019
Facultad de Ingeniería		Área/Departamento: Laboratorio de Redes y Seguridad
La impresión de este documento es una copia no controlada		

En la comunicación existen dispositivos que mantienen el enlace WAN entre un dispositivo de envío y uno de recepción:

- Equipo de comunicación de datos (DCE): Un dispositivo que suministra los servicios de temporización a otro dispositivo. Habitualmente este dispositivo se encuentra en el extremo del enlace que proporciona el acceso WAN.
- Equipo terminal de datos (DTE): Un dispositivo que recibe los servicios de temporización desde otro dispositivo y se ajusta en consecuencia. Habitualmente este dispositivo se encuentra en el extremo del enlace del cliente WAN o del usuario.

3.- Equipo y material necesario

Equipo del Laboratorio:

- Software de simulación CISCO, Packet Tracer Student
- Router Cisco 877

4.- Desarrollo:

La práctica tiene por objetivo conocer los comandos básicos de un router Cisco empleando el simulador Packet Tracer, ésta es una herramienta que permite el diseño, construcción y configuración directa de varios dispositivos de una red.

Modo de trabajar

La práctica se desarrollará en parejas.

4.1 Conociendo al dispositivo

- 4.1.1** Indique los componentes de la vista posterior del router (ver Figura No. 2) en la Tabla No.1.



Manual de prácticas del Laboratorio de Redes de Datos Seguras

Código:	MADO-31
Versión:	03
Página	87/298
Sección ISO	8.3
Fecha de emisión	11 de enero de 2019

Facultad de Ingeniería

Área/Departamento:
Laboratorio de Redes y Seguridad

La impresión de este documento es una copia no controlada

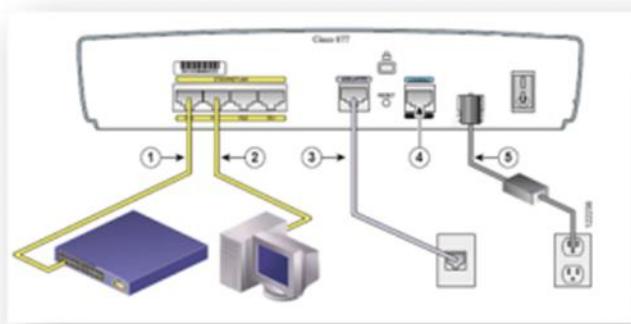


Figura No. 2. Componentes del router CISCO

Tabla No. 1. Relación de componentes del router CISCO

No.	Componente
1	Ethernet
2	Ethernet
3	Puerto ADSL, POTS
4	Consola
5	Cable de corriente

4.2 Conociendo la interfaz de Packet Tracer (PT)

4.2.1 Ejecute el software Packet Tracer e inmediatamente aparecerá la interfaz gráfica (Ver Figura No. 3)



Manual de prácticas del Laboratorio de Redes de Datos Seguras

Código:	MADO-31
Versión:	03
Página	88/298
Sección ISO	8.3
Fecha de emisión	11 de enero de 2019

Facultad de Ingeniería

Área/Departamento:
Laboratorio de Redes y Seguridad

La impresión de este documento es una copia no controlada

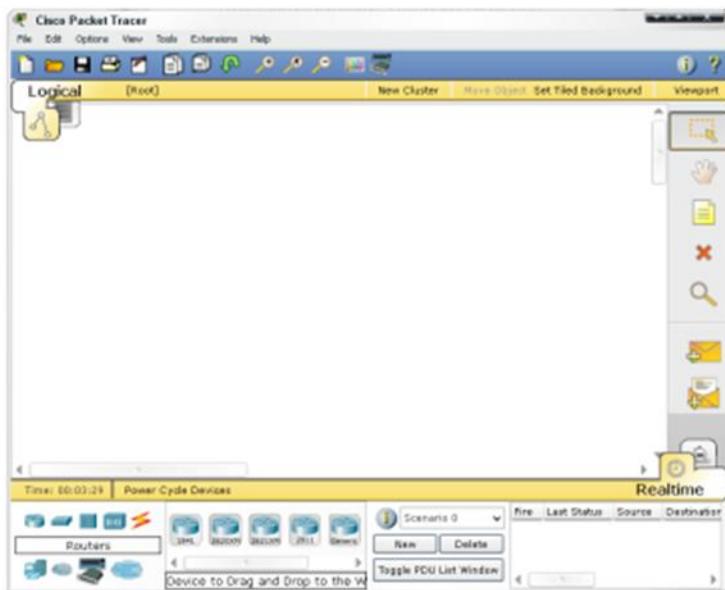


Figura No. 3. Interfaz gráfica de PT

- 4.2.2 Cuando Packet Tracer se inicia, muestra por default una vista lógica de red; el área de trabajo lógica es el espacio central en blanco donde se pueden colocar y conectar los dispositivos.
- 4.2.3 En la esquina inferior izquierda de la interfaz se encuentran las secciones para elegir y colocar dispositivos en el área lógica de trabajo (Ver figura No. 4.)



Figura No. 4. Secciones de dispositivos

- 4.2.4 La sección 1 contiene símbolos que representan Grupos de Dispositivos. Cuando se coloca el puntero del mouse sobre alguno de los símbolos, en el cuadro de texto del centro aparece el nombre de este grupo.

	Manual de prácticas del Laboratorio de Redes de Datos Seguras	Código: MADO-31 Versión: 03 Página 89/298 Sección ISO 8.3 Fecha de emisión 11 de enero de 2019
Facultad de Ingeniería		Área/Departamento: Laboratorio de Redes y Seguridad
La impresión de este documento es una copia no controlada		

- 4.2.5** La sección 2 muestra los Dispositivos Específicos al grupo seleccionado en la sección 1. Si se da clic sobre algún grupo de la sección 1, los dispositivos de la sección 2 se actualizarán.

- 4.2.6** La topología que deberá implementar se observa en la figura No. 5:

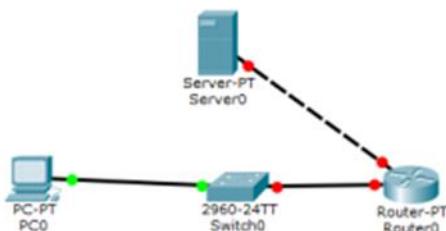


Figura No. 5 Topología

Arrastre al área lógica de trabajo los siguientes dispositivos: un servidor, una PC (el servidor y la PC pueden encontrarse en la opción End Devices, ver Figura No. 6), un router genérico (es decir: Generic, es indispensable que seleccione el primer router genérico que aparece en la lista, al colocarlo en el área lógica observe que diga Router-PT) y un switch 2960.

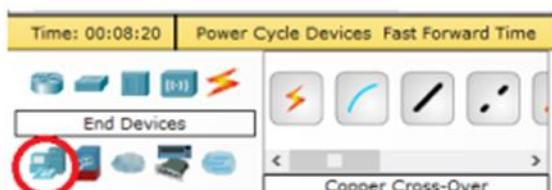


Figura No. 6 End Devices

- 4.2.7** Conecte la PC con el switch; para ello elija Connections en la sección de Grupos de Dispositivos. En el campo de Dispositivos Específicos, elija el tipo de cable Copper Straight-Through (Cable de Cobre Directo). (Ver figura No. 7)



Figura No. 7. Tipos de cables de conexión.



Manual de prácticas del Laboratorio de Redes de Datos Seguras

Código:	MADO-31
Versión:	03
Página	90/298
Sección ISO	8.3
Fecha de emisión	11 de enero de 2019

Facultad de Ingeniería

Área/Departamento:
Laboratorio de Redes y Seguridad

La impresión de este documento es una copia no controlada

- 4.2.8** Una vez elegido el tipo de conexión, dé clic izquierdo sobre el switch, con ello se desplegará una lista de los puertos a los que es posible conectar el cable; elija el puerto FastEthernet0/2 (Ver figura No. 8)

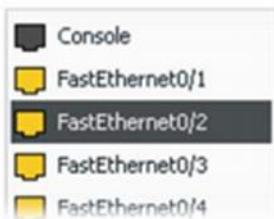


Figura No. 8. Puertos del switch

- 4.2.9** Para conectar el otro extremo del cable a la PC, dé clic sobre ésta. Igualmente aparecerá un listado de los puertos, seleccione el FastEhternet0.

- 4.2.10** A continuación, deberá conectar el resto de los dispositivos de la siguiente forma, indique qué tipo de cable empleará en cada caso:

- Switch (Puerto FastEthernet0/1) al Router (Puerto FastEthernet0/0)
Cable: Copper Straight-Through
- Servidor (Puerto FastEthernet0) al Router (Puerto FastEthernet1/0)
Cable: Copper Cross-Over

- 4.2.11** Para realizar las conexiones apropiadamente tendrá que elegir el tipo de cable adecuado, así como los puertos de los dispositivos. Muestre el resultado a su profesor.

- 4.2.12** Una vez realizadas las conexiones adecuadas, para que la red esté completamente funcional se deberán hacer las configuraciones propias de cada dispositivo, lo cual será actividad de otra práctica.

4.3 Comandos básicos del router

- 4.3.1** Para configurar el router mediante la interfaz consola del dispositivo, dé doble clic sobre el router y aparecerá su ventana de gestión y dé clic en la pestaña CLI (Ver Figura No. 9). Espere unos segundos a que se cargue el sistema operativo del router.

	Manual de prácticas del Laboratorio de Redes de Datos Seguras	Código: MADO-31 Versión: 03 Página 91/298 Sección ISO 8.3 Fecha de emisión 11 de enero de 2019
Facultad de Ingeniería		Área/Departamento: Laboratorio de Redes y Seguridad
La impresión de este documento es una copia no controlada		

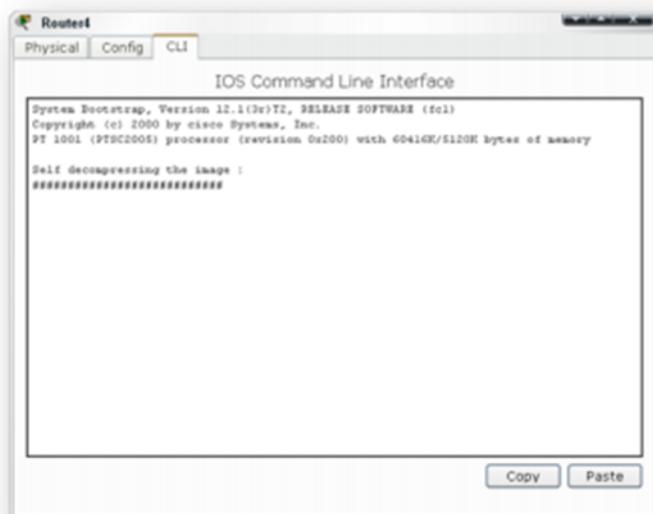


Figura No. 9. Interfaz de consola del router.

- 4.3.2** Una vez iniciado el sistema operativo del router, aparecerá un mensaje, si se desea continuar con el diálogo de configuración, escriba **no** y presione dos veces **enter**, con lo que aparecerá el prompt:

Router>

- 4.3.3** Haga uso de la función de ayuda, para ello teclee el comando de ayuda escribiendo **?**.

Router>?

- 4.3.4** Complete la Tabla No. 2 con cuatro comandos disponibles del router, que muestra el comando de ayuda. Escriba su descripción en español

Tabla No. 2. Comandos disponibles

Comando	Descripción
enable	Ingresa al modo EXEC Privilegiado
show	Muestra la información del sistema
resume	Continúa una conexión de red activa
terminal	Fija los parámetros de la línea de terminales

- 4.3.5** Los routers funcionan con tres modos básicos:



Manual de prácticas del Laboratorio de Redes de Datos Seguras

Código:	MADO-31
Versión:	03
Página	92/298
Sección ISO	8.3
Fecha de emisión	11 de enero de 2019

Facultad de Ingeniería

Área/Departamento:
Laboratorio de Redes y Seguridad

La impresión de este documento es una copia no controlada

- a) **Modo de usuario**, en este modo se entra por defecto, permite pocas opciones, principalmente las relacionadas con estadísticas.
- b) **Modo privilegiado**, entramos en éste mediante el comando **enable** y es similar a un root en un sistema operativo Linux.
- c) **Modo de configuración**, entramos en él mediante el comando **configure terminal** y permite modificar la configuración del router.

4.3.6 Para cambiar a modo privilegiado, teclee **enable**, recuerde observar el prompt ahora finalizado con el símbolo #

Router>enable
Router#

4.3.7 Entre en el modo ayuda tecleando ?

Router# ?

4.3.8 Anote cinco comandos disponibles, sin descripción, del modo privilegiado del router.

— auto Exec level Automation
— clear Reset functions
— clock Manage the system clock
— configure Enter configuration mode
— connect Open a terminal connection

4.3.9 Teclee el siguiente comando

Router# show ?

4.3.10 Anote cinco opciones disponibles y sus respectivas descripciones, que presenta el comando **show**

interfaces Interface status and configuration
— ip IP information
— line TTY line information
— logging Show the contents of logging buffers
— login Display Secure Login Configurations and State
— ntp Network time protocol

4.3.11 El comando **show running-config** o **show startup-config**, dentro del modo privilegiado, muestra la configuración del dispositivo cisco actual. La versión corta del comando anterior es **sh run**.

	Manual de prácticas del Laboratorio de Redes de Datos Seguras	Código:	MADO-31
		Versión:	03
		Página	93/298
		Sección ISO	8.3
		Fecha de emisión	11 de enero de 2019
Facultad de Ingeniería		Área/Departamento: Laboratorio de Redes y Seguridad	
La impresión de este documento es una copia no controlada			

4.3.12 Muestre la configuración inicial del router. Tecleando el siguiente comando:

Router#show running-config

4.3.13 Anote una breve explicación de la salida del comando anterior:

- Muestra la configuración actual del router, como su nombre, las conexiones que tiene
- activas y las direcciones IP.

4.3.14 Investigue las formas de acceso a un router CISCO

Consola:

- Se puede acceder al dispositivo incluso si no hay servicios de red configurados (fuera de banda).
- Necesita un cable de consola especial.
- Permite que se introduzcan comandos de configuración.
- Se debe configurar con contraseñas para impedir el acceso no autorizado.
- El dispositivo debe estar ubicado en una sala segura para que no se pueda acceder fácilmente al puerto de consola.

Telnet

- Método para acceder de forma remota a la CLI a través de una red.
- Requiere servicios de red activos y que haya una interfaz activa configurada.

Shell seguro (SSH)

- Inicio de sesión remoto similar a Telnet, pero utiliza más seguridad.
- Cuenta con autenticación de contraseña más segura.
- Utiliza encriptación al transportar datos.

Puerto auxiliar.

- Conexión fuera de banda.
- Utiliza la línea telefónica.
- Se puede utilizar como puerto de consola.

4.3.15 Para salir del modo privilegiado se pueden usar los comandos **disable** o **exit**. Pruebe ambos comandos y describa a continuación la diferencia entre ellos:

— disable: Solo quita el modo privilegiado ——————

— exit: Te saca del modo privilegiado y del modo usuario—————

4.3.16 Para salir de la terminal ejecute el comando **logout** o **exit**.

NOTA: Siempre verifique el prompt antes de realizar algún cambio a la configuración de un router.

4.3.17 Investigue los componentes internos de un router y descríbalos a continuación.



Manual de prácticas del Laboratorio de Redes de Datos Seguras

Código:	MADO-31
Versión:	03
Página	94/298
Sección ISO	8.3
Fecha de emisión	11 de enero de 2019

Facultad de Ingeniería

Área/Departamento:
Laboratorio de Redes y Seguridad

La impresión de este documento es una copia no controlada

CPU: Hace posible que el router ejecute las instrucciones que recibe. Actúa para iniciar el aparato, para dar conexión a los diferentes dispositivos que conectemos y tener un control. Dependiendo del router puede ser más o menos potente. Incluso algunos tienen varios procesadores.

RAM: Es donde se almacena la información y se guarda la caché, todo mientras el aparato esté encendido. En cuanto lo apagamos, se reinicia la información aquí guardada.

Memoria flash: Es donde se almacena el sistema operativo que lleva el router. Todos tienen uno y pueden ser actualizables o incluso modificarlos. Si queremos darle un uso diferente a nuestro router, hay que modificar esta memoria.

ROM: Es la memoria de sólo lectura. Guarda códigos de diagnóstico de forma permanente.

Fuente de alimentación: Gracias a este apartado se conecta a la red eléctrica y puede funcionar.

Básicamente estos son los componentes de un router en su parte interna. Algunos modelos pueden incluir otros distintos y más avanzados.

4.3.18 Para entrar en el modo configuración del router CISCO, es posible ejecutar cualquiera de las tres siguientes instrucciones en modo privilegiado:

- a) configure terminal.
- b) config t.
- c) configure

4.3.19 Ejecute el comando configure terminal en el modo privilegiado:

Router# configure terminal

4.3.20 Indique el nuevo formato del prompt

```
Router# configure terminal  
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.  
Router(config)#
```

4.3.21 Dentro del modo configuración es posible manipular las interfaces de un router. Para realizar cambios sobre éstas, es necesario teclear el comando interface en modo

	Manual de prácticas del Laboratorio de Redes de Datos Seguras	Código:	MADO-31
		Versión:	03
		Página	95/298
		Sección ISO	8.3
		Fecha de emisión	11 de enero de 2019
Facultad de Ingeniería		Área/Departamento: Laboratorio de Redes y Seguridad	
La impresión de este documento es una copia no controlada			

configuración. Teclee el comando **interface ?** para conocer las opciones de la instrucción.

4.3.22 Anote cinco opciones disponibles que presenta el comando anterior

```
Router(config)# interface ?
— Ethernet IEEE 802.3 _____
— FastEthernet FastEthernet IEEE 802.3 _____
— GigabitEthernet GigabitEthernet IEEE 802.3z _____
— Loopback Loopback interface _____
— Serial Serial _____
— Virtual-Template Virtual Template interface _____
— range interface range command _____
Router(config)# interface | _____
```

4.3.23 Es posible asignar un nombre a un router, el cual no afecta su funcionamiento ni comportamiento dentro de las redes, esto mediante la instrucción **hostname**, en el modo configuración.

Nota: NOMBRE se sustituirá por el nombre que deseé darle al dispositivo, colocar alguno de su elección, por ejemplo LabRD, sus_iniciales, R1, etcétera

Para ello teclee las siguientes instrucciones.

```
Router(config)#hostname NOMBRE
NOMBRE (config)#
```

4.3.24 Configuración de las contraseñas

Las contraseñas son las llaves del sistema, por lo que deben ser lo más seguras posibles para evitar inicios de sesión no autorizados, siendo éste el primer paso hacia problemas de seguridad mayores. El uso de contraseñas lo suficientemente fuertes como para minorizar un ataque, es un paso decisivo y a la vez sencillo que ahorra problemas en el futuro. Para configurar la contraseña del modo privilegiado, debe ejecutar la siguiente instrucción en la CLI en modo configuración, de esta manera cuando vuelva a iniciar el modo privilegiado, el IOS solicitará una contraseña.

4.3.24.1 Configuración de la contraseña del modo privilegiado del router.

A esta contraseña también se le conoce como contraseña autorizada, para ello teclee los siguientes comandos:

```
NOMBRE (config)# enable password CONTRASEÑA
NOMBRE (config)#exit
```

NOTA: CONTRASEÑA se sustituirá por cualquier término que deseé darle al dispositivo, colocar alguna de su elección, por ejemplo cisco, seguridad, etcétera

	Manual de prácticas del Laboratorio de Redes de Datos Seguras	Código:	MADO-31
		Versión:	03
		Página	96/298
		Sección ISO	8.3
		Fecha de emisión	11 de enero de 2019
Facultad de Ingeniería		Área/Departamento: Laboratorio de Redes y Seguridad	
La impresión de este documento es una copia no controlada			

CONTRASEÑA Amado&Moreno

1. Para probar la nueva contraseña, es necesario salir del modo configuración, tecleando nuevamente el comando **exit**, hasta salir del modo privilegiado. Al iniciar sesión en el router presionando la tecla **Enter** y cambiando a modo privilegiado con el comando **enable**, el router solicita una contraseña, el siguiente paso será introducir la contraseña que estableció.
2. A continuación teclee el comando **show running-config**, y observe que la contraseña puede ser vista con este comando en la configuración del router.

4.3.24.2 Configuración de la contraseña del modo privilegiado del router (contraseña secreta autorizada)

1. Ingrese al modo configuración del router y teclee los siguientes comandos:

NOMBRE (config)#enable secret CONTRASEÑA_SECRETA_AUT
NOMBRE (config)#exit

Nota: CONTRASEÑA_SECRETA_AUT se sustituirá por cualquier palabra secreta que desee darle al dispositivo, colocar alguna de su elección, por ejemplo networking, secure55, etcétera.

CONTRASEÑA SECRETA AUTORIZADA redes2020

2. En el modo privilegiado, nuevamente escriba el comando **show running-config**. Observe los cambios realizados. Anote sus observaciones:

—Agrega la contraseña secreta pero de manera encriptada. _____

3. Use el comando **exit** para salir de modo privilegiado. Y reingrese con el comando **enable**. El router solicitará una contraseña, pruebe con la contraseña dada en el punto 4.3.24.1. Como puede observar, el router ya no acepta ese password, ahora intente con la palabra secreta dada en el punto 4.3.24.2.

4. ¿Qué diferencias hay entre la contraseña autorizada y la contraseña secreta autorizada? (Anote sus observaciones e investigue el uso del comando **enable secret**)

	Manual de prácticas del Laboratorio de Redes de Datos Seguras	Código:	MADO-31
		Versión:	03
		Página	97/298
		Sección ISO	8.3
		Fecha de emisión	11 de enero de 2019
Facultad de Ingeniería	Área/Departamento: Laboratorio de Redes y Seguridad		
La impresión de este documento es una copia no controlada			

- Contraseña autorizada: establece una contraseña local para controlar el acceso a los diferentes niveles de privilegios.
- Contraseña secreta autorizada: especifica una capa de seguridad adicional mediante el comando enable password. enable secret es para poner la contraseña secreta.

4.3.24.3 Configuración de la contraseña de consola en el router

Para configurar la contraseña de la consola, ingrese al modo de configuración global y teclee los siguientes comandos:

```
NOMBRE(config)#line console 0
NOMBRE (config-line)#password cisco
NOMBRE (config-line)#login
NOMBRE (config-line)#exit
NOMBRE (config)#+
```

4.3.24.4 Configuración de la contraseña de las líneas de la terminal virtual

Para configurar la contraseña de una conexión tipo telnet se debe acceder a la configuración de las terminales virtuales a través de los siguientes comandos:

```
NOMBRE (config)# line vty 0 4
NOMBRE (config-line)#password cisco
NOMBRE (config-line)#login
NOMBRE (config-line)#exit
NOMBRE (config)#+
```

- A qué se refiere cada uno de los componentes de la instrucción **line vty 0 4**

_____ line vty: Indica la interfaz _____
 _____ 0: Número de la interfaz _____
 _____ 4: Cantidad máxima de conexiones múltiples a partir de 0. _____

- Cómo se debe configurar la contraseña de puerto AUXILIAR del router.

_____ NOMBRE(config)# line aux 0 _____
 _____ NOMBRE(config-line)#password cisco _____
 _____ NOMBRE(config-line)#login _____
 _____ NOMBRE(config-line)#exit _____

	Manual de prácticas del Laboratorio de Redes de Datos Seguras	Código:	MADO-31
		Versión:	03
		Página	98/298
		Sección ISO	8.3
		Fecha de emisión	11 de enero de 2019
Facultad de Ingeniería	Área/Departamento: Laboratorio de Redes y Seguridad		
La impresión de este documento es una copia no controlada			

4.3.25 Configuración de una interfaz FastEthernet

La configuración de las interfaces de un router, es el proceso más importante, debido a que sin ellas, el router es inservible, motivo por el cual su configuración debe estar activa al momento de comunicarse con otros dispositivos.

4.3.25.1 Introduzca el comando **interface FastEthernet ?** el cual proporcionará las etiquetas de las interfaces de red soportadas.

4.3.25.2 Seleccione la interfaz FastEthernet 0/0

NOMBRE (config)#int FastEthernet 0/0

4.3.25.3 Para configurar la interfaz FastEthernet del router, realice los siguientes pasos:

NOMBRE (config-if)#ip address 192.168.2.X 255.255.255.0

NOMBRE (config-if)#no shutdown

NOMBRE (config-if)#exit

NOMBRE (config)#exit

NOTA: La X deberá sustituirse por un número entre el 1 y el 254

4.3.25.4 Guarde la información de la configuración desde el modo de comandos de privilegiado.

NOMBRE #copy running-config startup-config

4.3.25.5 Se pedirá confirmación, teclee Enter.

4.3.25.6 Investigue para qué se emplea el comando **no shut** en los routers CISCO

El comando **no shut** permite una interfaz, es útil para nuevas interfaces y para solucionar problemas.

4.3.25.7 Visualice la información de la configuración de la interfaz. Teclee lo siguiente:

NOMBRE # show interface FastEthernet 0/0

4.3.25.8 Escriba la información relacionada con los siguientes campos:

FastEthernet0/0 está activa



Manual de prácticas del Laboratorio de Redes de Datos Seguras

Código:	MADO-31
Versión:	03
Página	99/298
Sección ISO	8.3
Fecha de emisión	11 de enero de 2019

Facultad de Ingeniería

Área/Departamento:
Laboratorio de Redes y Seguridad

La impresión de este documento es una copia no controlada

Line protocolo está activa

Internet address 192.168.2.1.124

Encapsulation ARPA, loopback no está establecido.

4.3.25.9 Cierre la ventana de configuración del router.

4.3.26 Configuración del host

4.3.26.1 Dé clic sobre la PC, en el área de trabajo, con lo que aparecerá la ventana de configuración.

4.3.26.2 Seleccione la pestaña **Desktop** y seleccione **IP Configuration**.

4.3.26.3 Se abrirá una ventana solicitando la dirección IP, máscara de red, el gateway y DNS. Ingrese los datos que se muestran en la Tabla No.3.

Tabla No.3. Datos para la configuración del host.

IP Address	192.168.2.2
Subnet Mask	255.255.255.0
Default Gateway	192.168.2.X
DNS Server	

NOTA: La X deberá sustituirse por el número dado en el punto 4.3.25.3

4.3.26.4 Cierre las dos ventanas de configuración de la PC.

4.4 Pruebas y aplicaciones

Existen diversas utilidades empleadas para verificar la conectividad del router, tales como:

1. ping.
2. traceroute.
3. telnet.
4. show interface.

4.4.1 Para comprobar que existe comunicación con el host, ingrese al CLI del router y teclee lo siguiente:

NOMBRE > ping 192.168.2.2

4.4.2 Anote la salida del comando anterior



Manual de prácticas del Laboratorio de Redes de Datos Seguras

Código:	MADO-31
Versión:	03
Página	100/298
Sección ISO	8.3
Fecha de emisión	11 de enero de 2019

Facultad de Ingeniería

Área/Departamento:
Laboratorio de Redes y Seguridad

La impresión de este documento es una copia no controlada

```
— LabRDAmMo# ping 192.168.2.2
—
— Type escape sequence to abort.
— Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.2.2, timeout is 2 seconds:
—
— Success rate is 0 percent (0/5)
```

- 4.4.3** Visualice la configuración final del router en el modo privilegiado a través del siguiente comando:

NOMBRE # show running-config

```
LabRDAmMo# show running-config
Building configuration...

Current configuration : 829 bytes
!
version 12.2
no service timestamps log datetime msec
no service timestamps debug datetime msec
no service password-encryption
!
hostname LabRDAmMo
!
!
!
enable secret 5 $1$mERr$eexah.rx6o2BmgjMTGMvp0
enable password Amado&Moreno
!
!
!
!
!
ip cef
--More-- !
```



Manual de prácticas del Laboratorio de Redes de Datos Seguras

Código:	MADO-31
Versión:	03
Página	104/298
Sección ISO	8.3
Fecha de emisión	11 de enero de 2019

Facultad de Ingeniería

Área/Departamento:
Laboratorio de Redes y Seguridad

La impresión de este documento es una copia no controlada

5.-Conclusiones

Revise los objetivos planteados al inicio de la práctica y escriba sus conclusiones

Yerenia Amado: En esta práctica aprendimos la definición de router y además a configurarlo, en packet tracer hicimos nuestras configuraciones usando el router Cisco, repasamos una vez más los componentes del software y aprendimos el funcionamiento de diferentes comandos en el router, el cual se encarga de tomar decisiones de paquetes y elegir el óptimo además de que hace filtrado. Se cumplieron los objetivos y reforzamos conceptos, por lo que fue una práctica exitosa.

Guadalupe Moreno: Un router se configura por medio de comandos específicos, no debe haber errores. Existen dos contraseñas, la normal y la secreta que nos permiten entrar el modo privilegiado. Al configurar el router se puede cambiar su nombre por medio de HOSTNAME y cambia automáticamente.

Referencias:

- <http://itroque.edu.mx/cisco/cisco1/course/module11/11.3.3.1/11.3.3.1.html>
- <https://www.redeszone.net/2017/09/02/componentes-router-parte-externa-e-interna/>
- <https://www.itesa.edu.mx/netacad/switching/course/module4/4.1.3.4/4.1.3.4.html>