Imagen que contiene Icono

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.Dibujo en blanco y negro

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Instituto Politécnico Nacional

Escuela Superior de Cómputo

Ingeniería en Sistemas Computacionales

Aplicaciones para comunicaciones en red

Academia “Sistemas Distribuidos”

Plan 2020

Práctica 16:

“**Telnet en GNS3**”

2015090269

González González Armando Omar

Profesor: Ojeda Santillan Rodrigo

Contenido

[Objetivo 3](#_Toc201742003)

[Introducción 3](#_Toc201742004)

[Desarrollo 4](#_Toc201742005)

[3.1 Materiales y Herramientas 4](#_Toc201742006)

[3.2 Diseño de la Topología 4](#_Toc201742007)

[3.3 Configuración de Direccionamiento IP 4](#_Toc201742008)

[3.4 Verificación de Conectividad 4](#_Toc201742009)

[3.5 Habilitación del Servicio Telnet 5](#_Toc201742010)

[3.6 Prueba de Acceso Remoto 5](#_Toc201742011)

[Conclusión 7](#_Toc201742012)

[Pregunta 7](#_Toc201742013)

[¿Cómo podrían generar un negocio a través de lo visto en la práctica? 7](#_Toc201742014)

[Bibliografía 7](#_Toc201742015)

## Objetivo

Familiarizarse con el uso del protocolo Telnet para la administración remota de routers en un entorno de red simulado con GNS3. Específicamente, se busca configurar el acceso vía Telnet en un router (Router 2) y posteriormente conectarse a él desde otro router (Router 1) para visualizar su configuración activa (show running-config).

## Introducción

Telnet (Teletype Network) es un protocolo de red de la capa de aplicación que permite a un usuario establecer una conexión remota con otro dispositivo a través de una interfaz de línea de comandos (CLI). Aunque su uso ha disminuido en entornos de producción debido a preocupaciones de seguridad (transmite datos en texto plano), sigue siendo una herramienta fundamental para el aprendizaje de conceptos de redes y administración remota.

GNS3 (Graphical Network Simulator-3) es un software de simulación de redes que permite a los usuarios diseñar y probar topologías de red complejas en un entorno virtual. Al emular el software de dispositivos de red reales, como routers y switches de Cisco, GNS3 proporciona una plataforma ideal para practicar configuraciones y protocolos de red sin la necesidad de hardware físico. Esta práctica combina ambas herramientas para simular un escenario realista de administración remota.

## Desarrollo

El procedimiento se centró en construir una red simple de dos routers, configurar la conectividad básica entre ellos y luego habilitar y probar el acceso remoto a través de Telnet.

### **3.1 Materiales y Herramientas**

* Software GNS3 instalado en un equipo de cómputo.
* Dos routers virtuales compatibles con GNS3.
* Una conexión virtual entre los routers.

### **3.2 Diseño de la Topología**

Se creó una topología de red básica en GNS3 que consta de dos routers, R1 y R2, conectados directamente entre sí a través de sus interfaces Ethernet 1/0.

### **3.3 Configuración de Direccionamiento IP**

Para permitir la comunicación entre los dispositivos, se asignaron direcciones IP a las interfaces conectadas dentro de la misma subred.

**Configuración de Router 1 (R1):**

R1# config terminal

R1(config)# interface ethernet 1/0

R1(config-if)# ip address 1.1.1.1 255.255.255.252

R1(config-if)# no shutdown

R1(config-if)# exit

**Configuración de Router 2 (R2):**

R2# config terminal

R2(config)# interface ethernet 1/0

R2(config-if)# ip address 1.1.1.2 255.255.255.252

R2(config-if)# no shutdown

R2(config-if)# exit

### **3.4 Verificación de Conectividad**

Se utilizó el comando ping desde cada router para verificar que existía conectividad de red entre ellos. Ambas pruebas tuvieron una tasa de éxito del 100% o cercana, confirmando que la capa de red estaba configurada correctamente.

### **3.5 Habilitación del Servicio Telnet**

La configuración para el acceso remoto se realizó exclusivamente en el Router 2. Se siguieron los siguientes pasos para habilitar el inicio de sesión local a través de las líneas de terminal virtual (VTY):

1. Se configuraron las líneas VTY (0 a 15) para requerir autenticación de una base de datos de usuarios local con el comando login local.
2. Se creó un usuario local con un nombre de usuario (escom) y una contraseña (cisco) usando el comando username escom password cisco.
3. Se estableció una contraseña para acceder al modo de configuración privilegiado (modo enable) con el comando enable password cisco.

### **3.6 Prueba de Acceso Remoto**

Desde la consola del Router 1, se inició la conexión Telnet hacia el Router 2 utilizando su dirección IP:

R1# telnet 1.1.1.2

El Router 2 solicitó las credenciales de acceso. Se ingresó el usuario escom y la contraseña cisco. Una vez autenticado, se accedió al modo privilegiado y se ejecutó el comando show running-config para ver la configuración activa del Router 2, cumpliendo así el objetivo final de la práctica.

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.  
Figura 1. GNS3 con los dos routers configurados.

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.  
Figura 2. Router 1 accediendo a la configuración del Router 2 a través de telnet.

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.  
Figura 3. Router 2 con su configuración de telnet.

## Conclusión

La práctica se completó con éxito, logrando configurar y verificar el acceso remoto a un router mediante el protocolo Telnet en un entorno simulado con GNS3. Se pudo observar de manera práctica el procedimiento para habilitar el servicio, crear credenciales de usuario locales para la autenticación y establecer una sesión desde un dispositivo remoto para realizar tareas de administración, como la visualización de la configuración.

Se concluye que Telnet, a pesar de sus vulnerabilidades de seguridad, es una herramienta didáctica excelente para comprender los principios de la administración de redes. La simulación en GNS3 resultó ser una plataforma eficaz y flexible para practicar estas configuraciones sin riesgo y sin la necesidad de equipos físicos, afianzando los conocimientos teóricos sobre protocolos de red y configuración de dispositivos.

## Pregunta

### ¿Cómo podrían generar un negocio a través de lo visto en la práctica?

Un negocio podría ofrecer servicios de "Administración de Red como Servicio" (Network Management as a Service) para pequeñas y medianas empresas. Utilizando protocolos seguros como SSH (el sucesor de Telnet), la empresa se encargaría de la configuración, monitoreo, mantenimiento y solución de problemas de la infraestructura de red de sus clientes de forma remota, cobrando una tarifa mensual por la gestión integral de sus dispositivos.

## Bibliografía

[1] J. Postel and J. Reynolds, "RFC 854: Telnet Protocol Specification," Internet Engineering Task Force (IETF), May 1983. [En línea]. Disponible: <https://www.rfc-editor.org/rfc/rfc854>.

[2] W. Odom, CCNA 200-301 Official Cert Guide, Volume 1. Indianapolis, IN: Cisco Press, 2019.

[3] J. F. Kurose and K. W. Ross, Computer Networking: A Top-Down Approach, 8th ed. Boston: Pearson, 2021.