

Práctica de laboratorio 3.4.2: Administración de un servidor Web

Diagrama de topología

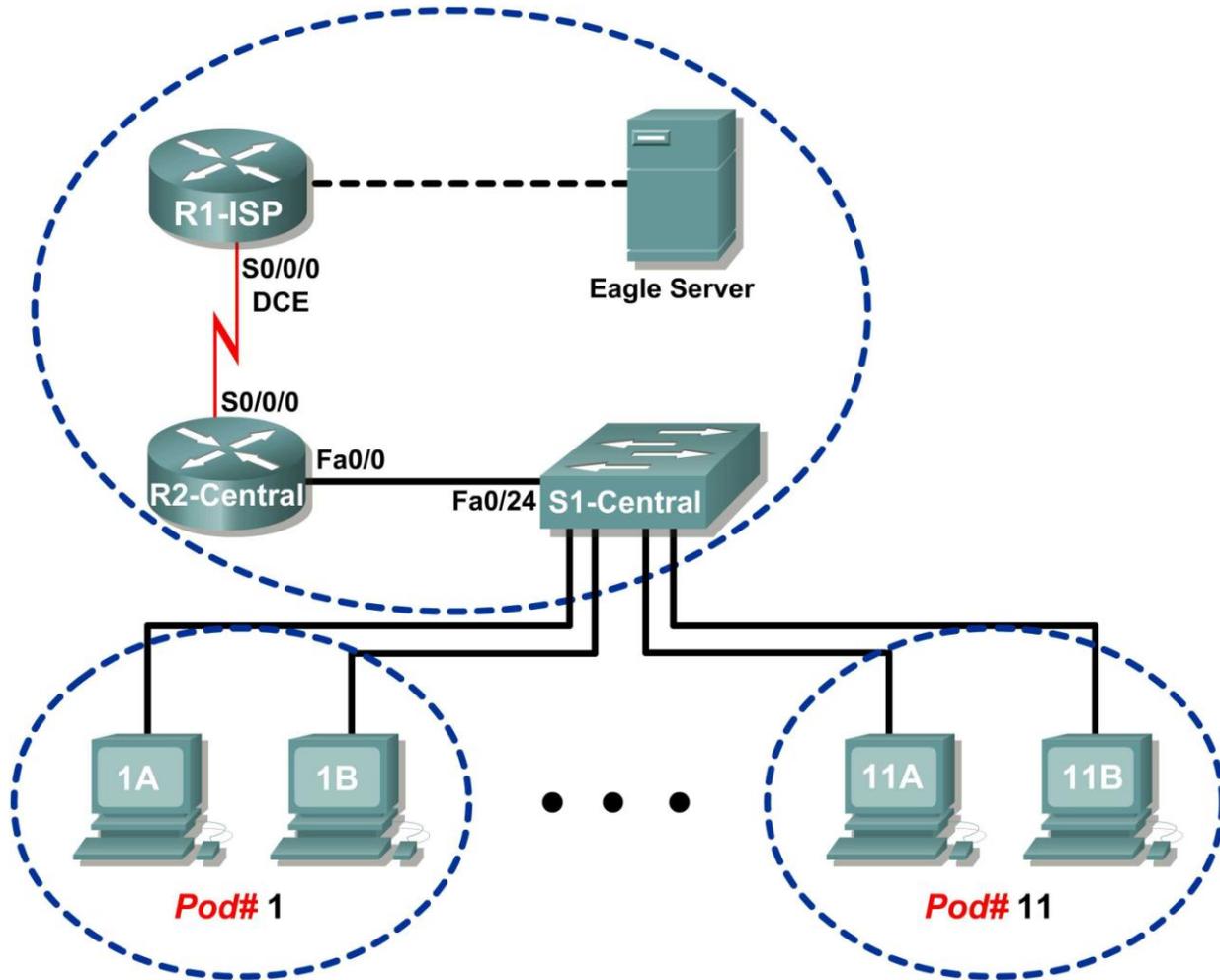


Tabla de direccionamiento

Dispositivo	Interfaz	Dirección IP	Máscara de subred	Gateway por defecto
R1-ISP	S0/0/0	10.10.10.6	255.255.255.252	No aplicable
	Fa0/0	192.168.254.253	255.255.255.0	No aplicable
R2-Central	S0/0/0	10.10.10.5	255.255.255.252	No aplicable
	Fa0/0	172.16.255.254	255.255.0.0	No aplicable
Eagle Server	No aplicable	192.168.254.254	255.255.255.0	192.168.254.253
	No aplicable	172.31.24.254	255.255.255.0	No aplicable
hostPod#A	No aplicable	172.16.Pod#.1	255.255.0.0	172.16.255.254
hostPod#B	No aplicable	172.16.Pod#.2	255.255.0.0	172.16.255.254
S1-Central	No aplicable	172.16.254.1	255.255.0.0	172.16.255.254

Objetivos de aprendizaje

Al completar esta práctica de laboratorio, usted podrá:

- Descargar, instalar y verificar una aplicación de servidor Web
- Verificar el archivo de configuración de servidor Web predeterminado
- Capturar y analizar tráfico HTTP con Wireshark

Información básica

Los servidores Web son una parte importante del plan de negocios para cualquier organización con presencia en Internet. Los navegadores Web son utilizados por los consumidores para acceder a sitios Web de negocios. Sin embargo, los navegadores Web constituyen sólo la mitad del canal de comunicación. La otra mitad del canal de comunicación es el soporte del servidor Web. El soporte del servidor Web es una ayuda valiosa para los administradores de red. Basada en una encuesta realizada por Netcraft en enero de 2007, la siguiente tabla muestra las aplicaciones de los tres mejores servidores Web según el porcentaje de uso:

Servidor Web	Porcentaje de uso
Apache	60%
Microsoft	31%
Sun	1,6%

Escenario

En este laboratorio descargará, instalará y configurará el conocido servidor Web Apache. Se utilizará un explorador Web para conectar el servidor y un Wireshark para capturar la comunicación. El análisis de la captura lo ayudará a entender el funcionamiento del protocolo HTTP.

Tarea 1: Descargar, instalar y verificar el servidor Web Apache.

La práctica de laboratorio debe estar configurada como se muestra en el Diagrama de topología y en la tabla de dirección lógica. En caso contrario, pídale ayuda al instructor antes de continuar.

Paso 1: Descargue el software desde Eagle Server.

La aplicación del servidor Web Apache está disponible para descargar en Eagle Server.

1. Utilice un navegador Web y el URL ftp://eagle-server.example.com/pub/eagle_labs/eagle1/chapter3 para acceder y descargar el software. Vea la Figura 1.



Figura 1. Pantalla de descarga FTP para el servidor Web Apache

2. Haga clic con el botón derecho en el archivo y guarde el software en el equipo host del módulo.

Paso 2: Instale el servidor Web Apache en el equipo host del módulo.

1. Abra la carpeta donde guardó el software y haga doble clic en el archivo Apache para comenzar la instalación. Elija valores predeterminados y acepte el acuerdo de licencia. El próximo paso de la instalación requiere una configuración personalizada del servidor Web. Ver Figura 2.

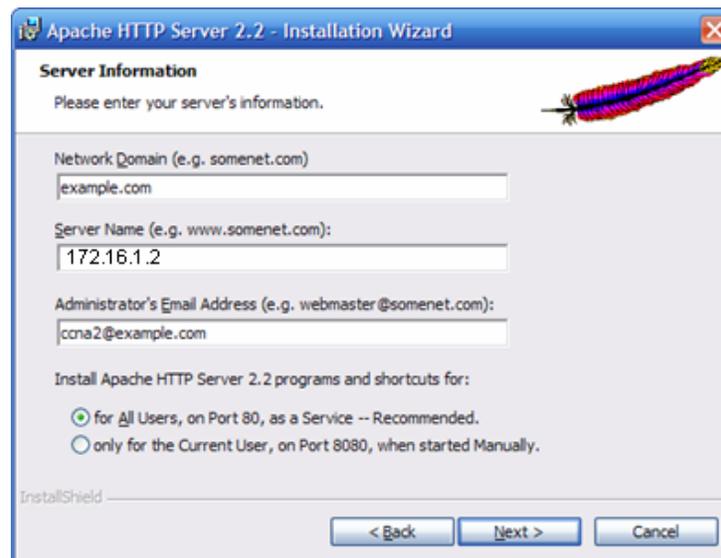


Figura 2. Pantalla de configuración personalizada

Utilice los siguientes valores:

Información	Valor
Dominio de red	example.com
Nombre del servidor	dirección IP del equipo
Dirección de correo electrónico del administrador	ccna*@example.com

* Por ejemplo, para usuarios del 1 al 22, si el equipo está en Pod 5, Host B, el número de correo electrónico del administrador es ccna10@example.com

2. Acepte el puerto y el estado de servicio recomendados. Haga clic en **Siguiente**.
3. Acepte la instalación típica predeterminada y haga clic en **Siguiente**.

¿Cuál es la carpeta de instalación predeterminada?

4. Acepte la carpeta de instalación predeterminada, haga clic en **Siguiente** y luego en **Instalar**. Cuando haya terminado la instalación, cierre la pantalla.



Figura 3. Alerta de seguridad de Windows

Nota: Si aparece una alerta de seguridad de Windows, seleccione desbloquear. Ver Figura 3. Esto permitirá las conexiones con el servidor Web.

Paso 3: Verifique el servidor Web.

El comando `netstat` mostrará estadísticas de protocolo e información de conexión para este equipo de laboratorio.

1. Elija **Inicio > Ejecutar** y abra una ventana de línea de comandos. Escriba `cmd` y luego haga clic en **Aceptar**. Utilice el comando `netstat -a` para descubrir puertos abiertos y conectados en el equipo.

```
C:\>netstat -a
Conexiones activas
```

```
Proto  Dirección local                Dirección remota                Estado
TCP    GW-desktop-hom:http           GW-desktop-hom:0                LISTENING
```

```
TCP      GW-desktop-hom:epmap           GW-desktop-hom:0      LISTENING
TCP      GW-desktop-hom:microsoft-ds  GW-desktop-hom:0      LISTENING
TCP      GW-desktop-hom:3389          GW-desktop-hom:0      LISTENING
<resultado omitido>
C:\>
```

- Utilice el comando `netstat -a`, verifique que el servidor Web funciona correctamente en el equipo host del módulo.

El ícono de monitor del servidor Web Apache  debe estar visible en la parte inferior derecha de la pantalla, cerca de la hora.

- Abra un navegador Web y conéctese al URL de su equipo. Si el servidor Web está trabajando correctamente, se mostrará una página Web similar a la de la Figura 4.

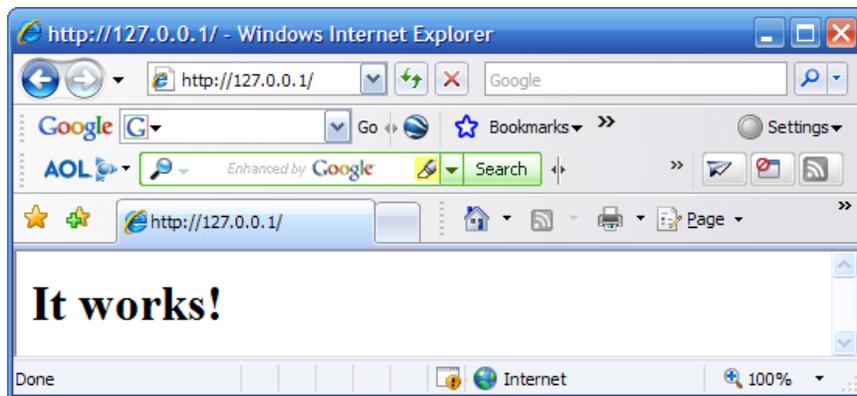


Figura 4. Página predeterminada del servidor Web

La dirección de red 127.0.0.0 / 8 está reservada y se utiliza para direcciones IP locales. Debe mostrarse la misma página si el URL cambia a la dirección IP en la interfaz Ethernet o a cualquier dirección IP host en el rango de red 127.0.0.0 / 8.

- Pruebe el servidor Web en varias direcciones IP diferentes en el rango de red de 127.0.0.0 / 8. Complete la siguiente tabla con los resultados:

Dirección IP	Estado	Explicación
127.0.0.1		
127.255.255.254		
127.255.255.255		
127.0.0.0		

Tarea 2: Verificar el archivo de configuración de servidor Web predeterminado.

Paso 1: Acceder al archivo `httpd.conf`.

Puede que un administrador de sistema necesite verificar o modificar el archivo de configuración predeterminado.

Abra el archivo de configuración del servidor Web Apache, `C:\Program Files\Apache Software Foundation\Apache2.2\conf\httpd.conf`. Ver Figura 5.

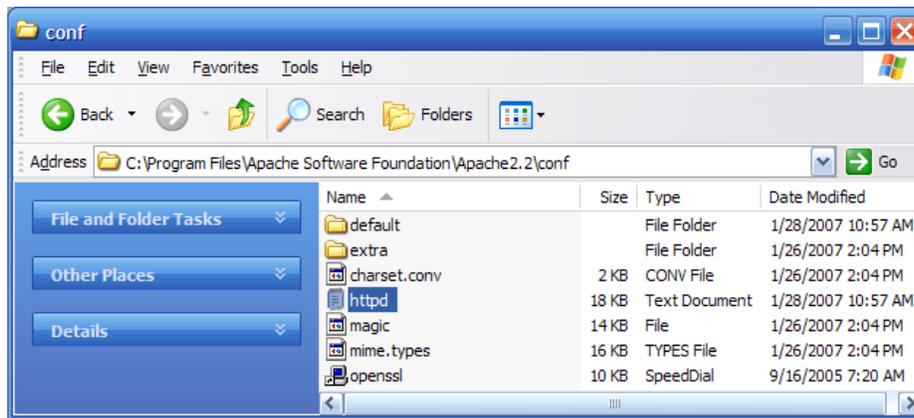


Figura 5. Archivo de configuración del servidor Web Apache

Paso 2: Revise el archivo httpd.conf.

Numerosos parámetros de configuración le permiten al servidor Web Apache ser completamente personalizable. El carácter “#” indica un comentario para los administradores del sistema, exento del acceso del servidor Web. Desplácese hacia abajo al archivo de configuración y verifique las siguientes configuraciones:

Valor	Significado
#Escuchar 12.34.56.78:80 Escuchar 80	Escuche el puerto TCP 80 para todas las conexiones entrantes. Para aceptar conexiones sólo de este host, cambie la línea a Escuchar 127.0.0.1 80.
ServerAdmin ccna2@example.com	Si hay problemas, envíe un correo electrónico al servidor Web a esta dirección de correo electrónico.
ServerName 172.16.1.2:80	Para servidores sin nombres DNS, utilice el número de puerto de la dirección IP.
DocumentRoot "C:/Program Files/Apache Software Foundation/Apache2.2/htdocs"	Éste es el directorio raíz para el servidor Web.
<IfModule dir_module> DirectoryIndex index.html </IfModule>	DirectoryIndex establece el archivo que Apache ofrecer requiere un directorio. Si no se requiere ninguna página de ese directorio, muestre index.html si está presente.

Paso 3: Modifique la página predeterminada del servidor Web.

La Figura 4 muestra la página Web predeterminada del archivo index.html. A pesar de que esta página es suficiente para la prueba, se debe mostrar algo más personal.

1. Abra la carpeta C:\Program Files\Apache Software Foundation\Apache2.2\htdocs. Debe estar presente el archivo index.html. Haga clic con el botón derecho en el archivo y elija **Abrir con**. Desde la lista desplegable, elija **Bloc de notas**. Cambie el contenido del archivo por algo similar al siguiente ejemplo:

```
<html><body><h1>¡¡¡Bienvenido al servidor Web Pod1HostB!!!</h1>
<center><bold>
¡Operado por mí!
</center></bold>
```

```
Contacte al administrador Web: ccna2@example.com
</body></html>
```

2. Guarde el archivo y actualice el navegador Web. O abra el URL <http://127.0.0.1>. Debe mostrarse la nueva página predeterminada. Después de realizar y guardar los cambios en index.html, simplemente actualice el navegador Web para ver el nuevo contenido.

Tarea 3: Capturar y analizar tráfico HTTP con Wireshark.

Wireshark no capturará paquetes enviados desde o hacia la red 127.0.0.0 en una computadora Windows. No se mostrará la interfaz. Para completar esta tarea, conéctese a una computadora de un estudiante o a Eagle Server y analice el intercambio de datos.

Paso 1: Analice el tráfico HTTP.

1. Inicie Wireshark y configure la interfaz de captura con la interfaz vinculada con la red 172.16. Abra un navegador Web y conéctese a otra computadora con un servidor Web activo.

¿Por qué *no* hace falta ingresar index.html en el URL para que se muestren los contenidos del archivo?

2. Ingrese deliberadamente una página que no se encuentre en el servidor Web, tal como se muestra en la Figura 6. Observe que apareció un mensaje de error en el navegador Web.



Figura 6. Error 404 No se puede encontrar la página

La Figura 7 contiene una sesión HTTP capturada. El servidor Web requiere el archivo index.html, pero el servidor no tiene el archivo. En cambio, el servidor envía un error **404**. El navegador Web simplemente muestra la respuesta del servidor “No se puede encontrar la página”.

No. ↓	Time	Source	Destination	Protocol	Info
20	14.384747	172.16.1.2	172.16.1.1	TCP	1149 > http [SYN] Seq=0 Len=0 MSS=1460
21	14.384993	172.16.1.1	172.16.1.2	TCP	http > 1149 [SYN, ACK] Seq=0 Ack=1 win=65535 Len=0 MSS=1460
22	14.385030	172.16.1.2	172.16.1.1	TCP	1149 > http [ACK] Seq=1 Ack=1 win=64240 Len=0
23	14.388292	172.16.1.2	172.16.1.1	HTTP	GET /index.htm HTTP/1.1
24	14.389299	172.16.1.1	172.16.1.2	HTTP	HTTP/1.1 404 Not Found (text/html)
25	14.541723	172.16.1.2	172.16.1.1	TCP	1149 > http [ACK] Seq=256 Ack=423 win=63818 Len=0

Figura 7. Captura Wireshark de tráfico HTTP

3. Resalte la línea de captura que contiene el error 404 y desplácese a la segunda (del medio) ventana Wireshark. Expanda el registro de datos de texto basado en línea.

¿Cuáles son los contenidos?

```
Line-based text data: text/html
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//IETF//DTD HTML 2.0//EN">
<html><head>
<title>404 Not Found</title>
</head><body>
<h1>Not Found</h1>
<p>The requested URL /index.htm was not found on this server.</p>
</body></html>
```

Tarea 4: Desafío

Modifique el archivo de configuración predeterminado del servidor Web httpd.conf y cambie la línea `Escuchar a Escuchar 8080`. Abra un navegador Web y acceda al URL `http://127.0.0.1:8080`. Con el comando `netstat`, verifique que el puerto TCP nuevo del servidor Web sea 8080.

Tarea 5: Reflexión

Los servidores Web son un componente importante de e-commerce. Dependiendo de la organización, el administrador de red o Web tiene la responsabilidad de mantener el servidor Web de la empresa. Esta práctica de laboratorio demostró cómo instalar y configurar el servidor Web Apache, comprobar la operación correcta e identificar varios parámetros clave de configuración.

El estudiante modificó la página Web predeterminada `index.html` y observó el efecto en el resultado del navegador Web.

Finalmente, se utilizó Wireshark para capturar una sesión HTTP de un archivo no encontrado. El servidor Web respondió con un error HTTP 1.1 404 y devolvió un mensaje de archivo no encontrado al navegador Web.

Tarea 6: Limpieza

Durante esta práctica de laboratorio, se instaló el servidor Web Apache en el equipo host del módulo. Deberá desinstalarse. Para desinstalar el servidor Web, haga clic en **Inicio > Panel de Control > Agregar o quitar programas**. Haga clic en **Apache Web Server** y luego en **Quitar**.

A menos que el instructor le indique lo contrario, apague las computadoras host. Lívese todo aquello que haya traído al laboratorio y deje el aula lista para la próxima clase.