

Proyecto Examen 3er parcial

Manual de Configuración del Laboratorio de Redes

Objetivo: Configurar dos redes internas llamadas Google1 y Google2, y dos redes internas llamadas Telmex1 y Telmex2. Establecer una conexión entre las redes de Google y Telmex, permitiendo que algunas redes se puedan comunicar entre sí y otras no.

Paso 1: Crear las redes internas Google1 y Google2

Cada red interna debe tener un dispositivo llamado Switch de Acceso 3650 y una computadora (PC) conectada a ese switch. El Switch de Acceso 1 será para Google1 y el Switch de Acceso 2 será para Google2.

Imagen 1: Configuración de las redes internas Google1 y Google2

Explicación de los comandos:

switchport mode access: Este comando configura el puerto del switch como un puerto de acceso, lo que significa que solo puede pertenecer a un grupo de computadoras llamado VLAN (Red de Área Local Virtual).

switchport access vlan 100: Este comando asigna el puerto del switch al grupo VLAN 100 (para Google1.1). Esto significa que las computadoras conectadas a ese puerto estarán en el mismo grupo VLAN 100.

no shut: Este comando enciende (activa) el puerto del switch para que pueda funcionar.

interface vlan 100: Este comando accede a la configuración del grupo VLAN 100.

no switchport: Este comando convierte el grupo VLAN en una interfaz de capa 3, lo que significa que puede enrutar (enviar) información a través de diferentes redes.

ip address 10.1.1.1 255.255.255.0: Este comando asigna la dirección IP 10.1.1.1 y la máscara de subred 255.255.255.0 al grupo VLAN 100. La máscara de subred define el tamaño de la red y cuántas computadoras pueden estar en ella.

Paso 2: Crear las redes internas Telmex1 y Telmex2

Sigue los mismos pasos que en el Paso 1, pero ahora usando los grupos VLAN 300 y 400, y las direcciones IP 10.3.1.0/24 y 10.4.1.0/24 respectivamente. Esto significa que tendrás dos grupos de computadoras diferentes, uno con la VLAN 300 y la dirección IP 10.3.1.0/24, y otro con la VLAN 400 y la dirección IP 10.4.1.0/24.

Paso 3: Conectar los enlaces WAN

Conecta los Switch de Acceso 1 y 2 al Switch CORE, y el Switch CORE al Router WAN. El Switch CORE es un dispositivo que conecta las diferentes redes, mientras que el Router WAN es un

dispositivo que permite la comunicación entre redes más grandes o redes de diferentes proveedores.

Imagen 2: Conexión de enlaces WAN

Explicación de los comandos:

interface Gi1/0/24: Este comando accede a la configuración de la interfaz Gigabit Ethernet 1/0/24 del switch. Una interfaz es un puerto donde se conectan los cables de red.

description to Google CORE switch port 1: Este comando agrega una descripción a la interfaz para ayudar a identificarla más fácilmente.

no switchport: Este comando convierte la interfaz en una interfaz de capa 3 (enrutamiento IP), lo que significa que puede enviar información entre diferentes redes.

ip address 11.11.11.1 255.255.255.252: Este comando asigna la dirección IP 11.11.11.1 y la máscara de subred 255.255.255.252 a la interfaz. La máscara de subred indica que esta dirección IP es para una red pequeña con solo dos dispositivos.

Paso 4: Configurar el enrutamiento EIGRP

Configura el protocolo de enrutamiento EIGRP (Enhanced Interior Gateway Routing Protocol) para distribuir las redes internas de Google1 y Google2 entre los Switch de Acceso y el Switch CORE. Un protocolo de enrutamiento es un conjunto de reglas que determina cómo se envía la información a través de diferentes redes.

Imagen 3: Configuración de EIGRP

Explicación de los comandos:

router eigrp 100: Este comando habilita el protocolo EIGRP con el número de proceso 100. Un proceso es simplemente una forma de identificar y separar diferentes configuraciones de enrutamiento.

network 11.11.11.0 0.0.0.3: Este comando anuncia la red 11.11.11.0/30 en EIGRP. Esto significa que el protocolo EIGRP sabrá cómo enviar información a esta red.

redistribute connected: Este comando redistribuye las redes directamente conectadas (locales) al Switch de Acceso en EIGRP. Esto significa que EIGRP también sabrá cómo enviar información a las redes locales conectadas al Switch de Acceso.

redistribute static: Este comando redistribuye las rutas estáticas configuradas en el Switch CORE en EIGRP. Una ruta estática es una ruta fija para enviar información a una red específica.

Paso 5: Configurar la ruta estática entre el Switch CORE y el Router WAN

Configura una ruta estática en el Switch CORE para enviar el tráfico destinado a la red remota 10.3.1.0/24 al Router WAN.

Imagen 4: Configuración de ruta estática

Explicación de los comandos:

interface Gi1/0/24: Este comando accede a la configuración de la interfaz Gigabit Ethernet 1/0/24 del Switch CORE.

description to WAN Router port 0: Este comando agrega una descripción a la interfaz.

no switchport: Este comando convierte la interfaz en una interfaz de capa 3 (enrutamiento IP).

ip address 13.13.13.1 255.255.255.252: Este comando asigna la dirección IP 13.13.13.1 y la máscara de subred 255.255.255.252 a la interfaz.

ip route 10.3.1.0 255.255.255.0 13.13.13.2: Este comando configura una ruta estática para enviar el tráfico destinado a la red 10.3.1.0/24 al siguiente salto (next-hop) 13.13.13.2 (Router WAN). Esto significa que cuando el Switch CORE necesite enviar información a la red 10.3.1.0/24, la enviará al Router WAN con la dirección IP 13.13.13.2.

Paso 6: Configurar el Router WAN

Configura el Router WAN con la dirección IP adecuada y una ruta estática para la red local 10.1.1.0/24.

Imagen 5: Configuración del Router WAN

Explicación de los comandos:

interface Gi0/0: Este comando accede a la configuración de la interfaz Gigabit Ethernet 0/0 del Router WAN.

description to CORE Switch port 24: Este comando agrega una descripción a la interfaz.

ip address 13.13.13.2 255.255.255.252: Este comando asigna la dirección IP 13.13.13.2 y la máscara de subred 255.255.255.252 a la interfaz.

ip route 10.1.1.0 255.255.255.0 13.13.13.1: Este comando configura una ruta estática para enviar