



UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS

REDES DE COMPUTADORES

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

Configuración Single-Area OSPFv2

Estudiantes:

Ednan Josué Merino Calderón

Docente:

Ing. Walter Marcelo Fuertes Diaz

Objetivos de Aprendizaje

Objetivos

- Crear la red y configurar los parámetros básicos de los dispositivos.
- Configurar y verificar OSPFv2 de área única para el funcionamiento básico.
- Optimizar y verificar la configuración OSPFv2 de área única.

Topología de Prueba

1. Laptop
2. Conexión a Internet
3. Sistema operativo Windows/Linux
4. Cisco Packet Tracer

Marco Teórico

Desarrollo

Construir la red y configurar ajustes básicos de los dispositivos

1. Realizar el cableado de red

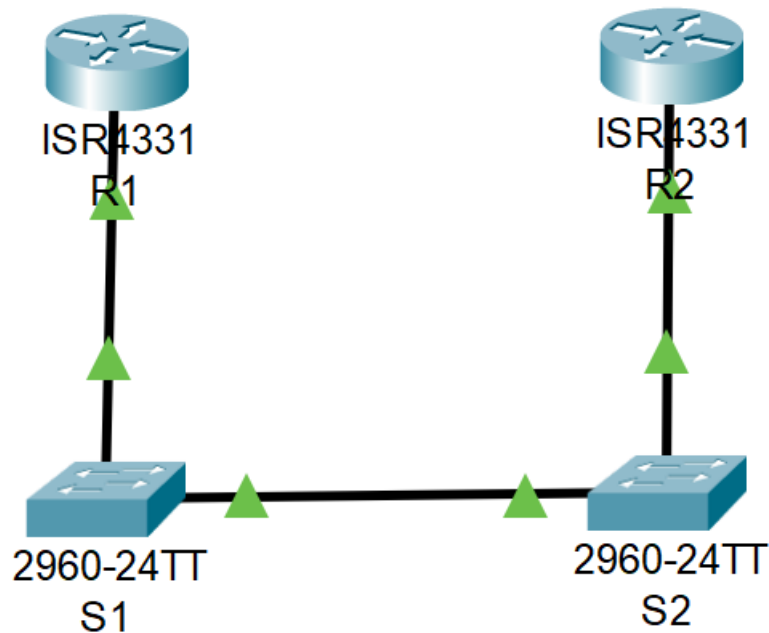


Figura 1: Red

2. Configurar los parámetros básicos para cada router

a) Asignar un nombre a cada router.

```
1 router(config)# hostname R1
2 router(config)# hostname R2
```

b) Inhabilitar la búsqueda DNS, para evitar que el router intente traducir los comandos mal introducidos como si fueran nombres de host.

```
1 R1(config)# no ip domain lookup
2 R2(config)# no ip domain lookup
```

c) Asignar class como la contraseña cifrada del modo EXEC privilegiado.

```
1 R1(config)# enable secret class
2 R2(config)# enable secret class.
```

Asignar cisco como la contraseña de la consola y habilite el inicio de sesión.

```
1 R1(config)# line console 0
2 R1(config-line)# password cisco
3 R1(config-line)# login
4 R2(config)# line console 0
```

```
5 R2 (config-line) # password cisco
6 R2 (config-line) # login
```

- d) Asignar cisco como la contraseña de VTY y habilite el inicio de sesión

```
1 R1(config)# line vty 0 4
2 R1(config-line)# password cisco
3 R1(config-line)# login
4 R2 (config) # line vty 0 4
5 R2 (config-line) # password cisco
6 R2(config-line) # login
```

- e) Cifrar las contraseñas

```
1 R1(config)# service password-encryption
2 R2(config)# service password-encryption
```

- f) Crear un aviso que advierta a todo el que acceda al dispositivo que el acceso no autorizado está prohibido.

```
1 R1(config)# banner motd $ Authorized Users Only! $
2 R2(config)# banner motd $ Authorized Users Only! $
```

- g) Guardar la configuración en ejecución en el archivo de configuración de inicio

```
1 R1# copy running-config startup-config
2 R2# copy running-config startup-config
```

3. Configurar cada switch

- a) Asignar un nombre a cada router.

```
1 router(config)# hostname S1
2 router(config)# hostname S2
```

- b) Inhabilitar la búsqueda DNS, para evitar que el router intente traducir los comandos mal introducidos como si fueran nombres de host.

```
1 S1(config)# no ip domain lookup
2 S2(config)# no ip domain lookup
```

- c) Asignar class como la contraseña cifrada del modo EXEC privilegiado.

```
1 S1(config)# enable secret class
2 S2(config)# enable secret class.
```

Asignar cisco como la contraseña de la consola y habilite el inicio de sesión.

```
1 S1(config)# line console 0
2 S1(config-line)# password cisco
3 S1(config-line)# login
4 S2(config)# line console 0
5 S2 (config-line) # password cisco
6 S2 (config-line) # login
```

d) Asignar cisco como la contraseña de VTY y habilite el inicio de sesión

```
1 S1(config)# line vty 0 4
2 S1(config-line)# password cisco
3 S1(config-line)# login
4 S2 (config) # line vty 0 4
5 S2 (config-line) # password cisco
6 S2(config-line) # login
```

e) Cifrar las contraseñas

```
1 S1(config)# service password-encryption
2 S2(config)# service password-encryption
```

f) Crear un aviso que advierta a todo el que acceda al dispositivo que el acceso no autorizado está prohibido.

```
1 S1(config)# banner motd $ Authorized Users Only! $
2 S2(config)# banner motd $ Authorized Users Only! $
```

g) Guardar la configuración en ejecución en el archivo de configuración de inicio

```
1 S1# copy running-config startup-config
2 S2# copy running-config startup-config
```

4. Configurar y verificar la operación básica de OSPFv2

5. Optimizar la configuración de the OSPFv2

Conclusiones

- **Configuración básica y seguridad:** La configuración inicial de los routers y switches, incluyendo la asignación de nombres, la deshabilitación de la búsqueda DNS, y la configuración de contraseñas cifradas, es fundamental para asegurar la seguridad y el buen funcionamiento de la red. Este paso asegura que los dispositivos estén protegidos contra accesos no autorizados.

- **Implementación de OSPFv2:** La configuración y verificación de OSPFv2 de área única permite una eficiente propagación de rutas en la red. Este protocolo es esencial para redes de tamaño medio donde se requiere una convergencia rápida y una gestión eficaz de rutas.
- **Optimización de OSPFv2:** La optimización adicional de OSPFv2 mejora el rendimiento de la red, reduciendo la latencia y mejorando la estabilidad. Es crucial realizar ajustes después de la configuración inicial para garantizar que la red opere de manera óptima, adaptándose a cambios y cargas de trabajo variables.
- **Importancia de la verificación:** La verificación de cada paso, desde la configuración básica hasta la implementación y optimización de OSPFv2, asegura que la red esté configurada correctamente y funcionando según lo esperado. Esto ayuda a identificar y corregir errores tempranamente, lo que es vital para el mantenimiento de una red robusta y fiable.
- **Uso de herramientas de simulación:** El uso de Cisco Packet Tracer para la simulación de la red es una práctica valiosa para el aprendizaje y la experimentación antes de implementar configuraciones en un entorno de producción. Esto permite una comprensión más profunda de los procesos y reduce el riesgo de errores en la configuración real.