Practica 2

Redes de computadoras

Grupo: 2CM 13

Profesora: Henestrosa Carrasco Leticia

Equipo 3

Aleman Vazquez Uriel Arturo

Bocanegra Heziquio Yestlanezi

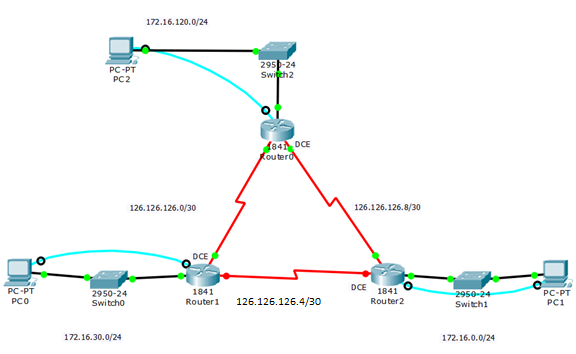
Martinez Cruz José Antonio

Navarro Cortes Jesús Alberto

# CONFIGURACIÓN BÁSICA RIP VERSION 2

Instrucciones. - Realizar la topología en Packet Tracer que se muestra a continuación y aplica la configuración solicitada en el desarrollo de esta práctica. Guardar el archivo como 3.2\_Practica \_RIPv2 y subirla a su canal de equipo en Teams, así como este reporte.

## Topología



# Introducción

Con base en lo aprendido en las clases, sabemos que un router es un dispositivo que lleva a cabo el enrutamiento, para que este funcione requiere conocer el destino, este enruta la el trafico por la ruta seleccionada.

Por lo siguiente sabemos que el RIP es un protocolo de enrutamiento interior, estos se utilizan para intercambiar información dentro de un sistema autónomo. Existen dos categorías principales en las que están divididos los protocolos de enrutamiento interior los cuales son **protocolos vector distancia** y **protocolos de estado de enlace** [1]**.**

## Protocolos de enrutamiento exterior

Diagrama

Descripción generada automáticamente Estos protocolos se utilizan para intercambiar información de enrutamiento entre sistemas autónomos.

BGP:

## Protocolos de enrutamiento dinámico

Vector Distancia (Distance Vector)

Anuncia el numero de saltos (routers) al destino

Ejemplos:

* RIPv1
* RIPv2
* IGRP [2]

Estado del enlace (Link State)

Esta basado en el estado de enlace

* OSPF
* IS-IS

## Clases de protocolos de enrutamiento dinámico

Se clasifican en:

Classful

* RIPv1
* IGRP

Classless

* RIPv2
* EIGRP
* OSPF
* IS-IS

## Operación de protocolos classful y classless

Diagrama

Descripción generada automáticamente con confianza media

## Métrica y sus componentes

La métrica es la distancia a la red/host destino.

Se utilizan diferentes protocolos de enrutamiento para calcular esta distancia (métrica), en este caso nos enfocamos en RIP – Saltos [3].

## Componentes

* Ancho de banda: conexión entre dos dispositivos de red
* Retardos: el tiempo requerido para transportar un paquete a lo largo de cada enlace.
* Carga: la cantidad de actividad en un recurso de red.
* Confiabilidad: el índice de error de cada enlace de red.
* Numero de saltos: numero de routers que un paquete debe atravesar antes de llegar a su destino.
* Costo: un valor arbitrario asignado por un administrador de red.

## Configuración básica

Configurar RIPv1

* Router rip
* Network <dirección de red>

Configurar RIPv2

* Router rip
* Versión 2
* Network <dirección de red>

**Objetivos de aprendizaje:**

* Configurar las respectivas interfaces de todos los dispositivos.
* Configurar RIPv2 en routers.
* Verificar la configuración.
* Examinar parámetros RIPv2.
* Verificar la conectividad.
* Examinar la tabla de enrutamiento IP.

# Desarrollo

**Tarea 1: Preparar la red.**

**Paso 1**: Realizar el Diagrama de topología anterior en el simulador de Packet Tracer.

Se sugiereutilizar el modelo PT-Router que está incluido en el simulador.

**Tarea 2: Realizar las configuraciones básicas del router.**

* Acceder al router: Router0.
* Desde la ficha CLI, ingresar al modo Usuario EXEC, y aparecerá este prompt: Router>
* Ingresar el comando: **enable** para pasar al modo EXEC privilegiado (Router#).
* Ingresar al modo de configuración global, emitiendo el comando **configure** **terminal.**
* Realizar las configuraciones básicas (basarse en el archivo de Config\_basica\_router.docx).
* En los tres routers de la topología aplicar lo siguiente:
  1. Configurar el nombre de host de cada router: Router0, Router1 y Router2.
  2. Configurar el mensaje del día: \*\*\*\*\*\*ACCESO SOLO AL PERSONAL AUTORIZADO\*\*\*\*\*
  3. Configurar la contraseña: **redes** para entrar al router desde consola (console 0).
  4. Configurar la contraseña: **escom** para acceder al modo EXEC privilegiado o contraseña de “enable password”.
  5. Configurar la contraseña: **redes** para terminales virtuales (VTY) o Telnet.

**Tarea 2: Configurar las direcciones en las interfaces seriales y Ethernet.**

**Paso 1:** Configurar todas las interfaces de los routers: Router0, Router1 y Router2

Configurar las interfaces asignando las direcciones de la siguiente manera:

1. Usar la primera dirección útil de los identificadores de subred para las interfaces FastEthernet de los respectivos routers.
2. Usar la primera dirección útil para las conexiones DCE (el que tiene el relojito) y la última para la conexión DTE, esto aplica para los enlaces seriales entre routers.
3. Usar la décima dirección útil de los respectivos identificadores de subred para las PC’s

**Tarea 3: Configuración de RIP en routers.**

**Paso 1: Configurar RIP.**

* Entrar al modo de configuración global del router introduciendo el comando router rip.
* En el modo de configuración del router, especificar la versión de rip: versión 2
* Posteriormente especificar las redes que están directamente conectadas con el router para comenzar el proceso de enrutamiento para esas redes. Hay tres redes directamente conectadas al Router1,
  + Configurar la primera red introduciendo el comando network 126.126.126.0.
  + Configurar la segunda red introduciendo el comando network 126.126.126.4.
  + Configurar la segunda red introduciendo el comando network 172.16.30.0.
* Por último: no auto-summary
* Salga del modo de configuración presionando **Ctrl+z**.

**Paso 3: Guardar la configuración.**

* Guardar la configuración emitiendo el comando:**copy running-config startup-config**

**Paso 4: Configurar los routers R2 y R3.**

* Repertir los Pasos 1 a 3 para los otros dos routers, tenga presente que el direccionamiento difiere para cada router.
* Emitir el comando: **show running-config | begin route** en cada router y adjuntar capturas de pantallas del resultado.

**Tarea 4: Verificar la configuración.**

**Paso 1: Examinar los parámetros RIP.**

En cada uno de los tres routers, examine los parámetros RIP introduciendo el comando **show ip protocols** (adjuntar capturas de pantallas).

**Paso 2: Examinar la tabla de enrutamiento IP.**

En cada uno de los tres routers, examine la tabla de enrutamiento IP introduciendo el comando **show ip route**. Debe haber una entrada en la tabla de enrutamiento para las cinco redes (adjuntar capturas de pantallas).

**Paso 3: Verificar la conectividad.**

Verifique la conectividad completa haciendo ping desde cada PC hacia las otras dos PC. Todos los pings deben tener éxito (Adjuntar la captura de pantalla de los pings exitosos desde Packet Tracer).

## Conclusiones

## Aleman

## Bocanegra Heziquio Yestlanezi

Mediante lo aprendido en las sesiones de clases pudimos ir observando y aprendiendo como es que se conectaban los router, switch y servidores en packet tracer, personalmente me costo un poco de trabajo aprender como se conectaban los router a los switch y a los servidores utilizando el cable de cobre, ya que al principio lo hacia sin configurar el router, por lo que no me dejaba conectar el cable dce me arrojaba un mensaje de que no se podía conectar ya que lo estaba haciendo mal, después de volver a intentarlo varias veces y con ayuda de mi equipo logre solucionar el problema, ya que era que estaba configurando las el router y no lo tenía apagado cuando trataba de hacer la configuración.

Al momento de terminar la conexión de los cables presentamos varios inconvenientes metiéndonos a la terminal y de mi parte tuve que volver a hacer todo porque no me dejaba acceder y nos pedía una contraseña, siendo que aun no se configuraban las contraseñas que se pidieron, la practica fue sencilla al inicio, ya que el problema no era meternos a la terminal y poner los comandos solicitados, ya que eso salió a la primera, lo único complejo fue hacer los ping entre las computadoras y que fueran exitosos .

## Martínez Cruz José Antonio

## Jesús

# Referencias

|  |  |
| --- | --- |
| [1] | ORACLE, «ORACLE,» 2021 . [En línea]. Available: https://docs.oracle.com/cd/E56339\_01/html/E53805/ipref-13.html. |
| [2] | L. M. G. Lucas, «IES Los Viveros Dpto. Electrónica.,» 2020. [En línea]. Available: http://www.ieslosviveros.es/alumnos/asig8/carpeta812/PROTOCOLOS\_DE\_ENRUTAMIENTO.pdf. |
| [3] | U. A. D. BOLIVAR, «protocolos de enrutamiento,» 2008 . [En línea]. Available: https://biblioteca.utb.edu.co/notas/tesis/0045016.pdf. |