



# TECNOLOGÍAS

PRÁCTICA 6

## "Protocolo RIP"

INTEGRANTES:

GONZÁLEZ MORA ERIKA GISELE

OLIVARES MENÉZ GLORIA OLIVA

GRUPO: ZCV16

...the  
did before  
overseeing  
makers. I  
w; but, like  
od, I have a  
things together  
ad been studying  
extiles, draperies, hair arrange-  
and I spent hours over the cos-  
s, the wigs, and all the other details."  
ou speak of studying these material  
s," I said; "do you study women  
in order to understand how they  
d act under certain circumstances?"  
ever!" was the emphatic reply. "I  
have to study them. I know. I  
explain it, but if you should talk to  
f some woman I have never  
I tell you what she is like  
ing she would do. It is  
rstanding."  
nd you have the  
ling of a va  
h, there

...do you do when you are not  
"vamping?" I asked.  
Oh—I read, and take the dogs for a  
walk.

"I don't do anything very exciting,"  
she added apologetically. "I don't go in  
for sports. I'm not in the least athletic.  
In fact, I'm afraid I am a physical coward.  
I dread one of those struggles I told you  
about. I don't like to be hurt. After  
have been battered and bruised than  
my doctor says to me:

"Well! if love meant  
to the average woman  
most unpopular  
"And yet pe  
gles when the  
seats of  
thrill, m  
likes

MENTAL she  
nating. She  
gence of books.  
tive ideas about  
Yet the play is  
a dramatic  
the  
the  
sh

...What difference does  
said, with a shrug of her  
may be what the press agents call  
publicity' if people wonder what a  
Frankenstein I am. If I under  
contradict all the lies that are  
about me, I don't have  
thing else."

# ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. Protocolo RIP .....	1
1.1.1. ¿Qué es el protocolo RIP?.....	1
1.1.2. Influencia histórica de RIP.....	1
1.1.3. Evolución del protocolo RIP.....	1
1.1.4. Características.....	2
1.1.5. Propagación de la ruta por defecto en RIP.....	2
1.1.6. Versiones del RIP.....	2
1.1.7. Ventajas del protocolo RIP.....	2
1.1.8. Desventajas del protocolo RIP.....	3
2. DESARROLLO .....	3
3. CONCLUSIONES .....	6
3.1 González Mora Erika Giselle .....	6
3.2 Olivares Ménez Gloria Oliva .....	6
4. REFERENCIAS .....	6



# **1. INTRODUCCIÓN**

## **1.1. Protocolo RIP**

Protocolo RIP. Con el transcurso del tiempo, los protocolos de enrutamiento han evolucionado para cumplir con las crecientes demandas de las redes complejas. El primer protocolo utilizado fue el Protocolo de información de enrutamiento (RIP). RIP aún es popular debido a su simplicidad y amplia compatibilidad.

### **1.1.1. ¿Qué es el protocolo RIP?**

El protocolo RIP (Protocolo de información de encaminamiento) es un protocolo de puerta de enlace interna o IGP (Internal Gateway Protocol) utilizado por los routers, derivado del protocolo GWINFO de XEROX y que se ha convertido en el protocolo de mayor compatibilidad para las redes Internet, fundamentalmente por su capacidad para interoperar con cualquier equipo de encaminamiento, aun cuando no es considerado el más eficiente.

### **1.1.2. Influencia histórica de RIP**

RIP es el protocolo de enrutamiento por vector de distancia más antiguo. Si bien RIP carece de la sofisticación de los protocolos de enrutamiento más avanzados, su simplicidad y amplia utilización en forma continua representan el testimonio de su persistencia. RIP no es un protocolo "en extinción". De hecho, se cuenta ahora con un tipo de RIP de IPv6 llamado RIPng (próxima generación).

### **1.1.3. Evolución del protocolo RIP**

RIP evolucionó de un protocolo anterior desarrollado en Xerox, llamado Protocolo de información de gateway (GWINFO). Con el desarrollo de Xerox Network System (XNS), GWINFO evolucionó a RIP. Luego, adquirió popularidad ya que se implementó en la Distribución del Software Berkeley (BSD) como un daemon denominado routed. A la primera versión de RIP se la denomina generalmente RIPv1 para distinguirla de RIPv2. Sin embargo, ambas versiones comparten muchas funciones similares.

#### **1.1.4. Características**

RIP es un protocolo de enrutamiento por vector de distancia.

RIP utiliza el conteo de saltos como su única métrica para la selección de rutas.

Las rutas publicadas con conteo de saltos mayores que 15 son inalcanzables.

Se transmiten mensajes cada 30 segundos.

#### **1.1.5. Propagación de la ruta por defecto en RIP**

Cada vez que agregue un router al de enrutamiento RIP, tendría que configurar otra ruta estática por defecto. En varios protocolos de enrutamiento, incluido RIP, usted puede utilizar el comando default-information originate en el modo de configuración de router para especificar que este router originará la información predeterminada, al propagar la ruta estática por defecto en las actualizaciones RIP.

#### **1.1.6. Versiones del RIP**

- ♥ RIP v1: No soporta subredes ni CIDR (Encaminamiento Inter-Dominios sin Clases, estándar para la interpretación de direcciones IP). Tampoco incluye ningún mecanismo de autenticación de los mensajes. Actualmente en desuso. Se rige por la RFC 1058.
- ♥ RIP v2: Soporta subredes, CIDR y VLSM. Soporta autenticación utilizando uno de los siguientes mecanismos: no autenticación, autenticación mediante contraseña, autenticación mediante contraseña codificada mediante MD5 (desarrollado por Ronald Rivest). Se rige por la RFC 1723-2453.
- ♥ RIPng: RIP para IPv6. Se rige por la RFC 2080.

#### **1.1.7. Ventajas del protocolo RIP**

RIP es más fácil de configurar (comparativamente a otros protocolos).

Es un protocolo abierto (admite versiones derivadas aunque no necesariamente compatibles).

Es soportado por la mayoría de los fabricantes.

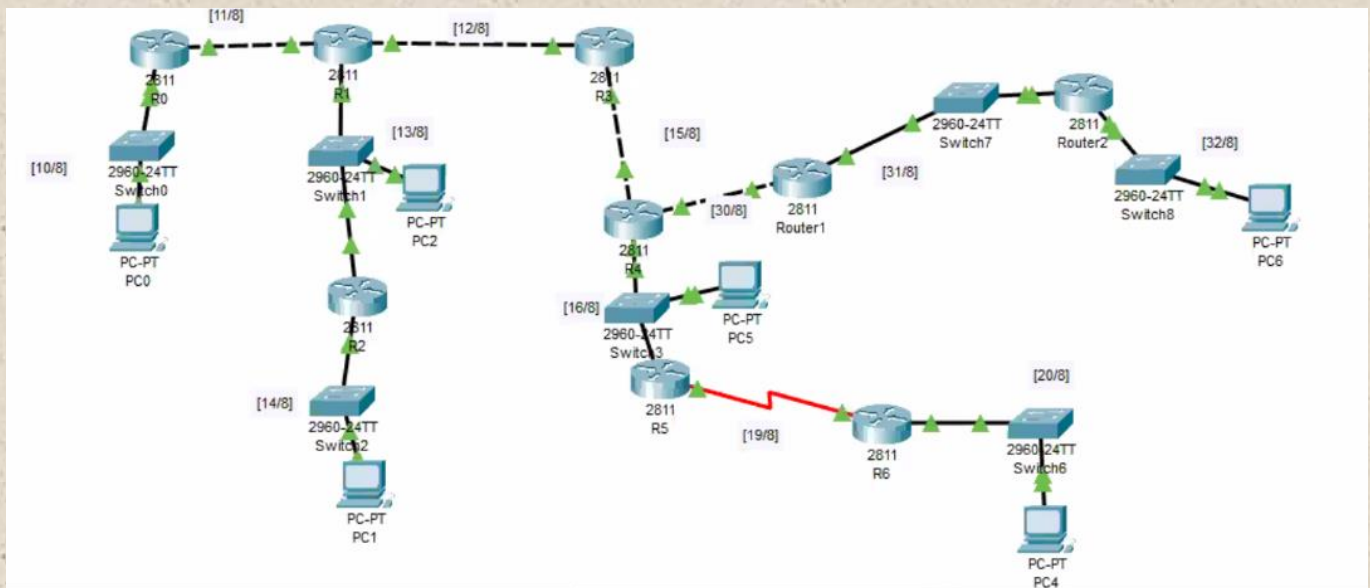
### 1.1.8. Desventajas del protocolo RIP

Su principal desventaja, consiste en que para determinar la mejor métrica, únicamente toma en el número de saltos, descartando otros criterios (AB, congestión, etc.).

RIP tampoco está diseñado para resolver cualquier posible problema de encaminamiento. El RFC 1720 (STD 1) describe estas limitaciones técnicas de RIP como graves y el IETF está evaluando candidatos para reemplazarlo en que OSPF es el favorito. Este cambio, está dificultado por la amplia expansión de RIP y necesidad de acuerdos adecuados.

## 2. DESARROLLO



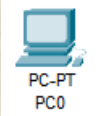
1. Diseñe la siguiente topología en Cisco Packet Tracer:





## 2. Configure el protocolo RIP.

Tabla 1. Simbología.

Ícono	Significado
	Router
	Switch
	Computadora

### Configuración protocolo RIP del router R0

```
Router0>enable
Router0#
Router0# config t
Router0(config)#hostname R0
R0(config)#no ip route 60.0.0.0 255.0.0.0 30.255.255.253
R0(config)#no ip route 40.0.0.0 255.0.0.0 20.255.255.253
R0(config)#no ip route 70.0.0.0 255.0.0.0 20.255.255.253
R0(config)#no ip route 80.0.0.0 255.0.0.0 30.255.255.253
R0(config)#no ip route 50.0.0.0 255.0.0.0 30.255.255.253
R0(config)#no ip route 90.0.0.0 255.0.0.0 20.255.255.253
R0(config)#no ip route 100.0.0.0 255.0.0.0 30.255.255.253
R0(config)#no ip route 110.0.0.0 255.0.0.0 30.255.255.253
R0(config)#no ip route 120.0.0.0 255.0.0.0 30.255.255.253
R0(config)#router rip
R0(config-router)#ver 2
R0(config-router)#network 10.0.0.0 //agregamos los segmentos que el
R0(config-router)#network 20.0.0.0 //router conoce
R0(config-router)#network 30.0.0.0
R0(config-router)#exit
R0(config)#exit
R0#wr -----> Guardar la
configuración
```

Con cada uno de los routers se realizan la configuración de cada uno de los otros routers.

3. Una vez realizada la configuración de cada una de las computadoras y de los routers hacemos la comprobación del protocolo RIP:

♥ Estas son las 2 pruebas de ping y tracert con la ip 32.0.0.1:

```
C:\>ping 32.0.0.1

Pinging 32.0.0.1 with 32 bytes of data:

Reply from 32.0.0.1: bytes=32 time=13ms TTL=122
Reply from 32.0.0.1: bytes=32 time=11ms TTL=122
Reply from 32.0.0.1: bytes=32 time=22ms TTL=122
Reply from 32.0.0.1: bytes=32 time=12ms TTL=122

Ping statistics for 32.0.0.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 11ms, Maximum = 22ms, Average = 14ms

C:\>
```

```
C:\>tracert 32.0.0.1

Tracing route to 32.0.0.1 over a maximum of 30 hops:

  0  8 ms  0 ms  1 ms  10.255.255.254
  1  0 ms  0 ms  13 ms  11.255.255.253
  2  0 ms  10 ms  0 ms  12.255.255.253
  3  0 ms  14 ms  12 ms  15.255.255.253
  4  14 ms  0 ms  10 ms  30.255.255.253
  5  15 ms  12 ms  13 ms  31.255.255.253
  6  11 ms  11 ms  11 ms  32.0.0.1

Trace complete.

C:\>
```

♥ Estas son las 2 pruebas de ping y tracert con la ip 16.0.0.1:

```
C:\>ping 16.0.0.1

Pinging 16.0.0.1 with 32 bytes of data:

Reply from 16.0.0.1: bytes=32 time=1ms TTL=124
Reply from 16.0.0.1: bytes=32 time=13ms TTL=124
Reply from 16.0.0.1: bytes=32 time=1ms TTL=124
Reply from 16.0.0.1: bytes=32 time=10ms TTL=124

Ping statistics for 16.0.0.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 13ms, Average = 6ms

C:\>
```

```
C:\>tracert 16.0.0.1

Tracing route to 16.0.0.1 over a maximum of 30 hops:

  0  0 ms  3 ms  0 ms  10.255.255.254
  1  1 ms  0 ms  0 ms  11.255.255.253
  2  3 ms  3 ms  15 ms  12.255.255.253
  3  12 ms  1 ms  0 ms  15.255.255.253
  4  1 ms  0 ms  11 ms  16.0.0.1

Trace complete.

C:\>
```

♥ Estas son las 2 pruebas de ping y tracert con la ip 20.0.0.1:

```
C:\>ping 20.0.0.1

Pinging 20.0.0.1 with 32 bytes of data:

Reply from 20.0.0.1: bytes=32 time=13ms TTL=122
Reply from 20.0.0.1: bytes=32 time=16ms TTL=122
Reply from 20.0.0.1: bytes=32 time=11ms TTL=122
Reply from 20.0.0.1: bytes=32 time=12ms TTL=122

Ping statistics for 20.0.0.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 11ms, Maximum = 16ms, Average = 13ms

C:\>
```

```
C:\>tracert 20.0.0.1

Tracing route to 20.0.0.1 over a maximum of 30 hops:

  0  1 ms  3 ms  0 ms  10.255.255.254
  1  0 ms  0 ms  0 ms  11.255.255.253
  2  13 ms  0 ms  3 ms  12.255.255.253
  3  1 ms  17 ms  0 ms  15.255.255.253
  4  11 ms  12 ms  0 ms  16.255.255.253
  5  13 ms  14 ms  1 ms  19.255.255.253
  6  10 ms  12 ms  12 ms  20.0.0.1

Trace complete.

C:\>
```

♥ Estas son las 2 pruebas de ping y tracert con la ip 14.0.0.1:

```
C:\>ping 14.0.0.1

Pinging 14.0.0.1 with 32 bytes of data:

Reply from 14.0.0.1: bytes=32 time=1ms TTL=125
Reply from 14.0.0.1: bytes=32 time=11ms TTL=125
Reply from 14.0.0.1: bytes=32 time=1ms TTL=125
Reply from 14.0.0.1: bytes=32 time=11ms TTL=125

Ping statistics for 14.0.0.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 1ms, Maximum = 12ms, Average = 6ms

C:\>
```

```
C:\>tracert 14.0.0.1

Tracing route to 14.0.0.1 over a maximum of 30 hops:

  0  0 ms  0 ms  0 ms  10.255.255.254
  1  12 ms  1 ms  0 ms  11.255.255.253
  2  14 ms  0 ms  1 ms  13.255.255.253
  3  0 ms  10 ms  10 ms  14.0.0.1

Trace complete.

C:\>
```

### **3. CONCLUSIONES**

#### **3.1 González Mora Erika Giselle**

Con el protocolo RIP el enrutador envía su tabla de enrutamiento al enrutador más cercano cada 30 segundos, a su vez, el enrutador que recibió la tabla de enrutamiento reenviará la misma a los routers vecinos, junto con su propia tabla de enrutamiento. Este protocolo es mejor para redes pequeñas. Existen dos versiones de RIP, la v1 es de unidifusión y la v2 es de multicast. En esta práctica pudimos implementar de forma muy sencilla el protocolo RIP, usando una topología sencilla. Se me hizo muy sencillo ya que este protocolo sólo requiere de configurar las direcciones IP de los vecinos conectados a cada router.

Además conseguí entretenerme mucho con esta práctica, pues sólo fue laboriosa al estar viendo que todas las IP y máscaras fueran correctas. Espero seguir reforzando mis conocimientos en cuanto a este protocolo y aprender muchos más.

#### **3.2 Olivares Ménez Gloria Oliva**

En esta práctica número 6, pudimos ver el protocolo RIP. Con base en las clases de teoría, sabemos que RIP es un protocolo basado en el algoritmo vector de distancia o también llamado Bellman Ford, cuya importancia de este protocolo es la de poder establecer el intercambio de información entre los routers de una red. Sin embargo, lo más destacado de este protocolo, es la manera en que el router automáticamente detecta la ruta con menor costo para poder realizar la conectividad dada.

Anteriormente ya había trabajado con Cisco Packet Tracer, pero ya tenía tiempo que no lo hacía. Además, al configurar todas las direcciones IP y demás datos requeridos para la práctica, practiqué nuevos comandos y sentencias en Packet Tracer.

Me divertí mucho con esta práctica, que, aunque fue un poco complicada por estar viendo que todas las IP y máscaras fueran correctas, fue muy entretenida y provechosa. Espero seguir reforzando mis conocimientos en cuanto al enrutamiento se refiere.

### **4. REFERENCIAS**

EcuRed. (s. f.). *Protocolo RIP - EcuRed*. Recuperado 22 de mayo de 2021, de [https://www.ecured.cu/Protocolo\\_RIP](https://www.ecured.cu/Protocolo_RIP)