



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE CIENCIAS

REDES DE COMPUTADORAS

---

## Practica 06

---

Alumno David Pérez Jacome

*Profesor:* Paulo Santiago de Jesús Contreras Flores

2023

## Practica 06

### Ruteo dinámico con RIPv2

#### Objetivo

1. El alumno aprenderá el uso del software de simulación de redes Packet Tracer.
2. Configurarás rutas dinámicas usando el protocolo RIP, en los router de diferentes redes.
3. Configurarás servidores DNS de diferentes dominios para que se comuniquen entre ellos.

#### Introducción

El Routing Information Protocol (**RIP**) es un protocolo de enrutamiento dinámico que utiliza el recuento de saltos como métrica de enrutamiento para encontrar la mejor ruta entre la red de origen y la de destino. Funciona en la capa de aplicación del modelo OSI y utiliza el puerto 520. Es uno de los protocolos de enrutamiento más viejos, lo que conlleva a que se utilice en redes que se conforman por dispositivos antiguos.

El recuento de saltos equivale al número de routers por los que tenga que pasar la información entre la red de origen y la de destino. De esto se concluye que la ruta con el menor número de saltos es la mejor ruta para llegar a una red, por lo que se coloca en la tabla de enrutamiento. Pero como todo protocolo tiene un límite en la cantidad de saltos que pueden existir para alcanzar una red, el recuento de saltos máximo permitido es 15; si en una ruta hubiera un recuento de 16 saltos (o más) se considerará que la red es inalcanzable. Gracias a esto RIP evita los bucles de enrutamiento en la ruta.

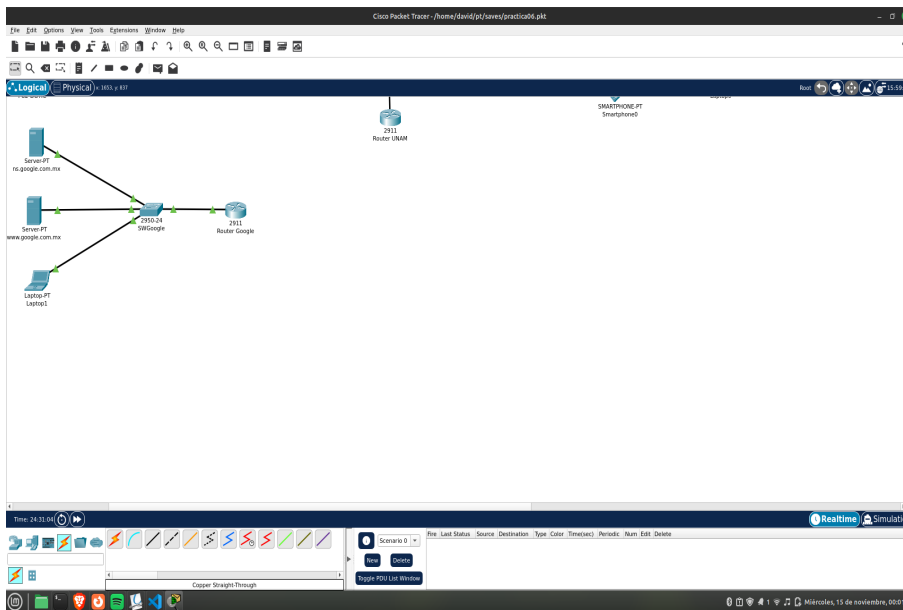
RIP envía las actualizaciones de la red cada 30 segundos. Lo importante aquí es que estas actualizaciones se envían a todos los componentes de la red en la que se ha configurado el protocolo; es decir, se realiza por medio de un broadcast.

Finalmente, recapitulemos cuáles son las principales características de este protocolo:

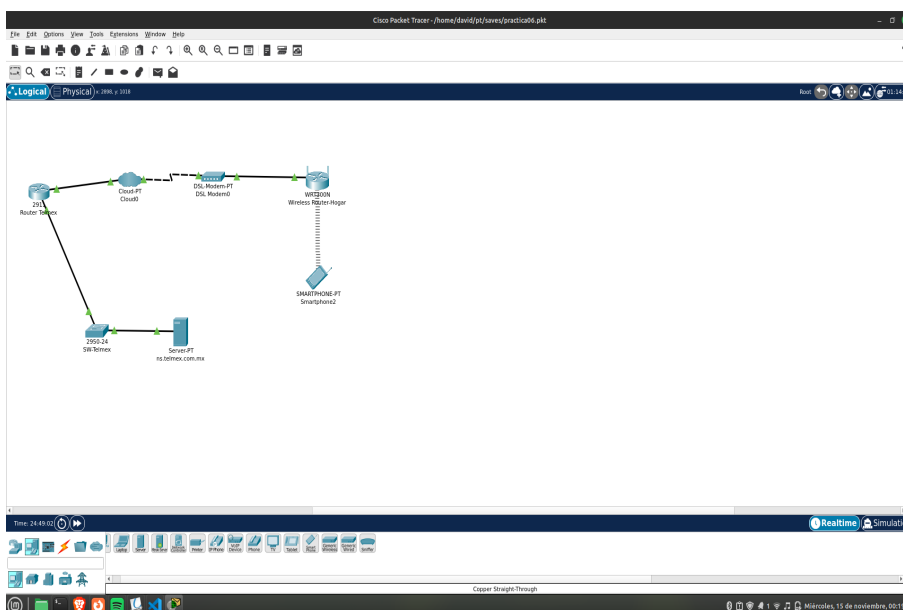
1. Las actualizaciones (información de enrutamiento) de la red se intercambian periódicamente.
2. Las actualizaciones siempre se transmiten por medio de un broadcast.
3. Siempre se envían las tablas de enrutamiento completas en las actualizaciones.
4. Los routers siempre confían en la información de enrutamiento recibida de sus routers vecinos.

#### Desarrollo

Para comenzar esta práctica vamos a configurar nuevas infraestructuras, una para la red de Google:

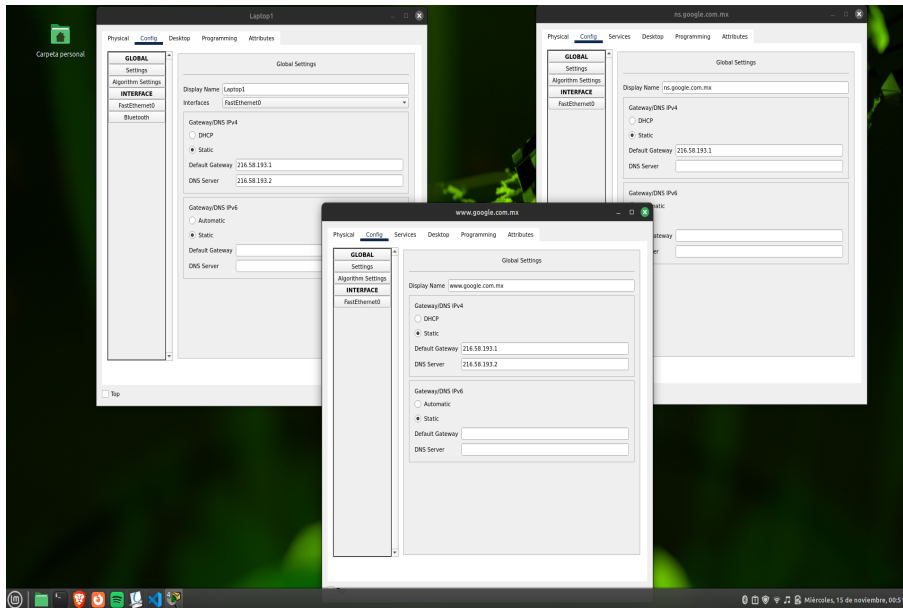


Otra para la red de Telmex-Infinitem:

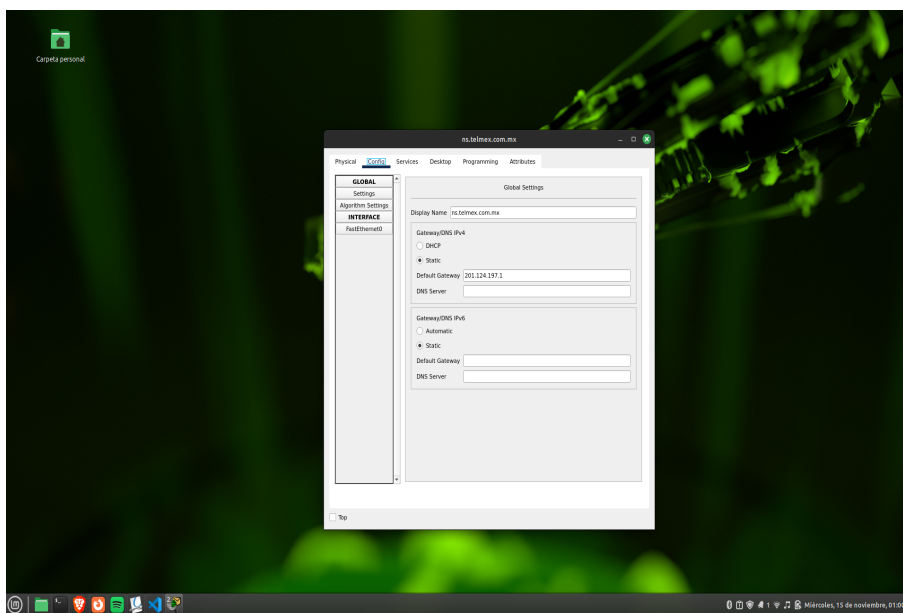


Por ahora solamente me guie de las capturas iniciales del pdf para mostrar las capturas anteriores, ahora vamos a configurar los respectivos dispositivos, iniciando con la red de Google MX.

Para iniciar vamos a configurar **ns.google.com.mx**, que es un servidor DNS así que usamos las configuraciones correspondientes como activar el apartado de DNS, y desactivar HTTP, HTTPS. además de que como antes mencione ya había agregado la IP y había hecho las conexiones, solamente tuve que configurar en los 3 dispositivos, el Gateway y DNS-Server como se muestra a continuación:

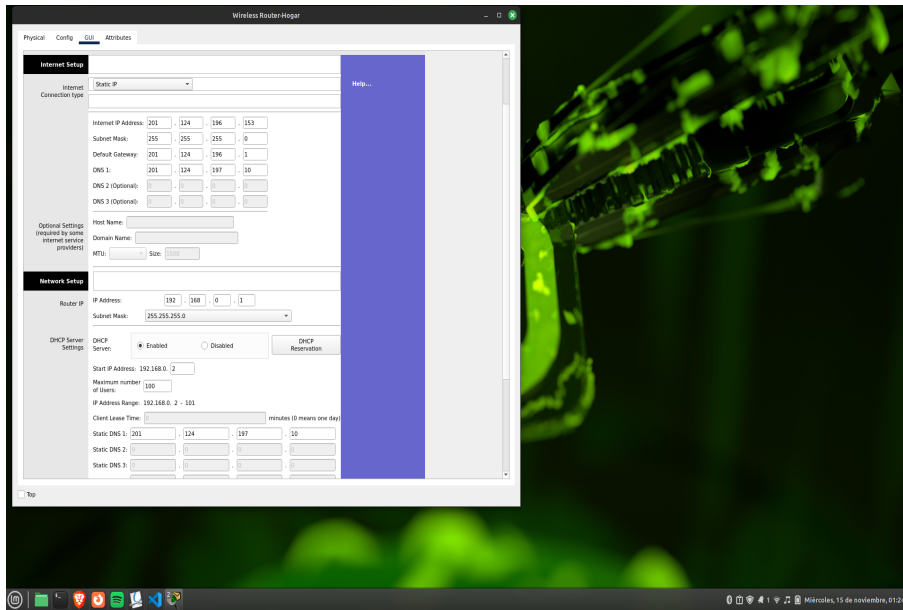


De igual manera configuramos el **ns.telmex.com.mx**:



Ahora vamos a configurar el **Wireless Router-Hogar** similar a como lo configuramos el **RIU** más lo que nos especifica la tabla de las instrucciones del pdf.

Iniciamos con el **Internet Setup** y **Network Setup**:



Ahora **Basic Wireless Settings** simplemente menciono que le cambiamos el nombre a Infinitum5678.