Práctica 4 (VII): Configuración de enrutamiento en una red LAN

Objetivo

* Configurar de forma básica un router: interfaces y rutas.
* Comprobar el funcionamiento de los routers como dispositivos de interconexión.
* Comprender y aplicar de mecanismos de encaminamiento

# Información básica

Una vez establecido el mapa de la red con la topología adecuada, se trabajará con los equipos intermedios a efectos de establecer los caminos (rutas) más adecuados para la gestión del tráfico de la red. Se incorporarán rutas directas e indirectas, rutas estáticas, se comprobarán y analizarán las tablas de rutas de cada elemento de la red. Se manejará también uno de los protocolos de encaminamiento IRP, como es RIP, para complementar la formación teórica.

##### Tareas

Siguiendo con el esquema de red diseñado en la Práctica 4(VI) configura los routers para que haya visibilidad total entre todas las redes:

1. Realiza la configuración de encaminamiento mediante rutas estáticas en todos los routers
   1. Usa el comando **show** para consultar el estado inicial de la tabla de rutas. Observa su contenido.
   2. Configura todos los routers para que desde cualquier red se pueda acceder a todas las demás redes.
   3. Usa de nuevo el comando **show** para consultar el estado actual de la tabla de rutas. Observa como se ha actualizado su contenido.
   4. Verificar la plena conectividad entre las redes[[1]](#footnote-1)
   5. Guarda esta configuración en un archivo.pkt
2. Elimina todas las rutas estáticas en el router R3 y configúralo mediante una ruta por defecto.
   1. Verifica la conectividad.
   2. Guarda esta configuración en un archivo.pkt
3. Realiza la configuración del encaminamiento dinámico de la red:
   1. Elimina todas las rutas estáticas de todos los routers (o comienza con el .pkt de la práctica anterior de nuevo)
   2. Usa el comando **show** para verificar que la tabla de rutas sólo contiene referencias a redes directamente conectadas.
   3. En cada router:
   4. Ingresa al modo de configuración del protocolo RIP.
   5. Utiliza la versión 2 del protocolo RIP y deshabilita la sumarización de redes.
   6. Configura RIP para las redes que se conectan al **router**.
4. Consulta la tabla de rutas una vez realizada la configuración. Observa su contenido.
5. Verifica la plena conectividad entre las redes
6. Configura el router al que está conectado el Servidor (que simula Internet) con una ruta por defecto para que todo el tráfico salga a través de ese interfaz del router. Si has anunciado la red del servidor anteriormente, eliminala.
7. Anuncia la ruta por defecto configurada en el paso anterior al resto de routers
8. Consulta la tabla de rutas de todos los router para ver su contenido actual.
9. Guarda la configuración en un archivo.pkt

1. Cuando verifiquéis la conectividad, la primera vez que se envía un paquete entre dos hosts es posible que de fallo por un tema de retardo en la actualización de ARP en los routers (lo veremos en el tema de enlace). Si ocurre, repetid el envío tantas veces como routers tenga que atravesar el paquete. Lo mejor es usar la opción de Simulación, editad los filtros y eliminad todos los protocolos excepto ICMP. Iniciad la simulación y seguid el paquete para ver dónde se para. Si se para en un router intentadlo de nuevo, si en el siguiente intento sigue su camino al siguiente router repetid el envío. Si, por el contrario, se para en el mismo router una segunda vez es que hay un problema en la configuración.

   . [↑](#footnote-ref-1)