Integrante Sebastián Avalos: Marco Teórico (Parte 2)

\* **Protocolo RIP (Routing Information Protocol):**

R/ El Protocolo de Información de Enrutamiento (RIP) se usa para administrar información de enrutadores en una red autocontenida, tal como una LAN corporativa o una WAN privada. Con el RIP, el host de puerta de enlace envía su tabla de enrutamiento al enrutador más cercano cada 30 segundos. Este enrutador envía el contenido de sus tablas de enrutamiento a los enrutadores vecinos. El RIP es mejor para redes pequeñas. Eso es así porque la transmisión de la tabla de enrutamiento completa a cada 30 segundos puede poner una carga grande de tráfico en la red y porque las tablas de RIP se limitan a 15 saltos. El OSPF es una mejor opción para grandes redes.

**o Descripción y funcionamiento de RIP (v1 y v2), ventajas y desventajas.**

R/ Existen dos versiones principales: RIPv1 y RIPv2. RIPv1 es más simple y utiliza difusión, mientras que RIPv2 es más eficiente y utiliza multidifusión, además de soportar enrutamiento sin clases (CIDR) y autenticación.

RIPv1:

Funcionamiento: Utiliza difusión UDP (User Datagram Protocol) en el puerto 520 para enviar actualizaciones de enrutamiento a todos los routers en la red.

Características: No soporta enrutamiento sin clases, ni autenticación.

Ventajas: Simplicidad en la configuración, bajo consumo de recursos en redes pequeñas.

Desventajas: Ineficiente en redes grandes, no soporta CIDR, no es seguro.

RIPv2:

Funcionamiento: Utiliza multidifusión UDP (User Datagram Protocol) en el puerto 520 para enviar actualizaciones de enrutamiento a grupos de routers.

Características: Soporta enrutamiento sin clases (CIDR), autenticación (MD5 o contraseña simple), etiquetado de rutas.

Ventajas: Más eficiente en redes grandes, mejor seguridad, más flexibilidad.

Desventajas: Mayor complejidad de configuración, requiere más procesamiento.

**\* Protocolo OSPF (Open Shortest Path First):**

R/ Es un protocolo de enrutamiento dinámico de estado de enlace que se utiliza en redes IP para encontrar la mejor ruta entre dos nodos. Es un protocolo de puerta de enlace interior (IGP) que opera dentro de un mismo sistema autónomo (AS). OSPF utiliza el algoritmo de Dijkstra para calcular la ruta más corta (de menor costo) entre dos enrutadores.

**o Descripción y funcionamiento de OSPF, ventajas y desventajas.**

R/ Es un protocolo de enrutamiento de estado de enlace utilizado en redes IP para determinar las rutas más cortas entre dispositivos de red.

Ventajas de OSPF:

**Escalabilidad:**

OSPF es muy escalable y puede ser utilizado en redes grandes y complejas.

**Convergencia rápida:**

OSPF puede detectar y adaptarse rápidamente a los cambios en la red, minimizando el tiempo de inactividad.

**Balanceo de carga:**

OSPF puede utilizar múltiples rutas de igual costo para distribuir el tráfico entre los enlaces, mejorando el rendimiento de la red.

**Flexibilidad:**

OSPF puede ser utilizado en diferentes tipos de redes, incluyendo redes IPv4 e IPv6.

**Seguridad:**

OSPF admite varios métodos de autenticación para proteger la comunicación entre los routers.

Desventajas de OSPF:

**Complejidad:**

OSPF puede ser más complejo de configurar que otros protocolos de enrutamiento.

**Requisitos de CPU y memoria:**

OSPF puede requerir más recursos de CPU y memoria que otros protocolos de enrutamiento.

**Consumo de recursos de red:**

OSPF puede generar un tráfico de red considerable, especialmente en redes grandes.

**Coste:**

La implementación y el mantenimiento de OSPF pueden ser costosos.