



*Nombre del Alumno: **Vania Natali Santizo Morales***

*Nombre del tema: **Trabajo Plataforma I***

*Parcial: **Iª Parcial***

*Nombre de la Materia: **Redes 2***

*Nombre del profesor: **Andres Alejandro Reyes Molina***

*Nombre de la Licenciatura: **Ingeniería en Sistemas Computacionales***

*Cuatrimestre: **6º***

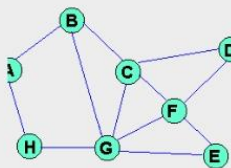
# ACTIVIDAD 2

Elaborado por: Vanía Natali Santizo Morales.

## 1.8. ALGORITMOS DE ENRUTAMIENTO DINÁMICO

Los algoritmos de enrutamiento dinámico son procedimientos utilizados por los routers para determinar automáticamente las mejores rutas hacia los destinos en una red. A diferencia del enrutamiento estático, estos algoritmos ajustan las rutas en respuesta a cambios en la topología de la red. Se dividen en dos categorías principales:

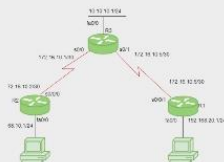
algoritmos de vector de distancia y algoritmos de estado de enlace. Los primeros, como RIP (Routing Information Protocol), intercambian información de distancia entre vecinos, mientras que los segundos, como OSPF (Open Shortest Path First), envían información completa del estado de la red a todos los routers para calcular la ruta óptima usando algoritmos como Dijkstra.



## 1.9. RIP

es uno de los protocolos de enrutamiento dinámico más antiguos y sencillos. Usa un algoritmo de vector de distancia y actualiza las tablas de enrutamiento mediante el intercambio periódico de toda la tabla con los routers vecinos. Su métrica principal es el número de saltos, con un máximo de 15, lo que limita el tamaño de la red que puede manejar.

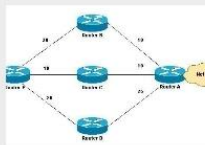
RIP tiene versiones como RIP v1, que no soporta subredes, y RIP v2, que incluye soporte para subredes y autenticación. Aunque es fácil de configurar, su eficiencia y escalabilidad son limitadas en comparación con protocolos más modernos.



## 1.10. OSPF (OPEN SHORTEST PATH FIRST)

es un protocolo de enrutamiento dinámico basado en el algoritmo de estado de enlace. Cada router en la red mantiene una base de datos de estado de enlace que describe la topología de la red. Usando el algoritmo de Dijkstra, cada router calcula la ruta más corta a cada destino. OSPF es altamente escalable y eficiente, adecuado para redes grandes y complejas.

Soporta múltiples áreas para segmentar grandes redes y reducir el tráfico de enrutamiento, además de características avanzadas como la autenticación y la redistribución de rutas de otros protocolos.



## 1.11. IGRP (INTERIOR GATEWAY ROUTING PROTOCOL)

es un protocolo de enrutamiento desarrollado por Cisco. Utiliza un algoritmo de vector de distancia y es capaz de manejar redes más grandes que RIP debido a su métrica compuesta que considera múltiples factores como el ancho de banda, la latencia, la carga y la confiabilidad. IGRP también tiene un límite de 255 saltos, superando el límite de RIP.

Sin embargo, ha sido reemplazado por EIGRP (Enhanced IGRP), que ofrece mejoras significativas en términos de eficiencia y características avanzadas, como la convergencia rápida y la escalabilidad.

## 1.12. CONFIGURACIÓN DE ENRUTAMIENTO DINÁMICO

La configuración de enrutamiento dinámico implica habilitar y configurar los protocolos de enrutamiento en los routers de la red. Los pasos típicos incluyen:

Cada protocolo tiene comandos específicos y opciones de configuración, por lo que es crucial entender las particularidades del protocolo seleccionado para una implementación efectiva.

- Seleccionar el protocolo adecuado según los requerimientos de la red (RIP, OSPF, EIGRP, etc.).
- Configurar las interfaces del router con las direcciones IP apropiadas.
- Activar el protocolo de enrutamiento y definir las redes que deben ser anunciadas.
- Ajustar los parámetros del protocolo, como los tiempos de actualización, las métricas, y la autenticación, si es necesario.
- Verificar la configuración usando comandos de diagnóstico para asegurar que las rutas se propagan y se seleccionan correctamente.

### BIBLIOGRAFÍA

Universidad del Sureste. (2023). Redes 2, 6 cuatrimestre. Comitan de Domínguez