

Minuta 2: Medición de Ancho de Banda y Análisis con Grafos

Fecha: 05 de mayo de 2025

Duración: 2 horas y media

Lugar: Biblioteca de CUCEI

Participantes:

- Jimenez Magaña Sergio
- López Torres Raúl Eduardo
- Rentería Xochipa Moisés Alejandro
- Vázquez Mendoza David Fernando

Orden del Día:

1. Configuración y uso de `iperf3` para pruebas de ancho de banda.
2. Ejecución de pruebas entre cada par de dispositivos.
3. Elaboración de grafo con ponderación por ancho de banda.
4. Comparación de resultados con el grafo de latencia.

Desarrollo:

Tras obtener la información de latencia, decidimos proseguir a medir el ancho de banda entre dispositivos usando la herramienta `iperf3`. Esta aplicación se ejecutó desde la línea de comandos de Windows, y permitió establecer una conexión cliente-servidor para cada par de nodos con el fin de calcular la velocidad de transferencia (Mbps).

Los resultados obtenidos se documentaron en la **Tabla 2.2**, en la cual se muestran velocidades de transferencia entre pares. En general, se observó que **Raúl y David** tenían el mejor rendimiento (32 Mbps entre ellos),

Basado en estos datos, se dibujó un nuevo **grafo ponderado (Grafo 2.2)**, esta vez con los pesos de las aristas representando la capacidad de ancho de banda entre dispositivos.

Hallazgos Clave:

- El grafo de ancho de banda reveló una topología distinta a la del grafo de latencia.
- Los enlaces con mayor ancho de banda no necesariamente coincidían con los de menor latencia.
- Se analizaron estos resultados para entender cómo afecta el rendimiento de la red dependiendo del tipo de métrica considerada (retardo vs capacidad).

Conclusiones Parciales:

- `iperf3` resultó ser una herramienta eficaz para la evaluación de desempeño dentro de la VPN.

- La implementación de los grafos permite visualizar y comparar de forma clara el rendimiento relativo entre nodos.
- Se dejó planteado utilizar estos datos en la siguiente fase del proyecto, donde se aplicarían algoritmos como Dijkstra y Kruskal para evaluar rutas y topologías eficientes.