

Minuta 1: Configuración de la VPN y Medición de Latencia

Fecha: 30 abril del 2025

Duración: 2 horas

Lugar: Biblioteca de CUCEI

Participantes:

- Jimenez Magaña Sergio
- Lopez Torres Raul Eduardo
- Renteria Xochipa Moises Alejandro
- Vázquez Mendoza David Fernando

Temas a tratar:

1. Selección y configuración de la VPN.
2. Asignación de roles de servidor y cliente.
3. Prueba de conectividad entre los nodos.
4. Inicio de mediciones de latencia entre dispositivos.

Desarrollo:

Durante esta sesión se optó por utilizar la VPN de Hamachi, debido a su facilidad de configuración y su entorno gráfico intuitivo. Se designó el equipo de Moisés como servidor central de la red, mientras que el resto de los participantes operarían como clientes conectados al servidor.

Se recopilaban las direcciones IPv4 asignadas por Hamachi a cada participante, lo que permitió identificar con claridad los nodos dentro de la red. Estas direcciones serían fundamentales para la ejecución de los scripts de prueba, ya que se utilizarían como parámetros de destino.

Posteriormente, se verificó la conectividad entre todos los nodos a través de comandos ping, comprobando que existía comunicación directa entre los cuatro dispositivos conectados.

Una vez verificada la conectividad, se desarrolló un script en Python basado en el módulo `os` que permitiera automatizar las pruebas de latencia mediante el comando `ping`. Cada usuario ejecutaría el script desde su dispositivo, haciendo ping a los otros tres nodos, con el fin de obtener una tabla de latencias entre pares de dispositivos.

Resultados Obtenidos:

- Se observaron tiempos de respuesta variables, siendo los valores más altos los de **Sergio hacia Raúl (270 ms)** y **David hacia Sergio (102 ms)**.
- Se capturaron evidencias gráficas de las ejecuciones de ping y la medición de ancho de banda.

Con esta información, se construyó el grafo ponderado por latencia (**Grafo 2.1**), representando visualmente los enlaces de red entre nodos y los retardos de comunicación entre ellos.

Conclusiones Parciales:

- La herramienta Hamachi facilitó enormemente la creación de la red, eliminando la necesidad de configurar manualmente direcciones o puertos.
- Las diferencias de latencia basadas en la calidad de conexión de cada participante, posiblemente influida por la calidad de su conexión local o la carga de red.
- La correcta ejecución de los scripts marcó un precedente técnico para las siguientes fases del proyecto.