



OPTIMIZACIÓN DE TRANSFERENCIA DE ARCHIVOS EN UNA VPN

METODOLOGIA



17 DE MAYO DE 2025
UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Metodología: Scrum

El equipo implementó la metodología **Scrum** para garantizar una ejecución eficiente y organizada del proyecto. Esta metodología se eligió debido a su enfoque iterativo e incremental, lo que permitió adaptarse rápidamente a los cambios y mantener un flujo de trabajo constante.

Ceremonias y Dinámica de Trabajo

- **Sprint Planning:** Al inicio de cada sprint (con una duración de 3 a 4 días), el equipo se reunió para definir las tareas prioritarias del backlog, asignar responsabilidades y establecer metas claras para el período.
- **Daily Standups:** Reuniones diarias de 10 a 15 minutos donde cada integrante compartió su progreso, los obstáculos encontrados y las tareas planeadas para el día. Esto facilitó la identificación temprana de problemas y la colaboración entre los miembros.
- **Sprint Review:** Al finalizar cada sprint, se realizó una revisión para presentar los avances al equipo y validar que los entregables cumplieran con los requisitos establecidos.
- **Retrospectiva:** Una reunión dedicada a analizar lo que funcionó bien, lo que pudo mejorarse y las acciones concretas para optimizar el proceso en el siguiente sprint.

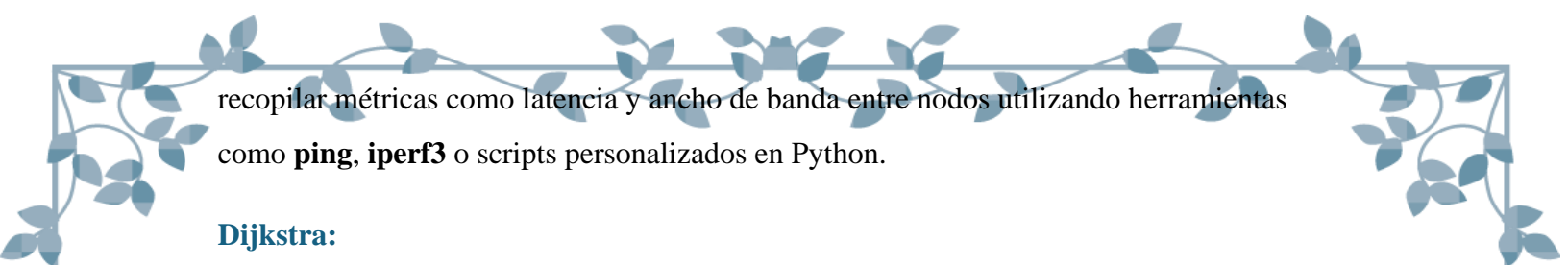
Roles y Responsabilidades

Configuración de VPN:

El equipo encargado de la configuración de la VPN se responsabilizó de establecer una red privada virtual funcional entre los dispositivos de los integrantes. Se utilizó Hamachi para crear conexiones seguras y asignaron direcciones IP estáticas a cada nodo.

Medidor de Red:

Este rol fue clave para priorizar el backlog y garantizar que las funcionalidades desarrolladas cumplieran con los objetivos del proyecto. El medidor de red se encargó de



recopilar métricas como latencia y ancho de banda entre nodos utilizando herramientas como **ping**, **iperf3** o scripts personalizados en Python.

Dijkstra:

El equipo de Dijkstra, integrado por los miembros técnicos, implementó el algoritmo para encontrar las rutas más rápidas entre nodos. Desarrollaron una interfaz gráfica (GUI) que permitió a los usuarios seleccionar archivos y nodos destino, mostrando la ruta óptima calculada.

Kruskal:

El equipo de Kruskal se enfocó en optimizar la topología de la red mediante el algoritmo de árbol de expansión mínima (MST). Utilizaron los datos de ancho de banda para generar una estructura que minimizara el uso de recursos y maximizara la eficiencia.

Scrum Master: Actuó como facilitador, asegurando que el equipo siguiera los principios de Scrum y removiendo impedimentos que pudieran afectar el progreso.

Gestión del Tiempo y Entregables

Se utilizó un **diagrama de Gantt** para visualizar el cronograma del proyecto, marcando hitos clave como la configuración inicial de la VPN, la toma de métricas de red, la implementación de los algoritmos y las pruebas finales. Este enfoque permitió monitorear el progreso y ajustar las tareas en caso de retrasos.