

ANÁLISIS DE ENFOQUES DE ASIGNACIÓN DE RECURSOS EN ARQUITECTURA CLOUD-FOG COMPUTING

PROBLEMA

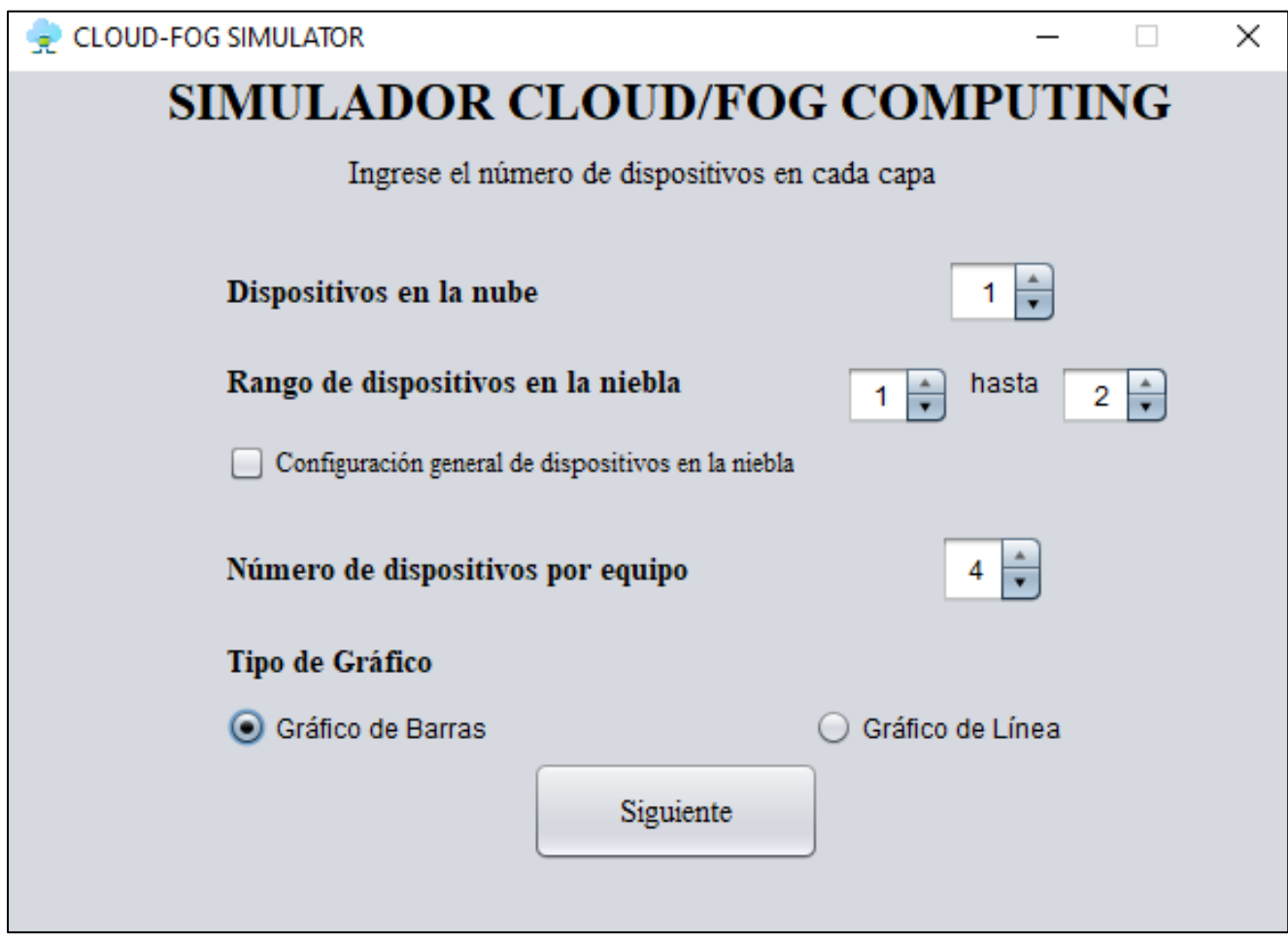
El uso del cloud y fog computing en sistemas que dependen del tiempo de respuesta, la latencia y la administración de recursos puede producir un retraso importante en dispositivos tales como actuadores en donde su correcto funcionamiento depende del rápido procesamiento de la información.

OBJETIVO GENERAL

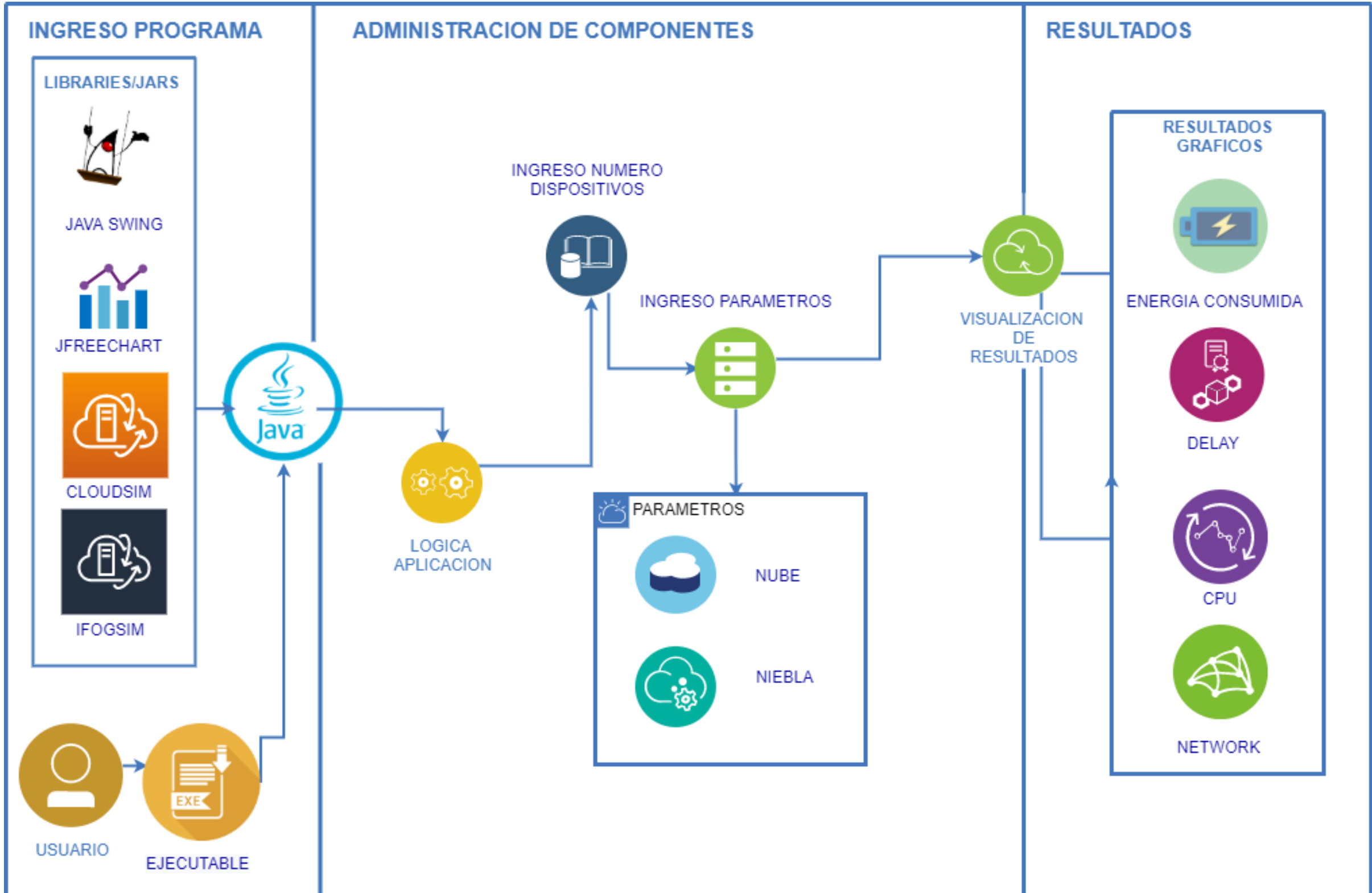
Evaluar la topología híbrida mezclando procesamiento en la nube y en la niebla mediante la simulación de dicha arquitectura en una herramienta de código abierto con la finalidad de comparar el rendimiento respectivo de los diferentes esquemas de asignación de recursos.

PROPUESTA

Implementar una herramienta de simulación que brinde la aplicación de entornos en la nube y en la niebla, con un modelo de capas que se encarga de una tarea en específico, obteniendo de esta forma el modelamiento de la administración de recursos, evaluación de recursos de red y monitoreo del consumo energético.

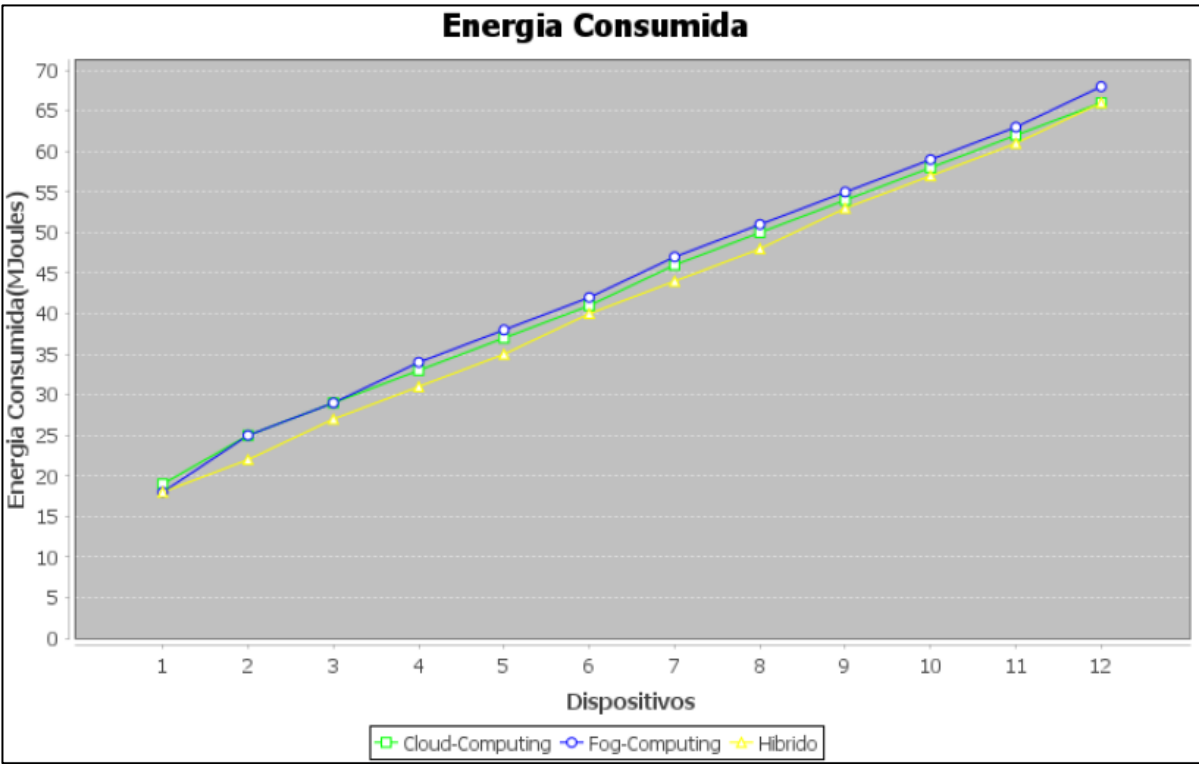


Ventana principal del simulador.

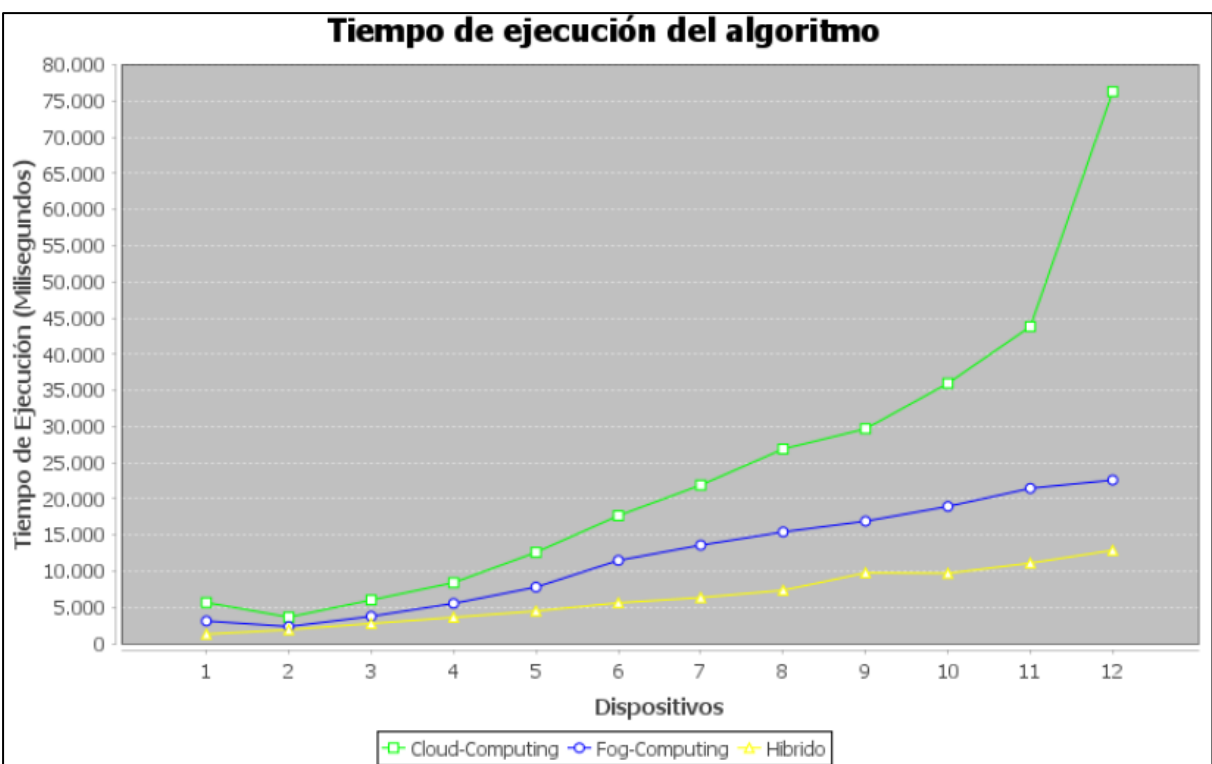


Esquema de simulación.

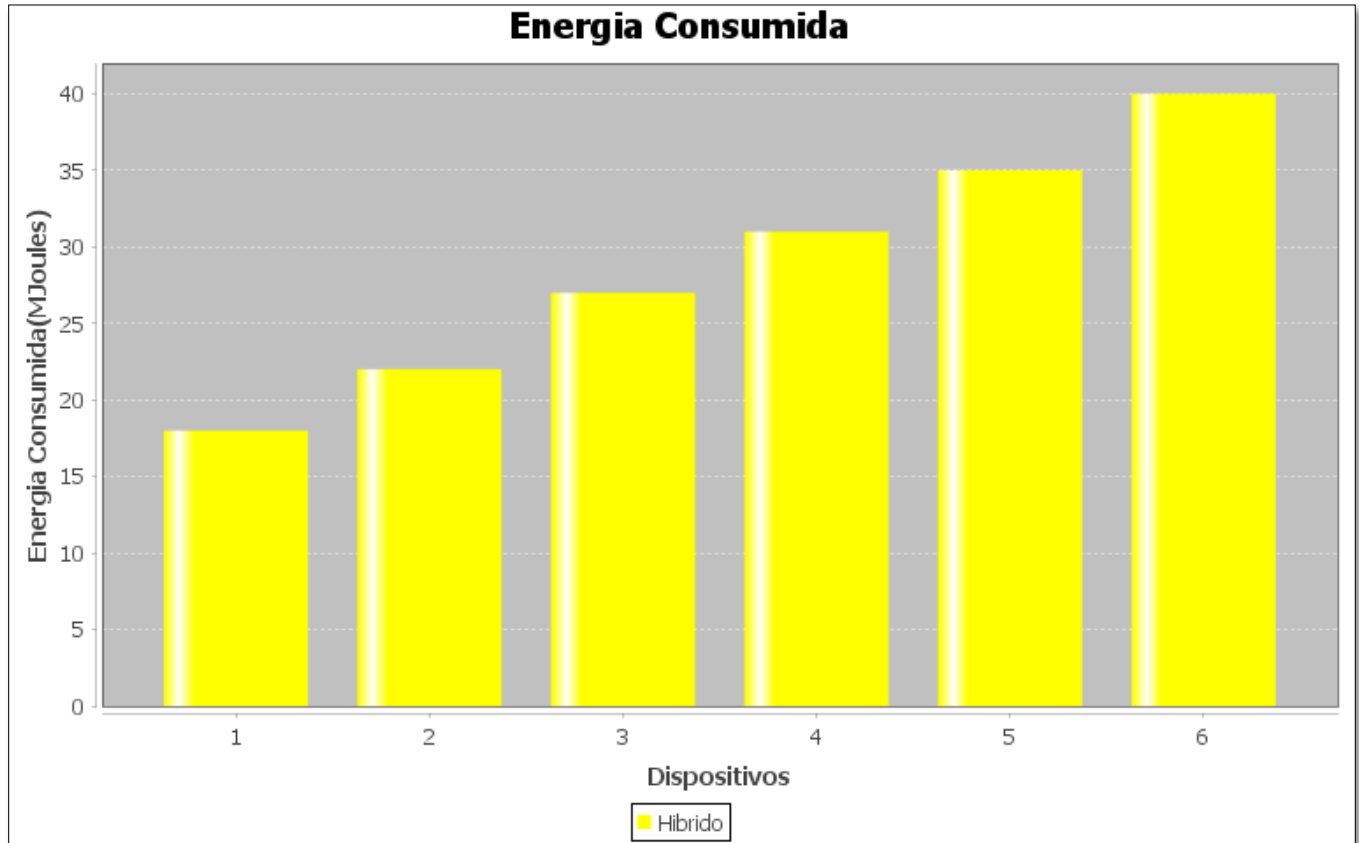
RESULTADOS



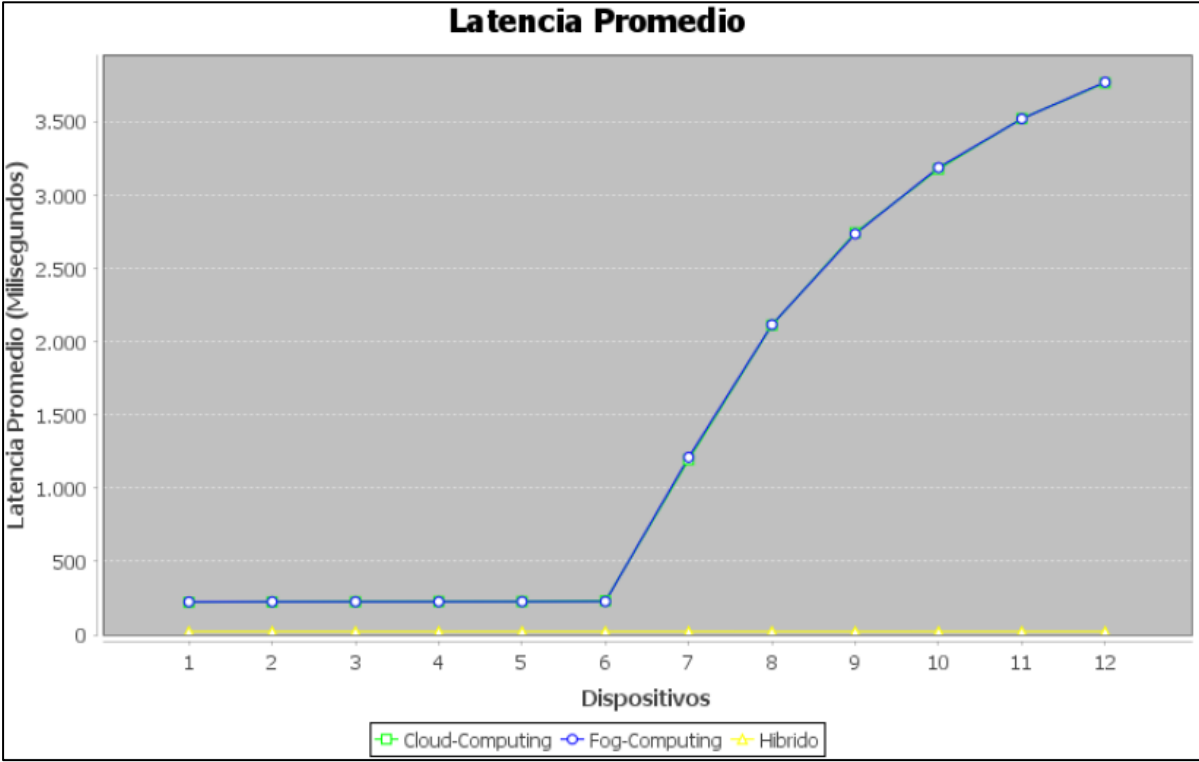
Energía consumida desde 1 a 12 dispositivos.



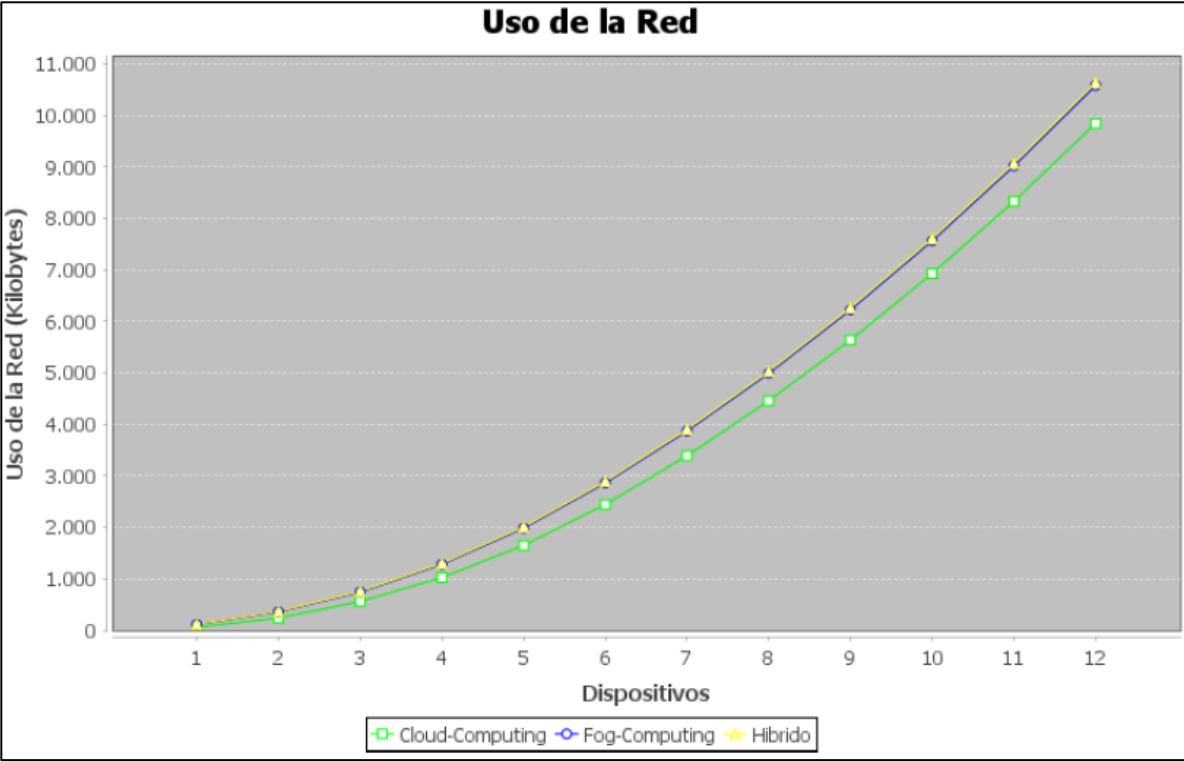
Tiempo de ejecución desde 1 a 12 dispositivos.



Energía consumida del enfoque híbrido desde 1 a 6 dispositivos.



Latencia promedio desde 1 a 12 dispositivos.



Uso de la red desde 1 a 12 dispositivos.

CONCLUSIONES

- El enfoque híbrido posee un mejor rendimiento de los resultados de las métricas evaluadas, debido a que este enfoque permite realizar una distribución de la carga en la red.
 - En las comparativas realizadas los enfoques de la nube y la niebla no se observan cambios significativos para los recursos de energía consumida y latencia.
- En el enfoque de la nube se identificó que el uso de la red y el tiempo de ejecución es menor a los demás, gracias al procesamiento centralizado de la información.
 - Se decidió usar la herramienta de simulación Ifogsim debido a que permite la implementación de tres algoritmos de ejecución (nube, niebla e híbrido) a diferencia de otras que permiten máximo dos.