

Aplicación GIS utilizando mapas en multi-capas aplicado a la planificación urbana

PROBLEMA

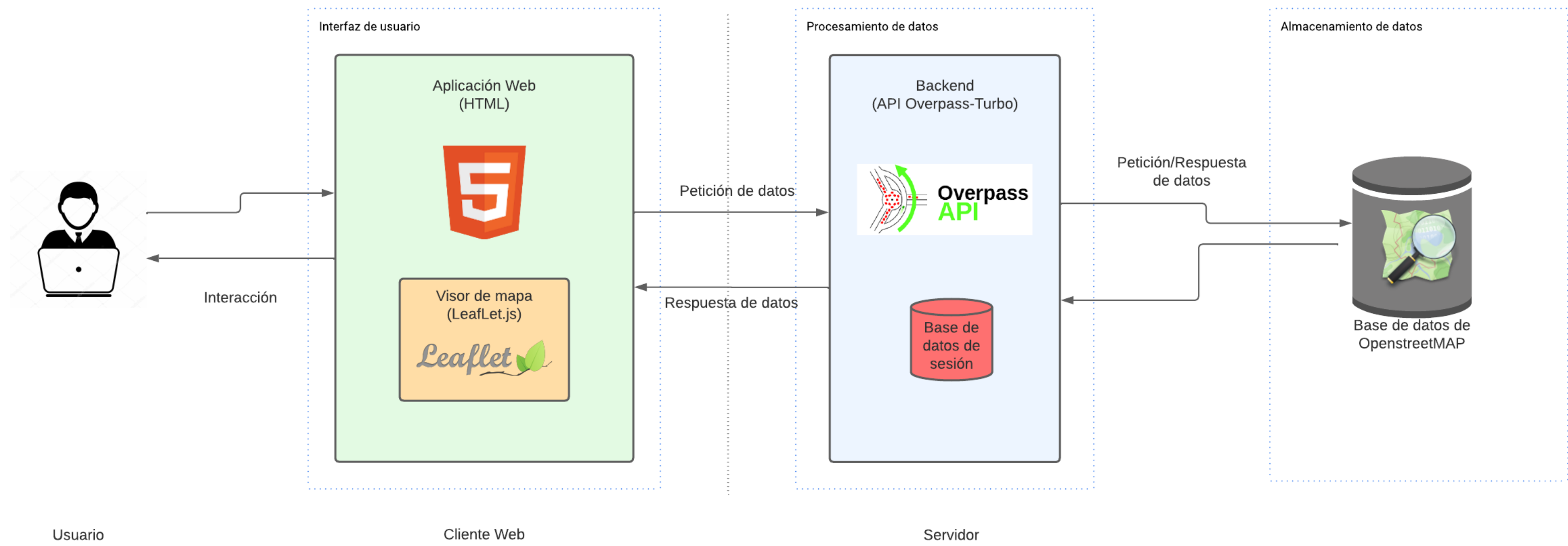
Debido al conocimiento limitado y de uso de las aplicaciones web GIS, existen territorios en diferentes partes del mundo que no cuentan con un plan de gestión y organización adecuados que satisfagan a las verdaderas necesidades de la población de dichas zonas.

OBJETIVO GENERAL

Desarrollar una aplicación web que permita la toma de decisiones y facilite la gestión de información espacial relacionada con el diseño y desarrollo de áreas urbanas, garantizando un futuro sostenible y eficiente.

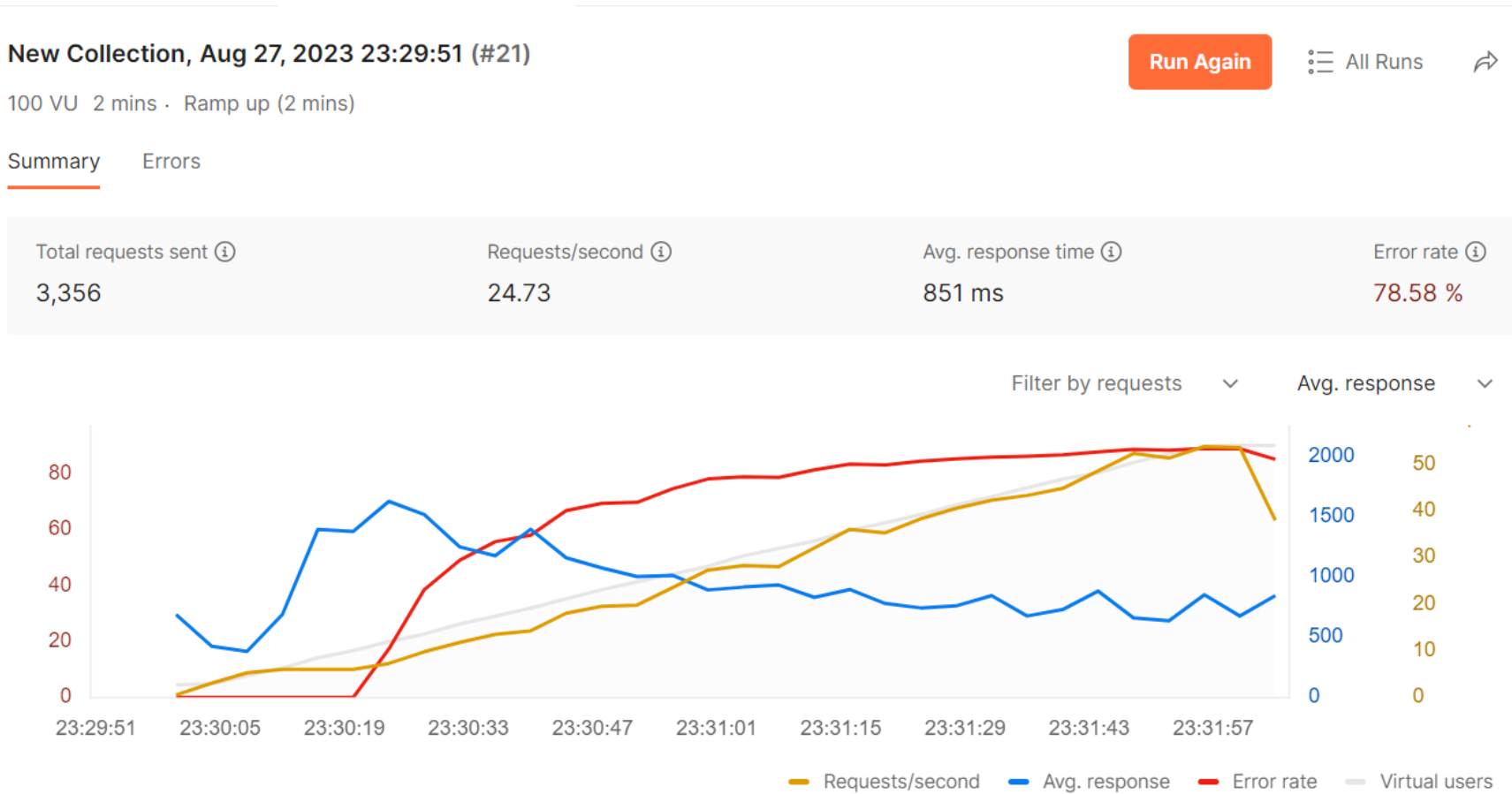
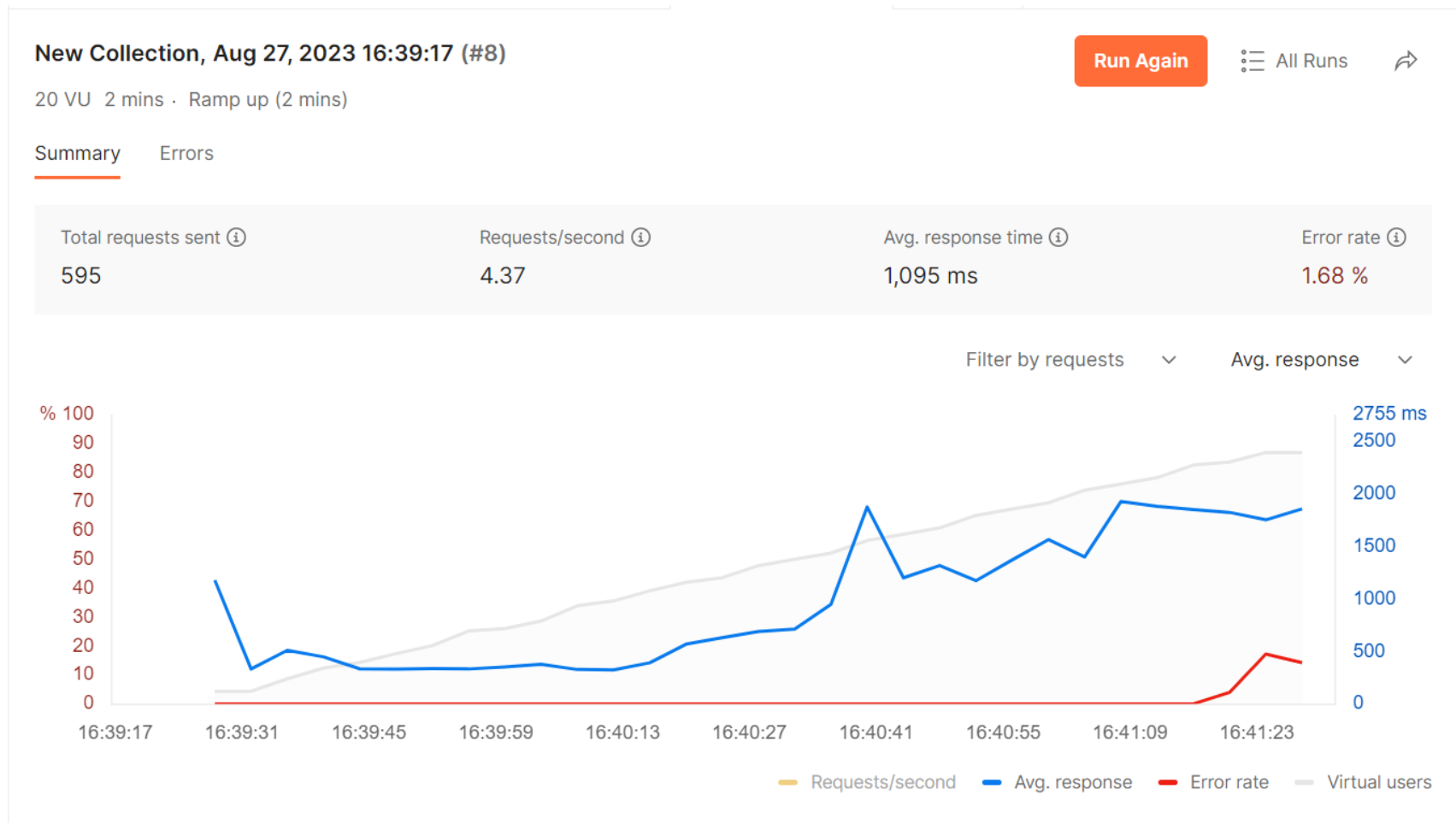
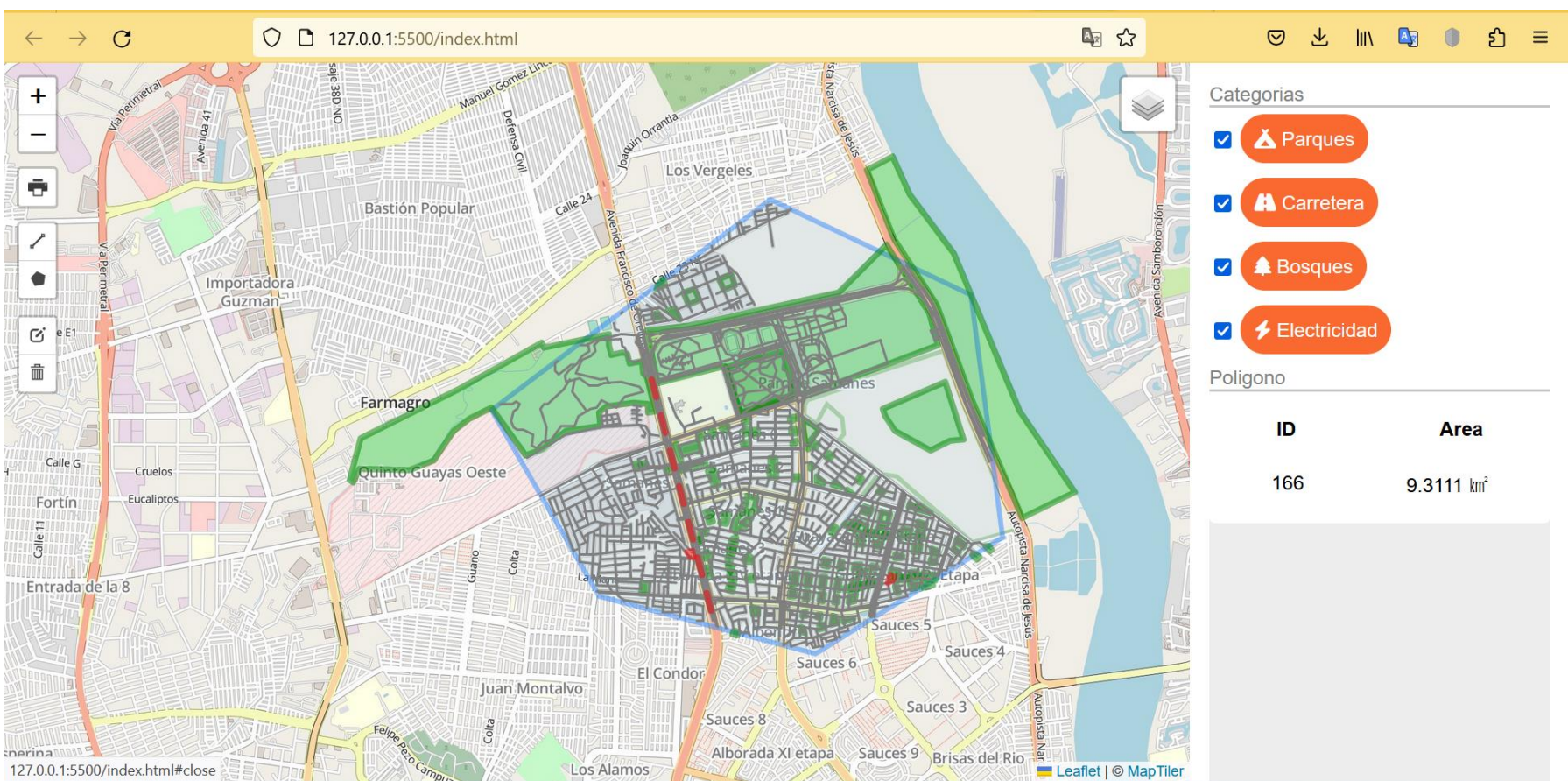
PROPUESTA

Desarrollar una aplicación web GIS con mapas interactivos mediante herramientas digitales que sean gratuitas, como Leaflet y la API de Overpass Turbo, en conjunto con la base de datos OpenStreetMAP (OSM). Se busca brindarle al usuario final la capacidad de sentirse libre por todo el mapa, pudiendo seleccionar un área de estudio de interés y visualizar la distribución geográfica precisa de las categorías parques, carreteras, electricidad y bosques, a través de marcadores, líneas y polilíneas superpuestas en capas distintas, cada una con su propia información asociada.



RESULTADOS

Para medir el rendimiento de la aplicación al momento de hacer las peticiones a la API, se utilizó el software “Postman” la cual nos arrojó que para 20 usuarios usando la aplicación gradualmente por 2 minutos se tiene un promedio de tiempo de respuesta de 1,095 ms con un porcentaje de pérdidas de paquete de 1.68%. Si aumentamos a 100 usuarios se puede observar que el porcentaje de paquetes perdidos incrementa al 78.58% y el tiempo de respuesta es de 851 ms.



CONCLUSIONES

- La elección de haber implementado la biblioteca de Leaflet para el desarrollo de esta aplicación fue un acierto. Debido a que esta librería brinda numerosas herramientas con las que el desarrollador puede trabajar con el fin de crear mapas interactivos y de fácil comprensión para poder entregar datos geoespaciales de forma intuitiva.
- Con los datos obtenidos de Postman se puede llegar a concluir que la aplicación no soportaría 100 usuarios tratando de enviar las solicitudes POST a Overpass Turbo para la obtención de los datos de un área de estudio.