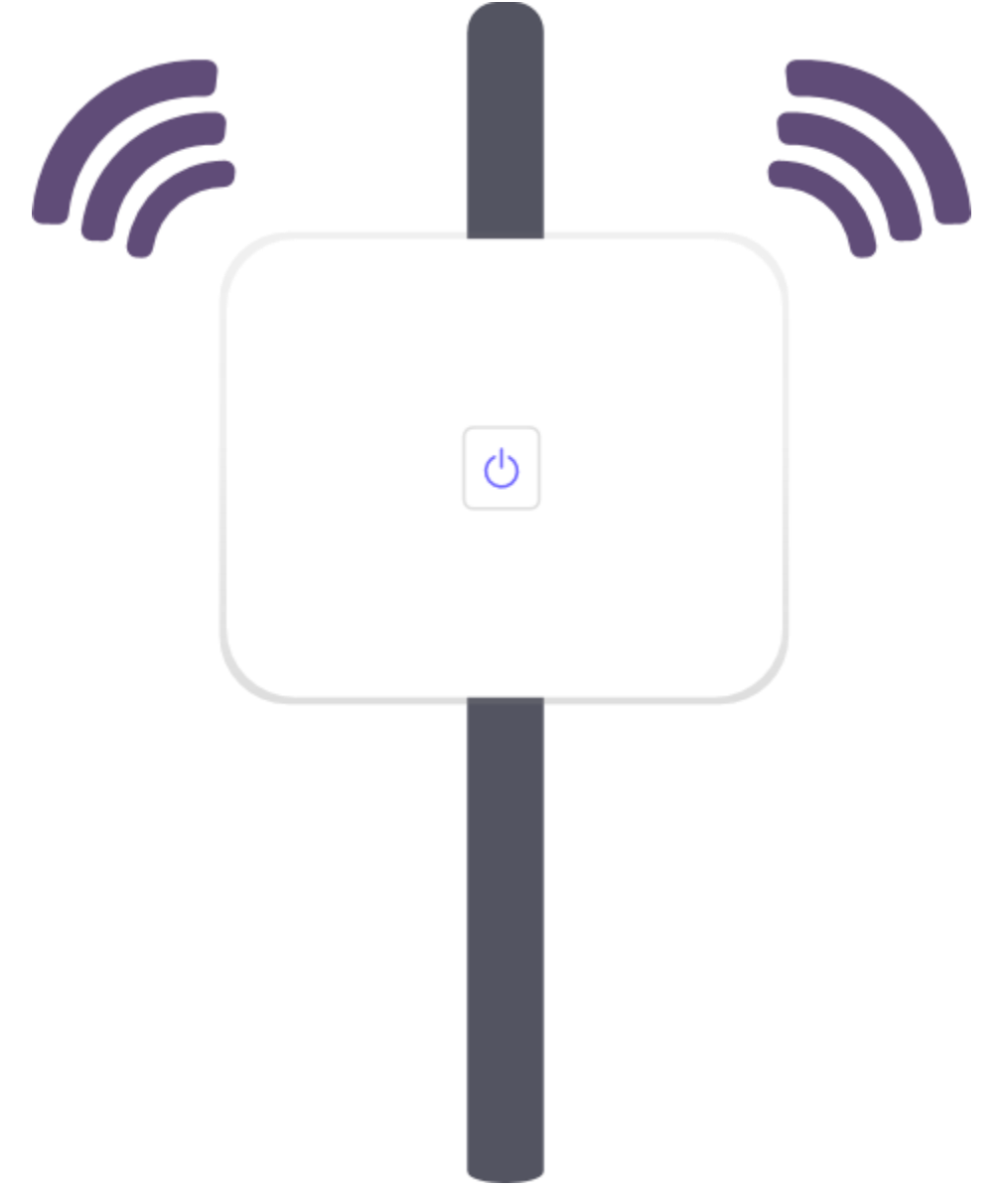


DESARROLLO DE TABLERO DE MONITOREO DE CALIDAD DE SERVICIO DE REDES INALÁMBRICAS WIFI

PROBLEMA

GTSI de ESPOL posee un conjunto de redes de Internet compuestas por nodos denominados PA o puntos de acceso los cuales miden constantemente variables de calidad de servicio.

Cuando se quiere mejorar el desempeño de la red y evaluar estas métricas se requiere de un profesional que revise los registros lo cual puede llegar a tomar 1 o 2 días. Esto se debe a que actualmente no existe una manera accesible a estos datos para un usuario no técnico.



OBJETIVO GENERAL

Desarrollar un tablero de monitoreo de calidad de servicio de redes inalámbricas de Wifi mediante el uso de herramientas de desarrollo de aplicaciones web y servicios en la nube para la detección de anomalías en los parámetros de calidad de servicio de los puntos de acceso pertenecientes a dichas redes.

PROPUESTA

Sistema integral de monitoreo de datos en tiempo real y de alta disponibilidad sin servidores compuesto por 4 principales componentes.

Tablero: Interfaz gráfica para el monitoreo por parte del usuario final.

API de tablero: Interfaz de programación para la administración de los datos de nodos y las organizaciones a las que estos últimos pertenezcan.

Manejador de puntos: API destinada a la captación de grandes cantidades de datos, así como su almacenamiento en el respectivo módulo de almacenamiento.

Almacenamiento: Compuesto por las diferentes bases de datos que soportan la lógica de negocio, datos en tiempo real y datos medidos por estampas de tiempo.

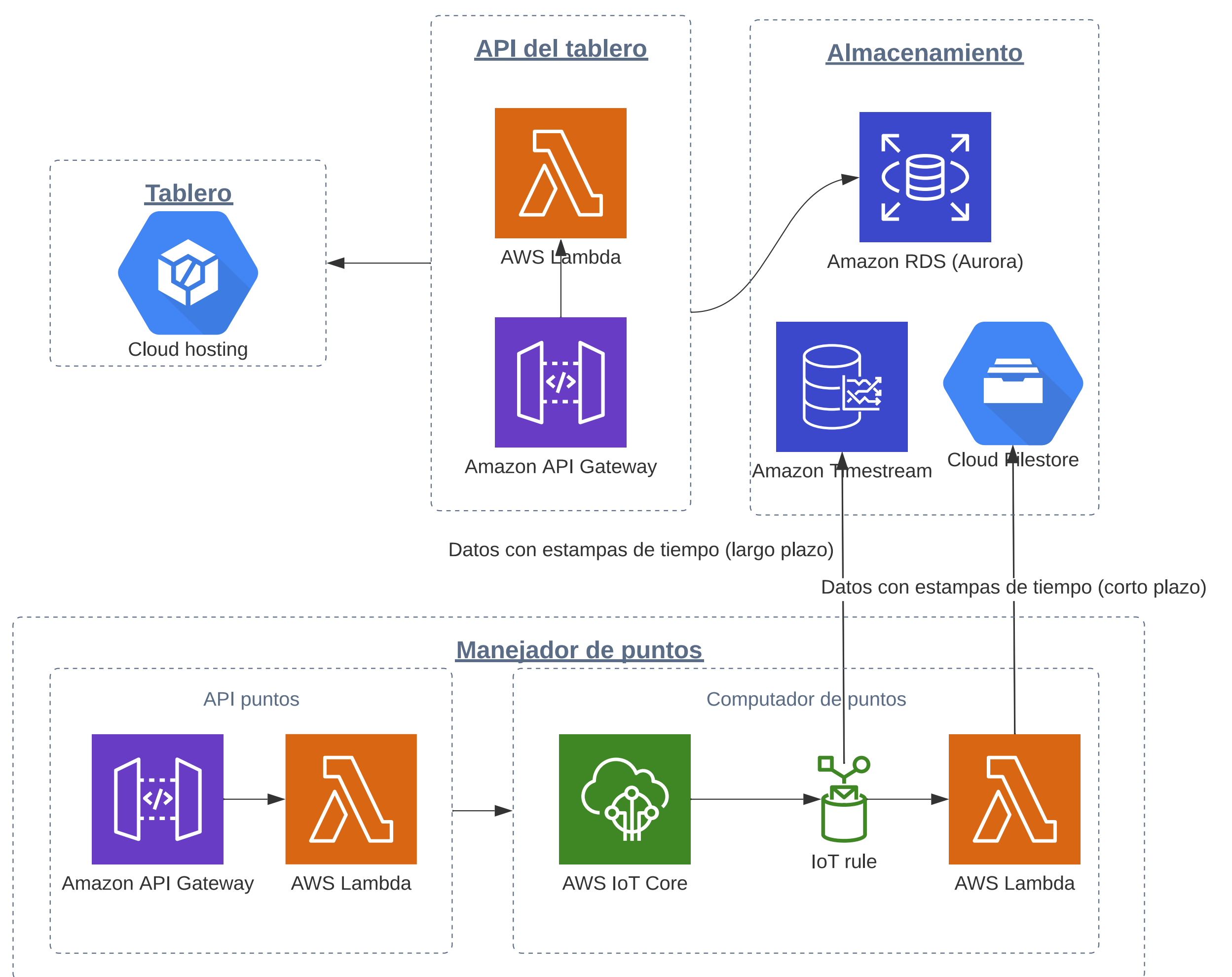


Figura 1: Diagrama de arquitectura

RESULTADOS

Se desplegaron en la nube cada uno de los módulos constituyendo la infraestructura necesaria para cubrir la demanda de nuestro cliente GTSI considerando un grupo de 80 nodos cada uno con un máximo de 10 métricas/atributos enviando datos cada 5 minutos.

La plataforma permite la manipulación y absoluto control del cliente: la cantidad, características y datos de cada nodo haciendo uso del API del tablero y el manejador de puntos respectivamente según lo especifica el manual de usuario.

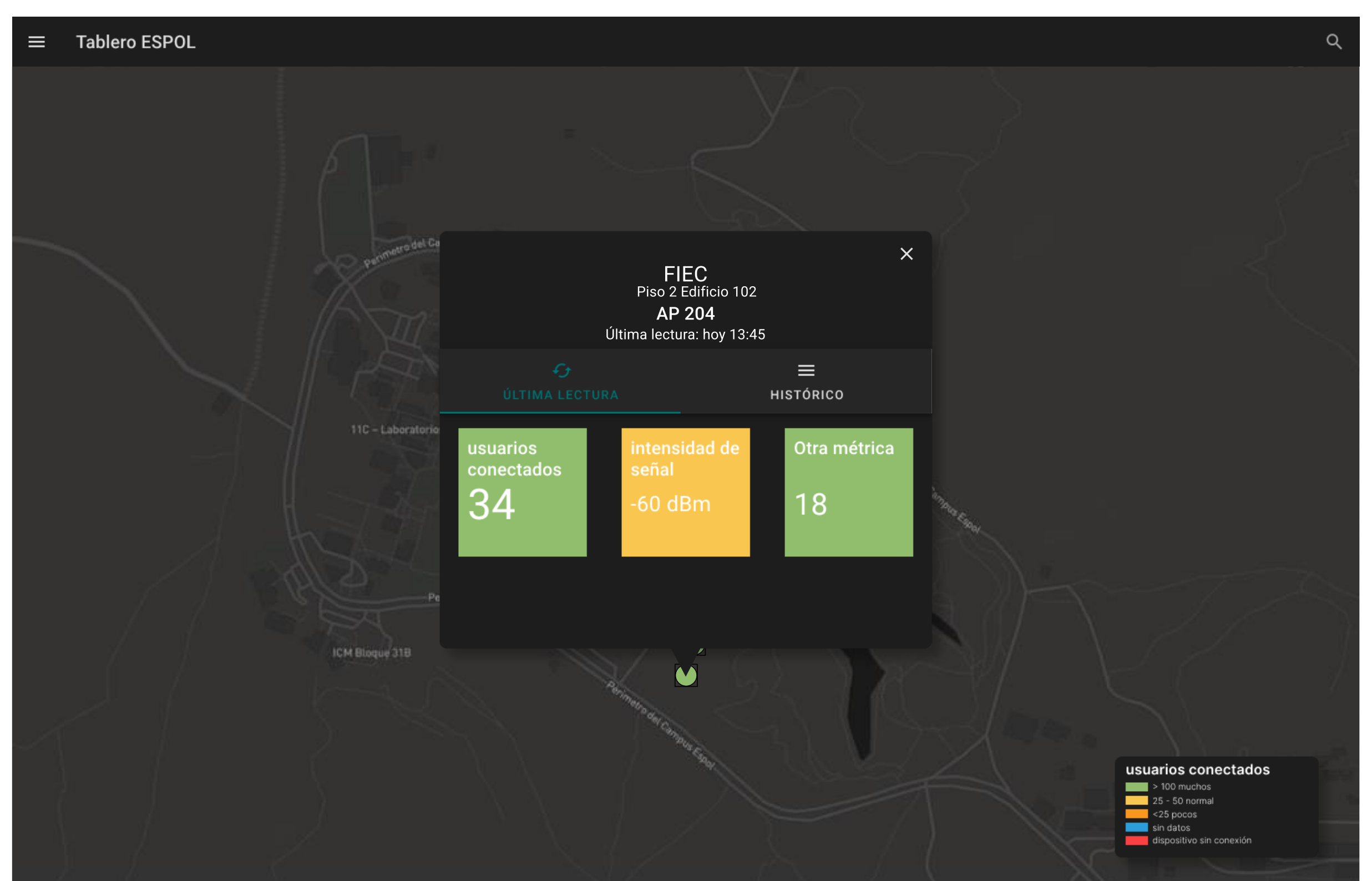


Figura 2: Captura de módulo de tablero

CONCLUSIONES

- El diseño de una solución abstracta al problema original permite que la solución se vuelva escalable a largo plazo y pueda ser utilizada de manera genérica como solución para otro tipo de problemas similares, como el monitoreo de cualquier otro dispositivo que genere datos.
- La personalización del módulo de tablero es crucial al momento de facilitar la interpretación de los datos que el usuario final monitoriza, como lo es el uso de colores en la categorización de los atributos.
- La implementación de microservicios usando un marco de desarrollo sin servidor provee una manera fácil y rápida de implementar ideas de negocio con poco capital inicial.