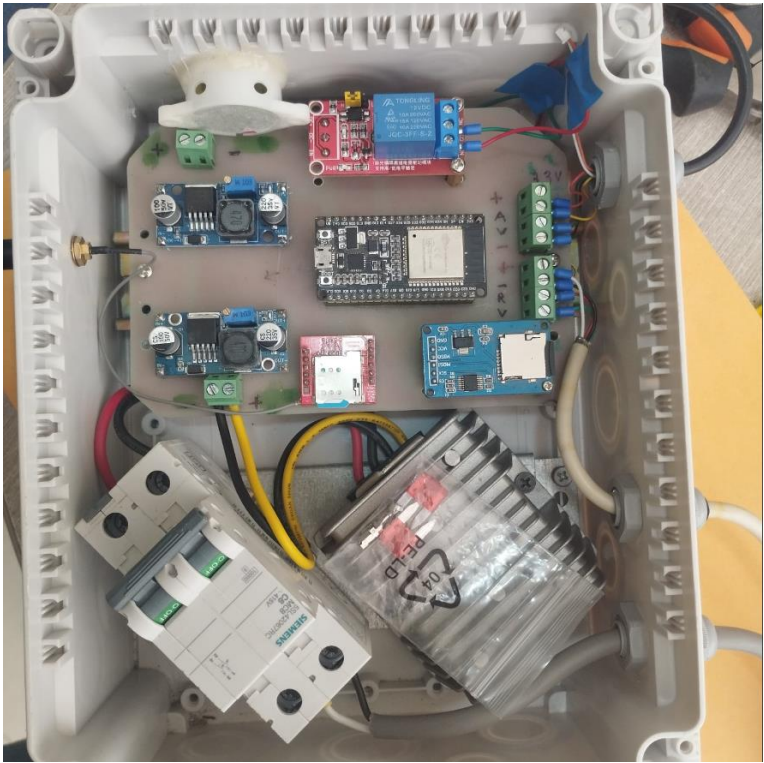


Reporte-Proyecto GPS-CBC

Prototipo 1

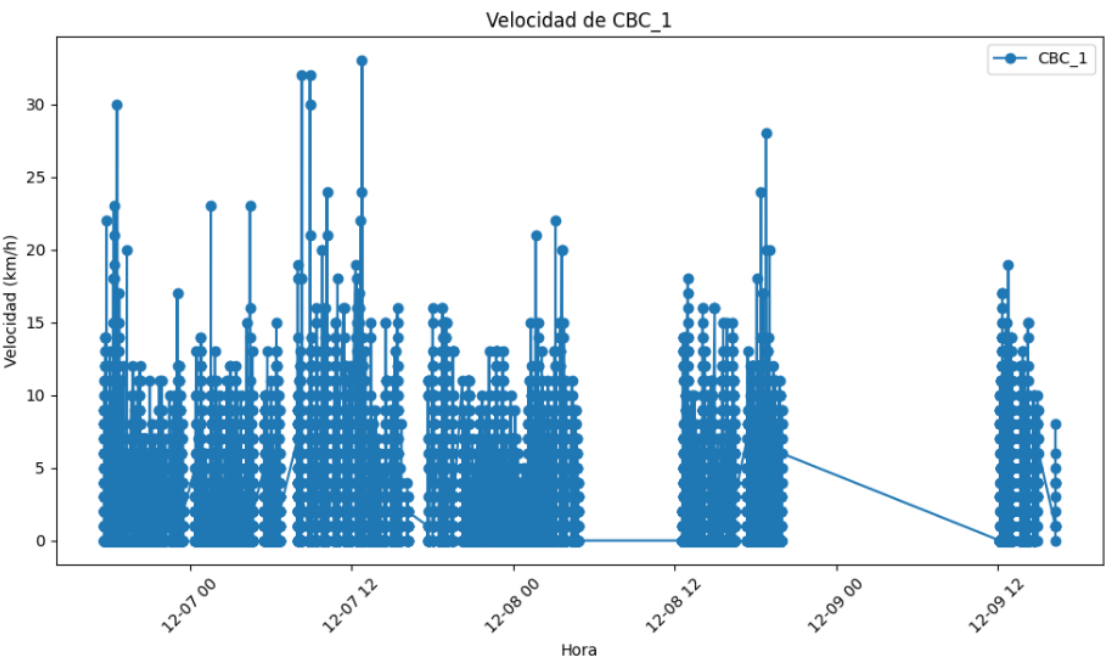


Pruebas

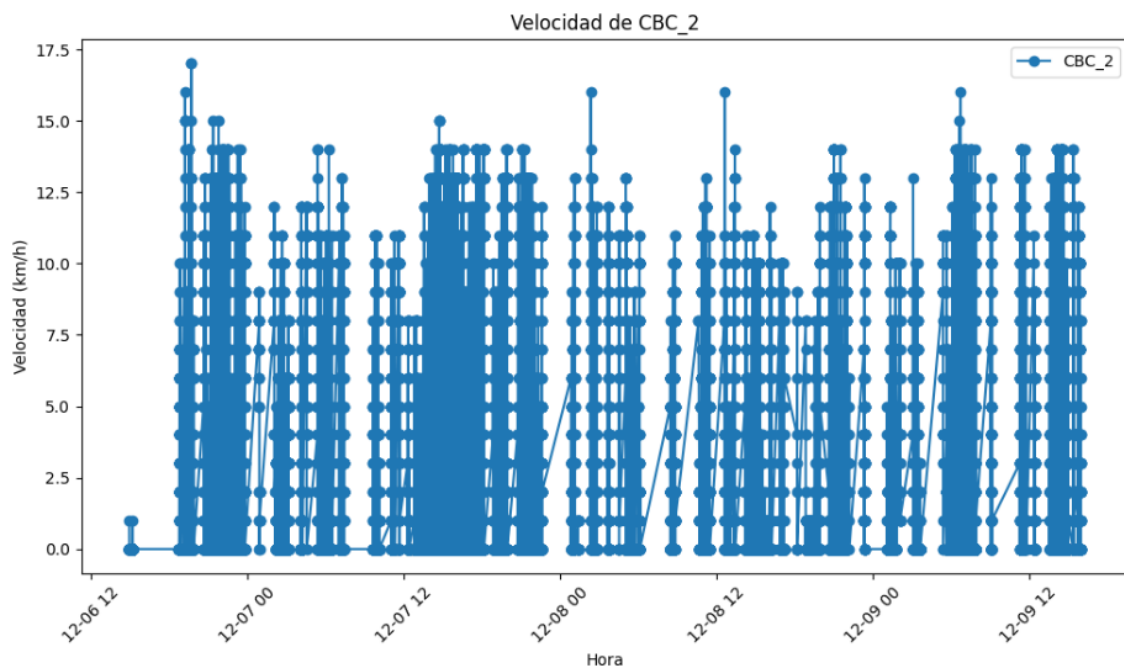
Se llevo a cabo el montaje y puesta en operación del prototipo de CBC_1 y CBC_2 el viernes 06/12/2024, el periodo de prueba consto hasta el 09/12/2024.

De dichas pruebas se registraron los siguientes datos:

CBC_1



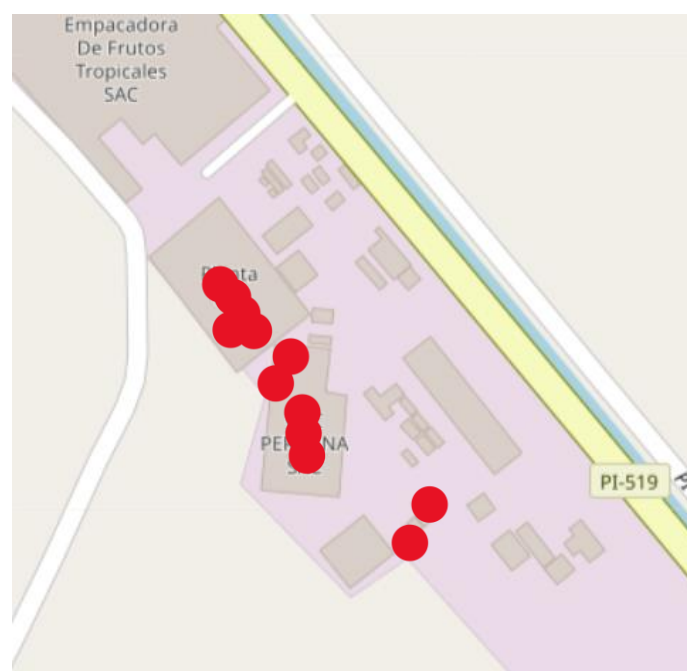
CBC_2



De los cuales se puede apreciar en ambos casos, lapsos de tiempo donde no se recibió datos del prototipo, siendo el hueco de datos mas apreciable el 08/12/2024 de casi 16 horas seguidas.

Análisis de fallos

Tras un monitoreo continuo y mediante un breve análisis del código subido se llegó a la conclusión que el problema surge cuando se pierde cobertura 2G, el código subido en ambos prototipos intenta conectarse una y otra vez a internet, intentos que llenan la memoria flash, generando un reiniciado en el prototipo. A continuación, se presenta una imagen referencial de las zonas donde se ha observado repetidamente la perdida de señal



Soluciones sugeridas

1. Soporte 4G y 3G

Existen muchos módulos IoT con soporte para 4G y 3G, sin embargo, por temas de disponibilidad de mercado, así como periodo de envío y características, se considera que el módulo **SIM7600G** es el más adecuado, pues cuenta con:

- Soporte 4G y 3G
- Ubicación por GPRS
- Soporta protocolo SSL y permite cargar certificados de seguridad (necesario para conectarse a un bróker seguro personalizado).

Link del módulo:

https://es.aliexpress.com/item/4000449295553.html?spm=a2g0o.productlist.main.1.5ca17dgT7dgTs6&algo_pvid=89df076a-b8f5-4a69-a000-fd6d33f02d80&utparam-url=scene%3Asearch%7Cquery_from%3A

https://es.aliexpress.com/item/1005006782779716.html?spm=a2g0o.productlist.main.5.5ca17dgT7dgTs6&algo_pvid=89df076a-b8f5-4a69-a000-fd6d33f02d80&utparam-url=scene%3Asearch%7Cquery_from%3A

tienda de lima:

<https://intecx.com.pe/product/modulo-sim7600g-4g-lte/>

2. Módulos comunicadores de baja frecuencia

Como alternativa al prototipo actual se puede considerar reestructurar el proyecto para usar 2 tipos de comunicación: radiofrecuencia y datos móviles.

Desde los prototipos se instalaría módulos lora los cuales mediante señales de baja frecuencia se conectarían a una pc/Raspberry la cual se encargaría de gestionar la información y subirla en internet.

El módulo recomendado es el Módulo LoRa SX1278, de 918MHz.

Link:

https://es.aliexpress.com/item/1005001802601881.html?spm=a2g0o.productlist.main.3.36374f96X2sDNh&algo_pvid=83e29e82-7bba-4a5e-8304-899d27f64f03&utparam-url=scene%3Asearch%7Cquery_from%3A

tienda en lima

<https://www.electromania.pe/producto/modulo-inalambrico-lora-sx1278/>

<https://www.teslaelectronica.com.pe/producto/modulo-lora-sx1278-433mhz/>