

DESARROLLO DE EQUIPOS DE MONITOREO DE PARÁMETROS OPERATIVOS DE LOS ARMARIOS SEMAFÓRICOS DE LA ATM CON INTEGRACIÓN A LA PLATAFORMA IRIS TRAFFIC, BASADO EN IOT.

PROBLEMA

A lo largo del año 2021 los armarios semafóricos de la ciudad de Guayaquil han sufrido daños debido al terreno hostil en el que trabajan afectando directamente al funcionamiento de ellos, a consecuencia de esto la ATM reporta la ausencia de información receptada en estos armarios, por lo tanto se ven obligados a asistir físicamente hacia cada dispositivo afectado para resetearlos.

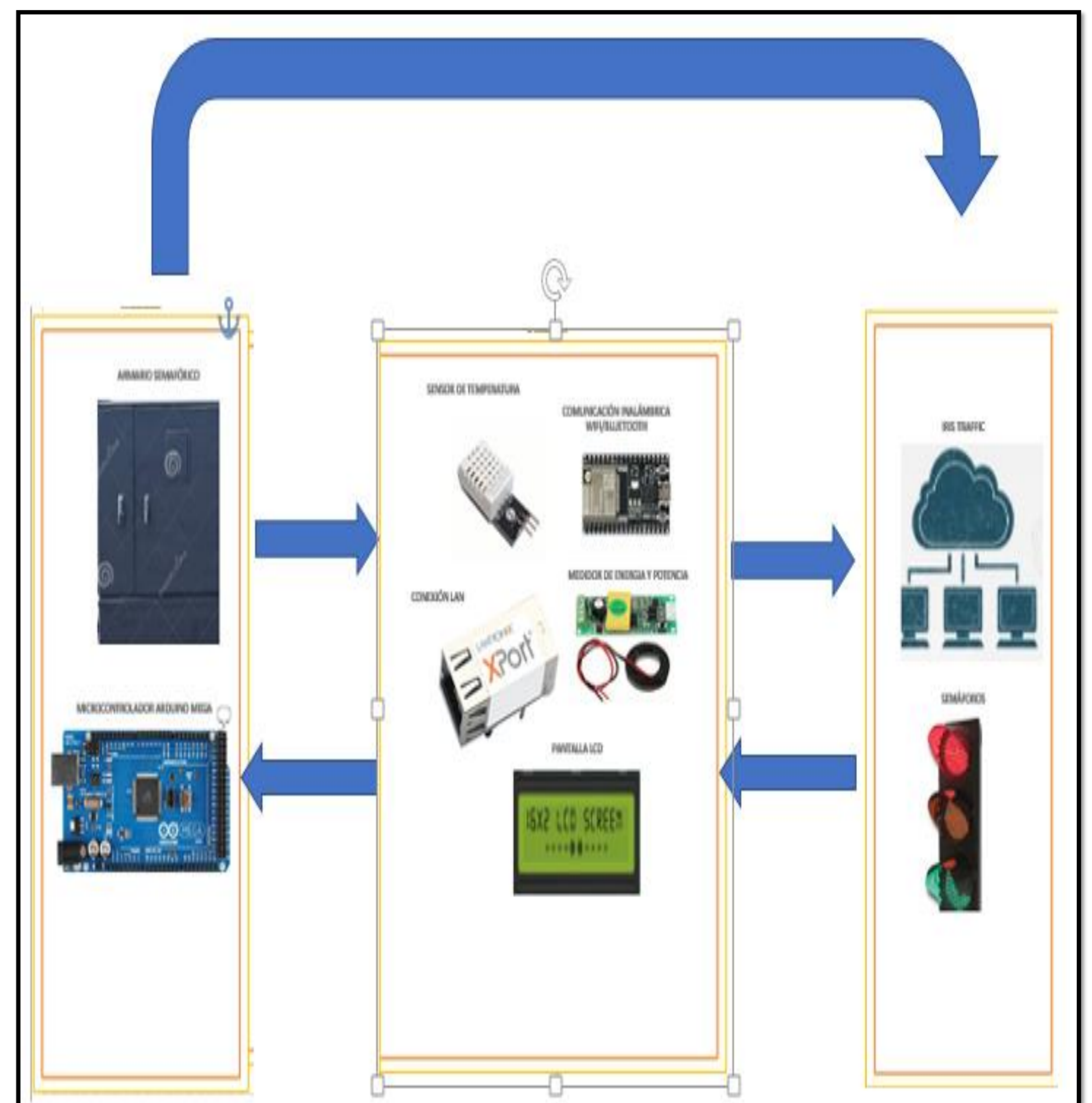
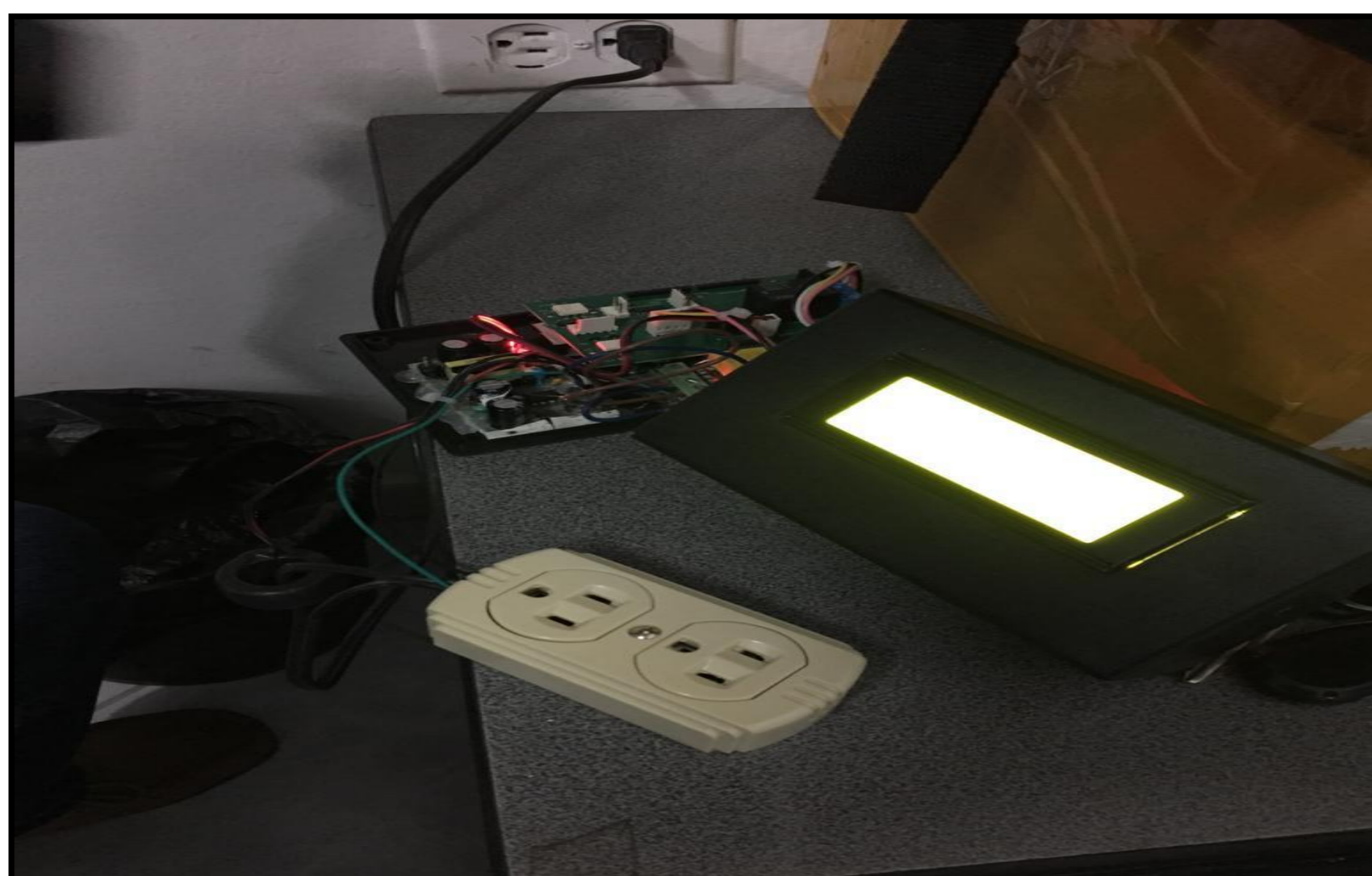
OBJETIVO GENERAL

Implementar un equipo de control y medición de parámetros de temperatura, humedad y energía para los armarios semafóricos con conexión directa a una red LAN TCP/IP.



PROPUESTA

Diseñar e implementar un solo equipo que contenga todo el sistema de monitoreo y control de los armarios semafóricos compuesto por módulos tanto de medición como de comunicación de tal manera que tenga la capacidad de recoger datos como la humedad, temperatura y consumo de energía de estos armarios continuamente y enviarlos de manera directa mediante la LAN de la ATM hacia la plataforma IRIS TRAFFIC. Además que sea capaz de cortar y reconectar la energía remotamente desde las oficinas técnicas de la ATM.



RESULTADOS

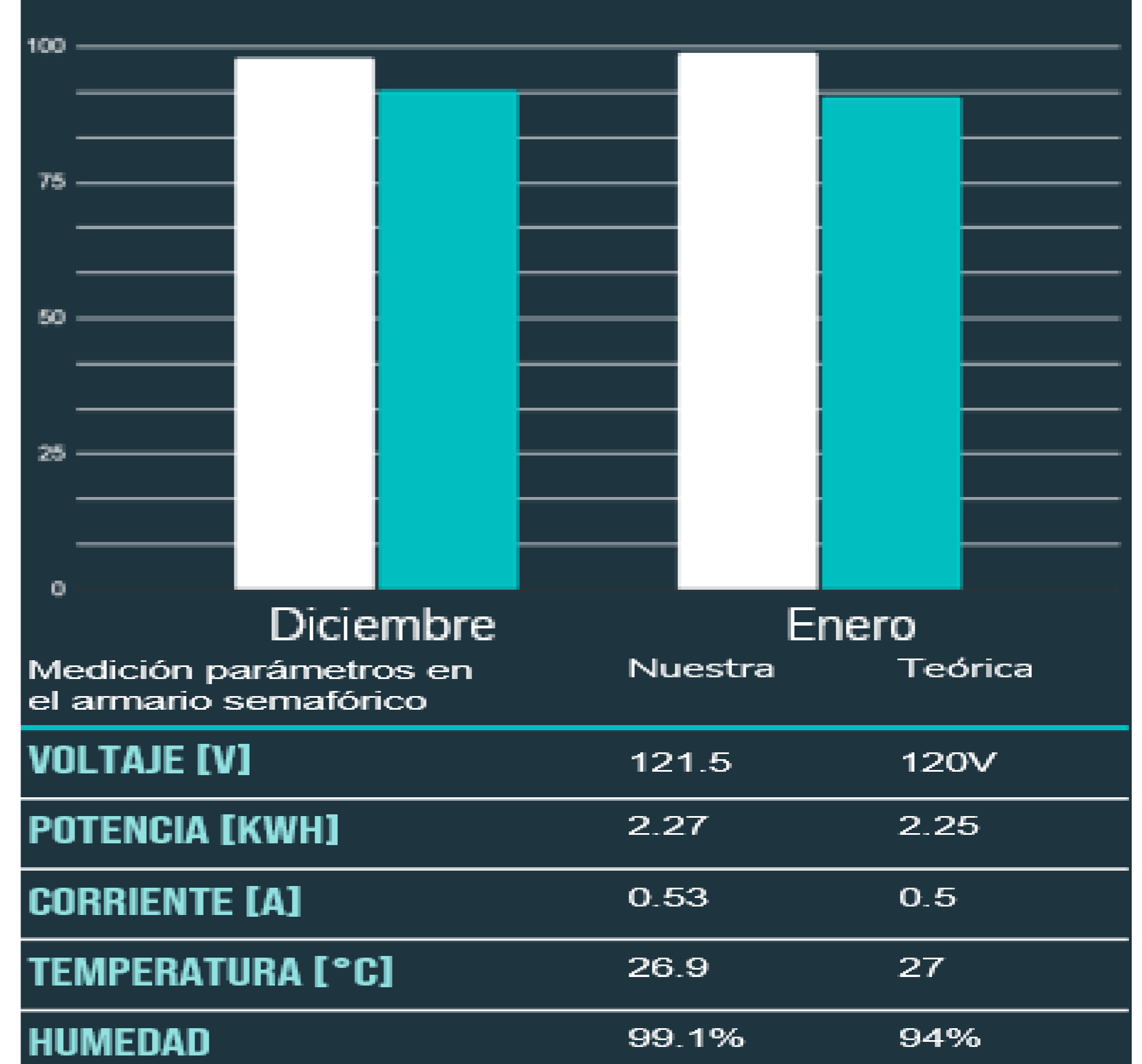
Luego de realizar diferentes pruebas en casa y en los armarios semafóricos se noto que existe menor consumo en casa debido a que en el armario hay muchos más dispositivos conectados a esa línea, se logró efectivamente integrar todos los módulos requeridos para el control y medición en un solo microcontrolador. Por otra parte se pueden ver claramente todos los parámetros enviados a la pantalla LCD que estará dentro de los armarios y esta misma información es enviada a la plataforma de la ATM. Finalmente se obtuvo mayor eficiencia en el funcionamiento de los armarios logrando un menor tiempo de apagones en un rango de prueba de 15 días.



CONCLUSIONES

- El sistema de control y medición diseñado asegura la robustez del funcionamiento de los armarios semafóricos frente a los fallos debido al ambiente hostil en el que trabajan, logrando una solución remota en caso lleguen a ocurrir.
- La integración de todos los módulos a una sola placa significa ahorro de tiempo y dinero, además, de una facilidad en su manipulación e implementación.

PORCENTAJE DE TIEMPO ENCENDIDO



- El sistema diseñado tiene la capacidad de mejorar en cuanto a sus funcionalidades ya que es posible cambiar o aumentar diferentes sensores y módulos tanto de medición como de comunicación..
- Las pruebas realizadas para la transmisión de datos a través de Ethernet tiene una trama adecuada de los parámetros necesarios para que la ATM pueda descomponerla y almacenarla dentro de su plataforma IRIS TRAFFIC.