

Práctica 1

Arquitectura de Computadoras y Ensambladores 2
Grupo 8

En el mundo actual, la información climática exacta es esencial para la toma de decisiones en diversas industrias. Este proyecto se centra en diseñar una estación meteorológica basada en IoT que recopile y transmita datos en tiempo real. A través de sensores, medirá variables como temperatura, luz, humedad y concentración de CO₂. Los datos se visualizarán en una aplicación P5, permitiendo una comprensión intuitiva. Además de monitorear el clima, esta solución se integrará con otros sistemas para optimizar recursos en áreas como agricultura y planificación urbana. Exploraremos cómo esta estación IoT revolucionará la forma en que interactuamos con el clima y tomamos decisiones informadas.

In today's world, accurate climate information is essential for decision making in various industries. This project focuses on designing an IoT-based station that collects and transmits data in real time. Through sensors, it will measure variables such as temperature, light, humidity and CO₂ concentration. The data will be visualized in a P5 application, allowing an intuitive understanding. In addition to monitoring the weather, this solution will be integrated with other systems to optimize resources in areas such as agriculture and urban planning. We will explore how this IoT station will revolutionize the way we interact with the weather and make informed decisions.

I. INTRODUCCIÓN

La práctica 1 es una estación meteorológica basada en IoT con el objetivo de medir y registrar variables climáticas clave. Se logró integrando sensores para recolectar datos en tiempo real sobre temperatura, luz, humedad y concentración de CO₂. Estos datos se transmiten a una plataforma centralizada a través de Internet y se visualizan en una aplicación de Processing. La estación ofrece monitoreo instantáneo y seguimiento de tendencias climáticas. Además, se destaca la integración potencial con sistemas de riego inteligentes, calefacción y refrigeración, y aplicaciones de pronóstico del tiempo. La estación se diseñó para soportar diversas condiciones climáticas al estar en exteriores. La transmisión de datos se realizó mediante un Arduino y se presenta un diagrama de comunicación. Una aplicación en Processing permite visualizar datos en tiempo real, con representaciones gráficas animadas para cada magnitud medida. La trascendencia de esta solución radica en la optimización de recursos y la toma de decisiones informadas en múltiples industrias.

II. BOCETOS DEL PROTOTIPO

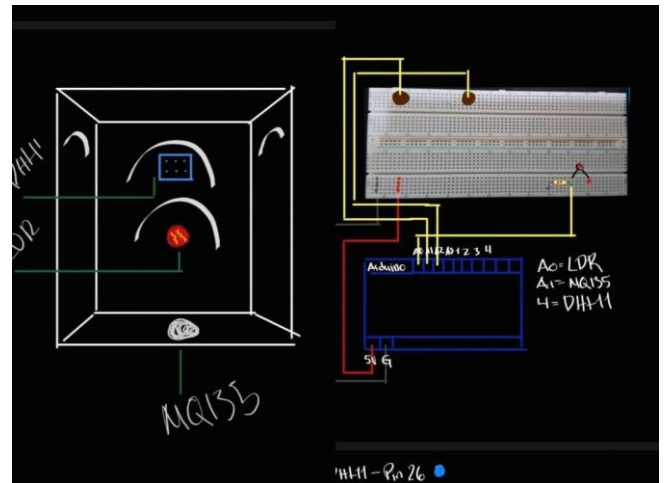


Fig. 1. Boceto del prototipo

III. IMÁGENES DE LA CONTRUCCIÓN DEL PROTOTIPO

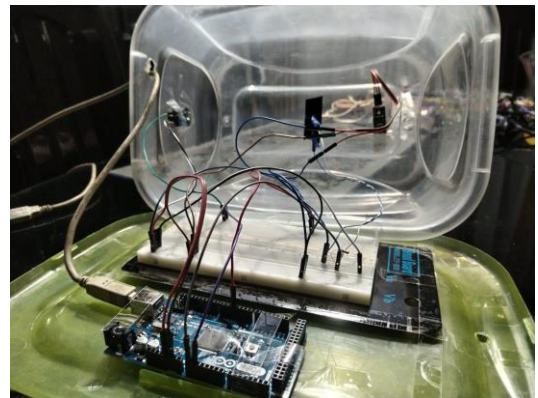


Fig. 2. Sensores conectados a Arduino

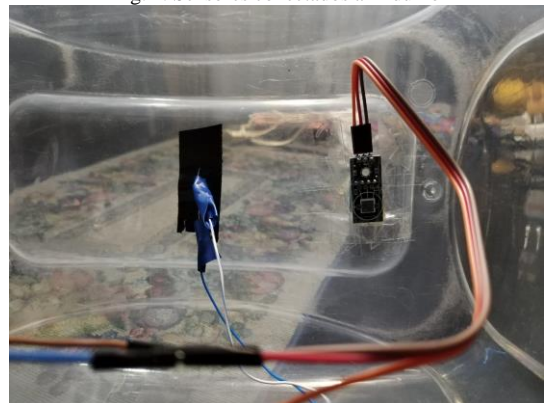


Fig. 3. Sensores en caja plástica



Fig. 4. Sensores en caja plástica

IV. PANTALLAS DE LA APLICACIÓN WEB

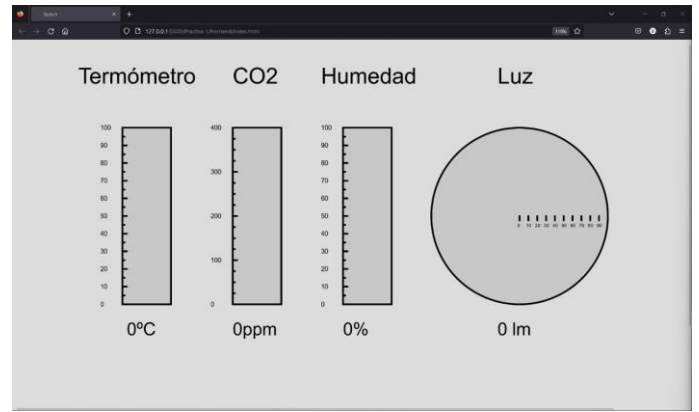


Fig. 7. Pantalla de aplicación web sin mediciones



Fig. 5. Cubierta y colocación de prototipo final

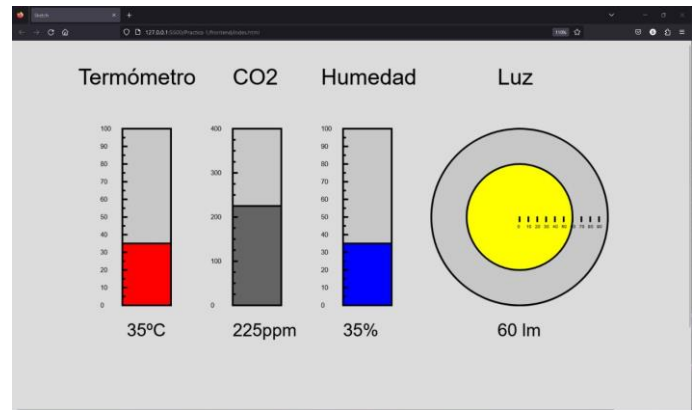


Fig. 8. Pantalla de aplicación web con mediciones



Fig. 6. Cubierta y colocación de prototipo final

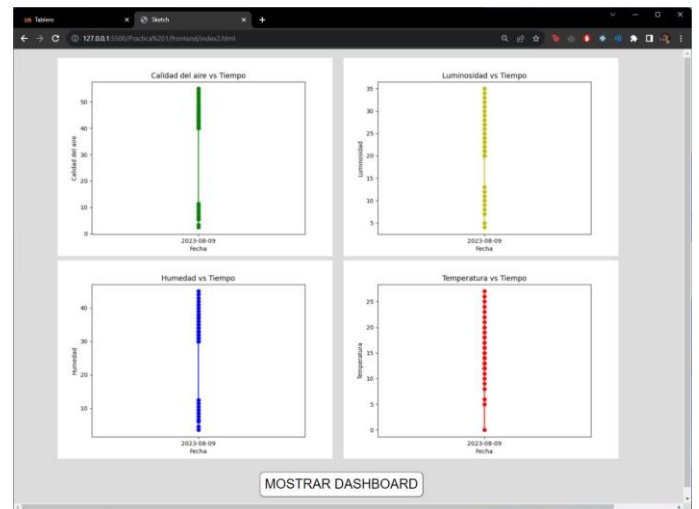


Fig. 9. Historial de pantalla de aplicación web

V. CAPAS DEL FRAMEWORK IOT

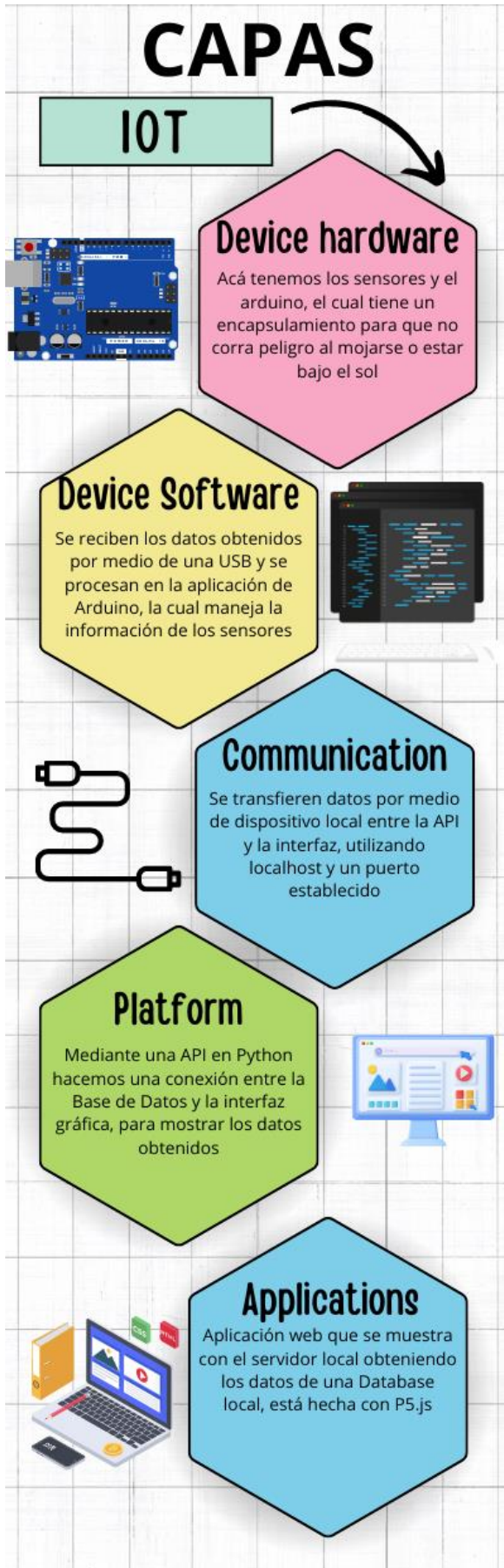


Fig. 10.Capas de IOT framework

VI. LINK DE REPOSITORIO DE GITHUB

https://github.com/Barahona1602/ACE2_2S23_G8