

## Conclusiones:

Luego de cuatro meses de dedicación a nuestro proyecto, nos enfrentamos a la desafiante tarea de integrar todas las pruebas de concepto en un único modelo de hardware. Desafortunadamente, las placas ESP8266 y ESP32CAM no resultaron ser las opciones adecuadas, ya que, al conectar todos los sensores y actuadores a ellas, no encendían correctamente. Aunque la causa de este problema sigue siendo desconocida, notamos que al iniciar las placas con todos los dispositivos desconectados y luego conectarlos, todo funciona correctamente. Este inconveniente se ha convertido en un problema significativo, ya que cada vez que encendemos la maqueta, debemos desconectar una parte considerable del hardware para luego volver a conectarlo con la placa encendida, aumentando el riesgo de dañar algún componente.

En cuanto a la solución en la nube de Thingsboard, nos complace informar que logramos alcanzar todos los objetivos previstos, con la excepción de la integración de las fotos enviadas por la cámara al registro en la nube. Este obstáculo se debió a un manejo inadecuado del tiempo, no permitiéndonos completar esta parte del proyecto. No obstante, estamos seguros de que, con componentes reportando y recibiendo datos correctamente, la solución en la nube cumpliría con todos los objetivos definidos en el anteproyecto, excluyendo el registro fotográfico.

En relación con la planificación, hemos identificado que sobrevaloramos nuestra velocidad para llevar a cabo las tareas y no tuvimos en cuenta el tiempo dedicado a otras materias, lo que a menudo nos obligó a poner en pausa el proyecto durante días o incluso semanas, avanzando solo durante las clases. Este desajuste generó un inesperado retraso en el proyecto en su conjunto, culminando en el hecho de que tanto la maqueta como el registro fotográfico no funcionen como se esperaba.

Para futuros proyectos, es esencial realizar una estimación más precisa del tiempo requerido para cada actividad, priorizando la creación del prototipo y llevando a cabo una investigación exhaustiva sobre el hardware utilizado. Además de aprender valiosas lecciones sobre la planificación de proyectos, hemos adquirido una nueva herramienta para la resolución de problemas: el Internet de las cosas (IoT), permitiéndonos desarrollar soluciones mayormente en la nube, ganando en simplicidad y reduciendo costos en las construcciones físicas. Este conocimiento adquirido sin duda enriquecerá futuros proyectos.