

Quinto Informe Planta de Tratamiento Tumaco

Luis Cortes
Helen Hernandez
Sebastian Vanegas
Eddy Tocancipa
Jose Dario
Joseph Reyes

Noviembre 2025

1. Introducción:

Durante esta quinta semana se arreglo la aplicación desarrollada para el proyecto, siendo ahora compatible con internet y funcional al conectarse con el servidor de la ESP32.

También se termino la PCB requerida para el proyecto, pero esta requerirá múltiples cambios recomendados por el profesor de Taller ademas de unos ajustes, se especificara en la sección del informe destinada a la PCB.

Se inició con el desarrollo de la caja del proyecto donde se instalaran los sensores, PCB y probeta requerida para las muestras.

El equipo tuvo un punto de flexión durante esta semana, esto se descubrió durante la exposición del miércoles y revoluciono nuestra perspectiva y forma de trabajo, se dedicara un apartado especial dentro del informe a nuestra nueva metodología de trabajo.

2. Aplicación Tumaquito:

La interfaz sigue siendo la misma, este es el ultimo punto a cambiar, lo que seria decorarla y añadirle estilo.

La aplicación en si es funcional, ya se conecta al servidor WIFI de la ESP32 y reconoce los valores analógicos que este manda. Se dejara este apartado en espera hasta que el dispositivo este armado, se harán las pruebas en aquel momento.

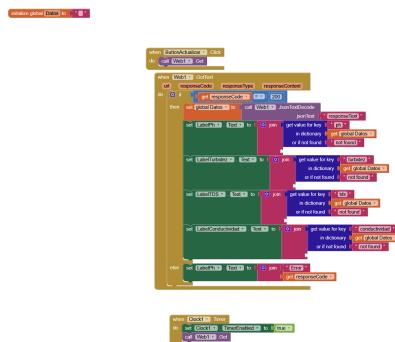


Figura 1: Nuevo código adaptado al servidor WIFI de la ESP32

3. Programación servidor ESP32:

Nos encontramos con un problema al configurar el código de los 3 sensores y subirlo al servidor ya que los valores enviados superan una capacidad máxima dada por el ESP32. Esto al probar el servidor con los sensores por separado no sucedía por la menor cantidad de datos que se recibían. Nos pusimos en contacto con unos estudiantes de programación que apoyan en Tutorías con Ingenio para saber si nos ayudaban a solucionar este problema o reconocer como tratarlo.

4. PCB:

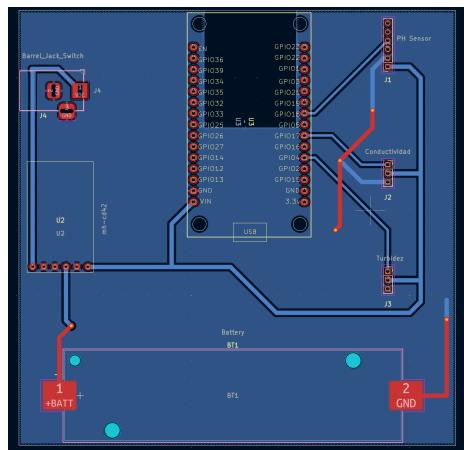


Figura 2: Version 1.

La imagen de arriba presenta la PCB que fue presentada al profesor de Taller, este hizo numerosos apuntes que se enumeraran a continuación:

1. Los sensores (Conectores de la derecha) Deben ser movidos a la izquierda de la PCB para utilizar los Pines del bloque 1, ya que los pines a los que se conectaron tienen interferencias al usar el modulo WIFI de la ESP32.

2. Los sensores de conductividad y turbidez deben ser movidos a la entrada de energía 3.3V ya que aunque funcionan en la entrada VIN se genera un campo eléctrico que puede causar interferencias entre ellos.

3. Este cambio fue descubierto por nosotros al probar el sensor de PH en el ESP32 en vez del arduino, y es que este al dar señales analógicas de 5v no son captadas por el ESP32, se le comentó al profesor de taller y nos dijo que implementáramos un divisor de voltaje en la PCB con un potenciómetro para bajar la señal de 5v a 3.3v o 3v.

4 Hubo ajustes pequeños como el tamaño de las vías o el margen que tienen estas con la base GND.

Ya estamos realizando estos cambios necesarios para poder enviar a imprimir la PCB, se comunicara con el profesor de Taller de forma virtual para avisar si los cambios hechos fueron realizados de manera correcta.

5. Caja del Proyecto:

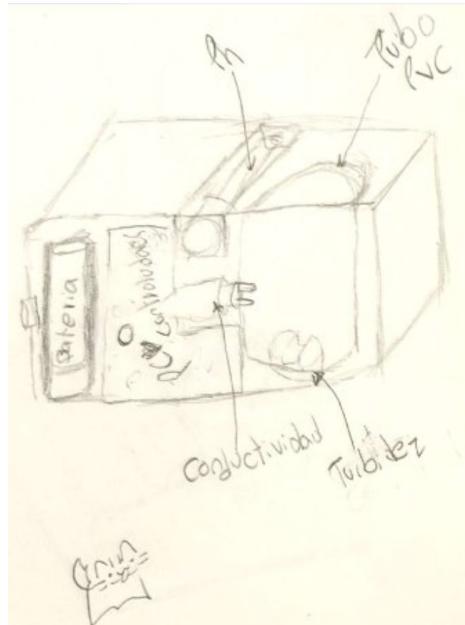


Figura 3: Bosquejo Caja del proyecto.

Seguimos en un bosquejo (Se programo reunir el viernes para definir al completo la caja).

Tenemos conceptos claros como el tubo de PBC dividido para cada sensor, el sistema de energía utilizando un jack y la forma en general que tomara la caja "Tumaquito". Se piensan definir materiales, dimensiones y cronograma para ensamblaje y pruebas.

6. Nueva metodología:

Hasta el momento el equipo había cumplido con las tareas asignadas a cada integrante, cada uno trabajo como lo esperado y se realizaban pequeñas reuniones para acordar actividades o cuadrad exposiciones.

Aun así fuimos expuestos a un problema durante la ultima exposición que nos dio a conocer nuestra mayor inconveniente y es que en realidad estábamos trabajando de forma individual, de forma que cada uno tenia una idea general pero distorsionada del proyecto, se generaban contradicciones y confusiones en ciertas áreas de trabajo.

Este individualismo se genero por una falta de presencia en el trabajo grupal, cada uno tenia su propia actividad y no se preocupaban por la de otro o por una perspectiva mas "General". No se acordaba una actividad que se desarrollara

con el grupo entero de forma presencial.

Tuvimos esta conclusión y nos dimos cuenta que no dábamos la imagen de 'Equipo'. Para contrarrestarlo decidimos desarrollar el resto del proyecto de forma presencial, de manera continua y casi diaria evitando en la medida de lo posible destinar tareas y procesos de forma individual.

NOTA EDDY: Cada uno estuvo de acuerdo y de hecho fueron 4 integrantes los que propusieron esta metodología, nos pusimos de acuerdo en que íbamos a trabajar de manera presencial y dedicarle nuestro tiempo y espacio a el apartado de ensamblaje y construcción de lo que queda del proyecto.

