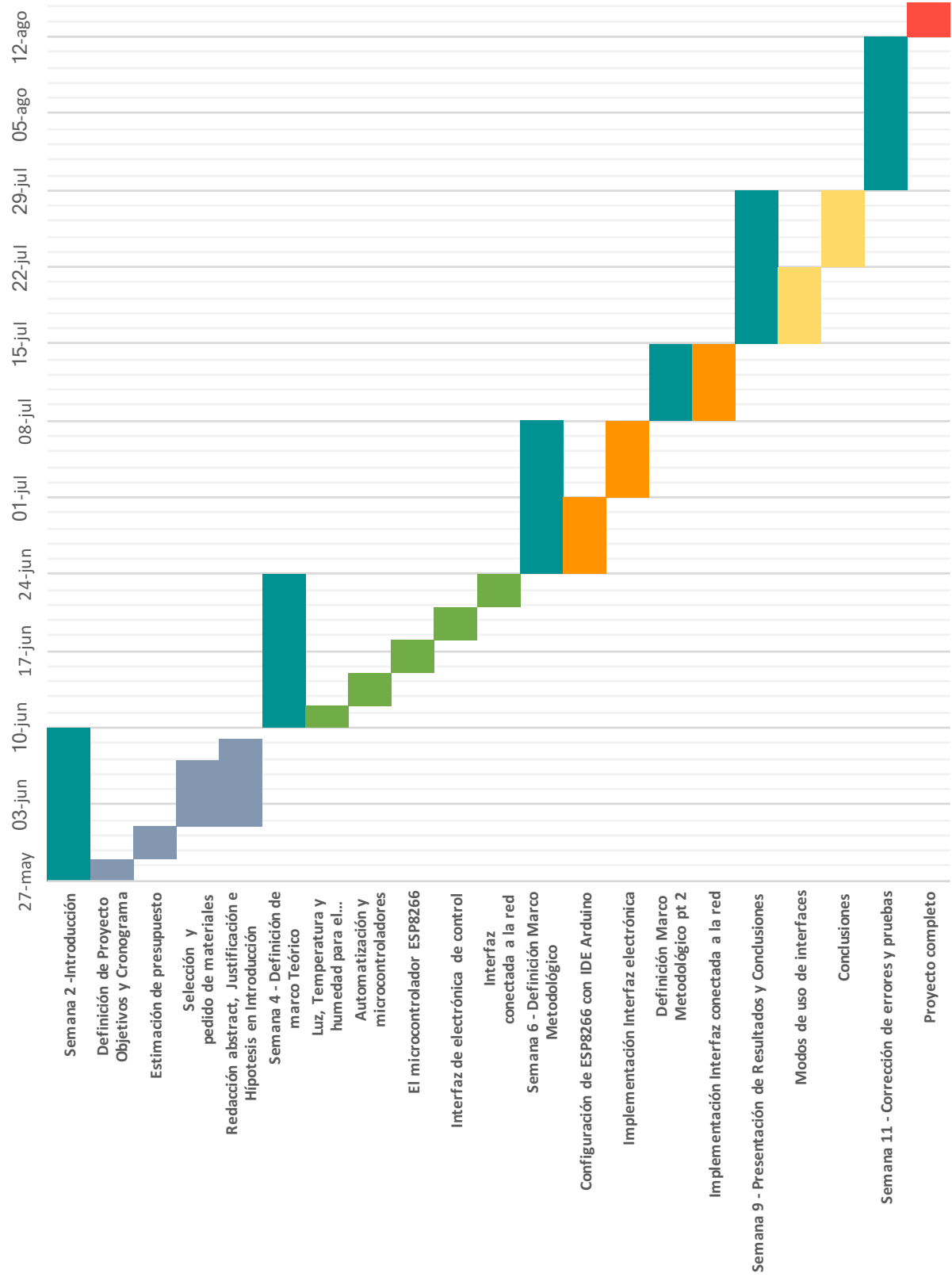


Planeación de Proyecto



Integrantes:

Liliana Rosalba Juárez Polito

Jonathan Pérez Loredó

INTERFAZ DE SISTEMA DE CONTROL DE HUMEDAD Y TEMPERATURA IoT



Objetivos Generales

Diseñar una interfaz de monitoreo y control de las variables de humedad y temperatura de un espécimen de planta. El monitoreo y control se realizará por medio de un dispositivo electrónico que utilizará las variables mencionadas para activar un sistema de riego e iluminación. El usuario será capaz de interactuar con el dispositivo y observar los datos de las variables de control por medio de una interfaz electrónica colocada directamente en la placa del prototipo así como también podrá visualizar y manipular salidas de control por medio de una interfaz visual tipo tablero ya pre configurado a través de un servicio de nube.

Objetivos Específicos

- Implementar un prototipo que sea capaz de obtener lecturas de datos de humedad y temperatura y dar salidas de activación y desactivación de iluminación y riego a un espécimen de planta.

- Interactuar con el dispositivo electrónico por medio de una interfaz electrónica incrustada en la placa la cual controlará y configurará manualmente las salidas de iluminación y de riego de la planta.
- Visualizar las variables de humedad y control así como manipular las salidas del prototipo para riego e iluminación a través de una interfaz conectada a internet.

Perfil de usuario

La intención del prototipo va dirigido a usuarios entusiastas en electrónica, personas que gusten de tener vegetación en el hogar pero que por cuestiones de tiempo no puedan darles el tiempo de cuidado. Personas con intención de iniciarse en procedimientos de huertos automatizados para consumo personal, como entretenimiento o pasatiempo.

Reporte de avance de prototipo Semana 5.

1. Funcionamiento General del Dispositivo

El diagrama funcional del dispositivo muestra la interconexión de diferentes dispositivos que se irán integrando al prototipo controlado por la placa NodeMCU.

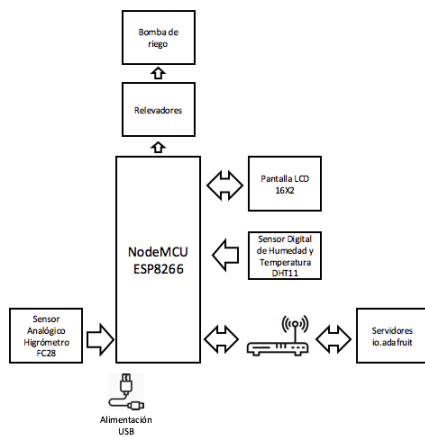


Ilustración 1. Diagrama a bloques del funcionamiento general prototipo. Elaboración propia.

2. Conexión de Sensores

- **Sensor higrómetro FC28** se ha conectado a la placa por medio de la entrada conector analógico a digital A0 en la placa del microcontrolador. Este muestra valores entre 0 (máximo nivel de humedad) y 1024 (mínimo nivel de humedad) los cuales se ajustarán de acuerdo al uso del prototipo.

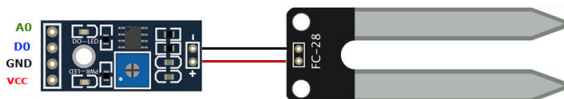


Ilustración 2. Higrómetro FC28

- **Sensor digital DHT11.** Cuenta con un sensor de presión analógico de temperatura y humedad el cual da una salida digital para conexión por protocolo de un cable (1WIRE) que por medio de librerías en el IDE Arduino podremos observar en la consola serial.

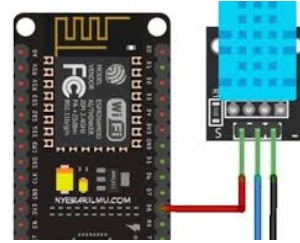


Ilustración 3. Conexión Sensor Humedad y Temperatura DHT11

3. Conexión a servidores io.adafruit

“Adafruit.IO es una solución para la construcción de aplicaciones IoT creada por Adafruit Industries, una conocida comercializadora de hardware open-source. Han creado esta plataforma para el internet de las cosas basándose en plataformas conocidas como Arduino, Raspberry pi, ESP8266, Intel Galileo, dispositivos Seriales y Wifi entre otros, La API de comunicación es basado en cliente MQTT con servidores de Adafruit.IO”.

A través del servicio de nube se tiene acceso a un tablero que muestra los datos en tiempo real del prototipo de una conexión WiFi a cualquier servicio de internet disponible.

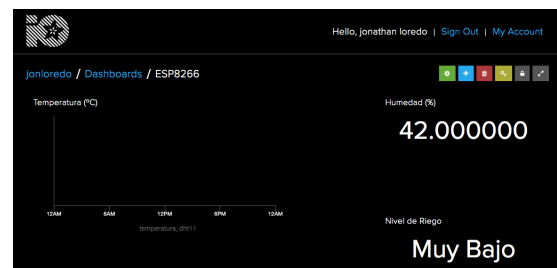


Ilustración 4. Tablero io.adafruit de datos recolectados de la placa