

PROYECTO FINAL SISTEMA DE RIEGO AUTÓNOMO

GRUPO 3:

ALVARADO SILVA RAÚL FERNANDO

18200120

PACO HUAMAN JUAN CARLOS

18200037

Planteamiento del Problema

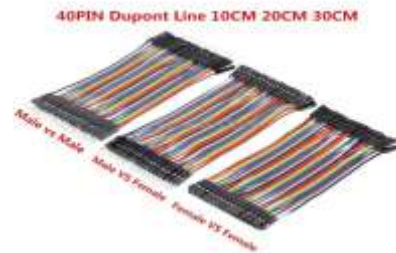
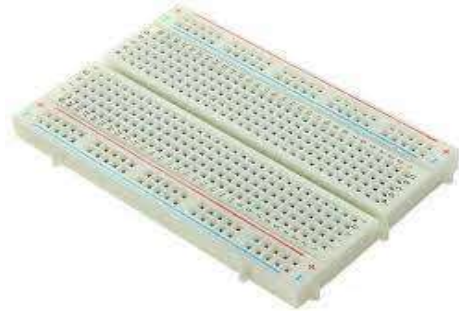
ODS N° 12: "Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles".



Objetivo General

- ✓ Desarrollar e implementar un sistema de riego autónomo e inteligente utilizando y aplicando los conceptos y conocimientos de las clases y los laboratorios del curso de Internet de las Cosas.

Componentes



Código del Sistema:

RIEGO_AUTOMATICO.ino

```
1 //Librerias Utilizadas
2 #include <ESP8266WiFi.h>//Libreria ESP8266 de Conexion a red
3 #include <PubSubClient.h>//Libreria Publish/Subscribe con un servidor MQTT
4 #include <DHTesp.h>//Libreria del sensor DHT
5 DHTesp dht; //Variable dht
6 // PIN de los led rgb
7 int Rojo = 5;
8 int Verde = 4;
9 int Azul = 0;
10 // PIN de la minibomba de agua
11 float bomba = 2;
12 // PIN del sensor de humedad de suelo
13 #define SensorPin A0
14 float humedad_suelo = 0;//Variable Humedad_Suelo
15
16 //Datos de la conexion a internet
17 const char* ssid = "AndroidAP"; //Nombre del router
18 const char* password = "12345687"; // clave del router
19 const char* mqtt_server = "192.168.1.15"; // direccion Ip del Servidor MQTT
20
21 // Variables de conexion MQTT
22 WiFiClient espClient;
23 PubSubClient client(espClient);
24
```

```
54 void loop() {
55     // Comprobamos la conexion
56     if (!client.connected()) {
57         reconnect();
58     }
59     client.loop();
60     // Se envia los datos cada 25000 milisegundos
61     long tiempo = millis();
62     if(tiempo-lastMsg > 25000)
63     {
64         lastMsg = tiempo;
65     }
66     // Lectura de sensores
67     TempAndHumidity valor = dht.getTempAndHumidity(); // Valores del sensor DHT22
68     humedad_suelo = analogRead(SensorPin);// Valor del sensor humedad de suelo
69     ledRGB(valor.temperature); // funcion para manipular el led rgb
70     //Se imprimen los datos en el monitor serial
71     Serial.println(" Humedad del ambiente: " + String(valor.humidity, 1)+ "%");
72     Serial.println(" Temperatura: " + String(valor.temperature, 2)+ "C°\n");
73     Serial.println("Humedad del suelo: " + String(humedad_suelo));
74     delay(5000);
75     // Conversion de datos para publicarlos
76     sprintf(dth22_temp, "%.2f", valor.temperature);
77     sprintf(dth22_hum, "%.2f", valor.humidity);
78     sprintf(hum, "%.2f", humedad_suelo);
79     // Publicando datos de los sensores en NODE-RED
80     client.publish("esp8266/temperatura", dth22_temp);
81     client.publish("esp8266/humedad", dth22_hum);
82     client.publish("esp8266/humedadSuelo", hum);
83     //Funcion de encendido de bomba de agua
84     enciendeBomba(humedad_suelo);

```

Funcionamiento:

LINK:

https://drive.google.com/file/d/1aFqB5dEG9h4KmHCCkNKu_OD1qhSlZ_Yl/view?usp=share_link

