

Monthly Progress Report

PROYECTO FINAL

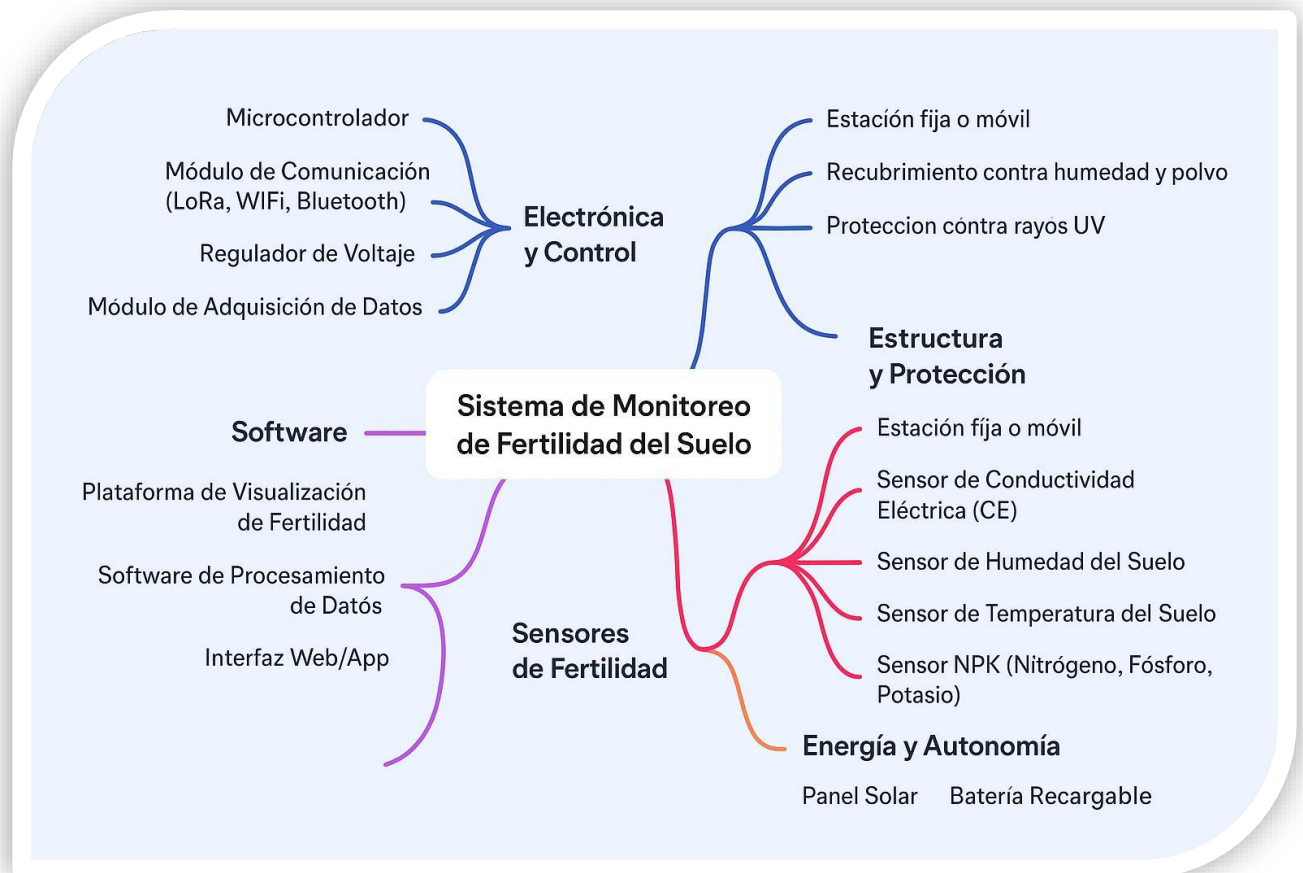
A. GENERAL DATA			
Project Name:	Smarterra IOT Soil Moinsure		
Project Team:	Axel Medina Fernandez 2021-1781 Juan Ángel de la Rosa Padua 2022-2104		
One sentence summary	(INTELLIGENT, ASSISTANT, MULTISENSOR, RECHARGE) SmartTerra es una estación inteligente de medición diseñada para monitorear en tiempo real las condiciones del suelo y variables meteorológicas clave.		
Expected Results and Impacts (one sentence)	En la actualidad, el desarrollo de soluciones tecnológicas para la agricultura es fundamental para enfrentar los retos del cambio climático y el uso eficiente de los recursos. SmartTerra es una estación de medición ambiental diseñada para monitorear parámetros del suelo y condiciones meteorológicas en tiempo real, con el objetivo de apoyar una agricultura más precisa, sostenible y productiva.		
Duration of implementation (months)	4 Meses		
Total Budget (in USD)	No definido (USD\$135) Hasta ahora		
Start date:	15-05-2025	Finish date:	23/08/2025

B. Monthly Progress Report

Ya este Proyecto lleva un tiempo con nosotros desde que tomamos la materia de electrónica Industrial hace un año, pero decidimos incluir la Recomendación del Profesor. Pedro Pablo, No solo hacer una estación meteorológica Sino también una estación Incluidas en el Mismo sistema para medir el Suelo se determinó la dirección que iba a tomar el proyecto, nos decidimos por un robot sensor multifuncional, colaborativo inteligente para toma de muestras de agua para su estudio, documentación y monitoreo al instante.

Lo primero a identificar fue la problemática, donde nos asesoramos, a través de instituciones como INAPA //Invernaderos de Frutas. Para nosotros fue evidente que este procedimiento es de laboratorio, pero la ruta del proyecto fue orientada, para almacenar datos organizados, y en tiempo real que permitan un estudio más meticuloso del agua, y asista en cuanto a toma de pruebas.

1. Acquisition of Equipment & Administrative.




ORDEN DE COMPRAS ACTUALES:

Finalizado

Pedido efectuado el: 24 may, 2025
Nº de pedido: 8200985393696262 [Copiar](#) [Detalles del pedido >](#)

✓ **Choice** HZM03 3C Store >



ESP32 Development Board
ESP32 ESP32S DEVKIT V1 Wireless WiFi Bluetooth Development Board ...
ESP32, 2PCS, CHINA
US \$0.99 x1
[Devoluciones gratuitas](#)

Total: US \$3.19

[Comentar](#)


[Añadir a la cesta](#)

[Borrar](#)

Finalizado

Pedido efectuado el: 24 may, 2025
Nº de pedido: 8200985393676262 [Copiar](#) [Detalles del pedido >](#)

Monkey Electronics Store >



BOM Service Electronic Components Sample Boxes Customised with Log...
US \$37.75 x1

Total: US \$63.16

[Añadir a la cesta](#)

[Borrar](#)

Finalizado

Pedido efectuado el: 31 may, 2025
Nº de pedido: 8201766213576262 [Copiar](#)

Detalles del pedido >

HaliloT Store >



RS485 Modbus Soil Sensor 7 in 1 Measure Soil Moisture Temperature Hu...

TH-EC-PH-NPK

US \$44.80 x1

[Devoluciones gratuitas](#) · [Garantía de entrega](#)

Total:US \$55.28

[Añadir a la cesta](#)

[Borrar](#)

Finalizado

Pedido efectuado el: 31 may, 2025
Nº de pedido: 8201766213596262 [Copiar](#)

Detalles del pedido >

Choice | DIY Maker Store >



5PCS~20PCS MAX485 module RS485 module TTL turn RS 485 module ...

10PCS

US \$4.24 x1

[Devoluciones gratuitas](#) · [Garantía de entrega](#)

Total:US \$6.67

[Comentar](#)

[Añadir a la cesta](#)

[Borrar](#)

Componentes Adquiridos:

45)		2		
soil moisture sensor capacitive		2	0.45	0.9
DS18B20		2	0.6	1.2
BME280		2	0.6	1.2
TSL2561		2	2	4
pH4502C -RS485 7 in 1)		1	10	10
BH1750		2	0.7	1.4
MAX485 RS-485		2	0.26	0.52
Module Rele 5v / 2 Channel		1	0.9	0.9
Module Rele 12v / 2 Channel		1	0.9	0.9
TP4056 Module)		2	0.1	0.2
(MCP1700 TO-92		2	0.5	1

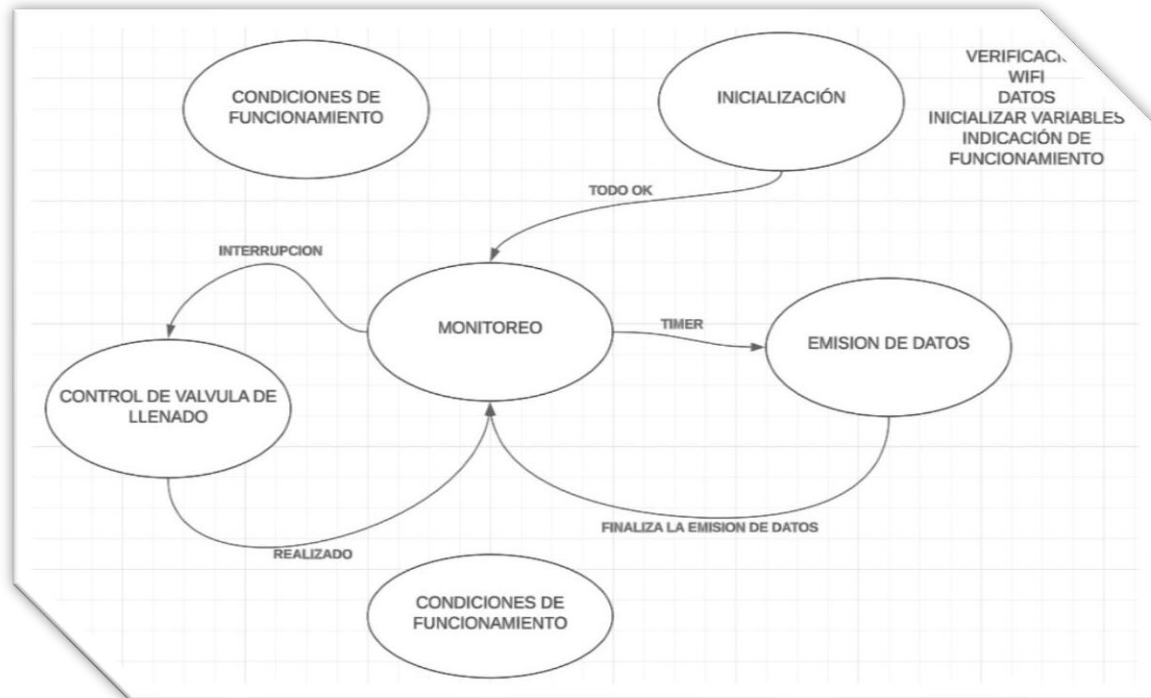
Evidencia



:

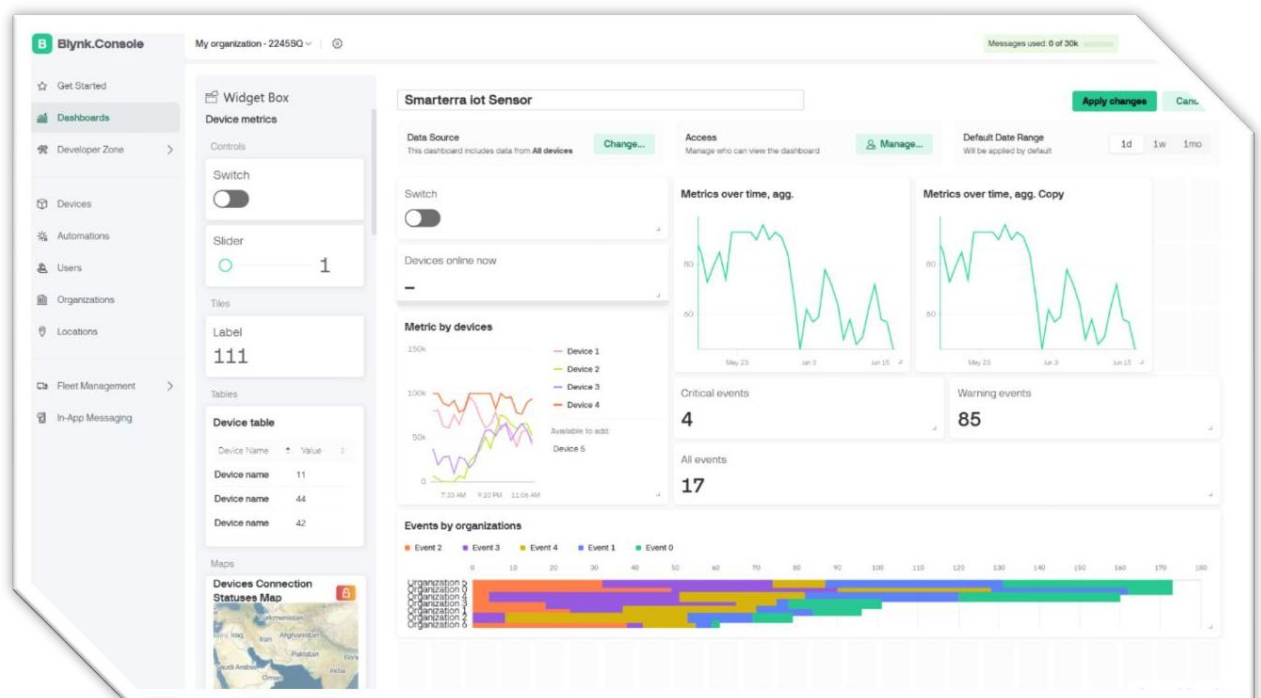
2. Prototype Development

Hasta ahora hemos estado implementando la interfaz de usuario donde se van a poder visualizar los parámetros a través del mqtt la idea del funcionamiento es la

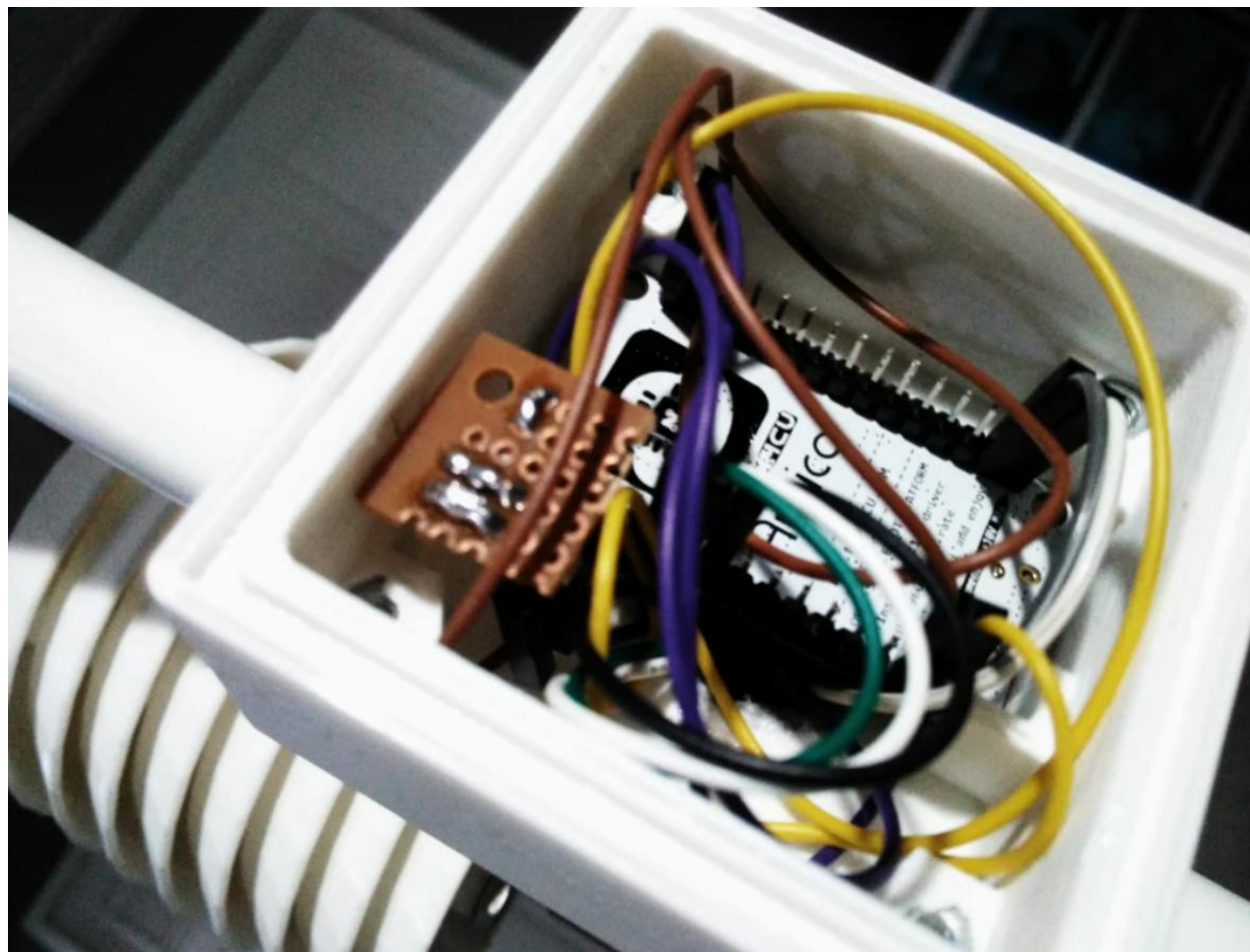


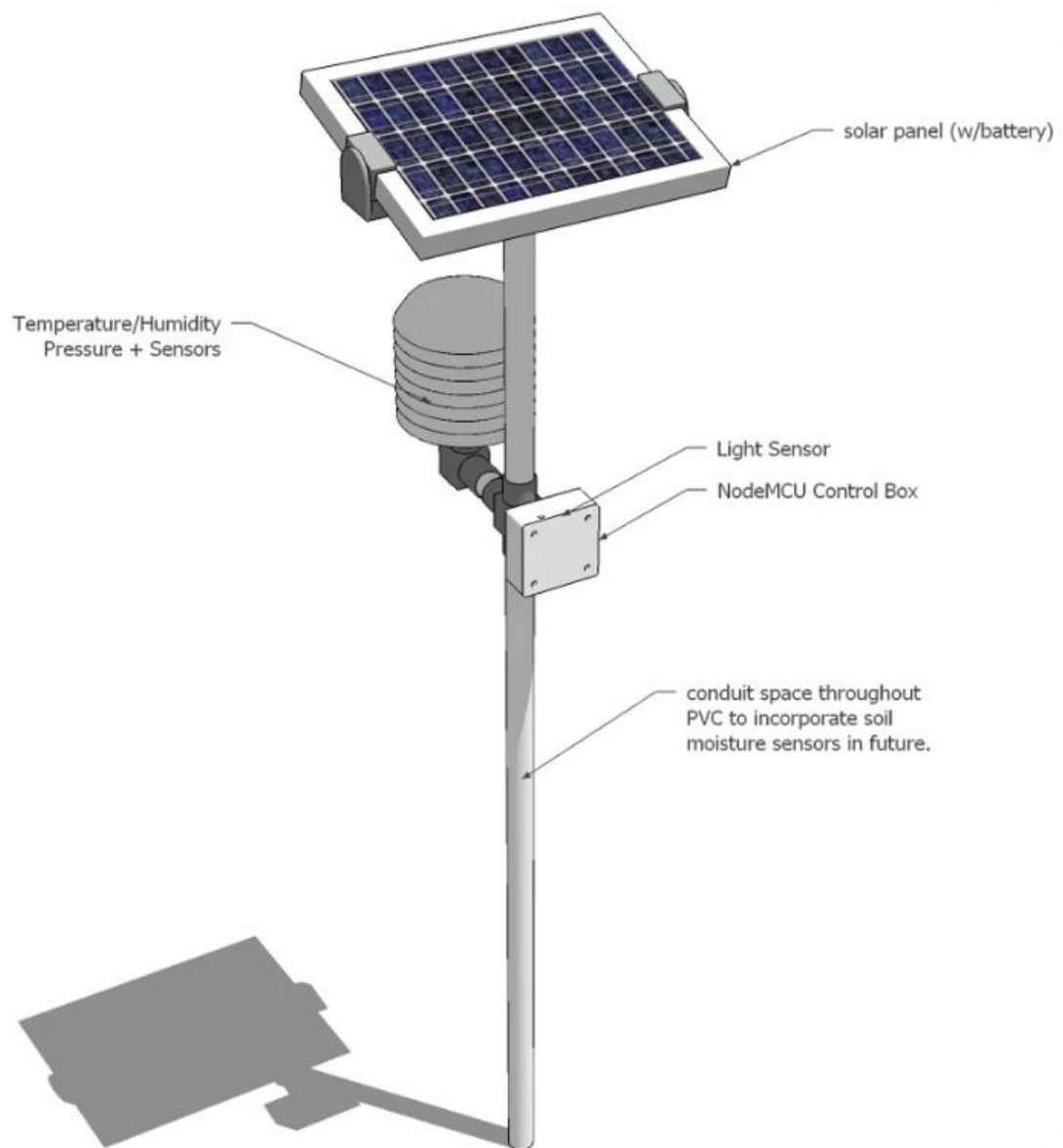
siguiente:

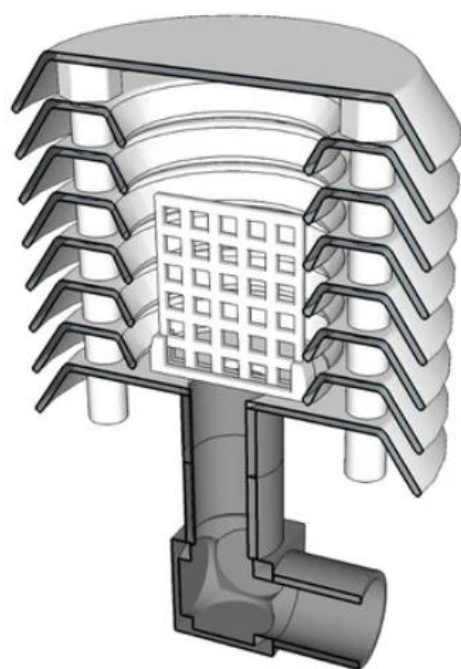
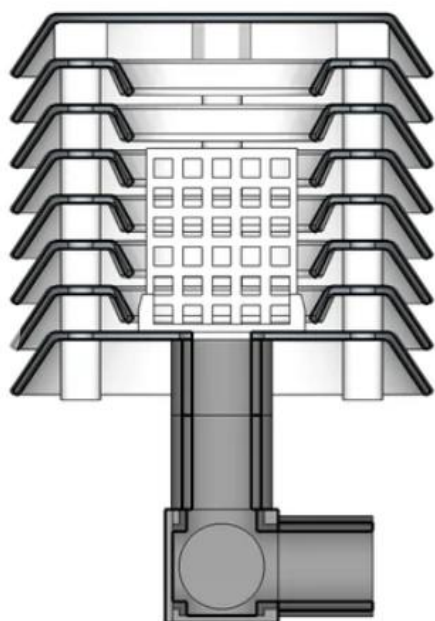
También se esta desarrollando una aplicación para el usuario:



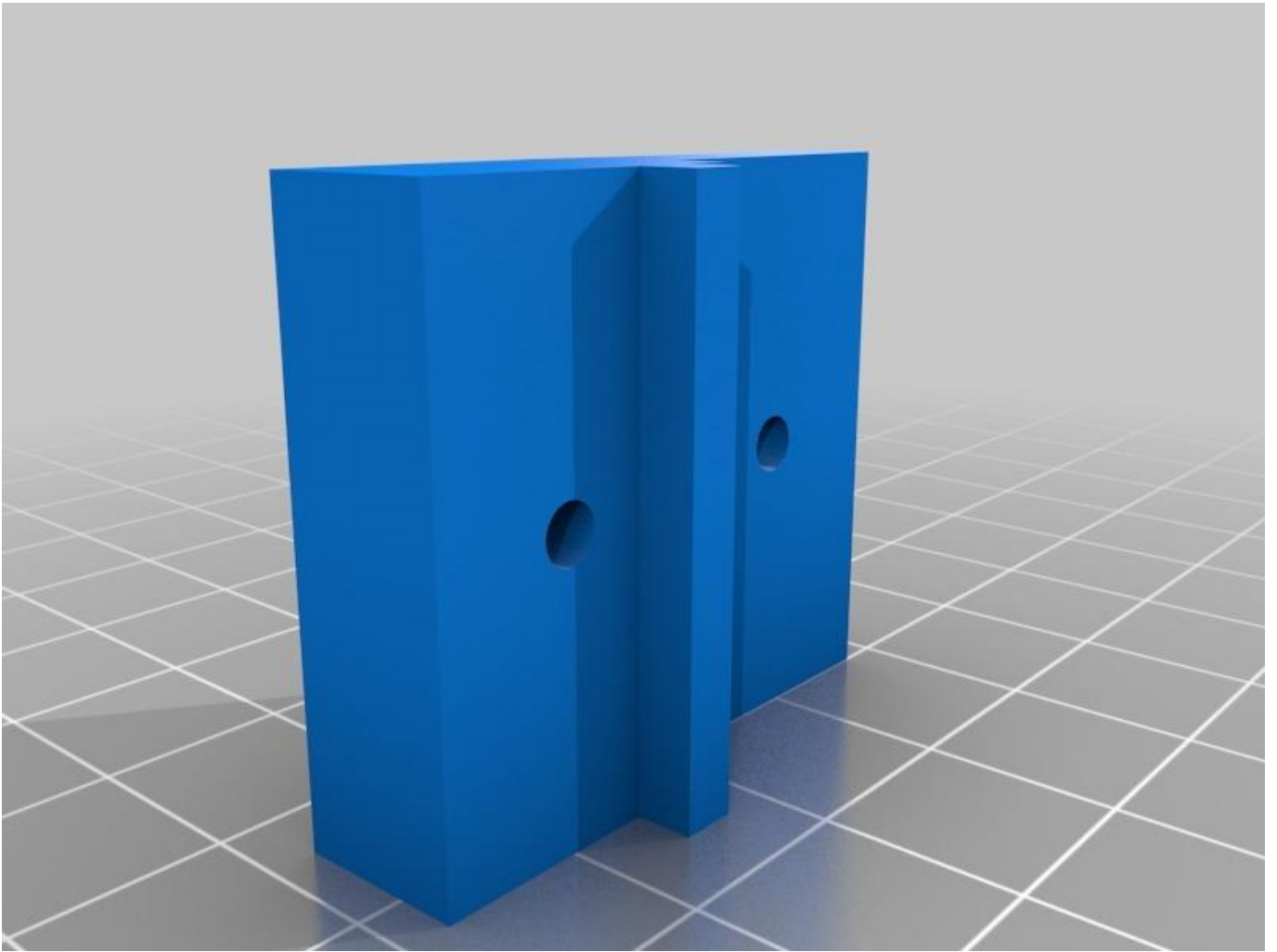
Implementación en 3D:

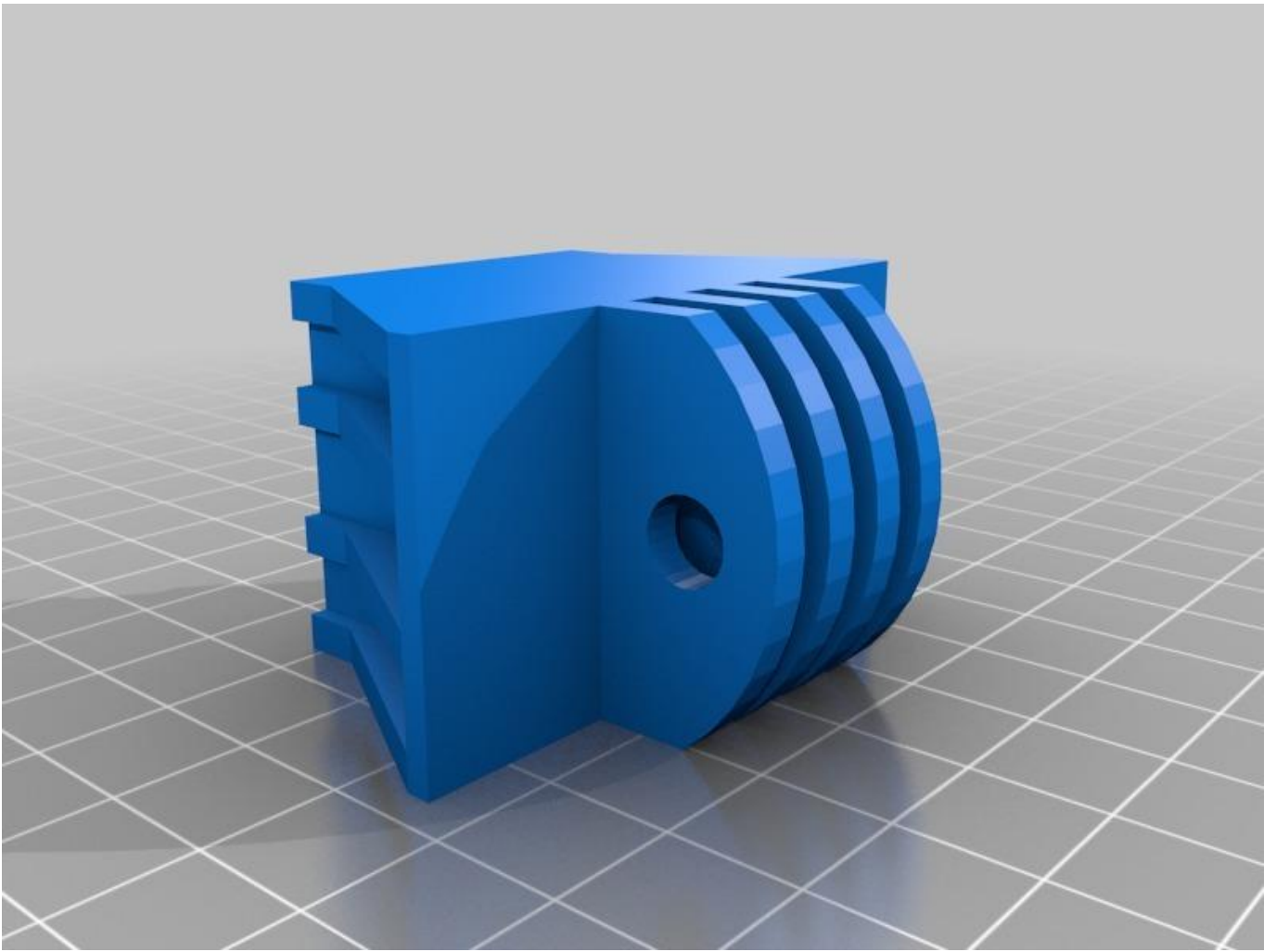


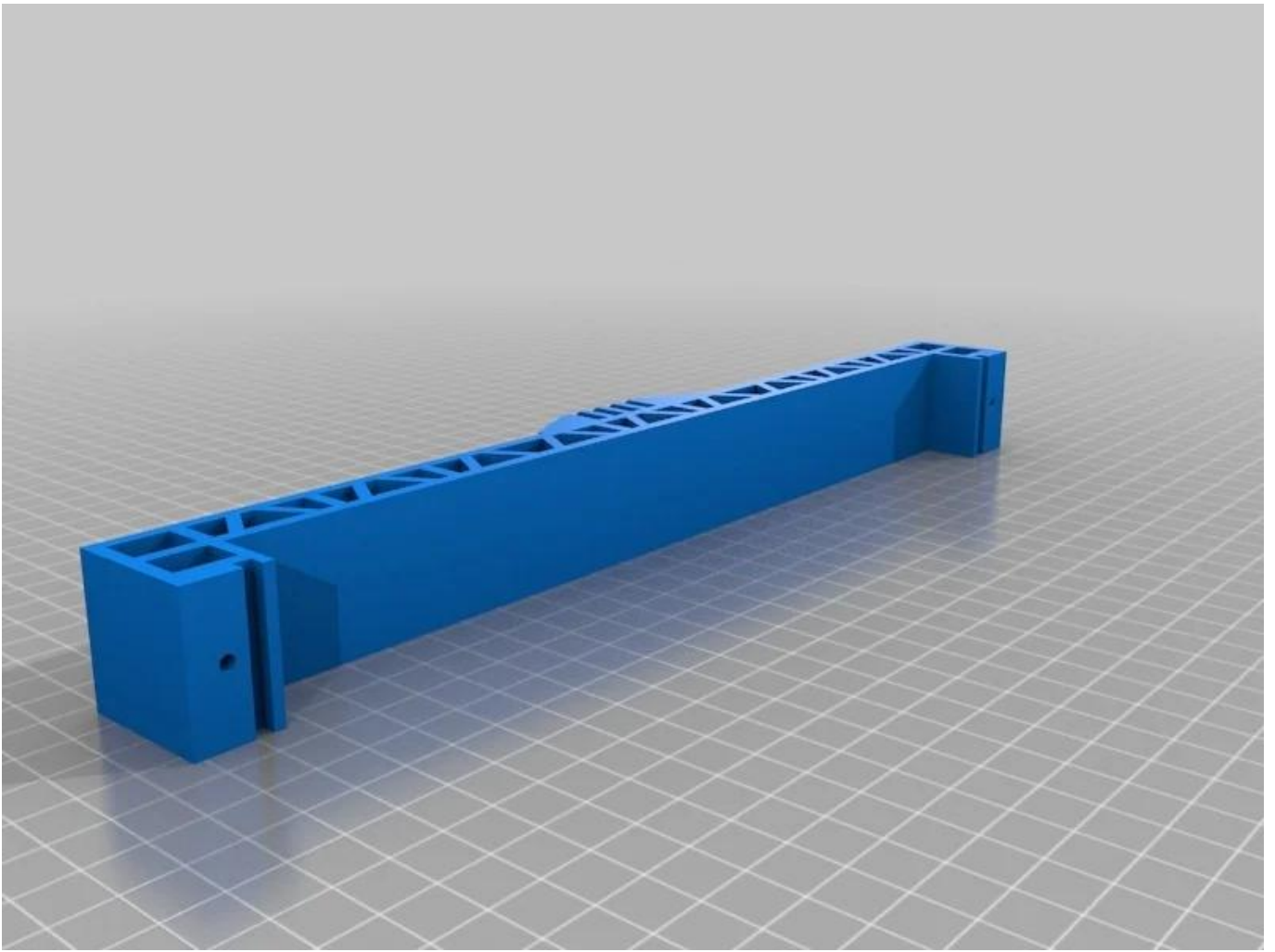


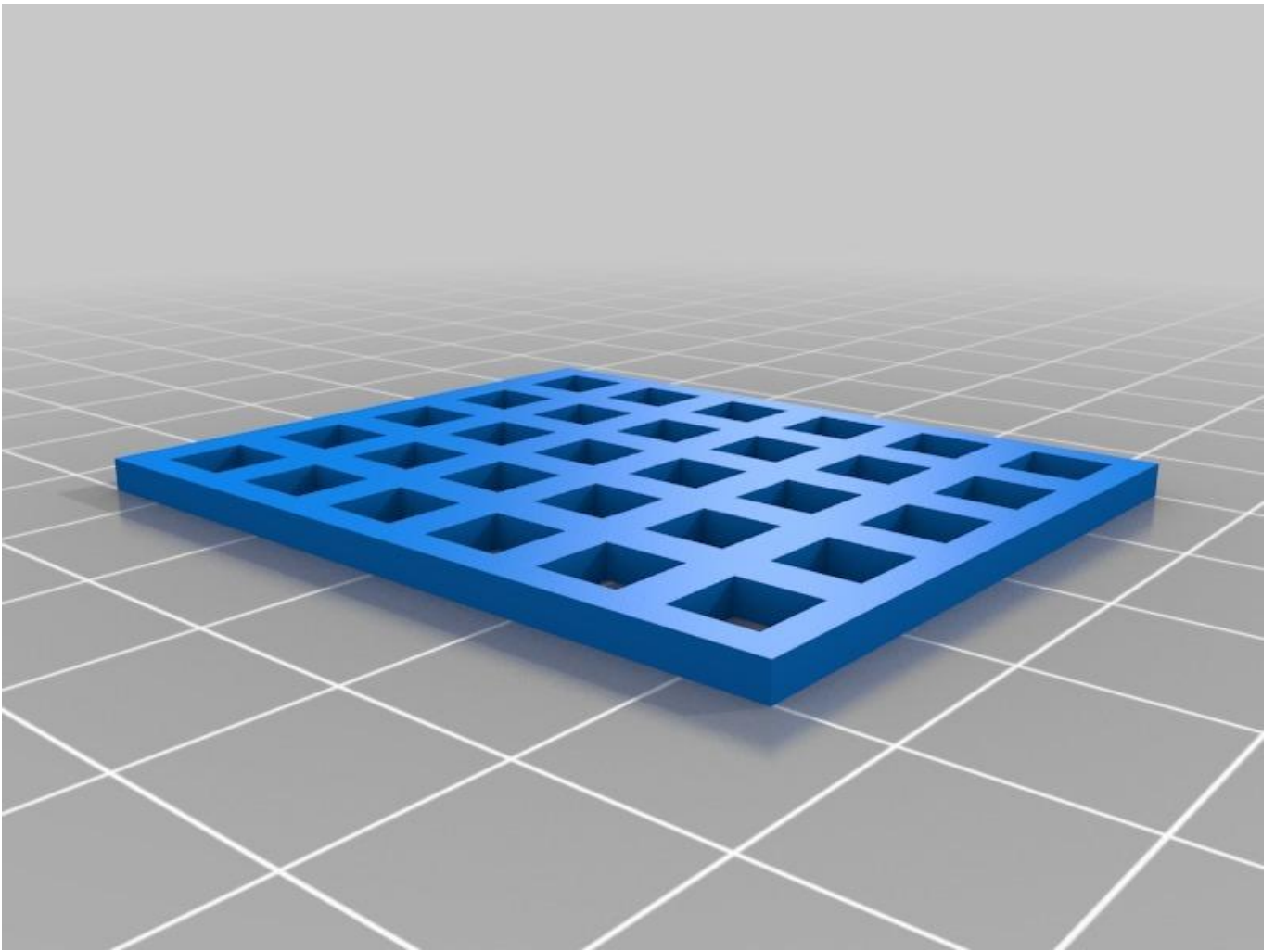


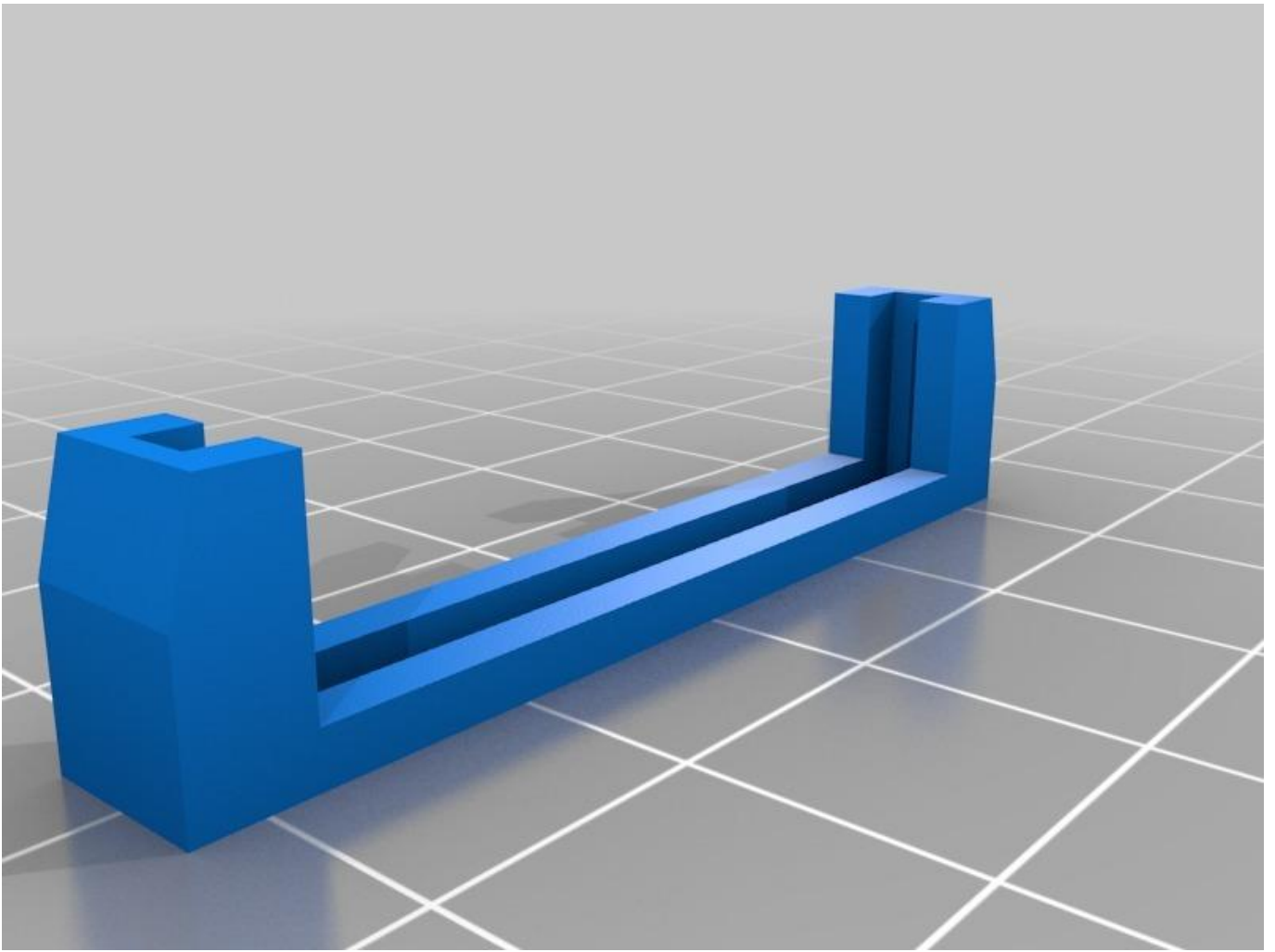


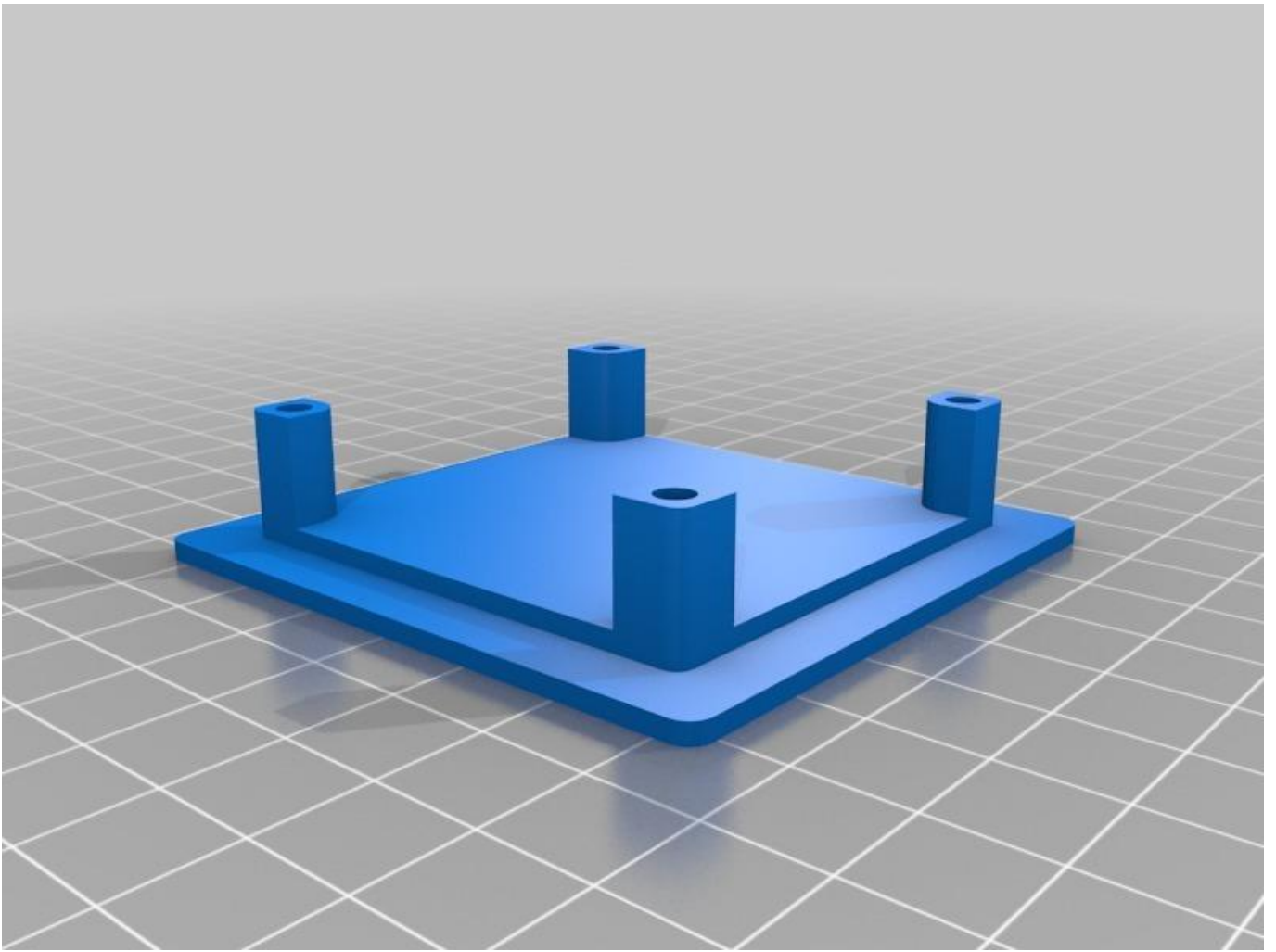


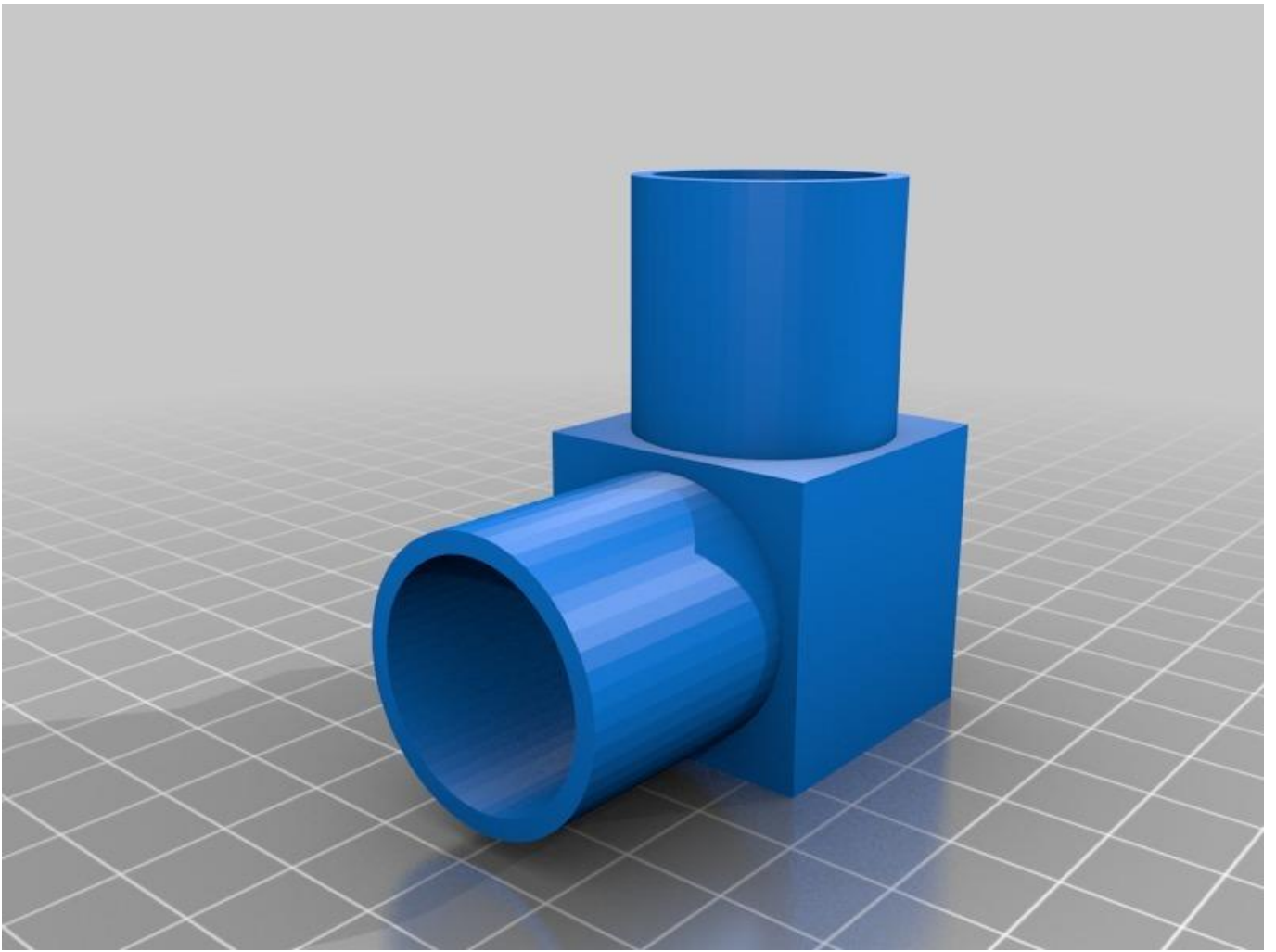


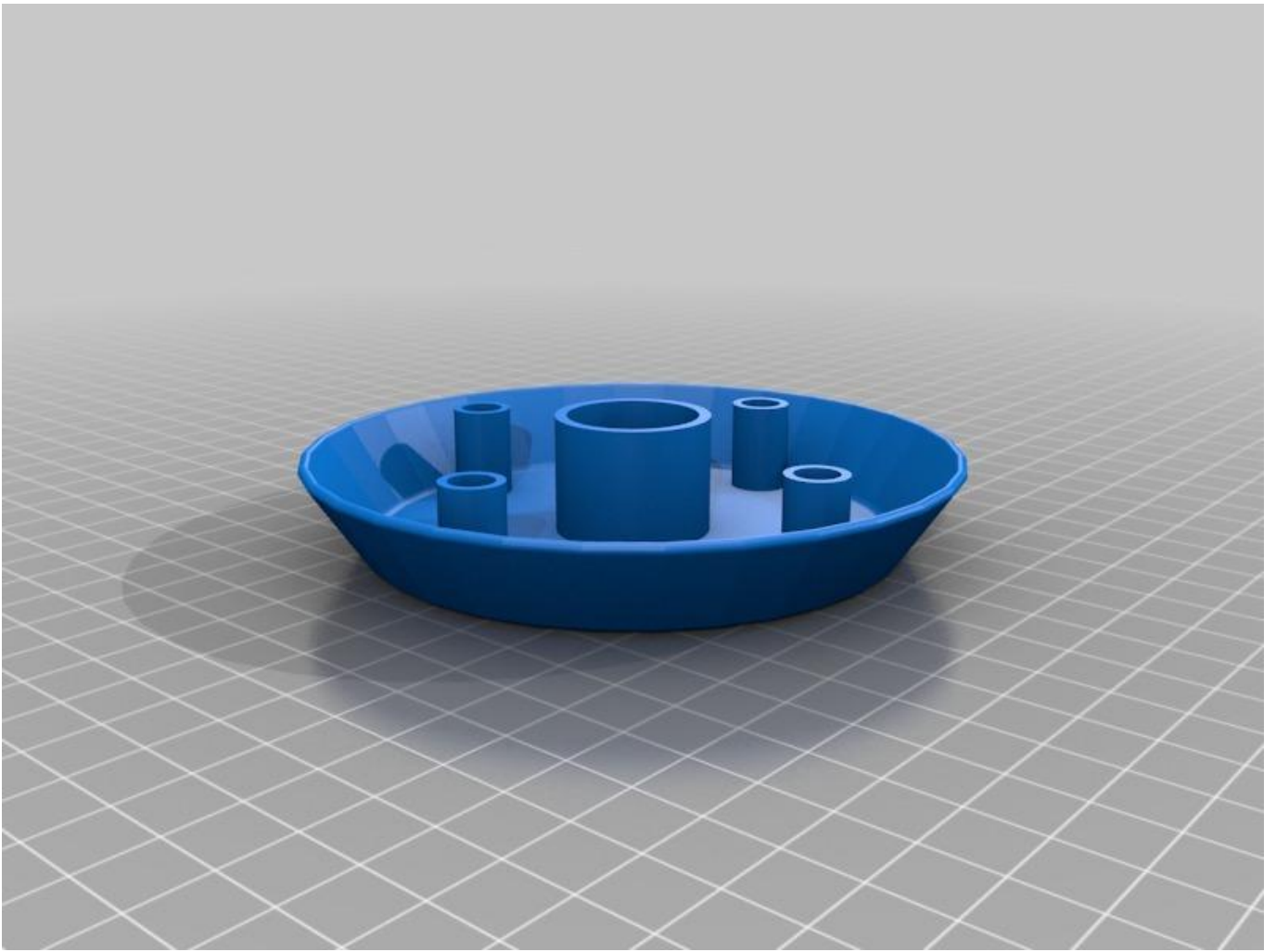


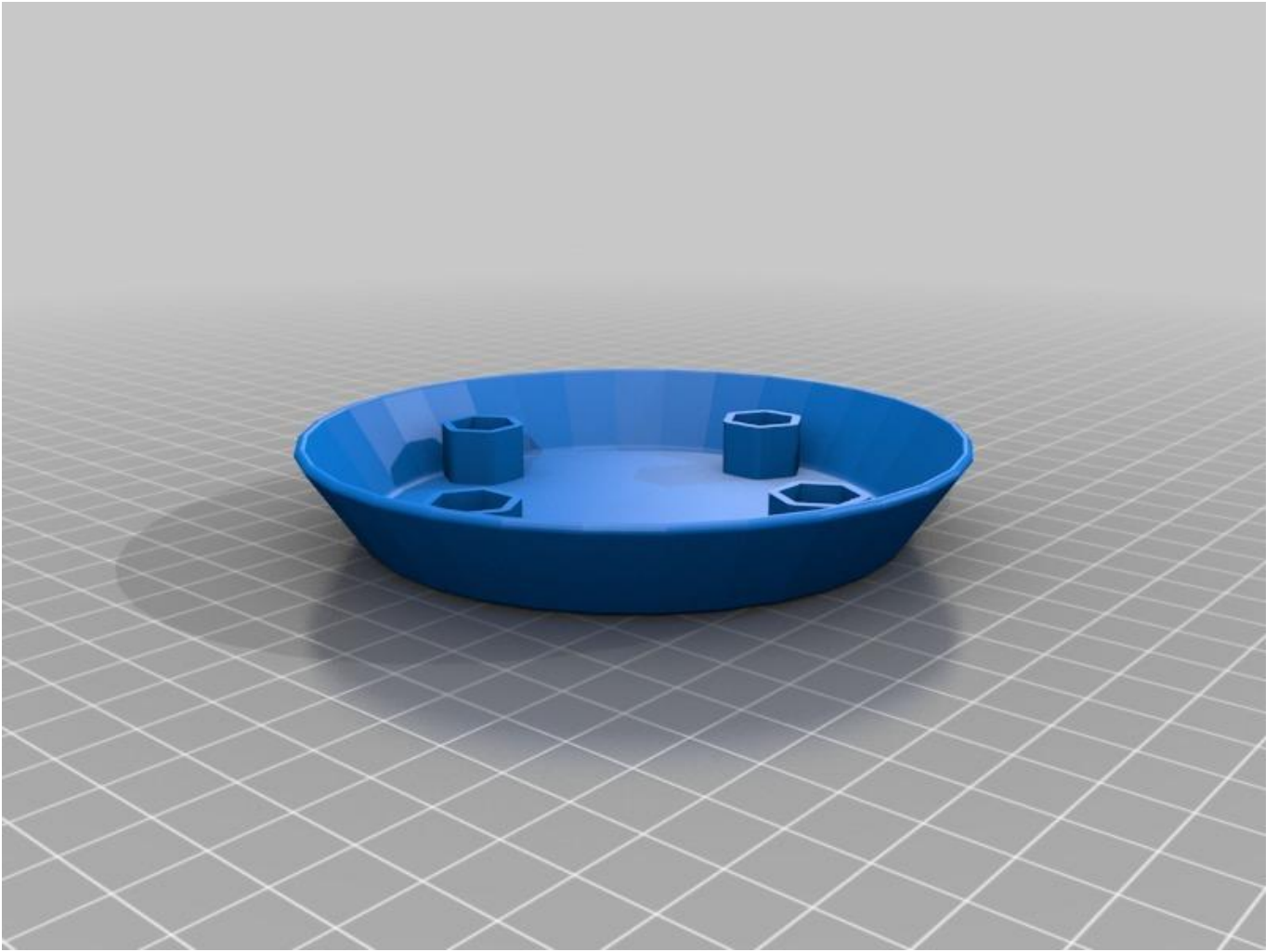


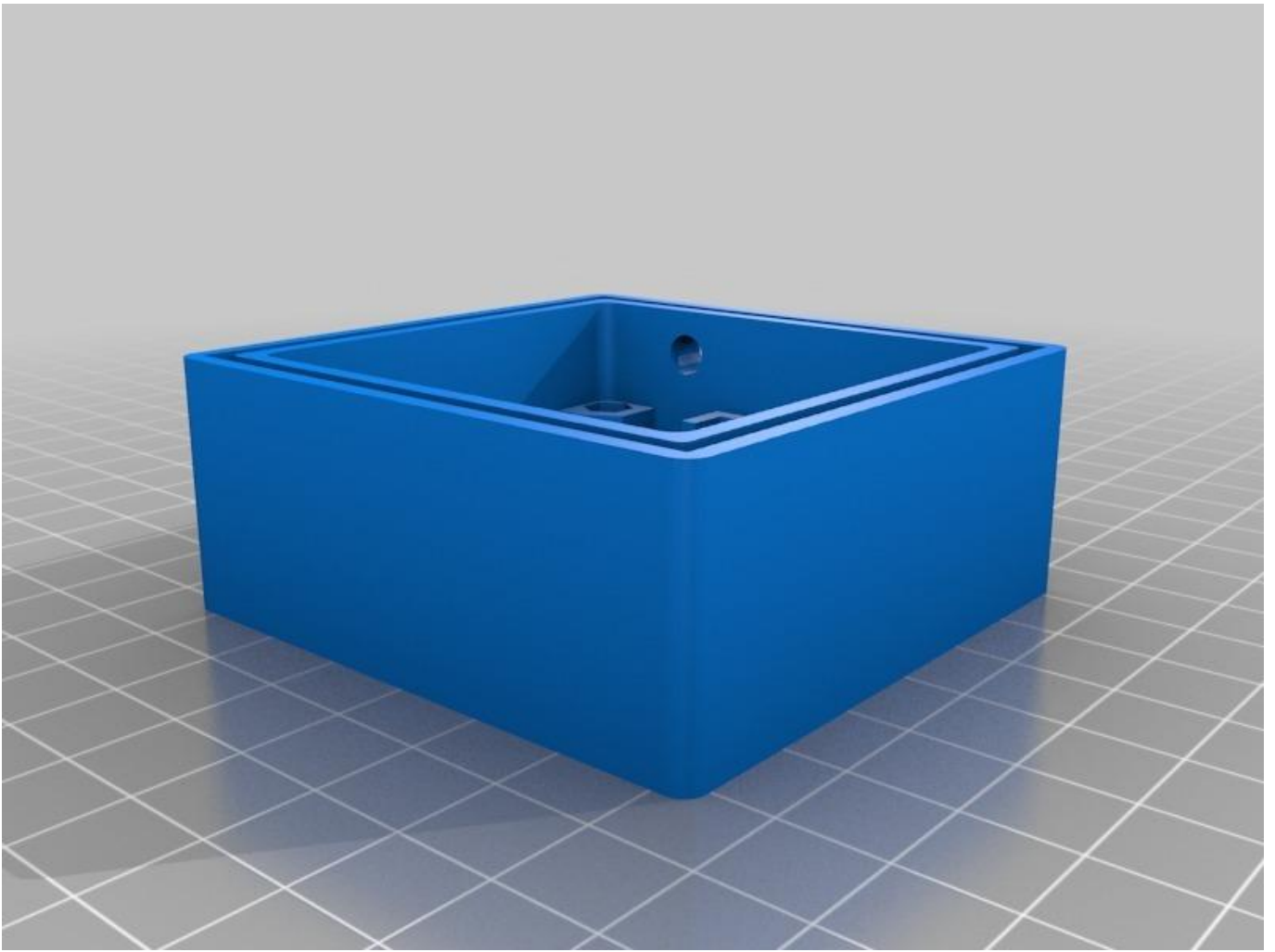


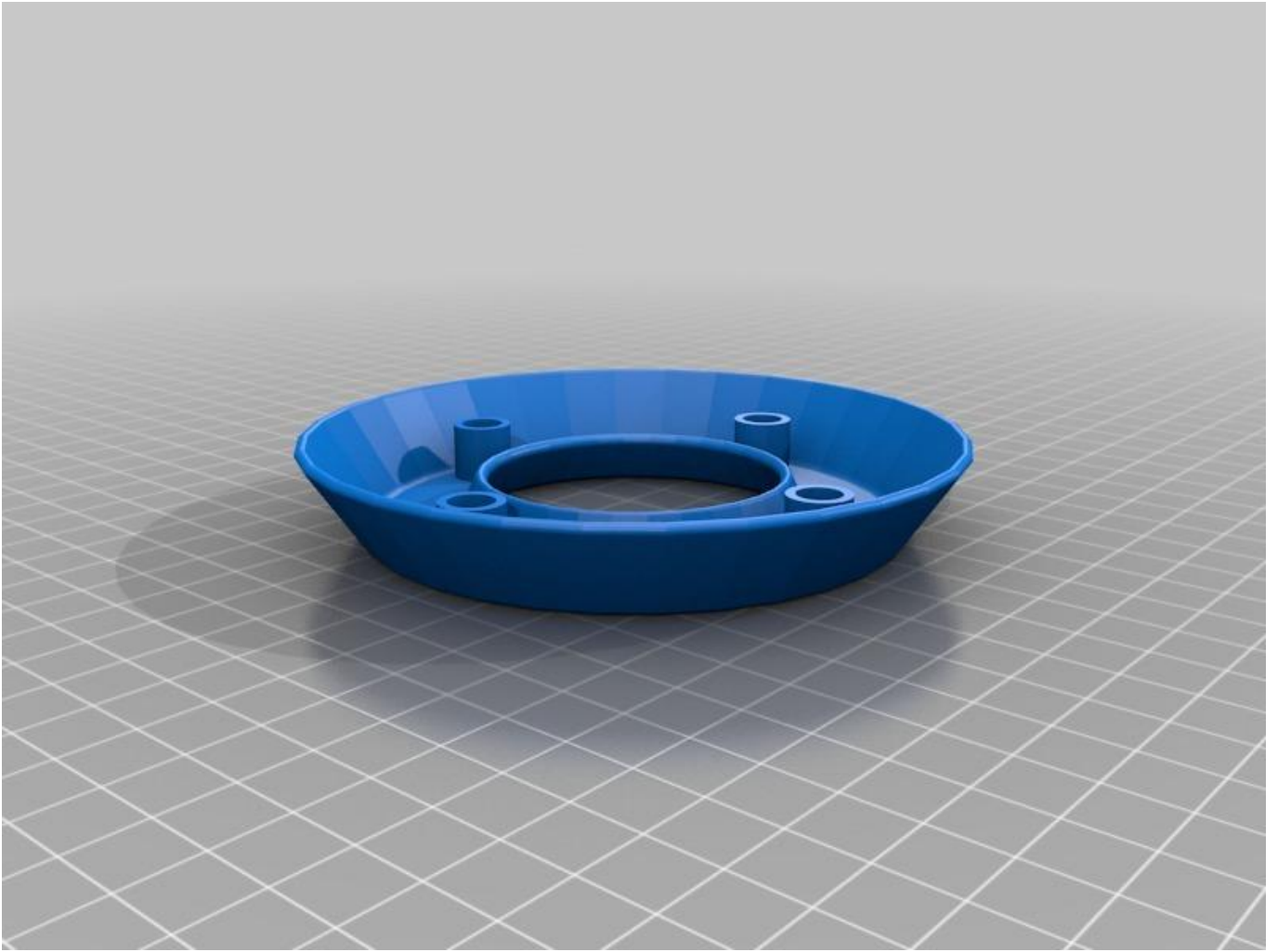


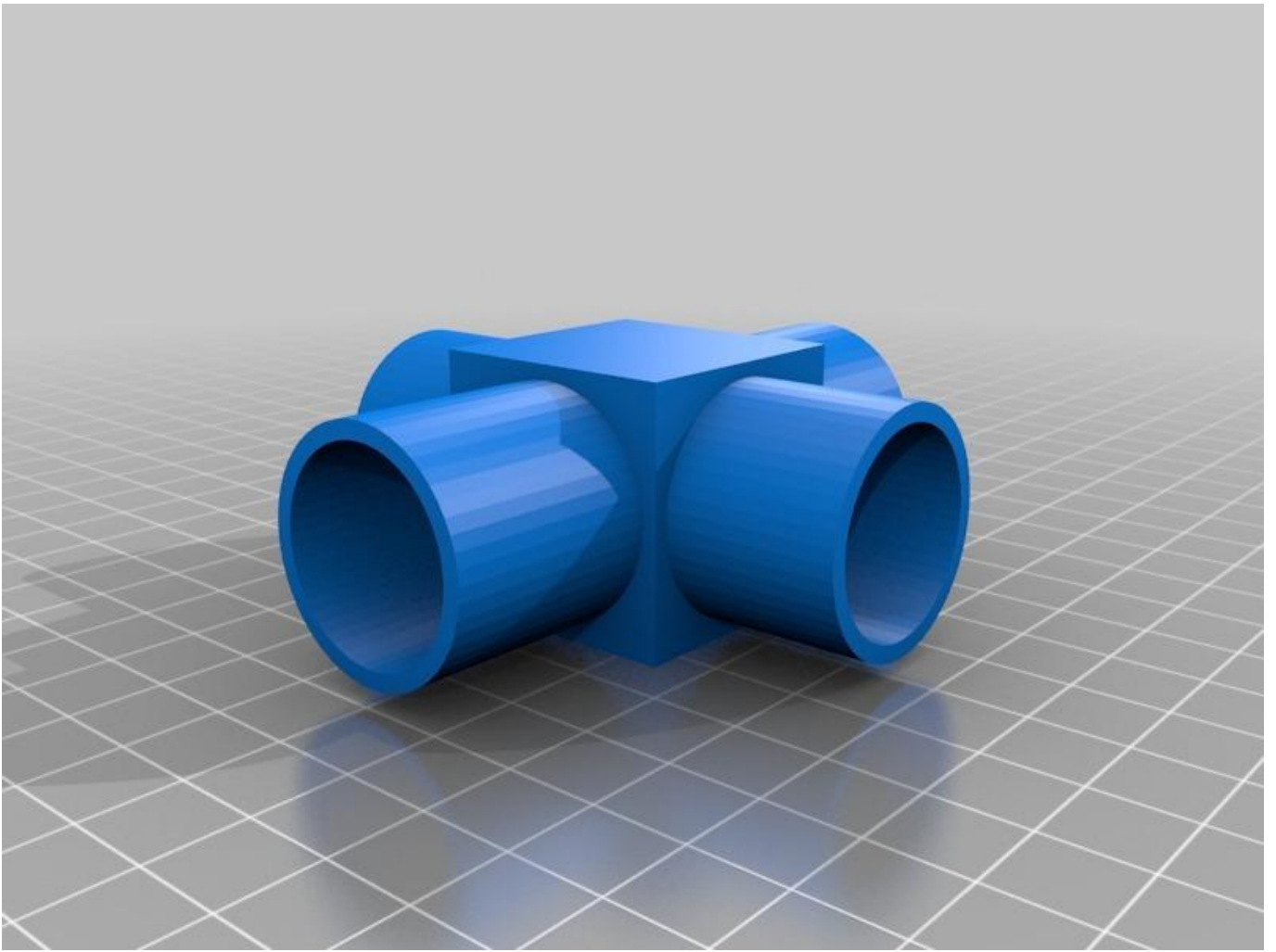






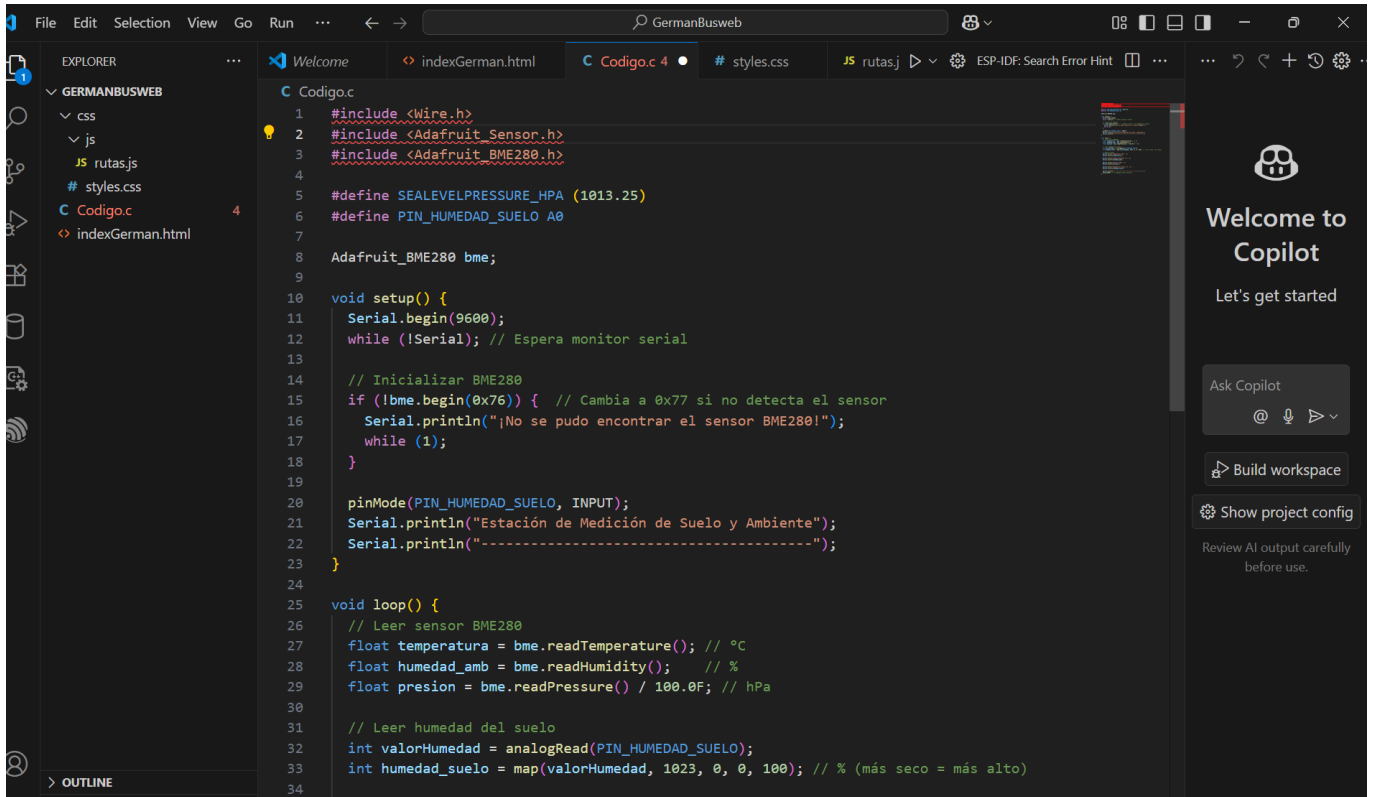








Este es el Codigo donde lo estamos Trabajando todo



```
1 #include <Wire.h>
2 #include <Adafruit_Sensor.h>
3 #include <Adafruit_BME280.h>
4
5 #define SEALEVELPRESSURE_HPA (1013.25)
6 #define PIN_HUMEDAD_SUELO A0
7
8 Adafruit_BME280 bme;
9
10 void setup() {
11   Serial.begin(9600);
12   while (!Serial); // Espera monitor serial
13
14   // Inicializar BME280
15   if (!bme.begin(0x76)) { // Cambia a 0x77 si no detecta el sensor
16     Serial.println("¡No se pudo encontrar el sensor BME280!");
17     while (1);
18   }
19
20   pinMode(PIN_HUMEDAD_SUELO, INPUT);
21   Serial.println("Estación de Medición de Suelo y Ambiente");
22   Serial.println("-----");
23 }
24
25 void loop() {
26   // Leer sensor BME280
27   float temperatura = bme.readTemperature(); // °C
28   float humedad_amb = bme.readHumidity();    // %
29   float presion = bme.readPressure() / 100.0F; // hPa
30
31   // Leer humedad del suelo
32   int valorHumedad = analogRead(PIN_HUMEDAD_SUELO);
33   int humedad_suelo = map(valorHumedad, 1023, 0, 0, 100); // % (más seco = más alto)
34 }
```


2. Project Schedule and Progress. (Please indicate the activities for the period as well as the amount of hours worked by team members).

[illegible]



SmartTerra Soil

SmartTerra es una estación inteligente de medición diseñada para monitorear en tiempo real las condiciones del suelo y variables meteorológicas clave.

Por Axel Medina y Juan Padua



ITLA



MESCYT