

Tecnicatura Superior en Telecomunicaciones

Materia: Electrónica Microcontrolada

Profesor: C. GONZALO VERA

Profesor: JORGE E. MORALES

Tema: Desarrollo de proyecto hidroponía

Ciclo lectivo: 2022

Alumnos : Grupo 6

- Guzmán, Lilén <https://github.com/lilenguzman01>
- López, Maximiliano <https://github.com/Maxilopez28>
- Moyano, Emilio <https://github.com/TerraWolf>
- Gonzalez, Mario <https://github.com/mariogonzalezispc>
- Ripoli, Enrique <https://github.com/enriqueripoli>

Idea y propósito

En el proyecto que se describe a continuación proponemos brindar una solución IoT para un cultivo hidropónico. Este se basa en el registro de datos obtenidos de la medición con sensores específicos, como así también, la automatización del accionamiento de bombas de agua y verificación de su correcto funcionamiento. Con esto se lograría optimizar el cultivo, tener un monitoreo continuo y reducir el trabajo humano.

Funcionamiento

Consiste en un sensor dht11 para sensar la temperatura y la humedad del invernadero y un sensor bmp280 para medir la presión atmosférica . También utilizamos un sensor de agua para verificar que el agua circule cuando la bomba se enciende y evitar posibles deterioros. Estos sensores están conectados a una placa esp32 con conectividad Wi-Fi.

Por otra parte, los datos sensados son transmitidos a un broker mqtt cada 5 minutos y almacenados en una base de datos, como así también, ser vistos en tiempo real a través de un display LCD 20X4.

Materiales a utilizar:

A continuación se muestra los principales materiales que necesitamos utilizar para el proyecto:

Sensor dht11:



Sensor de agua:



Micro controlador ESP32



Bomba de agua



Fuente 12V



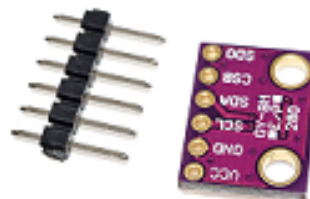
Regulador step-down:



Switch flotante



Sensor BMP280:



Display LCD 20X4



Diagrama de bloques:

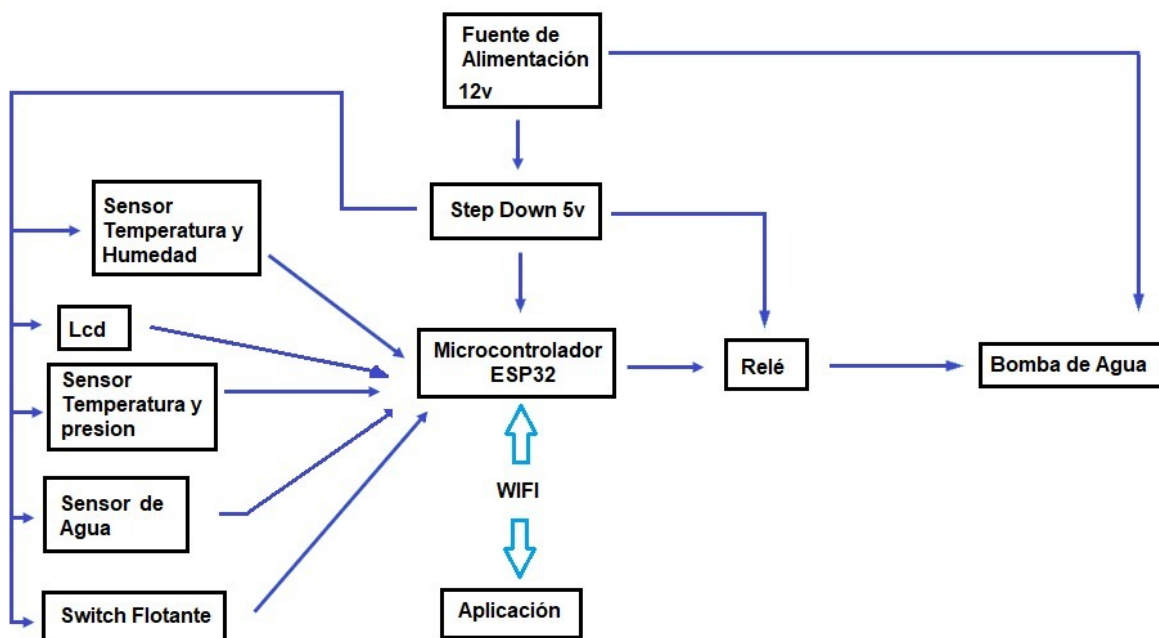
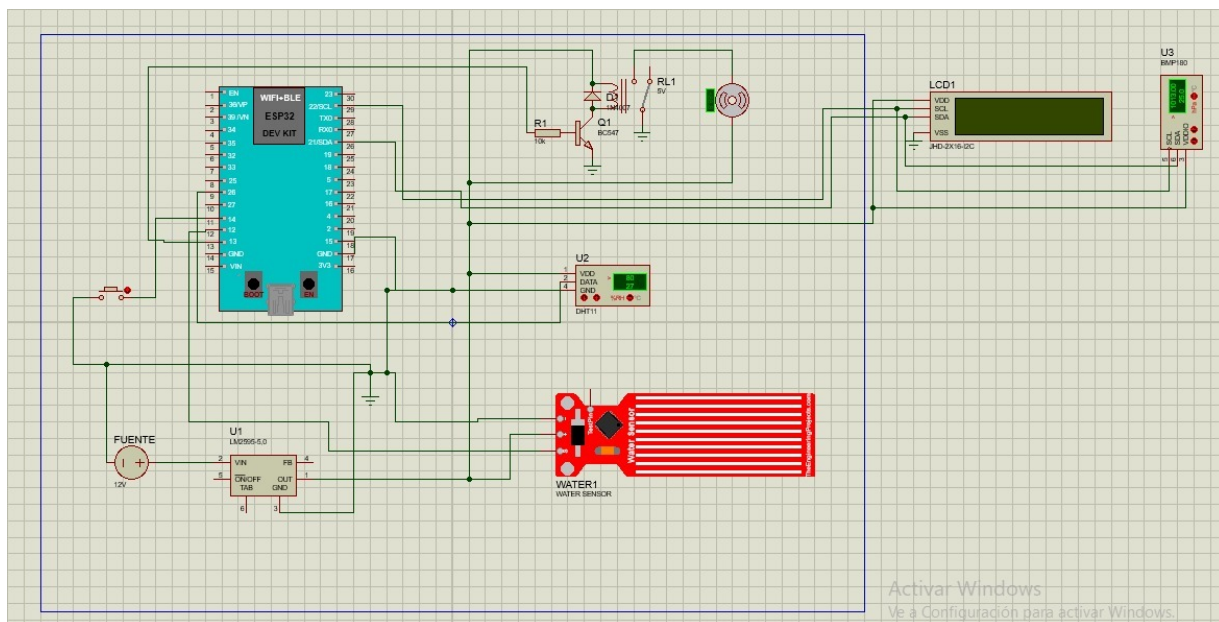
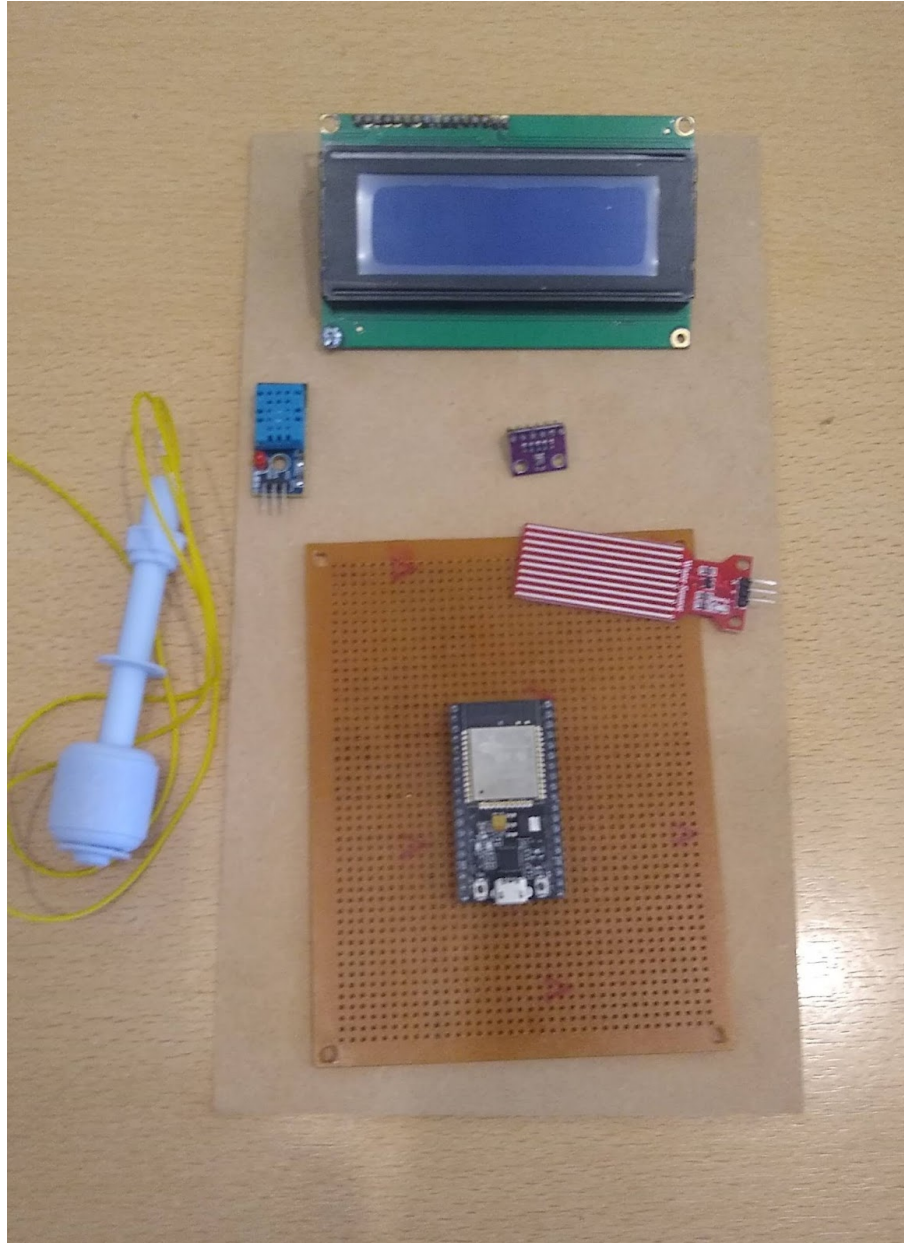
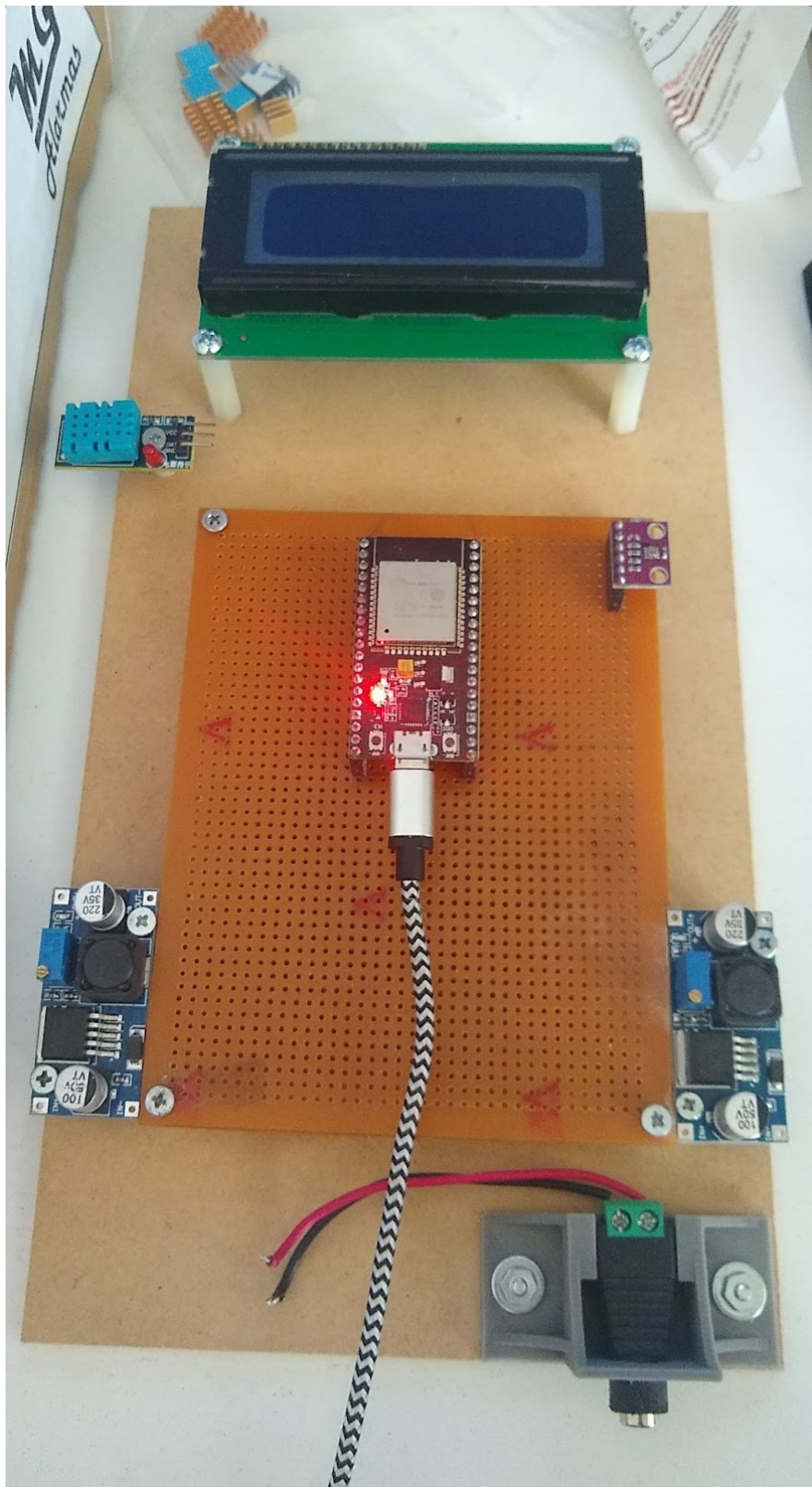


Diagrama del circuito:



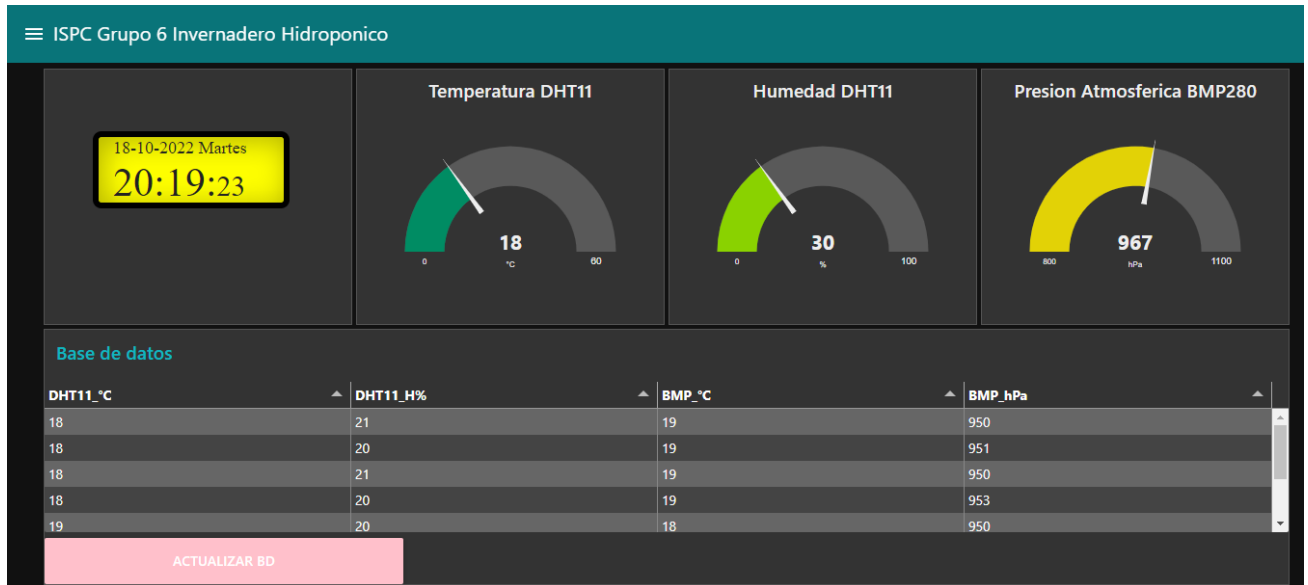
Armado del dispositivo:





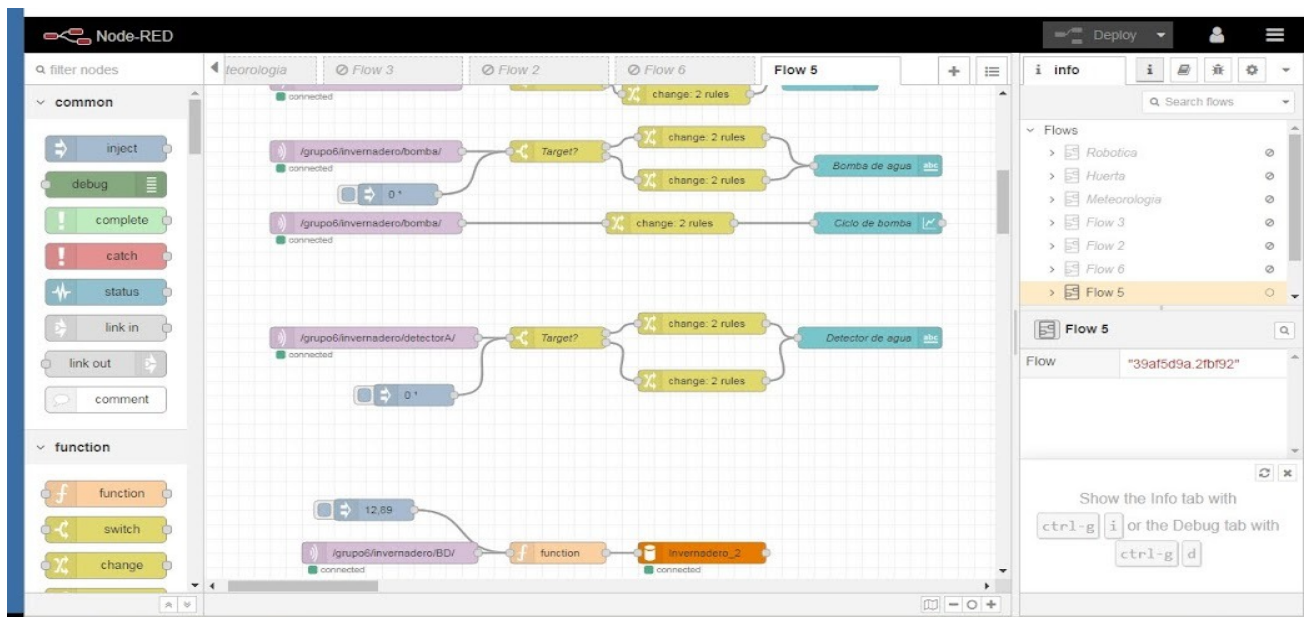
Imágenes del desarrollo de dashboard Node-Red:

Vista



Link dashboard: <https://mgalarmas.mybluemix.net/ui/>

Desarrollo de dashboard:



Base de Datos:

Conexión_Maestra (tst_invernadero_grupo6) (registrar) - HeidiSQL Portable 12.1.0.6537

Host: mgalarmserver1.ddns.net Base de datos: tst_invernadero_grupo6 Tabla: registrar Datos Consulta

tst_invernadero_grupo6.registrar: 8 filas en total (aproximadamente)

DHT11_°C	DHT11_H%	BMP_°C	BMP_hPa
18	21	19	950
18	20	19	951
18	21	19	950
18	20	19	953
19	20	18	950
18	20	19	951
19	20	19	950
18	30	18	967

Está compartiendo toda su pantalla. Dejar de compartir

Filtro:

```

14 /* Entrando a la sesión "Conexión_Maestra" */
15 SELECT 'DEFAULT_COLLATION_NAME' FROM 'information_schema'. 'SCHEMATA' WHERE 'SCHEMA_NAME'='inmobiliaria';
16 SHOW TABLE STATUS FROM 'inmobiliaria';
17 SHOW FUNCTION STATUS WHERE 'Db'='inmobiliaria';
18 SHOW PROCEDURE STATUS WHERE 'Db'='inmobiliaria';
19 SHOW TRIGGERS FROM 'inmobiliaria';
20 SELECT *, EVENT_SCHEMA AS 'Db', EVENT_NAME AS 'Name' FROM information_schema. 'EVENTS' WHERE 'EVENT_SCHEMA'='inmobiliaria';
21 /* Acceso denegado */
22 /* Escalando controles a DPI de pantalla: 100% */
23 SELECT 'DEFAULT_COLLATION_NAME' FROM 'information_schema'. 'SCHEMATA' WHERE 'SCHEMA_NAME'='tst_invernadero_grupo6';
24 SHOW TABLE STATUS FROM 'tst_invernadero_grupo6';
25 SHOW FUNCTION STATUS WHERE 'Db'='tst_invernadero_grupo6';
26 SHOW PROCEDURE STATUS WHERE 'Db'='tst_invernadero_grupo6';
27 SHOW TRIGGERS FROM 'tst_invernadero_grupo6';
28 SELECT *, EVENT_SCHEMA AS 'Db', EVENT_NAME AS 'Name' FROM information_schema. 'EVENTS' WHERE 'EVENT_SCHEMA'='tst_invernadero_grupo6';
29 USE 'tst_invernadero_grupo6';
30 SELECT * FROM 'information_schema'. 'COLUMNS' WHERE TABLE_SCHEMA='tst_invernadero_grupo6' AND TABLE_NAME='registrar' ORDER BY ORDINAL_POSITION;
31 SHOW INDEXES FROM 'registrar' FROM 'tst_invernadero_grupo6';
32 SELECT * FROM information_schema.REFERENTIAL_CONSTRAINTS WHERE CONSTRAINT_SCHEMA='tst_invernadero_grupo6' AND TABLE_NAME='registrar' AND REFERENCED_TABLE_NAME IS NOT NULL;
33 SELECT * FROM information_schema.KEY_COLUMN_USAGE WHERE TABLE_SCHEMA='tst_invernadero_grupo6' AND TABLE_NAME='registrar' AND REFERENCED_TABLE_NAME IS NOT NULL;
34 SHOW ENGINES;
35 SHOW COLLATION;
36 SHOW CREATE TABLE 'tst_invernadero_grupo6'. 'registrar';
37 SELECT CONSTRAINT_NAME, CHECK_CLAUSE FROM 'information_schema'. 'CHECK_CONSTRAINTS' WHERE CONSTRAINT_SCHEMA='tst_invernadero_grupo6' AND TABLE_NAME='registrar';
38 SELECT * FROM 'tst_invernadero_grupo6'. 'registrar' LIMIT 1000;

```

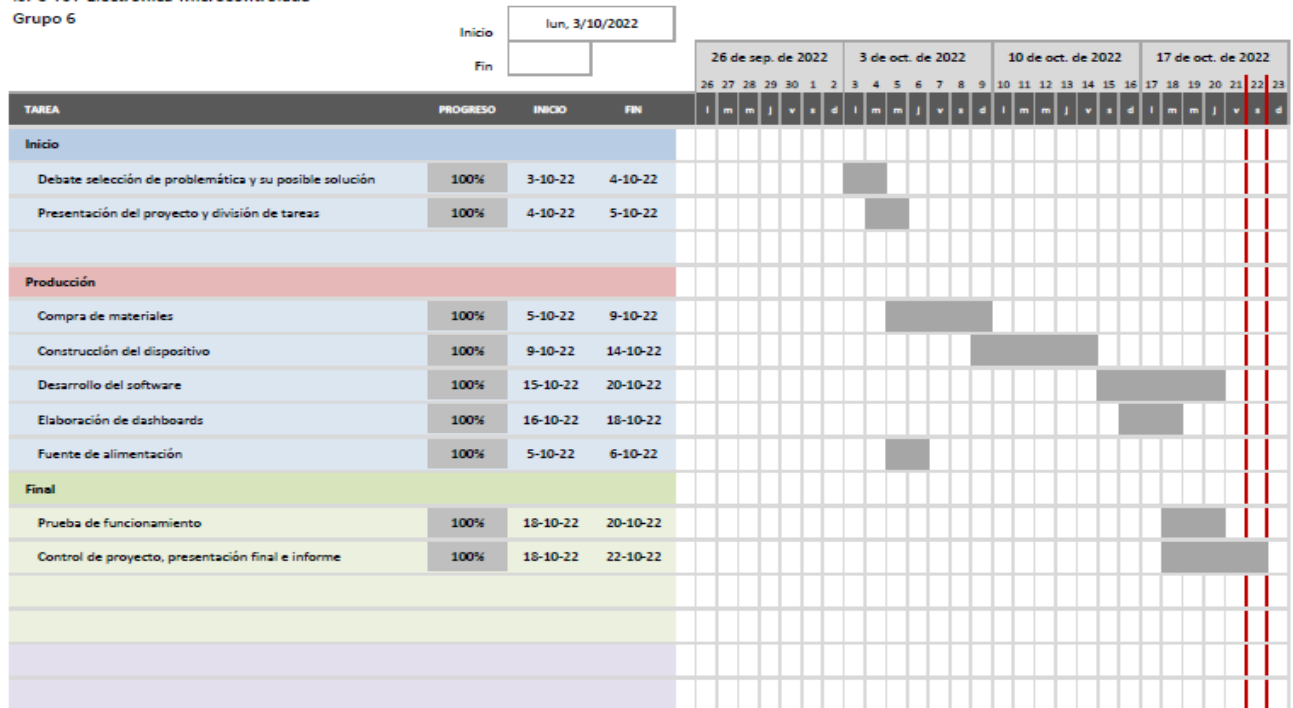
Conectado: 00:02 h MarADB 10.5.15 Activo durante: 14 días, 21:40 Hora del servidor: 08 Preparado.

Tiempo de desarrollo:

Proyecto Imposible

ISPC-TST-Electronica-Microcontrolada
Grupo 6

Invernadero hidropónico



Link Presentacion

<https://drive.google.com/file/d/15LLoOnd4ggYbz--UxXt8sNHKx-P9A0C3/view>