

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 bmp180 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 BMP180:



Display LCD 20X4



Diagrama de bloques:

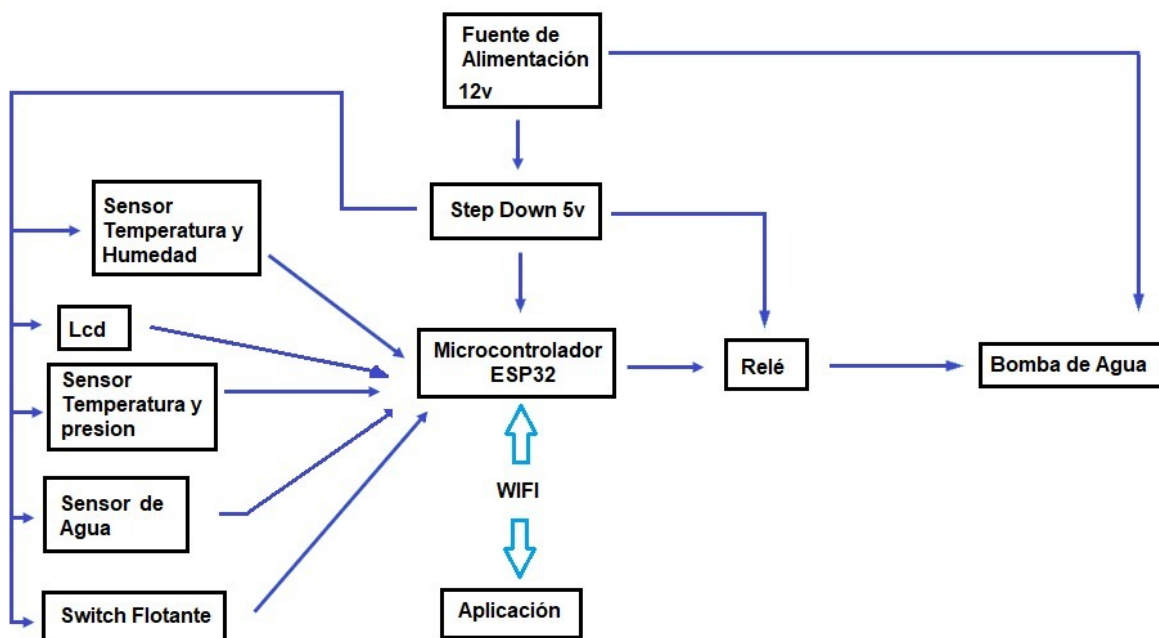
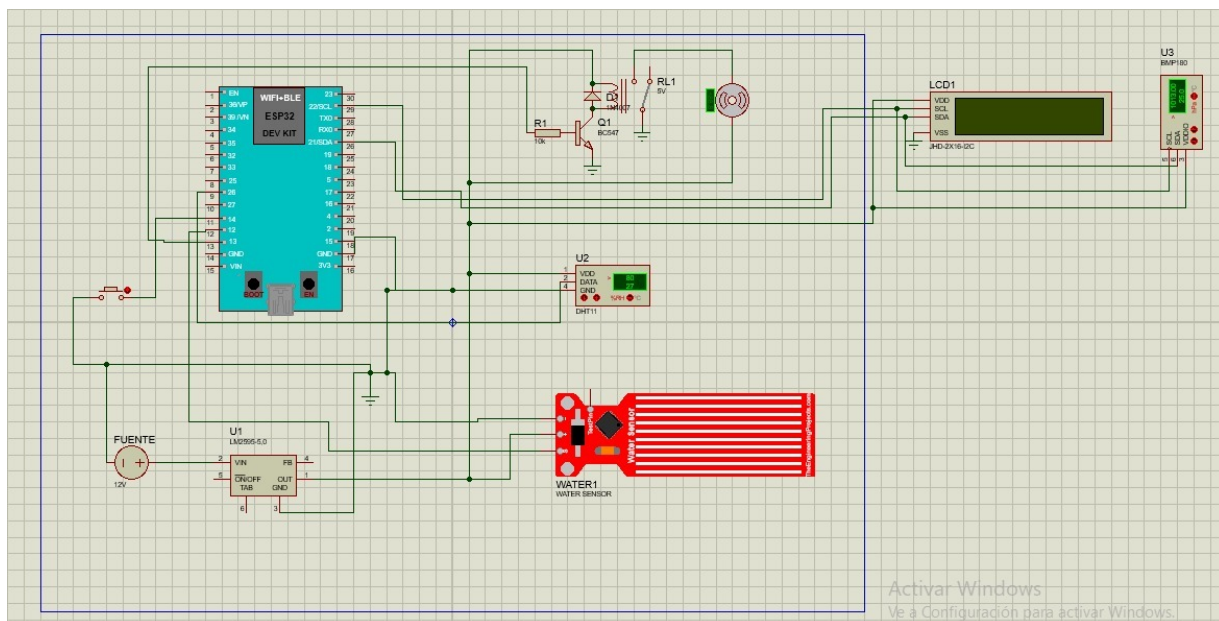
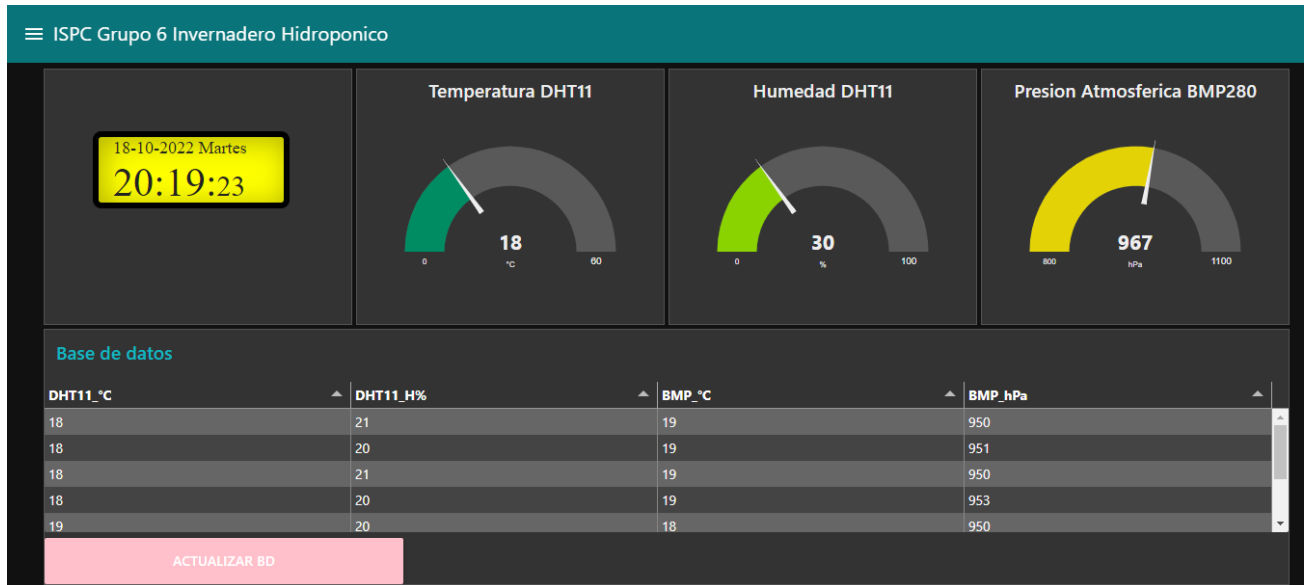


Diagrama del circuito:



Imágenes del desarrollo de dashboard Node-Red:

Vista



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

Proyecto Imposible

Invernadero hidropónico

Grupo 6

		Inicio	lun, 3/10/2022		26 de sep. de 2022							3 de oct. de 2022							10 de oct. de 2022							17 de oct. de 2022						
		Fin			26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
TAREA	PROGRESO	INICIO	FIN		i	m	m	j	v	s	d	i	m	m	j	v	s	d	i	m	m	j	v	s	d	i	m	m	j	v	s	d
Inicio																																
Debate selección de problemática y su posible solución	100%	3-10-22	4-10-22																													
Presentación del proyecto y división de tareas	100%	4-10-22	5-10-22																													
Producción																																
Compra de materiales	100%	5-10-22	9-10-22																													
Construcción del dispositivo	100%	9-10-22	14-10-22																													
Desarrollo del software	100%	15-10-22	20-10-22																													
Elaboración de dashboards	100%	16-10-22	18-10-22																													
Fuente de alimentación	100%	5-10-22	6-10-22																													
Final																																
Prueba de funcionamiento	100%	18-10-22	20-10-22																													
Control de proyecto, presentación final e informe	100%	18-10-22	22-10-22																													