

TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO



**INSTITUTO TECNOLÓGICO DE QUERÉTARO
INGENIERÍA INDUSTRIAL**

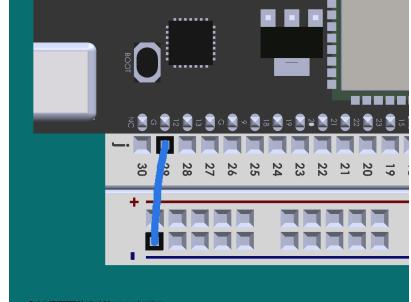
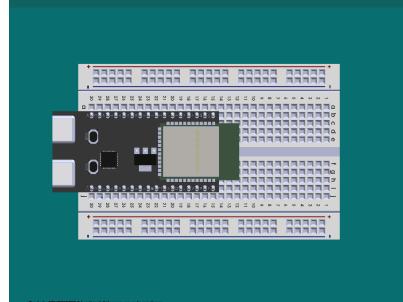
**INSTRUCTIVO
(FEBRERO 2024 - MAYO 2024)**

Estudio del Trabajo II

Alumno: Piedra Moreno Alitza Alejandra

Profesor: Dr. Luis Alberto Ángeles Hurtado

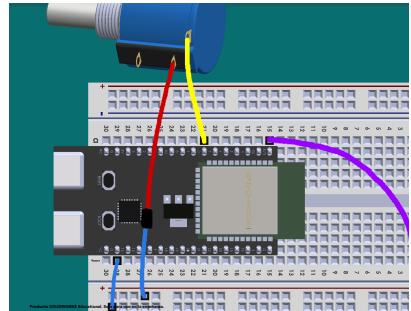
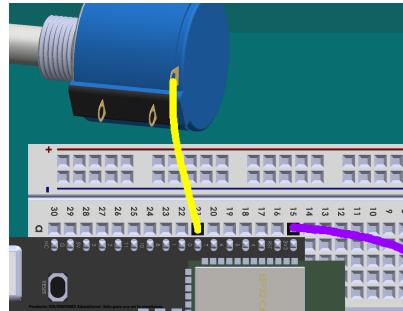
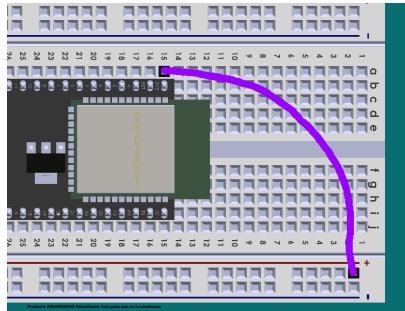
Instructivo del ensamblaje



1. Asegúrate de que la distribución del ensamblaje sea el correcto y que el protoboard se encuentre en el centro.

2. Coloca la ESP32 en el centro del protoboard colocando los pines NC en la columna 30 y en las filas B e I de forma que el pin 3V3 esté en el punto 15-B y quede simétrico, dejando la fila a y j libres.

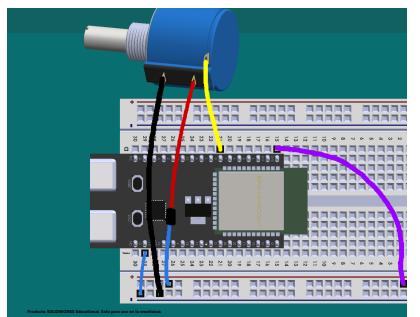
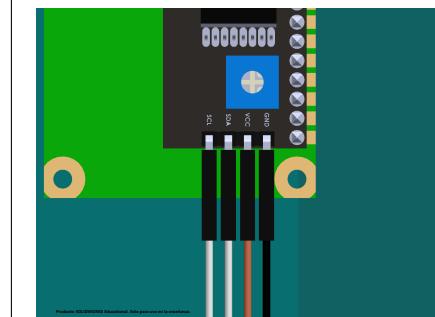
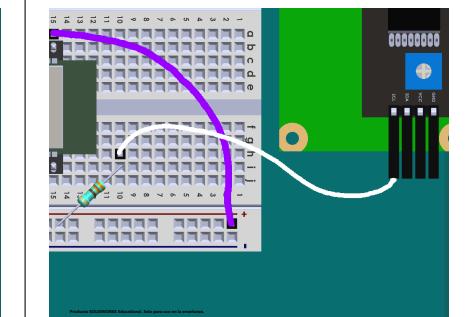
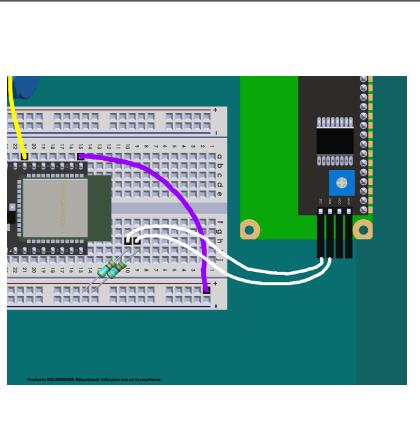
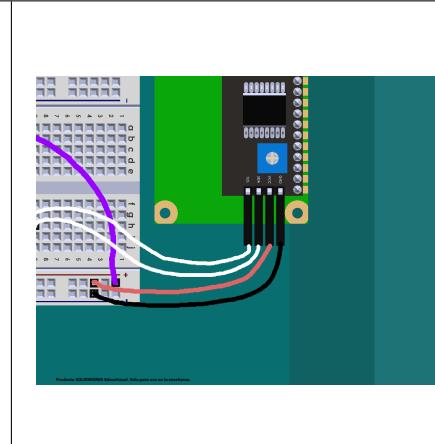
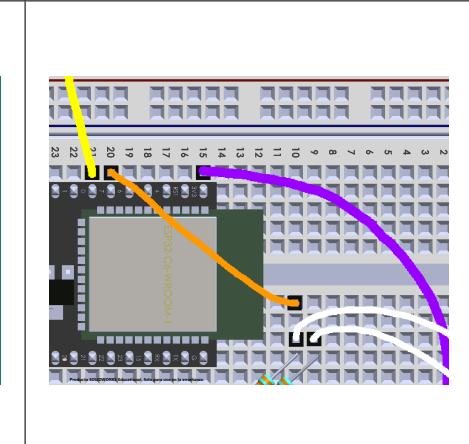
3. Conecta un cable MM (azul) en el punto 29-j coincidente al pin G y el otro extremo únelo a la tierra que está del lado de la línea azul (coloca todas las tierras a esta misma línea).

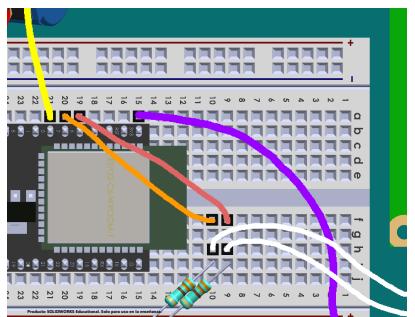
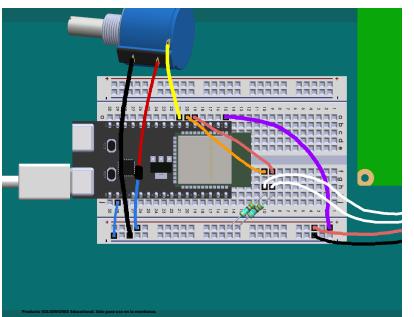
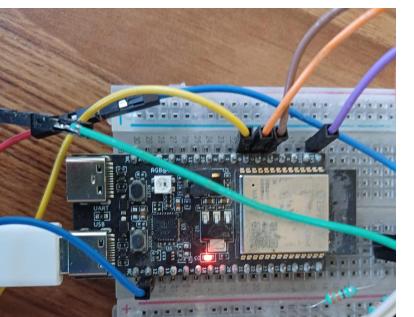


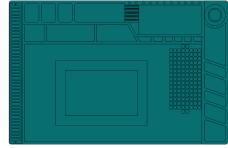
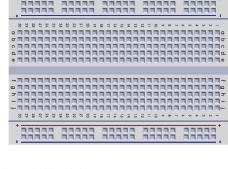
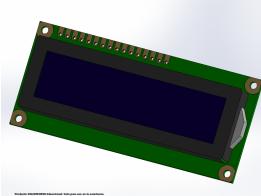
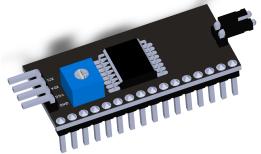
4. Une un cable MM(morado) al punto 15-a en 3V3 y a la corriente, la línea roja (coloca todas las corrientes a esta línea), conecta este cable y la tierra del lado derecho.

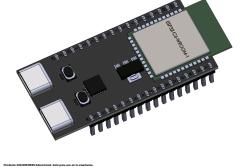
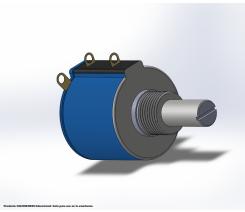
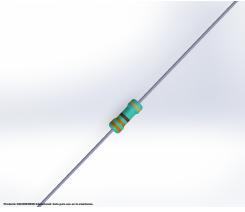
5. Toma el potenciómetro para ensamblar, el cable amarillo soldado en el último pin y colócalo en el punto 21-a, coincidente a la entrada 0.

6. Coloca el cable rojo que está soldado al segundo pin y conéctalo a un cable MM(azul) y este, conéctalo a su vez a la corriente (línea roja).

		
<p>7. Conecta el cable negro soldado al primer pin del potenciómetro a tierra (línea azul).</p>	<p>8. Conecta 4 cables MH en la interfaz de la LCD de la siguiente forma, uno blanco en SCL, otro blanco en SDA, un café en VCC y un negro en GND.</p>	<p>9. El primer cable blanco conéctalo al punto 10-h y en el punto 10-i coloca una resistencia de 330 ohms unida a corriente (línea roja).</p>
		
<p>10. El segundo cable blanco colócalo en el pin 9-h y de igual forma une una resistencia de 330 ohms al punto 9-i de un lado y del otro a corriente (línea roja)</p>	<p>11. Conecta el cable café directamente a corriente (línea roja) y el negro a tierra (línea azul).</p>	<p>12. Conecta un cable MM (naranja) al punto 10-f a lado del cable blanco y del otro lado colócalo en el punto 20-a coincidente con el pin 7</p>

		
<p>13. Une un cable MM (café) al punto 9-f, junto al otro cable blanco y de la otra punta al punto 19-a en el pin 6</p>	<p>14. Enchufa la ESP32 al cable de energía y este cable de energía debe estar conectado a la segunda entrada, la que tiene el botón de BOOT encima.</p>	<p>15. Conecta el multicontacto a la energía y luego conecta el cable de energía a este, asegúrate que todo prenda correctamente.</p>

Lista de materiales			
No.	Nombre	Precio unitario	Figura
PC-01	Almohadilla	\$ 250.00	
PC-02	Protoboard	\$ 75.00	
PC-03	LCD 16X2	\$ 52.94	
PC-04	Adaptador de LCD	\$ 62.00	

PC-05	ESP32	\$ 302.60	
PC-06	Potenciómetro	\$ 150.00	
PC-07	Resistencia	\$ 1.00	
PC-08	Cable MH	\$ 0.25	

PC-09	Cable MM	\$ 0.25	
PC-10	Multicontacto	\$ 171.00	
PC-11	Cable de energía	\$ 200.00	