

ESP32 SHIELD

Índice

OBJETIVO.....	3
CARACTERÍSTICAS.....	3
DIAGRAMA DE BLOQUES	4
ESQUEMÁTICO	4
DISEÑO PCB.....	7
Capa Frontal (GND).....	8
Capa Trasera (VCC)	8
ESQUEMA 3D	9

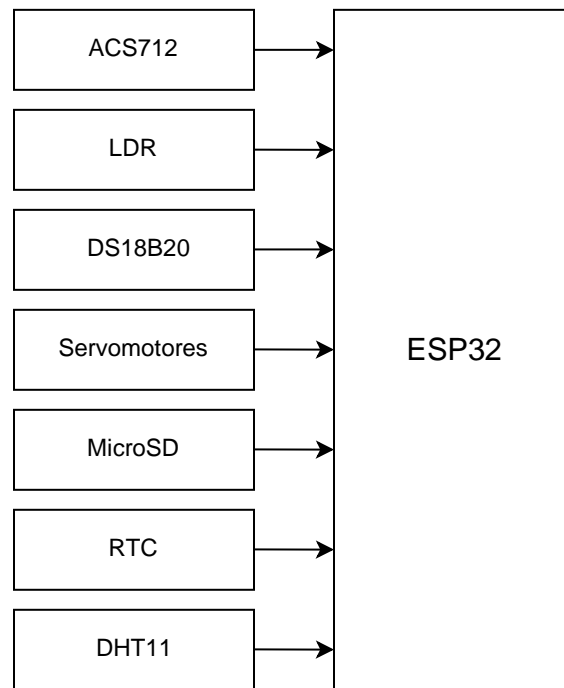
OBJETIVO

Desarrollar una tarjeta de pruebas con conexión a diferentes módulos para realizar mediciones y leerlas con la placa ESP32

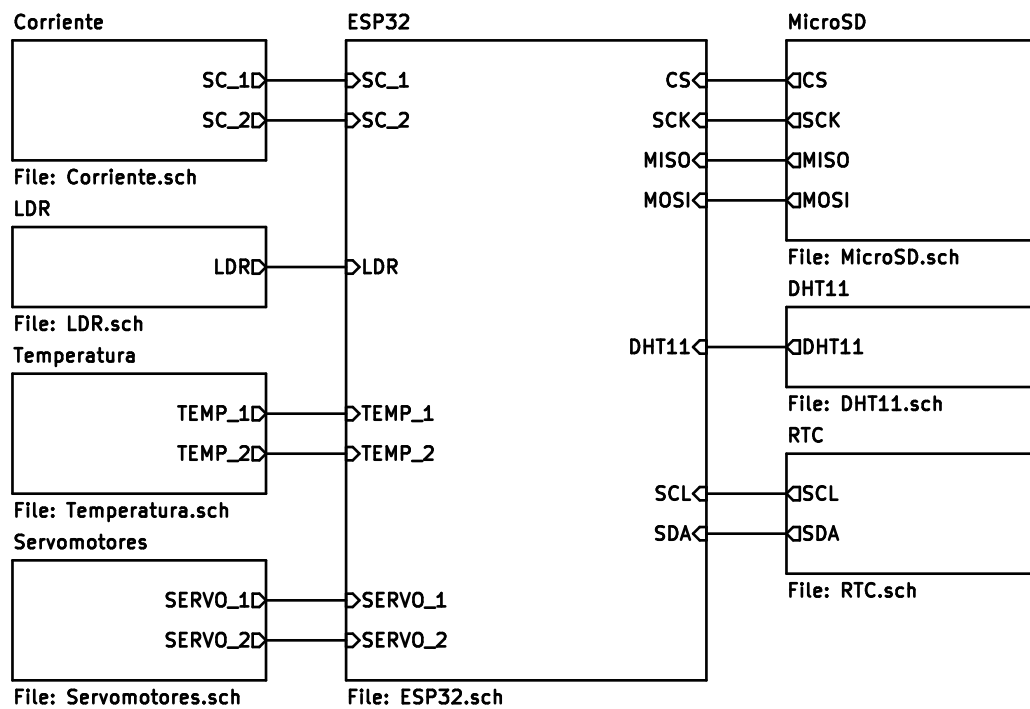
CARACTERÍSTICAS

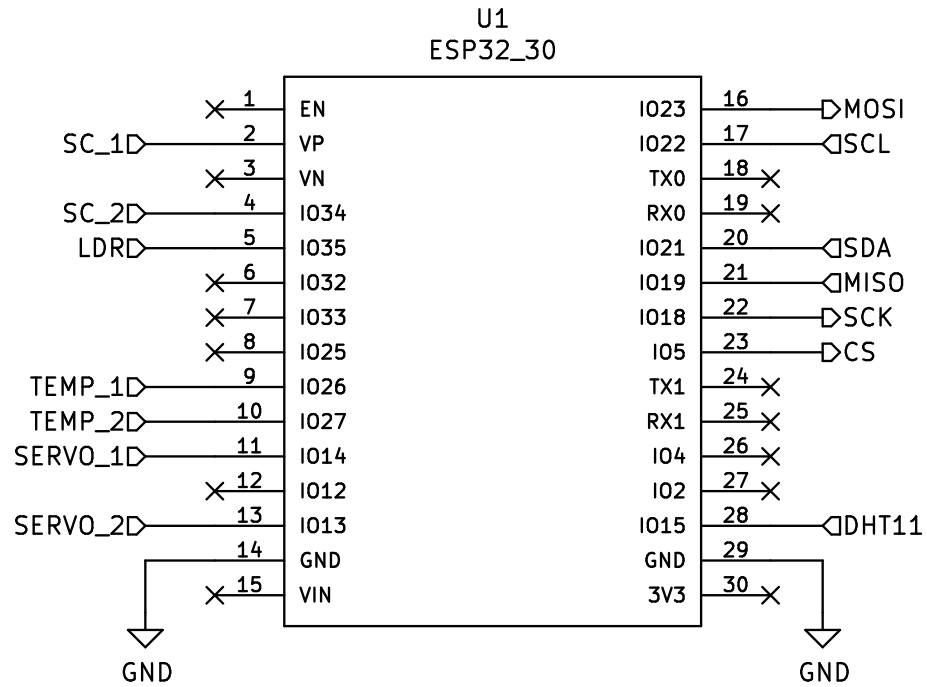
- Alimentación directa a través de pines GND y VCC.
- ESP32 se conecta solamente a los sensores.
- Pines de GND de ESP32 van conectados a GND de la PCB.
- 4 orificios pasantes para añadir algún soporte o sujeción.
- Fila de 10 pines para alimentación.
- Fila de 10 pines para GND.
- Incluye conexión a módulos por medio de conectores pin header macho de ángulo recto de una sola fila. Estos módulos son: sensor de corriente, sensor LDR, sensor de temperatura, servomotores, lector de MicroSD, sensor RTC y sensor DTH11.

DIAGRAMA DE BLOQUES



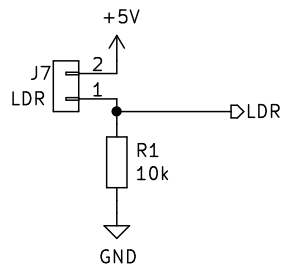
ESQUEMÁTICO



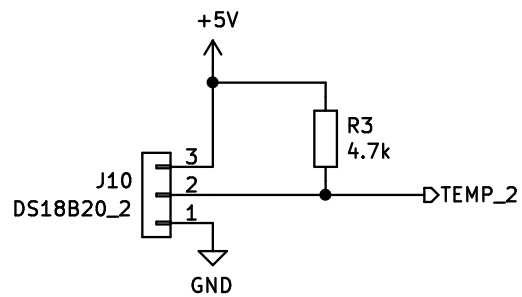
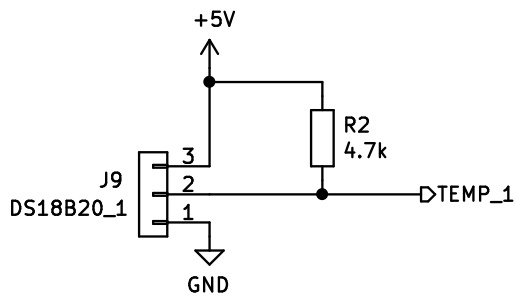


COMPONENTE		PIN	GPIO
Sensor de corriente 1		2	36
Sensor de corriente 2		4	34
LDR		5	35
Sensor de temperatura 1		9	26
Sensor de temperatura 2		10	27
Servomotor 1		11	14
Servomotor 2		13	13
Micro SD	MOSI	16	23
	MISO	21	19
	SCK	22	18
	CS	23	5
RTC	SCL	17	22
	SDA	20	21
DHT11		28	15

Además, hay 2 conexiones que requieren de resistencias para su correcto funcionamiento
El sensor LDR necesita una resistencia de pull down de 10 k Ω



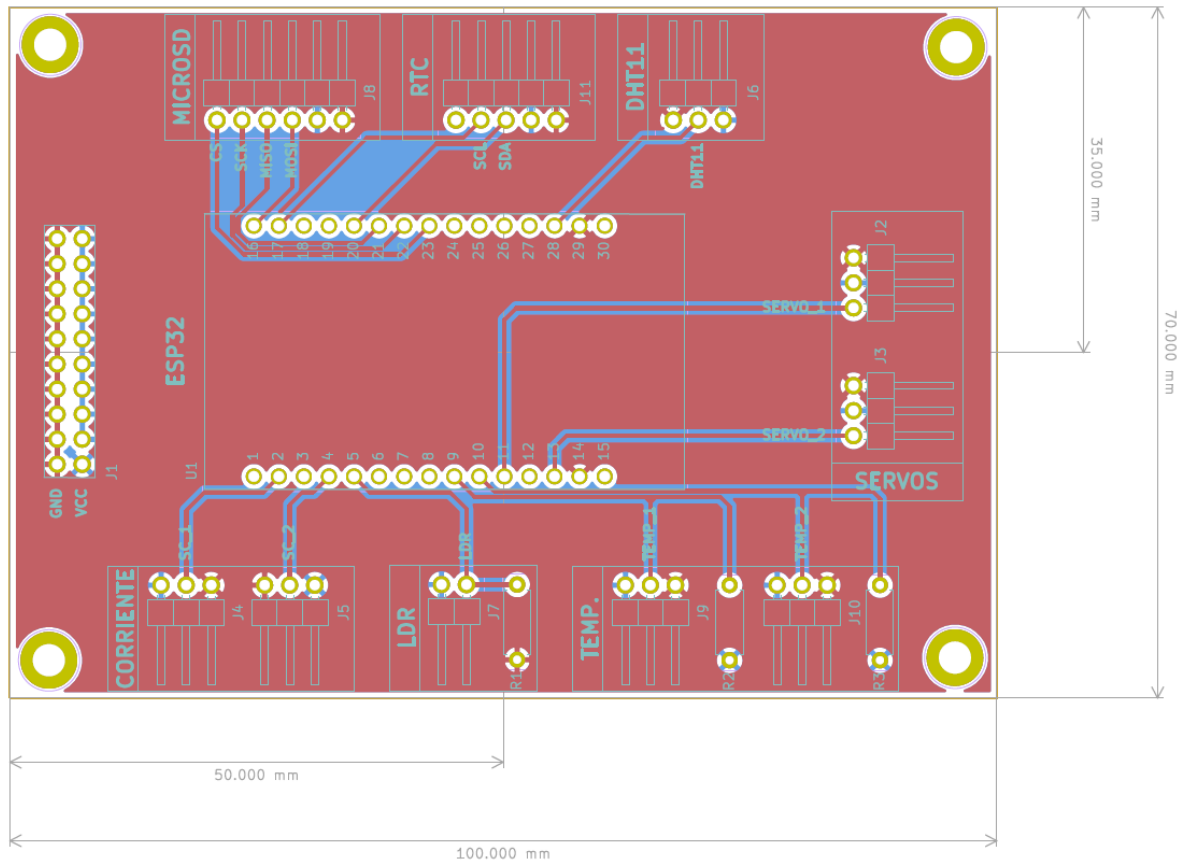
Los sensores de temperatura hacen uso de la conexión 1-Wire por lo que requieren de una resistencia de pull up de 4.7 k Ω entre Vcc y Vq para que funcione correctamente.



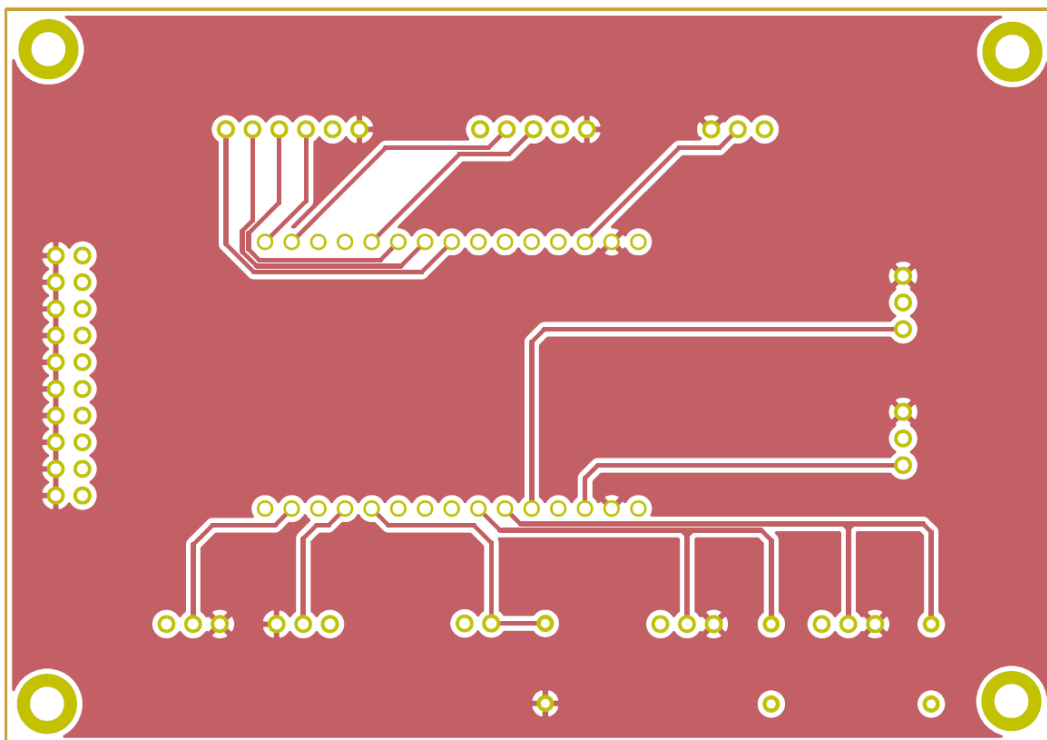
DISEÑO PCB

El diseño de la PCB cuenta con un plano de tierra en la capa superior y un plano de alimentación en la capa inferior, por lo que las pistas necesarias corresponden solo a los módulos y estas van solo por la pista superior.

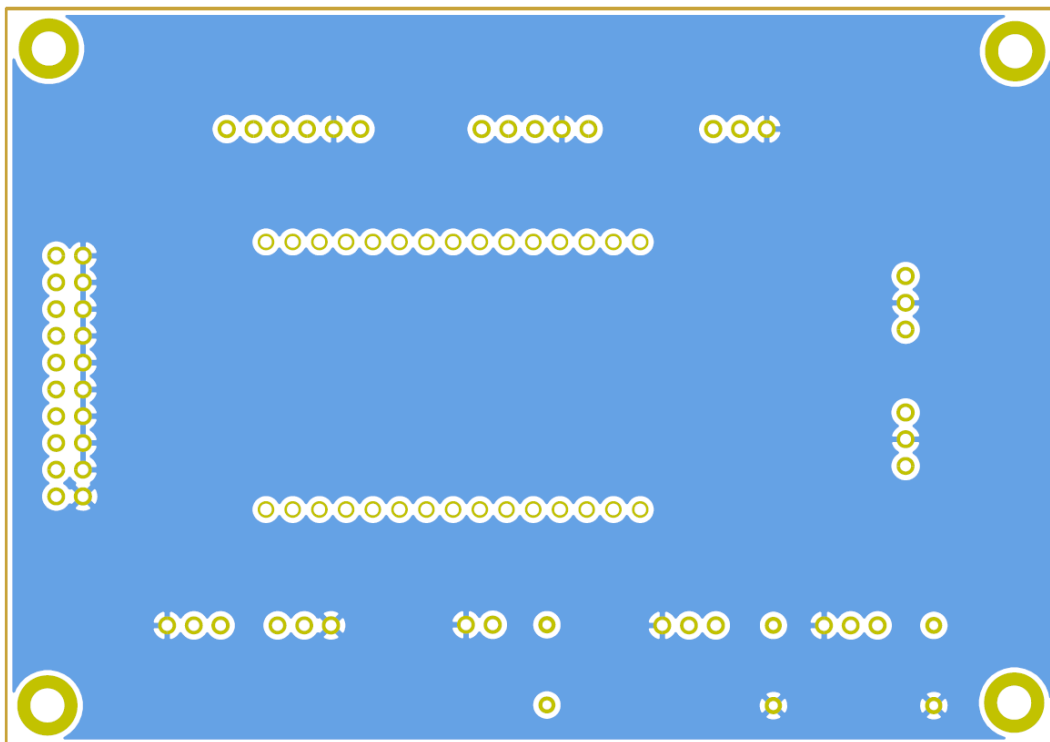
Se incluye serigrafía para cada conjunto de módulos y para los pines más relevantes. Las medidas son 10x7cm



Capa Frontal (GND)



Capa Trasera (VCC)



ESQUEMA 3D

Junto al diseño 3D de la PCB se agregaron los modelos 3D de la placa ESP32 en su versión de 30 pines y 4 tornillos M3 ISO 7380 de 3.2 mm

