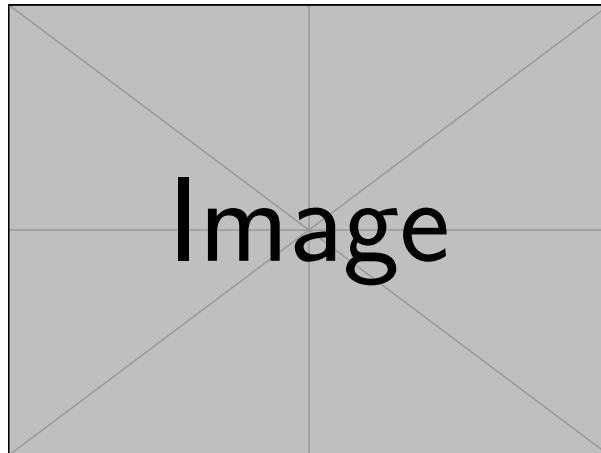


# CleanBoard Datasheet

Robot limpiador de vidrios



## Descripción General

La **CleanBoard** es una placa de desarrollo diseñada específicamente para un robot limpiador de vidrios como parte de un proyecto universitario. Integra un ESP32-S3 para procesamiento y conectividad inalámbrica, junto con un controlador de motores **DRV8833** para operar motores DC. Adicionalmente, proporciona soporte para periféricos como sensores, LEDs y comunicación I<sup>2</sup>C.

## Especificaciones Técnicas

- **Microcontrolador:** ESP32-S3.
- **Driver de Motores:** DRV8833.
- **Voltajes de Operación:**
  - 5V (*Terminal de tornillo*): Alimenta al ESP32-S3.
  - 7.4V (*Terminal de tornillo*): Alimenta el driver de motores DRV8833.
- **Pines GPIO:** Los números de pin corresponden a los números de GPIO del ESP32-S3 para fines de programación.
- **Sensores Compatibles:**
  - I<sup>2</sup>C: MPU6050 (acelerómetro/giroscopio), pantalla OLED, sensor de color y bus I<sup>2</sup>C adicional disponible.
  - Pines Digitales/DAC: Pines 4 y 5 para sensores de voltaje y opcionalmente corriente de las baterías y motores.
- **Periféricos:** Sensor ultrasónico, EEPROM, LEDs NeoPixel.
- **Aplicaciones:** Robótica y automatización.

Motor	GPIO (ESP32-S3)
Motor A1	18
Motor A2	17
Motor B1	16
Motor B2	15

Table 1: Conexión de motores al DRV8833.

Periférico	GPIO (ESP32-S3)
EEPROM (EEP)	11
Sensor Ultrasónico (ULT)	12
NeoPixel	10
Sensor de Voltaje	4 (DAC)
Sensor de Corriente (Opcional)	5 (DAC)

Table 2: Conexión de periféricos.

## Diagrama de Conexión y Pinout

Motores

Periféricos

I<sup>2</sup>C (Comunicación)

Dispositivo	GPIO (ESP32-S3)
MPU6050 (Giroscopio/Acelerómetro)	SDA (14), SCL (13)
Pantalla OLED	SDA (14), SCL (13)
Sensor de Color	SDA (14), SCL (13)
Bus I <sup>2</sup> C Adicional	SDA (14), SCL (13)

Table 3: Conexión I<sup>2</sup>C.

## Fanout Adicional (Izquierda a Derecha)

Pin	Conexión
Pin 1	9
Pin 2	8
Pin 3	7
Pin 4	6
Pin 5	35
Pin 6	N/A

Table 4: Distribución adicional de pines.

## Notas de Alimentación

- La **terminal de tornillo de 5V** está dedicada exclusivamente a la alimentación del ESP32-S3.
- La **terminal de tornillo de 7.4V** alimenta directamente al driver de motores DRV8833 para operar los motores DC.

## Aplicaciones

La CleanBoard está optimizada para proyectos de robótica y automatización, con enfoque en robots limpiadores de vidrios. Su diseño compacto y eficiente facilita la integración con sensores y actuadores comunes.