

# Componentes para el alimentador

## Hardware:

### 1.1. Microcontrolador ESP32 WRoom de 38 pines:

Costo: \$6.999

#### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

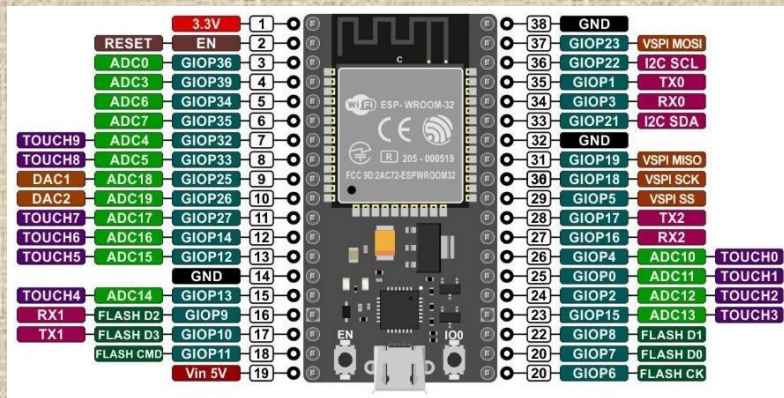
- 38 PINES
- Voltaje de Alimentación (USB): 5V DC
- Voltaje de Entradas/Salidas: 3.3V DC
- SoC: ESP32
- CPU principal: Tensilica Xtensa 32-bit LX6
- Frecuencia de Reloj: hasta 240Mhz
- Desempeño: Hasta 600 DMIPS
- Procesador secundario: Permite hacer operaciones básicas en modo de ultra bajo consumo
- Wifi: 802.11 b/g/n/e/i (802.11n @ 2.4 GHz hasta 150 Mbit/s)
- Bluetooth: v4.2 BR/EDR and Bluetooth Low Energy (BLE)
- Xtensa® Dual-Core 32-bit LX6 microprocessors, up to 600 DMIPS

#### Memoria:

- 448 KByte ROM
- 520 KByte SRAM
- 16 KByte SRAM in RTC
- QSPI Flash/SRAM, 4 MBytes
- Pines Digitales GPIO: 24 (Algunos pines solo como entrada)
- Conversor Analógico Digital: Dos ADC de 12bits tipo SAR, soporta mediciones en hasta 18 canales, algunos pines soportan un amplificador con ganancia programable
- UART: 2
- Chip USB-Serial: CP2102
- Antena en PCB

#### Seguridad:

- Estándares IEEE 802.11 incluyendo WFA, WPA/WPA2 and WAPI
- 1024-bit OTP, up to 768-bit for customers
- Aceleración criptográfica por hardware: AES, HASH (SHA-2), RSA, ECC, RNG



## 1.2. Modulo Sensor De Nivel De Líquidos No Corrosivo Arduino Pic:

**Costo: \$836,99**

### Especificaciones técnicas:

- Voltaje de operación: DC3-5V
- LED indicador de alimentación
- Corriente de operación: Menos que 20mA
- Tipo de sensor: Analógico
- Área de detección: 40 x 16 mm
- Material del PCB: Doble faz FR4 HASL
- Temperatura de operación: 10 a 30 °C
- Humedad: 10 a 90% sin condensación
- LED indicador de alimentación
- Peso: 10g
- Dimensiones: 62 x 20 x 8 mm



## 1.3. Servomotores Mini Servo Tower Pro Sg90 9g:

**Costo: \$2.250**

### Características:

- Dimensiones (L x W xH) = 22.0 x 11.5 x 27 mm (0.86 x 0.45 x 1.0 pulgadas)
- Peso: 9 gramos
- Peso con cable y conector: 10.6 gramos
- Torque a 4.8 volts: 16.7 oz/in o 1.2 kg/cm
- Voltaje de operación: 4.0 a 7.2 volts
- Velocidad de giro a 4.8 volts: 0.12 seg / 60 °
- Giro 180.
- Conector universal para la mayoría de los receptores de radio control
- Compatible con tarjetas como Arduino y microcontroladores que funcionan a 5 volts.





**1.4. Cámara Modulo Ov7670 Cámara Arduino Salida 18 Pin:  
Costo: \$2.436**

**Especificaciones Técnicas:**

- Voltaje de Operación: 3.3V DC.
- Consumo de energía: 60 mW/15 fps VGA.
- Velocidad máxima de fotogramas: 30 fps VGA.
- Transmisión de datos en paralelo: 8 bits.
- Tamaño del Lente óptico: 1/6"
- Ángulo de visión (FOV): 25°
- Resolución: 640×480 VGA.
- Sensibilidad: 1.3V / (lux-seg)

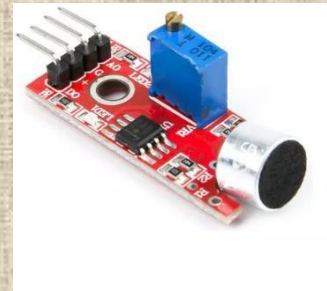


**1.5. Modulo Sensor De Sonido Micrófono Ky-037  
Costo: \$1.049**

**Especificaciones y características:**

Voltaje de funcionamiento: 5 V

- Salidas: Analógica y digital
- Permite ajustar un nivel de umbral de salida
- Usa el Micrófono Gao Gan grado, de alta sensibilidad.
- Interruptor digital salida (0 / 1)
- Temperatura: -40 a +85 °C
- Dimensiones: 35 x 15 x 14 mm



**1.6. Parlante 2 Pulgadas 8 Ohms 3 Watts Blindado Arduino:**

**Costo: \$1.800**

**Marca: NCB**

**Modelo: M003**



**1.7. Fuente Para Protoboard 3.3v 5v Usb Mb-102 Arduino:** Módulo Fuente de Alimentación YwRobot para protoboard 3,3V / 5V  
**Costo:** \$899



**Características técnicas:**

- - Voltaje de entrada: 6.5-12 V (DC) o fuente de alimentación USB
- - Voltaje de salida: 3.3V/5V (Seleccionables por Jumpers)
- - Corriente máxima: 700mA
- - Compatible con protoboard standar (MB-102)
- - Dos canales de salida independientes, uno para cada fila de alimentación del Protoboard
- - Medidas: 53 x 32 X 25 mm
- - Peso: 12g