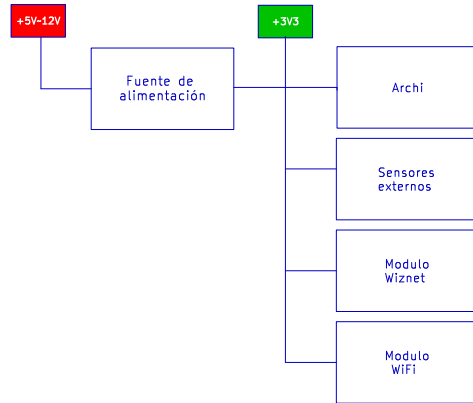


Diagrama en bloques



Consumo estimado

+3V3 Voltaje de 3.3V proveniente de Archi 0.8A
GND Masa común
VCC Alimentación externa
+5V Voltaje de 5V proveniente de la Archi

ESP32-S3:

Pico máximo en transmisión Wi-Fi: ~385 mA.
Pico en recepción Wi-Fi: ~130 mA.

WIZnet W5500:

Aproximadamente 120 mA bajo carga activa.

Archi:

Consumo típico: 100-300 mA

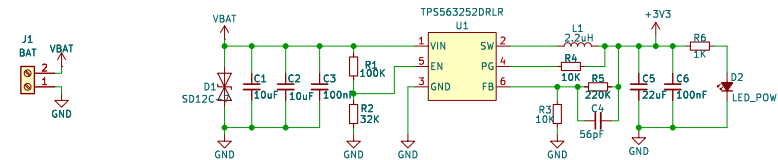
Sensores Adicionales:

Dependiendo de los sensores a utilizar los valores pueden variar, pero podemos añadir unos 50-200 mA

Total estimado: 385 mA (ESP32-S3 Wi-Fi TX) +
120 mA (W5500) + 300 mA (Archi) +
200 mA (sensores) ≈ 1005 mA

5V a 1.2A - diseñamos 5V a 2A

Fuente de Alimentación



Especificaciones del Esp y WizNet segun el datasheet:

SPI Activo sin Wi-Fi:

—El consumo adicional suele ser bajo, aproximadamente entre 20 y 40 mA dependiendo de la frecuencia de reloj de SPI.

SPI + Wi-Fi Activo (Escenario Máximo de Consumo):

—En transmisión Wi-Fi a máxima potencia junto con transferencias SPI de alta velocidad, el consumo total puede llegar a 400 mA o más, dependiendo del ancho de banda y la carga de datos simultáneos.

—Modo TX (802.11b a 20.5 dBm) con SPI: 355 mA (Wi-Fi) + ~30 mA (SPI) ≈ 385 mA.

WIZnet W5500 consumo de corriente según modo de operación y velocidad de enlace:

Modo Normal (con VDD y AVDD a 3.3V a 25°C):

- Operación en enlace de 100 Mbps: 128 mA.
- Operación en enlace de 10 Mbps: 75 mA.

Modo Transmisión:

- Transmisión a 100 Mbps: 132 mA.
- Transmisión a 10 Mbps: 79 mA.

Modo Auto-negociación sin enlace: 65 mA. (buscando o esperando establecer una conexión de red)

Modo de bajo consumo (Power Down): 13 mA.

Sheet: /Alimentación/
File: Alimentación.kicad_sch

Title:

Size: A3
KiCad E.D.A. 8.0.3

Date:

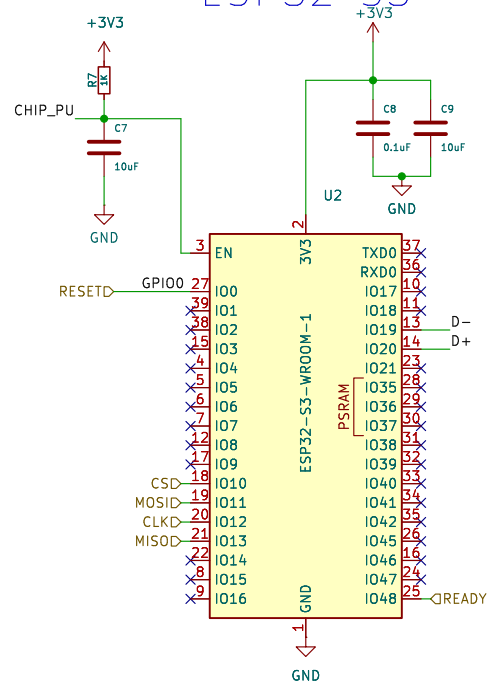
Rev:

Id: 2/5

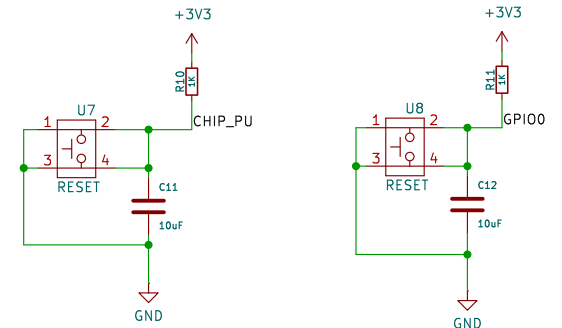
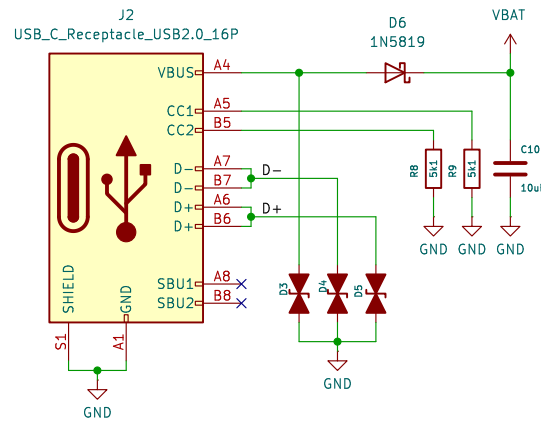
En et lab:

1K ,10K,1nF Cambiar 0805
5K1,10uF,1uF 0603
Button

ESP32 S3



USB



Sheet: /MCU-WiFi/
File: MCU-WiFi.kicad_sch

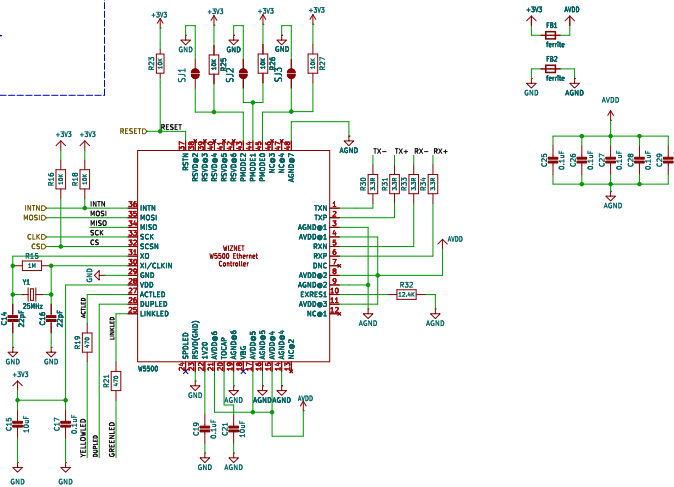
Title:

Size: A4
KiCad E.D.A. 8.0.3

Date:

Rev:
Id: 3/5

WIZNET W5500



- PHY Operation mode select pins

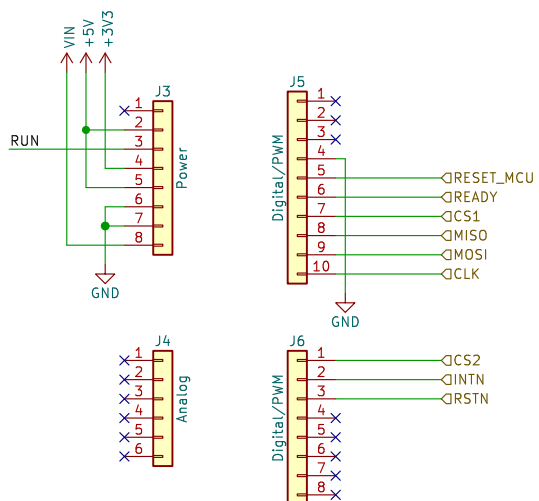
- ```
0 0 0 = 10BT Half-duplex, Auto-negotiation disabled
0 0 1 = 10BT Full-duplex, Auto-negotiation disabled
0 1 0 = 100BT Half-duplex, Auto-negotiation disabled
0 1 1 = 100BT Full-duplex, Auto-negotiation disabled
1 0 0 = 100BT Half-duplex, Auto-negotiation enabled
1 1 1 = All capable, Auto-negotiation enabled (DEFAULT)
```

The schematic diagram shows the internal circuitry of the 74991012 module. It includes a 3.3V regulator, a 6.8nF capacitor, and a 6.8kF resistor. The module has pins for TX+, TX-, LED1\_A, LED1\_X, LED2\_A, LED2\_X, RX+, RX-, VC+, VC-, and Shield. The module is connected to a 3.3V supply and ground.

The diagram shows a 74AHC1G125 tri-state buffer IC. The inputs are CS (pin 1) connected to a green signal line, MISO (pin 2) connected to a blue signal line, and A (pin 3) connected to GND. The outputs are DE (pin 8) connected to +3V3 and Y (pin 4) connected to QMISO\_M. The VCC (pin 9) and GND (pin 5) pins are also shown.

**TRI-STATE BUFFER  
ON MISO (TO SHARE  
SPI W/OTHER DEVICES)**

## Conectores shield



## Entradas

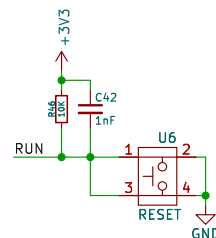
### ESP32:

- RESET\_MCU (GP15)
- READY (GP14)
- CS1 (GP13)
- MISO (GP12)
- MOSI (GP11)
- CLK (GP10)

### WizNet W5500:

- INTN (GP18)
- RSTN (GP17)
- MOSI (GP11)
- MISO (GP12)
- CLK (GP10)
- CS2 (GP09)

## Reset



Sheet: /Archi/  
File: Archi.kicad\_sch

### Title:

Size: A4

Date:

KiCad E.D.A. 8.0.3

Rev:

Id: 5/5