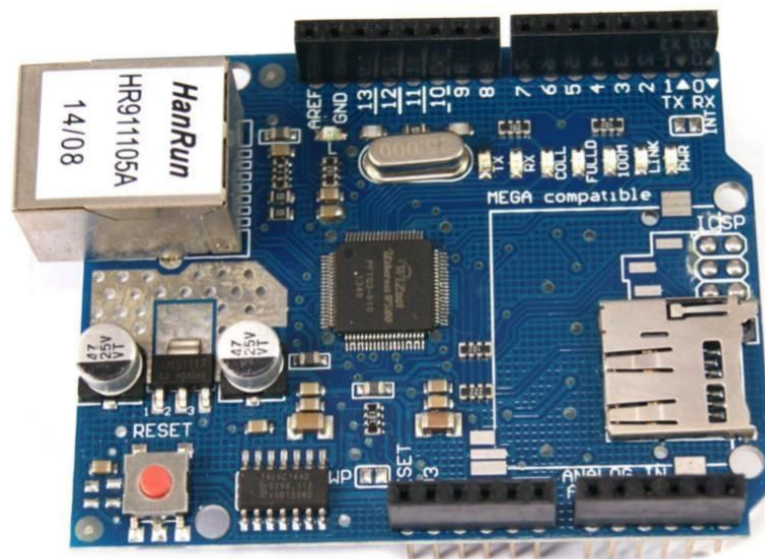


Ethernet Shield

Ethernet Shield. Es una tarjeta electrónica que permite a un Arduino tener una conectividad al protocolo TCP/IP. Este tipo de protocolo se creó para comunicar a los dispositivos digitales mediante una conexión en RED. El shield usa un conector de Ethernet para proporcionar de conectividad a las tarjetas Arduino. Existen principalmente tres shields de comunicación TCP/IP (Ethernet). Estas tarjetas son distintas



de acuerdo al chip electrónico que

tengan. Los tres principales chips usados son el **wiznet W5100, W5200** y el **W5500**.

Figura 1. Ethernet Shield W5100, una versión genérica del Shield original.

¿Para qué sirve el arduino Ethernet shield?

El Arduino Ethernet shield le agrega a una tarjeta Arduino, la capacidad de conectarse a una red. La red sirve para poder transportar/enviar datos desde el Arduino a cualquier nodo de la red. Existen principalmente dos tipos de funciones que un Arduino Ethernet shield puede tener, **servidor web** y **cliente web**.

Servidor Web

Un Arduino servidor crea un servicio al cual uno o varios clientes web pueden conectarse. Una página web es una

buena analogía. Una página web (servidor web) presta el servicio de albergar/guardar cierta información. Esta información se accede mediante un cliente web (el usuario). Una de las restricciones más importantes de configurar a una tarjeta shield Ethernet es una memoria limitada. Generalmente si no se usa una memoria externa, sólo se puede albergar a una pequeña página html en el Ethernet shield.

Ethernet Cliente Web. Si te interesa puedes ver el siguiente blog de como configurar **Arduino como servidor WEB.**

Cliente WEB

Cuando Arduino se configura como un cliente WEB, este, puede conectarse a un **servicio WEB**. El esquema de comunicación cliente-servidor permite el intercambio de información de manera

eficiente. Generalmente se estará configurando al Arduino como un cliente WEB. Si te interesa más información, puedes ver el siguiente blog de como configurar **Arduino como cliente WEB**.

Pines del Ethernet Shield

El shield de Ethernet utiliza los pines de comunicación SPI. Este protocolo de comunicación digital utiliza a los pines MOSI, MISO, CS y SCK.

MOSI. Master Output Slave Input. Que significa, Salida del Maestro Entrada del Esclavo. Es un canal de comunicación digital unidireccional que permite al dispositivo maestro en la comunicación SPI (Arduino UNO / Mega), comunicarse con el SHIELD.

MISO. Master Input Slave Output. Que significa, Entrada del Maestro Salida del Esclavo. Este canal unidireccional

permite al dispositivo esclavo (Ethernet Shield) enviar información al dispositivo esclavo.

CS. Chip Select. Selector del Circuito. Es una entrada para el dispositivo esclavo, salida para el maestro. Generalmente se activa en bajo (0 lógico) y permite activar al dispositivo esclavo.

SCK. Serial Clock. Reloj Serial. Es una señal digital que oscila a la frecuencia a la que opera el protocolo SPI. Esta frecuencia es controlada por el Maestro (Arduino).