

# Interfaz Ethernet

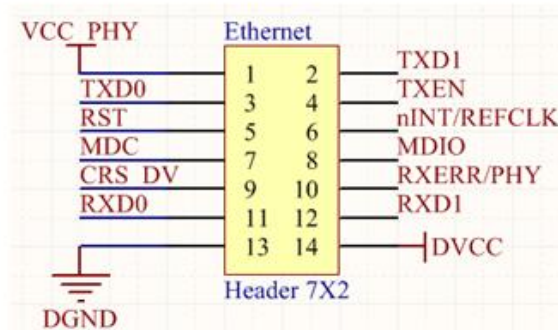
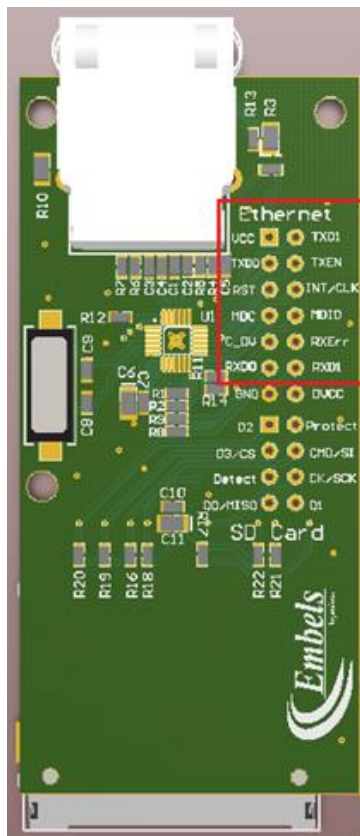
Esta capa física de Ethernet, basada en el chip LAN8720, es la que brinda la posibilidad de tener conectividad, junto con la capa MAC integrada en el microcontrolador STM32f4, vía puerto Ethernet al integrado.

La comunicación entre dispositivos se realiza mediante el protocolo RMII (Reduced Media Independent Interfac) dando la posibilidad de obtener comunicaciones de 10 y 100Mbps en half o full dúplex.

El kit se entrega con dos ejemplos funcionales. El primero basado en un webserver embebido y el segundo en un tcp echo server, ambos compilados en ColIDE, derivado de los ejemplos que STMicroelectronics brinda para mostrar la implementación de la capa TCP/IP LwIP. Mas ejemplos se pueden encontrar en el siguiente link:

[http://www.st.com/web/en/catalog/tools/FM147/CL1794/SC961/SS1743/LN1734/PF257896?s\\_se archetype=keyword](http://www.st.com/web/en/catalog/tools/FM147/CL1794/SC961/SS1743/LN1734/PF257896?s_se archetype=keyword)

A continuación se detalla el pinout del kit.

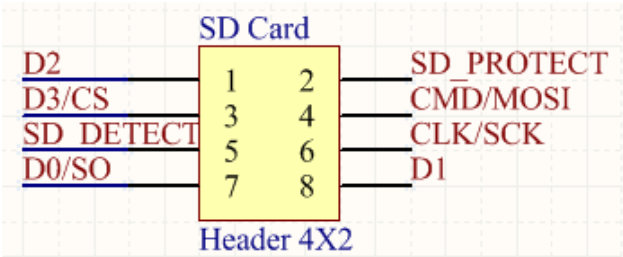
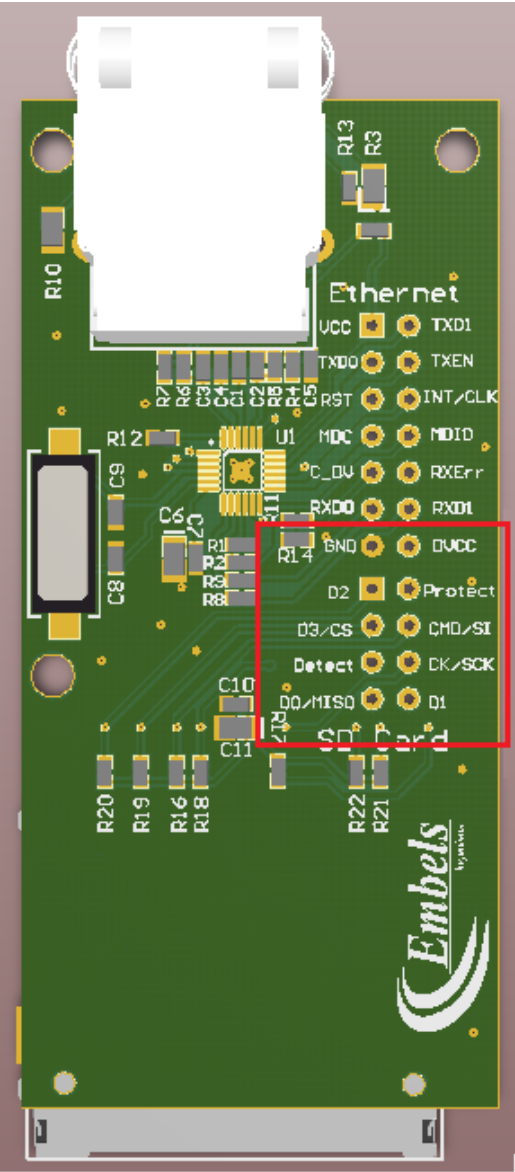


ETHIO Ethernet	STM32F4 Discovery
GND	GND
DVCC	VDD
VCC_PHY	3.3v @ 150mA
RST	PD8
TXDEN	PB11
TXD0	PB12
TXD1	PB13
MDC	PC1
MDIO	PA2
C_DV	PA7
RXErr/ PHY Address	No conectar
RXD0	PC4
RXD1	PC5
CLK/INT	PA1

NOTA: Dado que el integrado LAN8720 cuenta con un regulador interno de 1.2v para su core embebido es necesario que la alimentación provista por DVCC – VCC y GND sea provista al mismo tiempo, junto con los pines de comunicación. Caso contrario el regulador interno no se accionara y el chip quedara fuera de funcionamiento por estar desprovisto . Para corroborar este hecho se puede medir la tensión entre los bornes de los capacitores C6-C7, la cual debe ser de 1.2v. En caso de ser menor se debe reconectar el conector de pines (Probar primero reconectando el cable de DVCC y reseteando la STM32F4 Discovery).

# Interfaz SD

Esta interfaz permite dar almacenamiento masivo a la Discovery. Se entrega también un ejemplo de funcionamiento del puerto que permite el manejo de archivos FAT utilizando la librería provista por CHAN ELM. El detalle de las funciones se puede encontrar en el siguiente link: [http://elm-chan.org/fsw/ff/00index\\_e.html](http://elm-chan.org/fsw/ff/00index_e.html)



ETHIO SD	STM32F4 Discovery
GND	GND
DVCC	VDD
D0	PC8
D1	PC9
D2	PC10
D3	PC11
CMD	PD2
CLK	PC12
Detect	PD0
Write Protection	Opcional