


ETHERNET EN DETALLE

ESTÁNDARES	ETHERNET	FAST ETHERNET	GIGABIT ETHERNET 1G	10 GIGABIT ETHERNET 10G	40/100 GIGABIT ETHERNET 40/100G	NUEVOS ESTÁNDARES	
Vel. de Tx	10 Mbps	100 Mbps	1000 Mbps = 1 Gbps	10 Gbps	40 Gbps / 100Gps	Terabit: 200 GbE y 400GbE	
Medios de Tx	Coaxial, Par trenzado y fibra (2h)	Par trenzado y fibra (2f)	Par trenzado y fibra (2f)	Par trenzado y fibra (2f)	Par trenzado y fibra óptica (4 lanes:4 pares – 8f y 10 lanes: 10 pares- 20f)		
Modo de Tx	half y full duplex	half y full duplex	half y full duplex	solo full duplex	solo full duplex		
Codificación	Manchester	4B5B y NRZI	PAM-5 (en cobre) y 8B10B NRZ (en FO)	8B/10B, PAM-16 (en cobre) y en fibra depende de la interface	Depende de la interface		
Trama	 <p style="text-align: center;">Protocolo Ethernet/802.3</p>						
Estándares de nivel físico				X PHY es para cobre, LAN PHY corresponde a R, WAN PHY corresponde a W sobre SDH/SONET, X4 usa codificación WWDM			
Interfaces de cobre	10Base-2 y 10Base-5 (coaxial) 10Base-T (par trenzado, 100m)	100Base-Tx (par trenzado, 100m)	1000Base-T (par trenzado cat 5E, 100m) 1000Base-CX (par trenzado blindado, 25m)	10GBase-T (par trenzado cat 6 A, 100m) 10GBase-CX4 (par trenzado blindado, 15m)	40GBase-T y 25GBaseT (par trenzado blindado cat 8, 30m) 40GBase-CX4 (par trenzado blindado, 10m)	MULTIGIGABIT en cobre 2,5 Gbps y 5 Gbps para conectar APs en 802.11ac wave2 y 802.11ax	
Interfaces de fibra	10BaseF (MM,2km; SM (20Km)	100BaseFX (MM,2km; SM (20Km)	1000Base-SX (OM1, 220m; OM2, 500m) 1000Base-LX (OM1/2, 550m, SM, 10Km) 1000Base-LH (SM, 70-100Km)	10GBase-SR (OM3, 300m; OM4, 500m) 10GBase-LR (SM, 10Km) 10GBase-ER (SM, 40 Km) 10GBase-LRM (OM2, 220m) 10GBase-SW (OM3,300m; OM4,500m) 10GBase-LW (SM, 10 Km) 10GBase-EW (SM , 40 Km) 10GBaseLX4 (MM, 240-300m; SM, 10Km)	40GBase-SR4 (4p; OM3, 100m; OM4, 125m; OM4+, 300m) 40GBase-LR4 (SM, 10Km) 40GBase-ER4 (SM, 40 Km)	100GBase-SR10 (10p; OM3,100m; OM4, 125m; OM4+, 300m) 100GBase-SR4 (4p; OM3, 100m; OM4, 125m; OM4+, 300m) 100GBase-LR10 (10p; SM, 10Km) 100GBase-LR4 (4p; SM, 10Km) 100GBase-ER10 (10p; SM, 40Km) 100GBase-ER4 (4p; SM, 40Km)	400GBASE-SR16 400GBASE-DR4 400GBASE-FR8 400GBASE-LR8 200GBASE-DR4 200GBASE-FR4 200GBASE-LR4
Small Form -Factor Pluggable Port= SFP			Requiere transceiver 1000Base-X SFP (1G fibra y/o cobre) GBIC y miniGIC	Requiere transceiver 10GBase-X XFP (solo 10G fibra) SFP+ (1G/10G solo fibra)	QSFP+ (40G o 4x10G solo fibra)	QSFP28 (100G: 4x25Gb, 4p FO) CFP : C form-factor pluggable	QSFP56 (200G: 4x50Gb, 4p FO) QSFP56-DD (400G QSFP-DD)