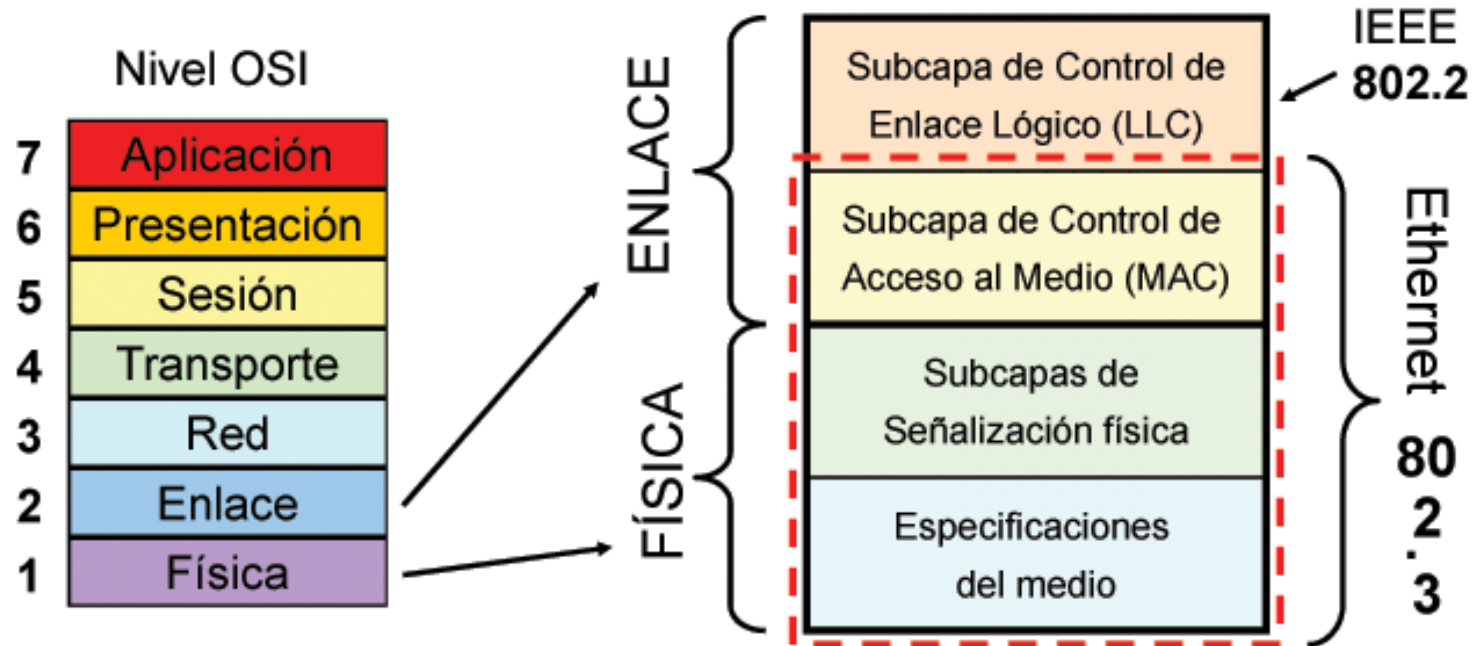


Notas sobre Ethernet

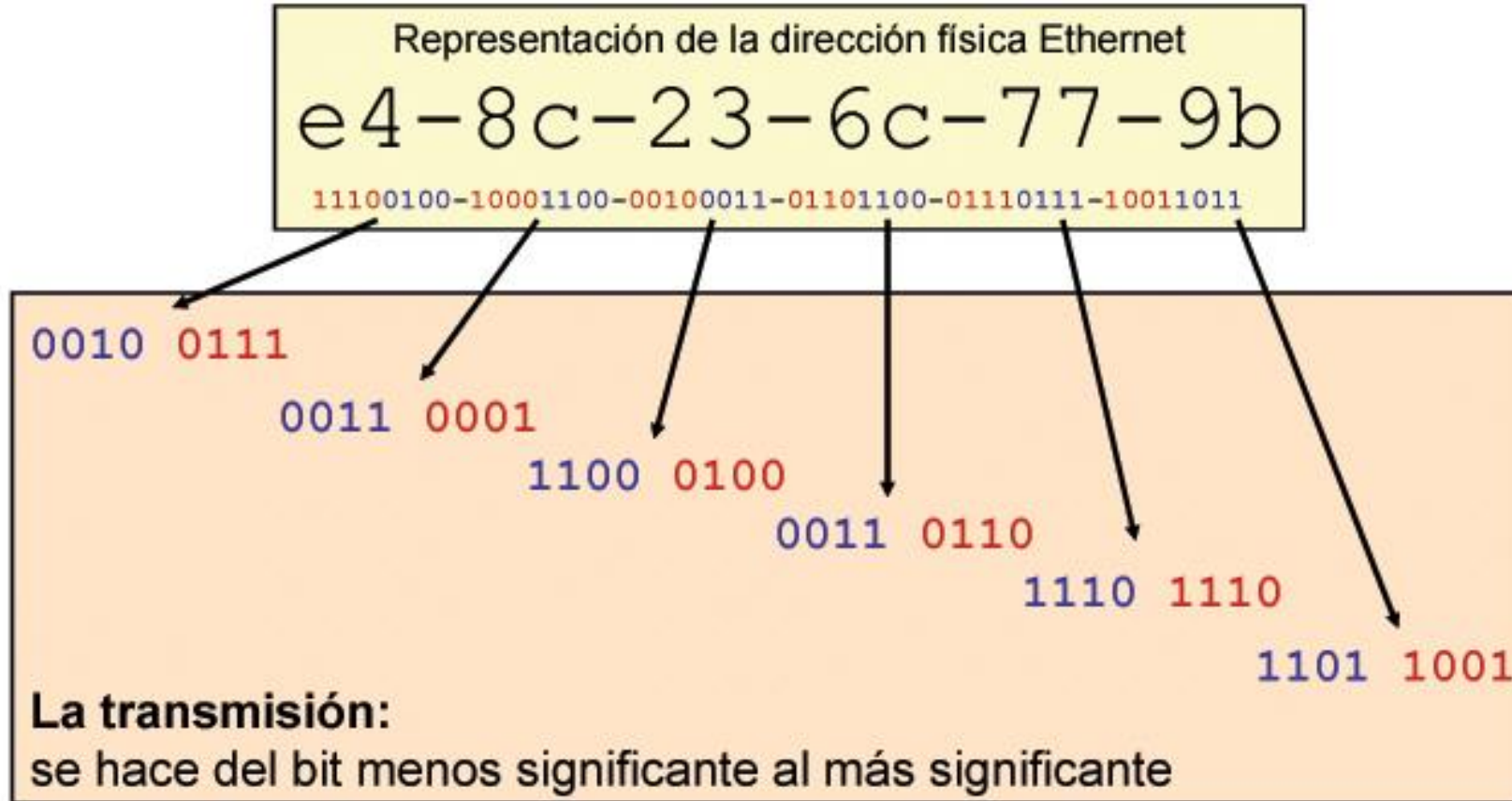
Diseño y Administración de Redes de Computadoras

Capas IEEE dentro del modelo OSI

Los estándares para Ethernet (IEEE 802.3) especifican -mediante *subcapas*- elementos que se encuentran en ubicados en las capas 1 y 2 del modelo OSI



Entendiendo la dirección física



Direcciones Unicast, Multicast y Broadcast

- § Una dirección **Unicast** es aquella que identifica **UNA sola estación**. Las direcciones Unicast en Ethernet se reconocen porque el primer byte de la dirección MAC es un número par (¡al transmitir al medio se envía primero un cero!). Por ejemplo: f2:3e:c1:8a:b1:01 es una dirección unicast porque “f2” (242) es un número par.
- § Una dirección de **Multicast** permite que un solo frame Ethernet sea recibido por **VARIAS estaciones** a la vez. En Ethernet las direcciones multicast se representan con un número impar en su primero octeto (¡al transmitir al medio se envía primero un uno!). Por ejemplo: 01:00:81:00:01:00 es multicast pues “01” es un número impar.
- § Una dirección de **Broadcast** permite que un solo frame sea recibido por **TODAS las estaciones** que “vean” el frame. La dirección de broadcast tiene todos los 48 bits en uno (ff:ff:ff:ff:ff:ff.). Una dirección Broadcast es un caso especial de dirección Multicast.

Protocolos de alto nivel y las direcciones Ethernet

- § Los paquetes de los protocolos de alto nivel (como TCP/IP) se mueven entre computadores dentro del campo de datos del frame Ethernet
- § Los protocolos de alto nivel tienen su propio esquema de direcciones (por ejemplo, direcciones IP)
- § El software de red instalado en un equipo conoce su dirección IP (32 bits) y su dirección MAC (48 bits), PERO NO CONOCE LAS DIRECCIONES MAC DE LAS OTRAS ESTACIONES.
- § El mecanismo que permite descubrir las otras direcciones MAC se llama ARP (Address Resolution Protocol)