

Practica 2

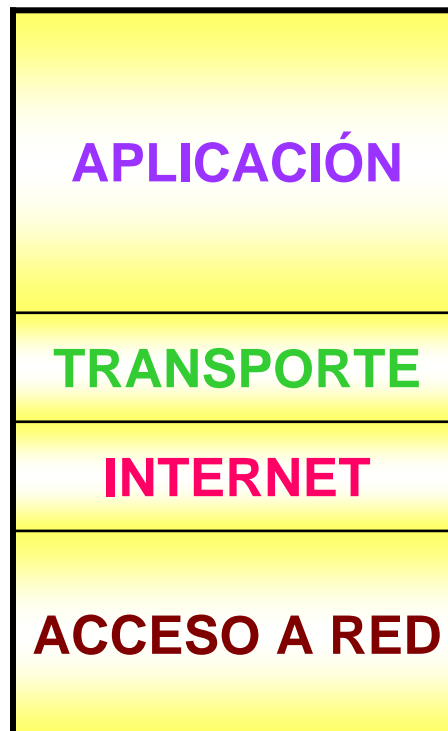
Instalación de una arquitectura de comunicaciones estratificada en niveles

Modelos de referencia

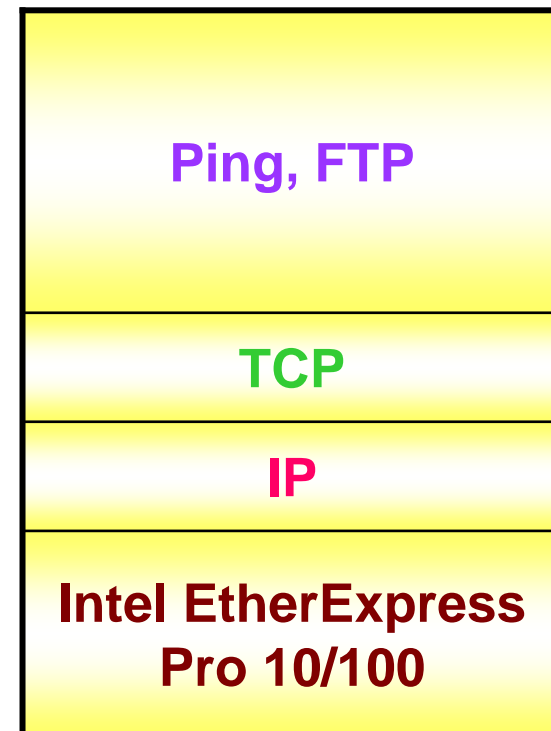
Arquitectura OSI



Arquitectura TCP/IP



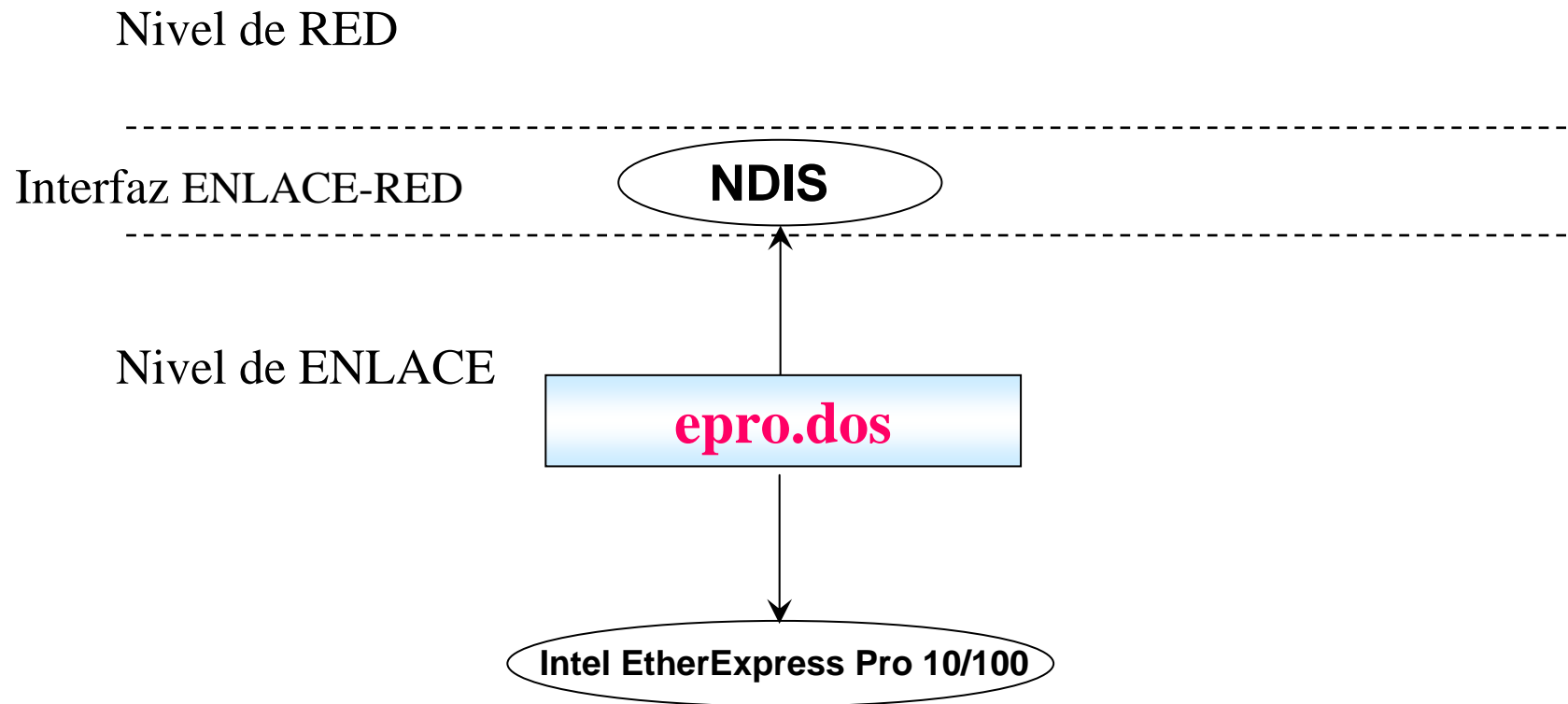
Laboratorio



Controlador de dispositivo del fabricante

- Software que permite al sistema operativo trabajar con un dispositivo hardware en particular.
- Los fabricantes de hardware son los responsables de proporcionar los controladores para sus productos.
- Los controladores de las tarjetas de red residen en el nivel de enlace (subnivel MAC).

■ Controlador de dispositivo del fabricante



Interfaces entre nivel de enlace y red

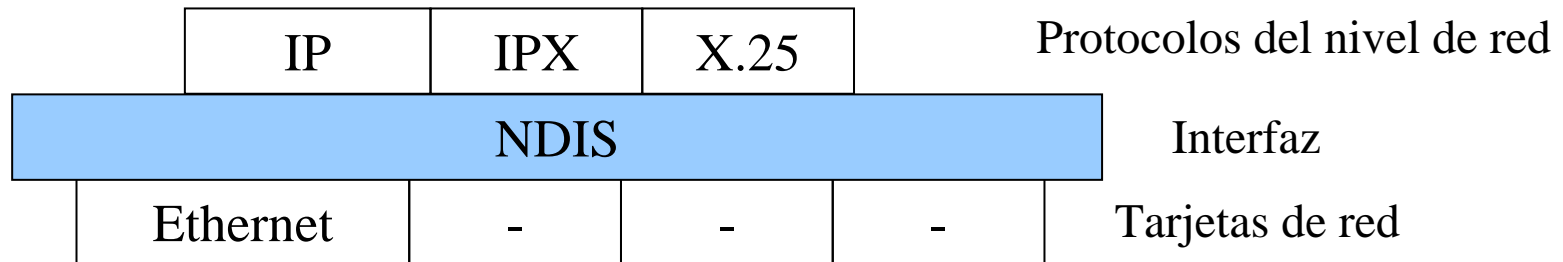
Hay tres posibles interfaces entre los niveles de enlace y red:

- **NDIS**
- **ODI**
- **PacketDriver**

■ La interfaz NDIS (Network Driver Interface Specification)

- Especificación desarrollada por Microsoft y 3COM.
- Define una interfaz para la comunicación entre el nivel de enlace (subnivel MAC) y los niveles superiores.
- Los protocolos de niveles superiores utilizan esta interfaz para comunicarse con las tarjetas de red.
- Permite usar al mismo tiempo diferentes protocolos.
- Todos los fabricantes de tarjetas de red para PC hacen que sus placas funcionen conforme a NDIS.

■ La interfaz NDIS (Network Driver Interface Specification)



■ La interfaz NDIS (Network Driver Interface Specification)

- Los elementos que quieran participar (usar y ofrecer) en la interfaz NDIS, se registran en el controlador de la interfaz (**PROTMAN.SYS**) cuando son cargados en memoria.
- Mas adelante el programa **NETBIND.EXE** conecta lo que hay por encima de NDIS con lo que hay por debajo, en función de los registros que haya recibido el protman.sys
- A partir de este momento ya hay comunicación entre las torres de protocolos y las tarjetas de red existentes.

■ La interfaz ODI (Open Data-Link Interface)

- Especificación adoptada por Novell y Apple para simplificar el desarrollo de controladores para sus sistemas operativos de red.
- Proporciona soporte para múltiples protocolos sobre una única tarjeta de red.
- Todos los fabricantes de tarjetas de red para PC pueden hacer que sus placas funcionen con estos sistemas operativos ofreciendo la interfaz ODI.
- ODI y NDIS son incompatibles. Existe software de traducción de una interfaz a otra.

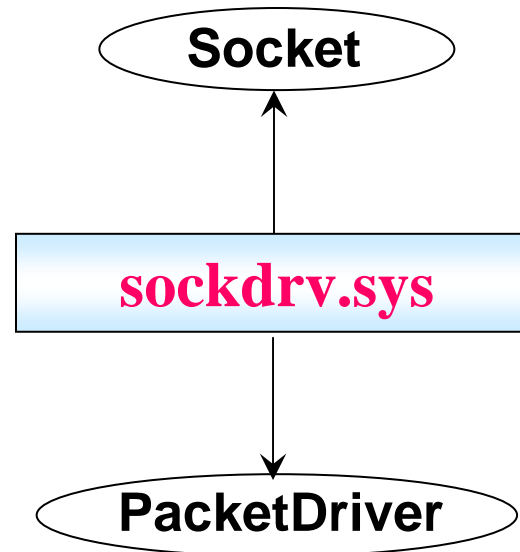
La interfaz PacketDriver

- Interfaz libre, más antigua y con funcionalidades más limitadas que NDIS y ODI.

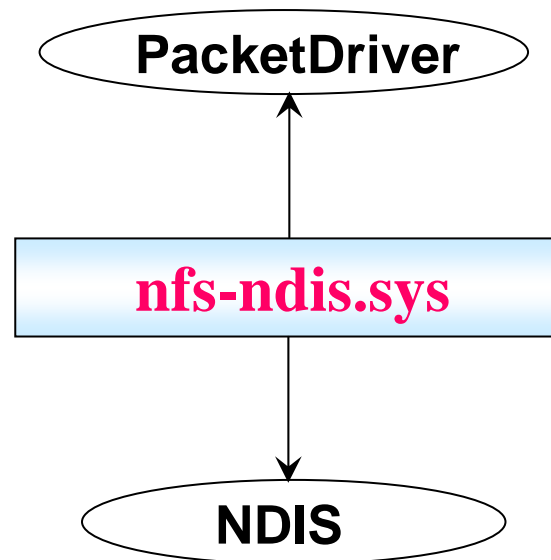
■ La torre de protocolos TCP/IP (PC-NFS)

- Se va a montar con el software **PC-NFS** de Sun Microsystems.
- Dentro de este paquete de software, **SOCKDRV.SYS** es el encargado de implementar TCP, IP y otros protocolos asociados como ARP, ICMP, etc...
- Con esto tendríamos TCP/IP, aunque sin configurar (sin dirección IP, sin máscara, etc..), tarea que habría que realizar posteriormente.

■ La torre de protocolos TCP/IP (PC-NFS)



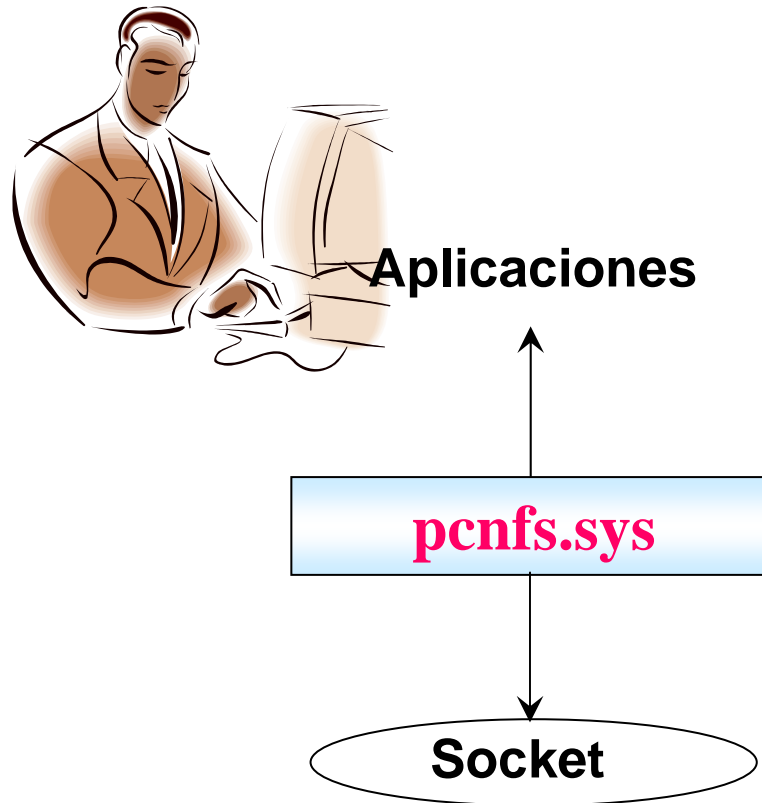
■ El adaptador de Interfaz PacketDriver-NDIS



■ Protocolos de Aplicación

- Dentro del software de PC-NFS, **PCNFS.SYS** es el encargado de poner el resto de la torre por encima.
- Implementa algunos protocolos del nivel de aplicación (FTP, etc).

■ Protocolos de Aplicación



■ **Arquitectura completa:**

