

LABORATORIO DE COMUNICACIÓN DE DATOS

ANALIZADOR DE PROTOCOLOS

Para la realización de la práctica se realizó un ping entre las máquinas con direcciones IP:

Maquina origen -> 193.146.9.31

Maquina destino -> 193.146.9.9

Para poder capturar las tramas de ARP, hubo que realizar el ping a una máquina de la que se conoce su dirección IP, pero no se conocía su dirección física.

El protocolo de transmisión y recepción es el mostrado en la figura.

A continuación vamos a mostrar los campos más característicos de las tramas enviadas y recibidas.

TRAMA DE PETICIÓN DE ARP

Protocolo Ethernet

Size	Dest Addr	Sorc Addr	Type/Len	MAC Type
64	FF FF FF FF FF FF	00 60 97 3D D7 54	ARP	EN II

Protocolo ARP

Hardware	Type	Sender Hardware Addres	Sender Protoc Addres	Target Hardware Addres	Target Proto Addres
Ethernet	ARP Request	00 60 97 3D D7 54	193.146.9.31	00 00 00 00 00 00	193.146.9.9

Podemos observar como se emite una trama con la dirección IP del destino pero si su dirección física

TRAMA DE RESPUESTA DE ARP

Protocolo Ethernet

Size	Dest Addr	Sorc Addr	Type/Len	MAC Type
64	00 60 97 3D D7 54	08 00 2B E5 BB 33	ARP	EN II

Protocolo ARP

Hardware	Type	Sender Hardware Addres	Sender Protoc Addres	Target Hardware Addres	Target Proto Addres
Ethernet	ARP Reply	08 00 2B E5 BB 33	193.146.9.9	00 60 97 3D D7 54	193.146.9.31

Aquí vemos como el receptor después de capturar la trama anterior ya que llevaba su dirección IP, envía una trama de respuesta a la máquina que le envió la trama anterior, pero ahora poniendo su dirección física.

ICMP DE ECO

Protocolo Ethernet

Size	Dest Addr	Sorc Addr	Type/Len	MAC Type
102	08 00 2B E5 BB 33	00 60 97 3D D7 54	IP	EN II

Protocolo IP

Tot Len	Mf	Ioff	Ttl	Next Prtcl	Source Addres	Dest Addres
84	NO	0	64	ICMP	193.146.9.31	193.146.9.9

Protocolo ICMP

Type	SegNum
Echo Request	0X0000

Podemos ver como ahora que conoce la dirección física le manda directamente una trama ICMP de eco.

El bit Mf=0 indica que ya no vienen más fragmentos.

ICMP DE RESPUESTA ECO

Protocolo Ethernet

Size	Dest Addr	Sorc Addr	Type/Len	MAC Type
102	00 60 97 3D D7 54	08 00 2B E5 BB 33	IP	EN II

Protocolo IP

Tot Len	Mf	Ioff	Ttl	Next Prtcl	Source Addres	Dest Addres
84	NO	0	255	ICMP	193.146.9.9	193.146.9.31

Protocolo ICMP

Type	SegNum
Echo Reply	0X0000

El receptor simplemente envía la respuesta del eco al emisor.

1

3