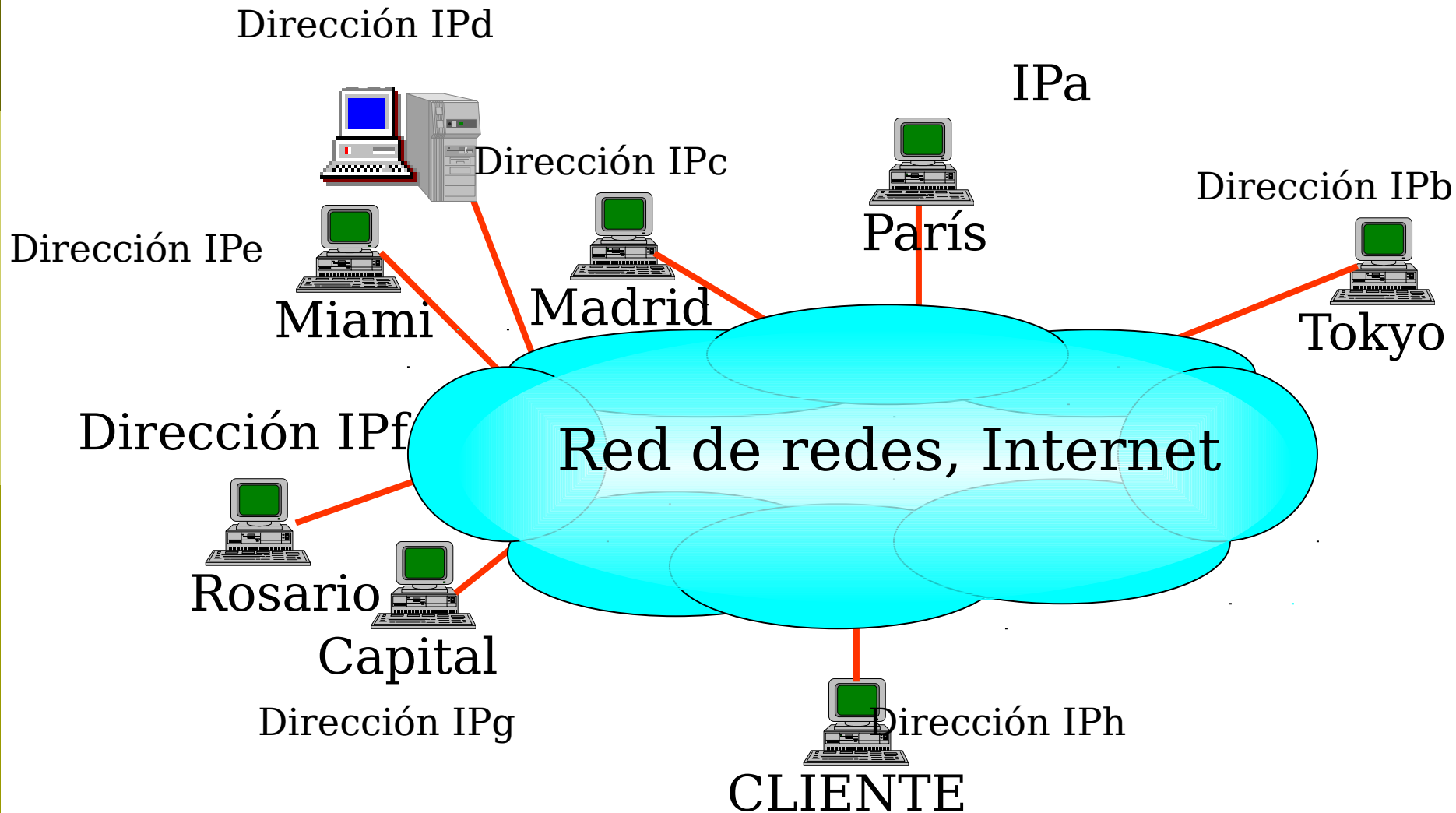


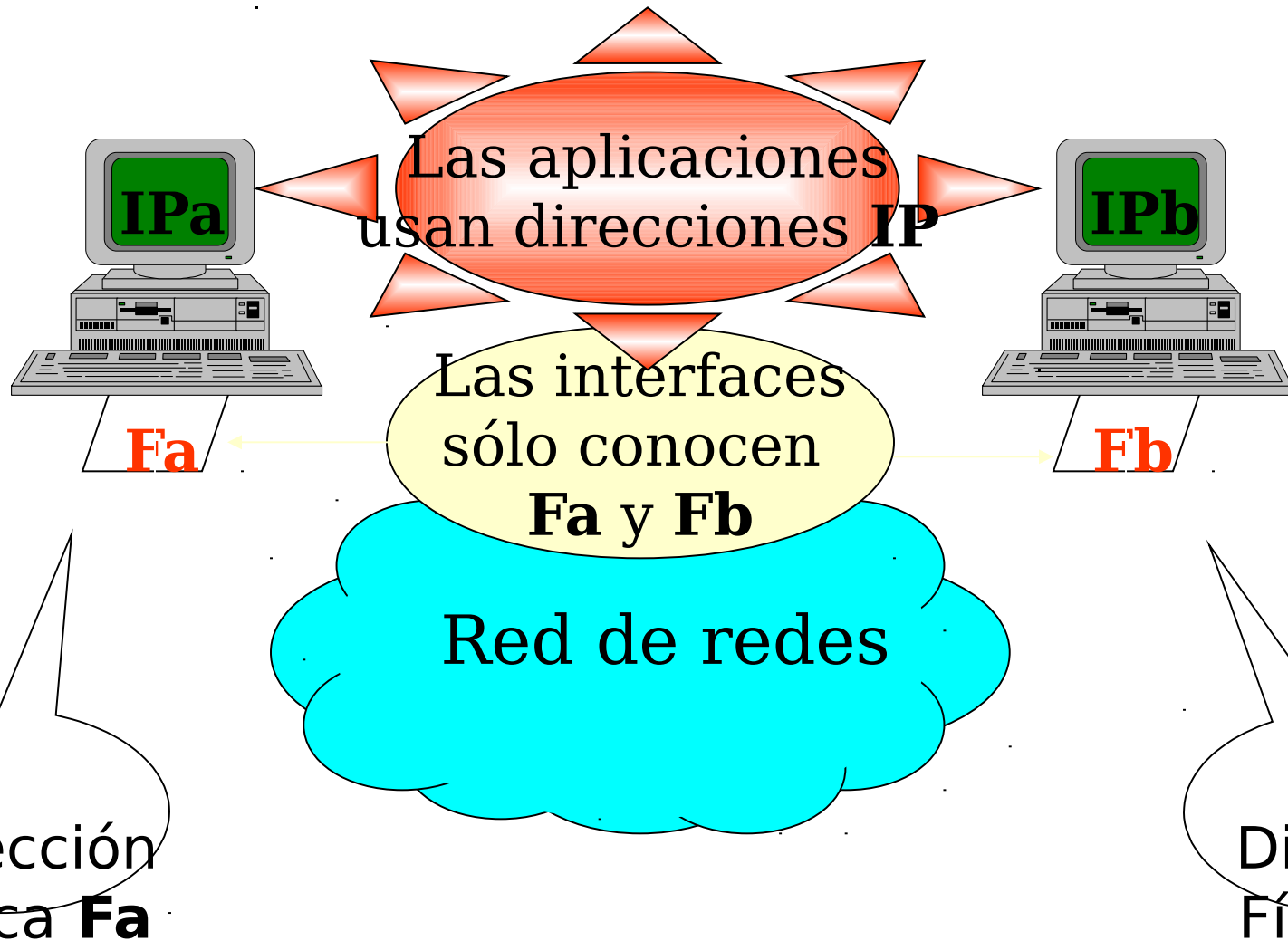
Protocolos Auxiliares

ARP-RARP

ARP Introducción

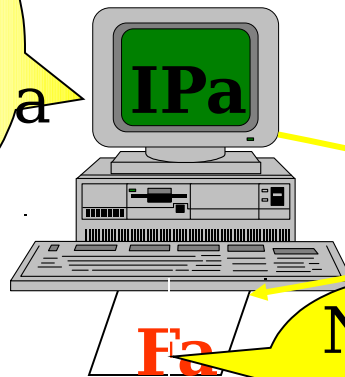


ARP Introducción



ARP Introducción (3)

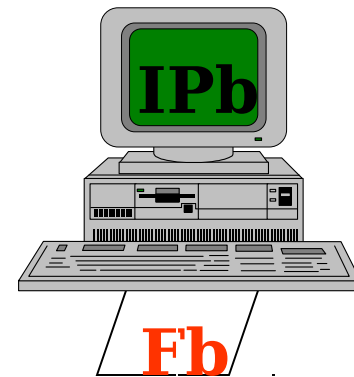
Enviar
información a
IPb



No lo
entiende!

Imposible!

Red de redes



Dirección
Física **Fa**

Dirección
Física **Fb**

Tipos de direcciones físicas

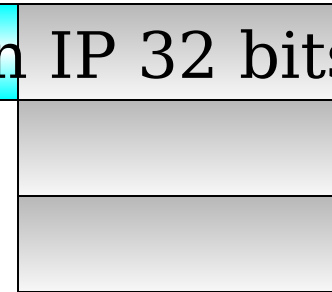


Direcciones cortas y configurable (proNET)

Dirección IP 32 bits

Direc física

Dirección IP 32 bits

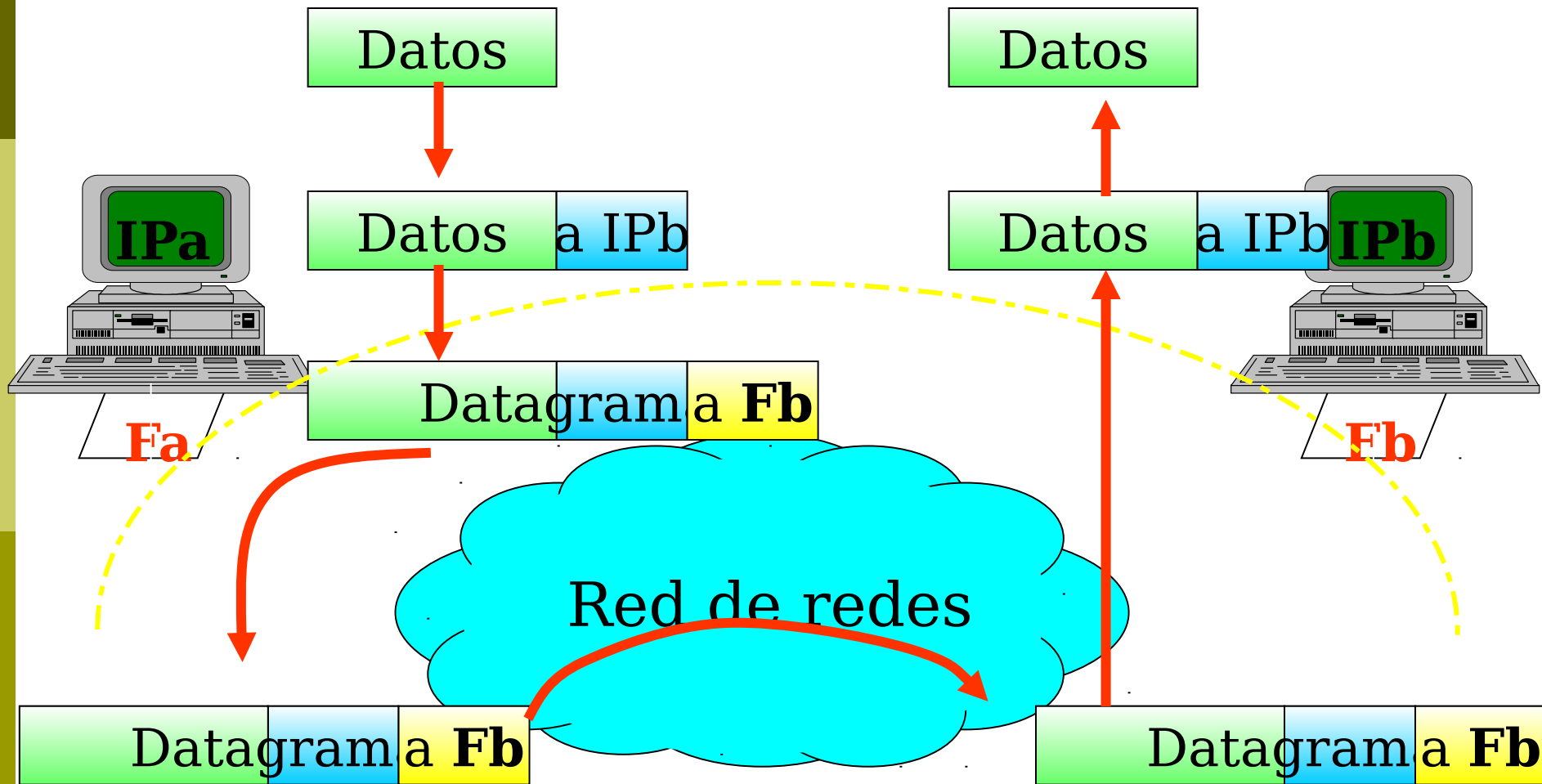


Direcciones grandes y fijas (Ethernet)

Dirección IP 32 bits

Dirección física Ethernet 48 bits

Envío de datagramas

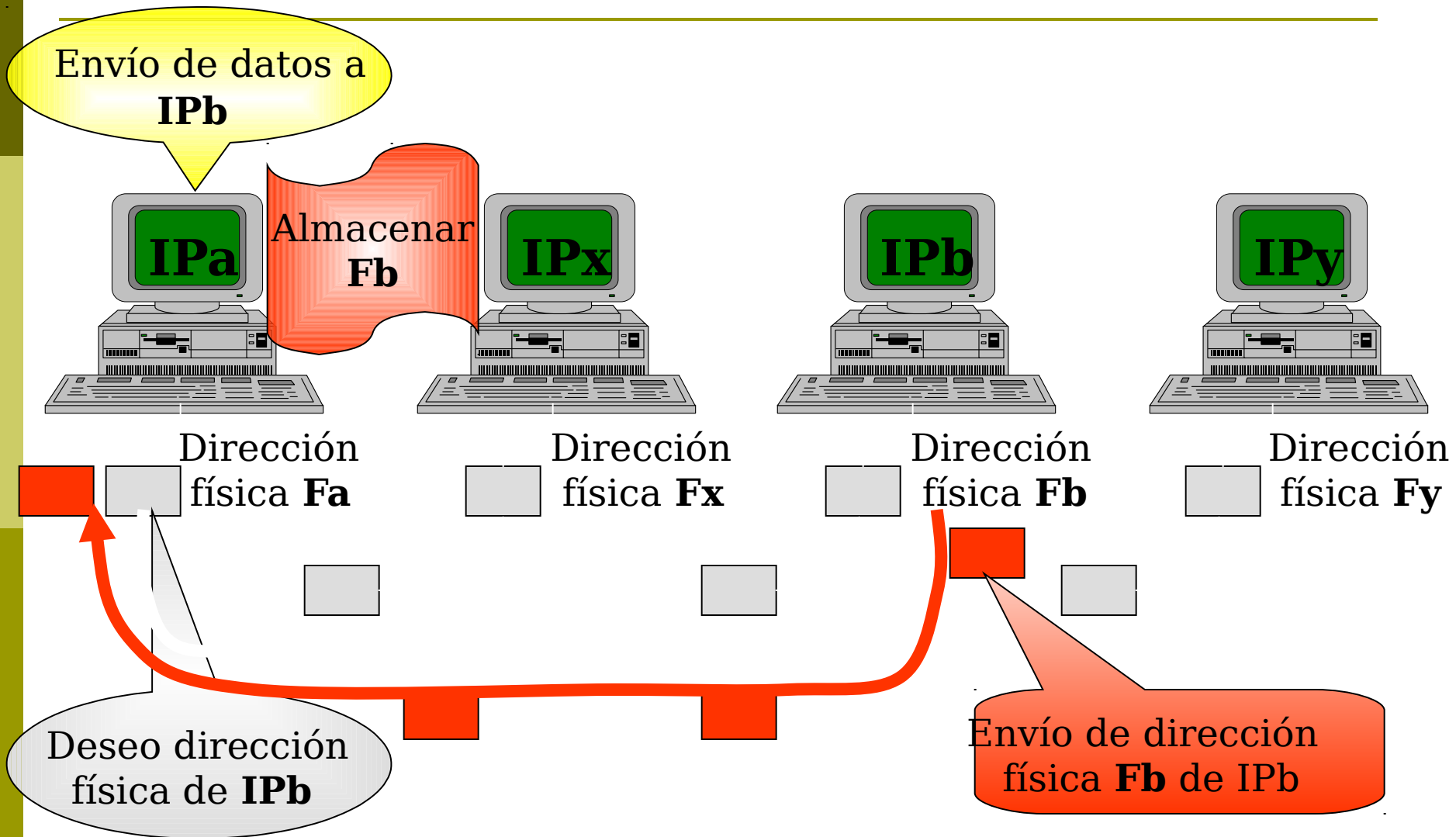


Que hacer en el caso de Ethernet ?

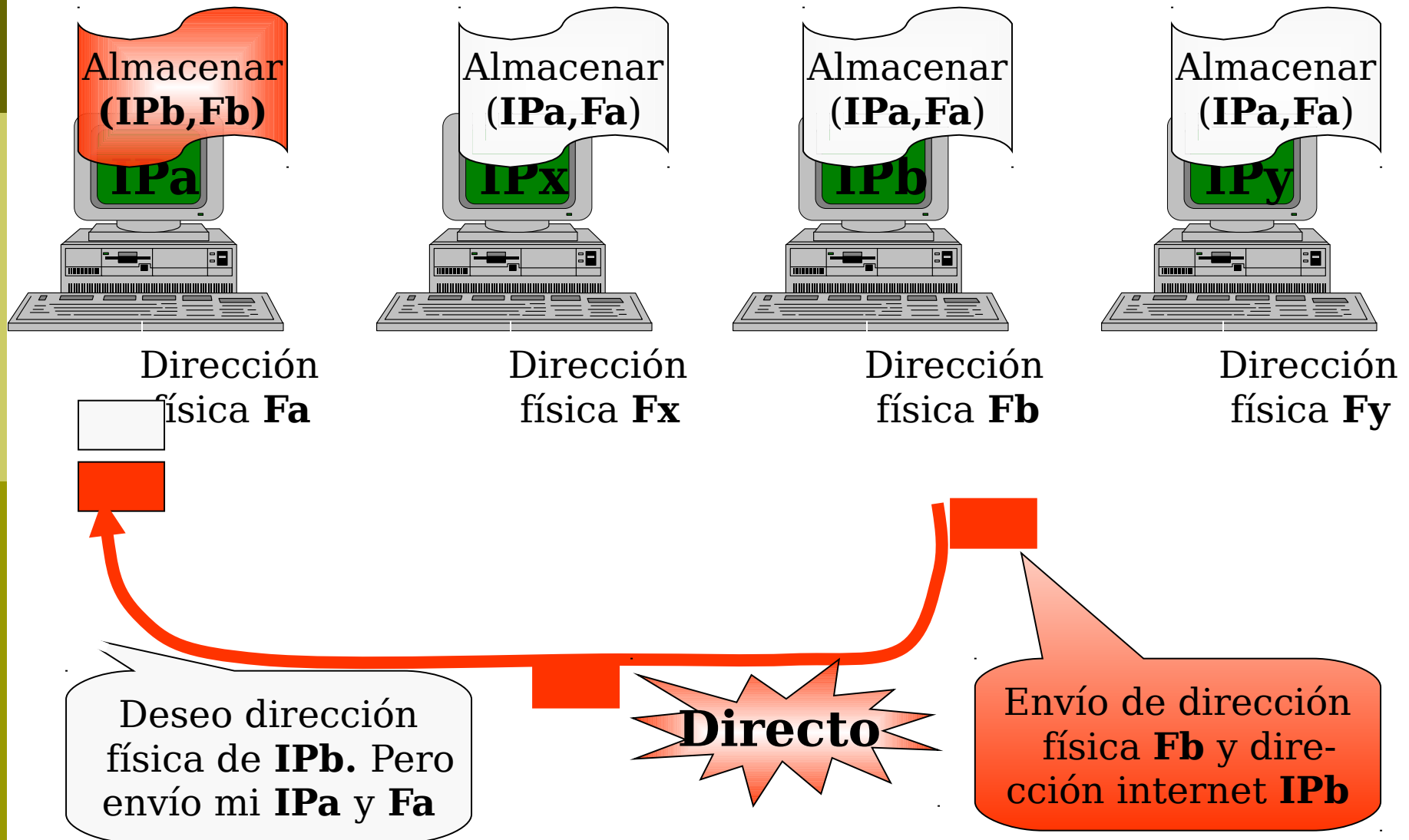
- 👉 Se debe transformar direcciones de alto nivel (IP) a direcciones físicas.
- ★ Utilizando tablas que contiene:
(Direcciones Internet IP, Direcciones físicas)
- ★ Codificar direcciones físicas en direcciones de alto nivel
- 👉 Necesidad de definir un nuevo protocolo.

ARP Address Resolution Protocol Protocolo de Asociación de Direcciones
--

Protocolo de Asociación de Direcciones ARP

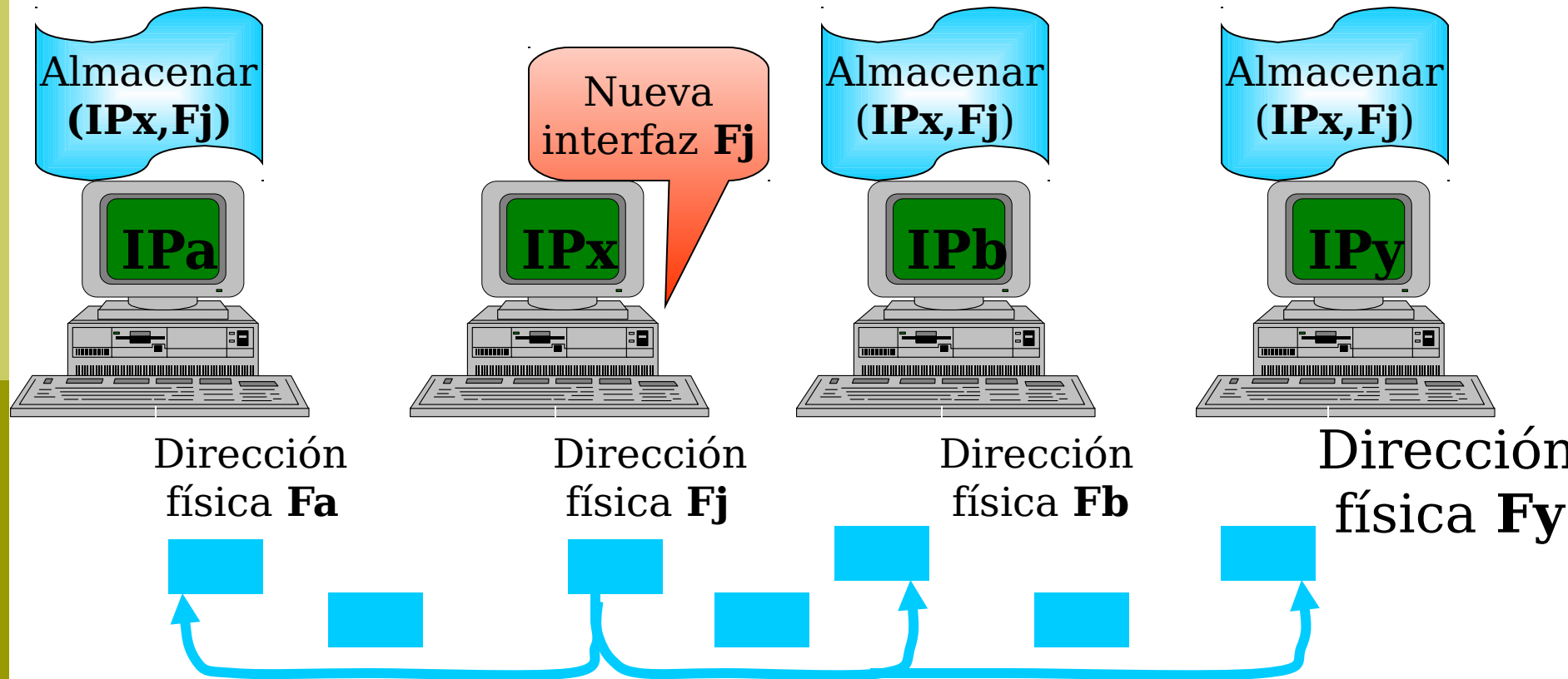


Refinamiento del protocolo ARP (1)



Refinamiento del protocolo ARP (2)

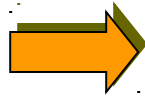
👉 Cambio de tarjeta interfaz de red. Notificar!!



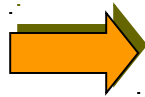
Implantación de ARP



ARP realiza:



Transformación de dirección IP en dirección física.



Responde solicitudes.

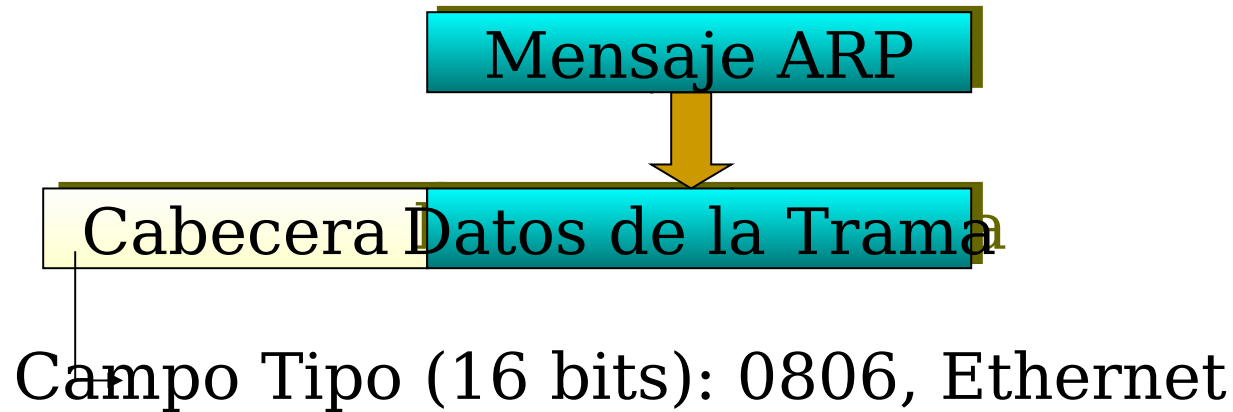


Al inicio se realiza una consulta de una memoria intermedia ARP para ver si existe dirección física del destino. Si no, envía requerimiento ARP.

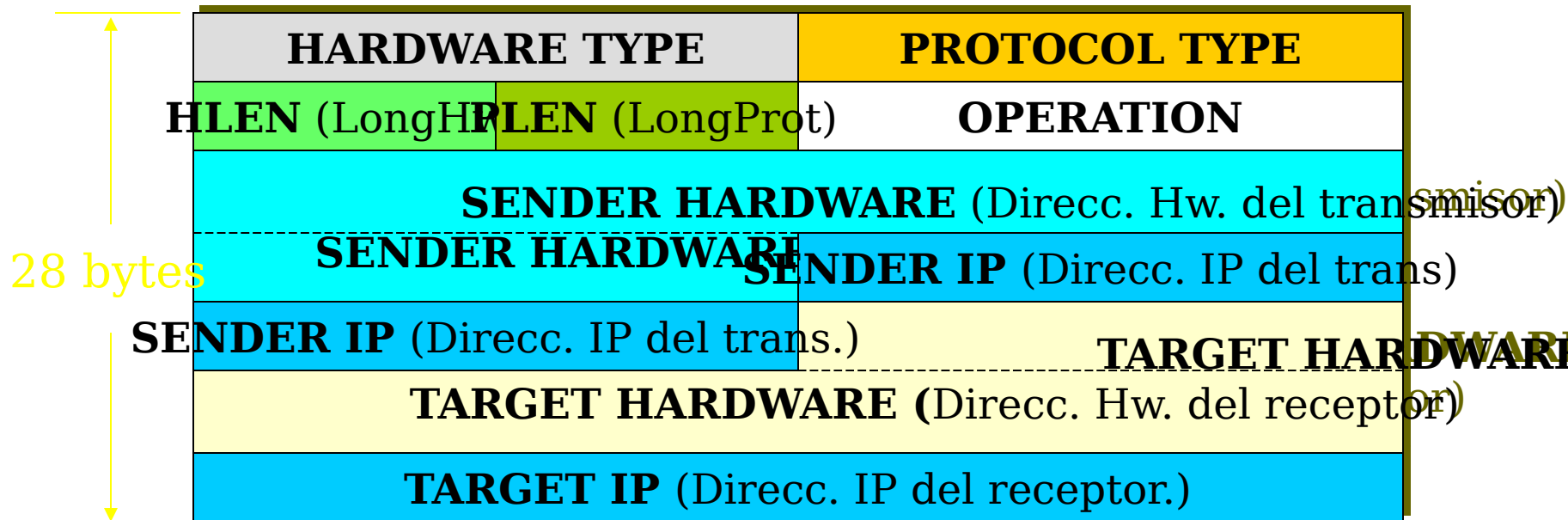


Cuando una consulta ARP llega, extrae dirección IP y dirección física del transmisor. Si no existe esta información en su memoria intermedia lo almacenará.

Mensaje ARP encapsulado en una trama de red



Formato del protocolo ARP



 **SENDER IP:** Contiene la dirección Internet IP del transmisor y ocupa 04 bytes para IP (32 bits).

Conclusiones

- ARP transforma direcciones IP en direcciones físicas.
- ARP oculta las direcciones físicas.
- ARP es parte del sistema físico, no del protocolo TCP/IP.
- ARP sería innecesario si todo el hardware de red reconociera direcciones IP.

Protocolo RARP (Transformaciones inversa direcciones (RARP))

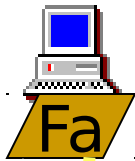


Protocolo RARP

(Transformaciones inversa direcciones

(RARP))

Ni dirección física
es **Fa** , deseo saber
mi dirección IP

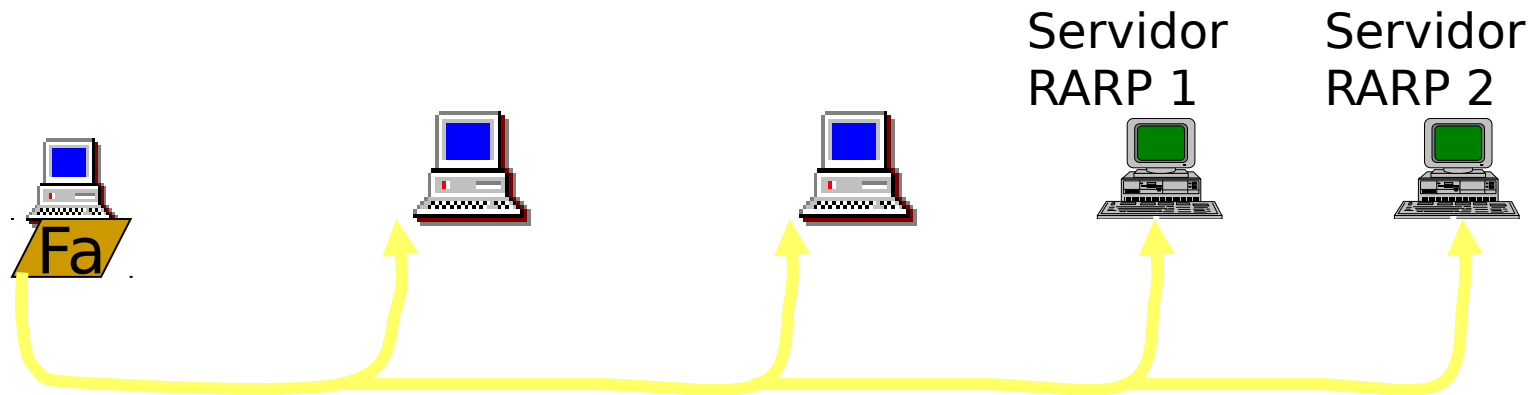


Por difusión

Utiliza el mismo
formato que ARP

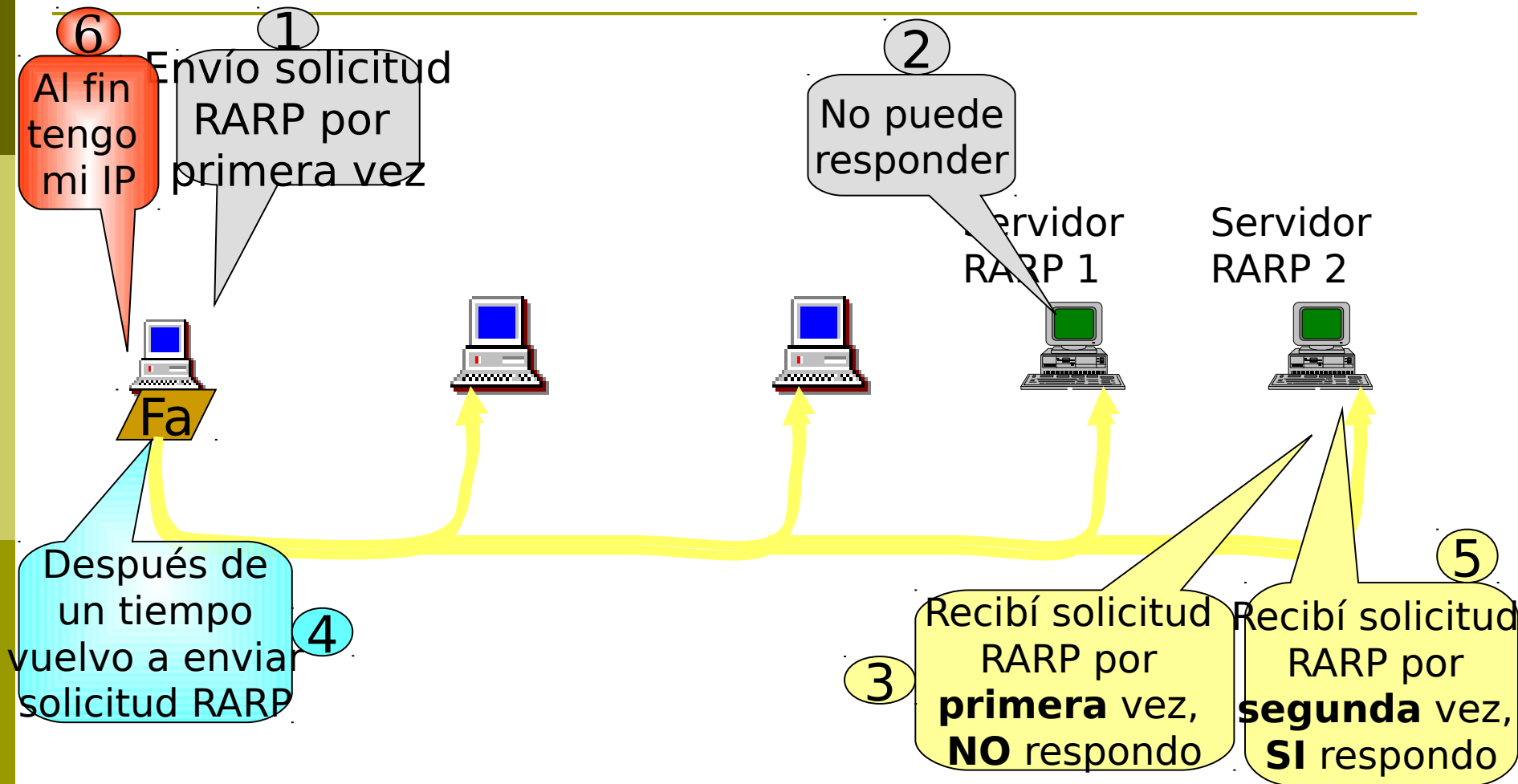
Contiene
todas las
direcciones IP

Varios servidores RARP



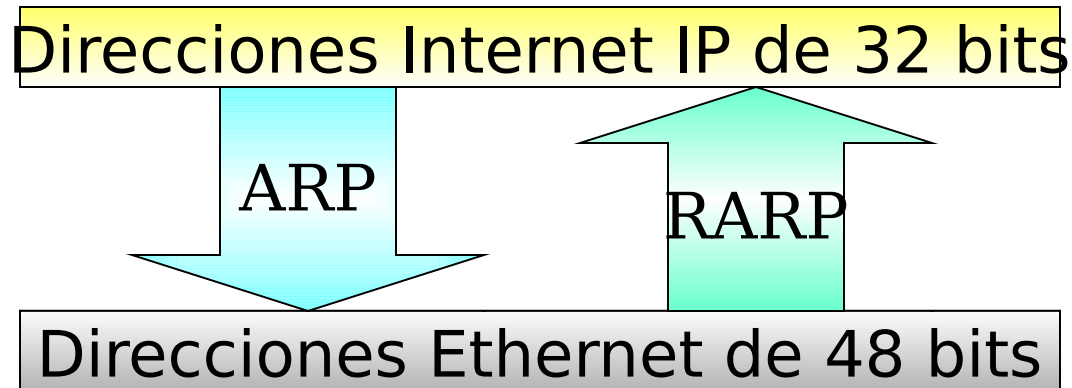
Bajo condiciones normales RARP1 contestará

Varios servidores RARP

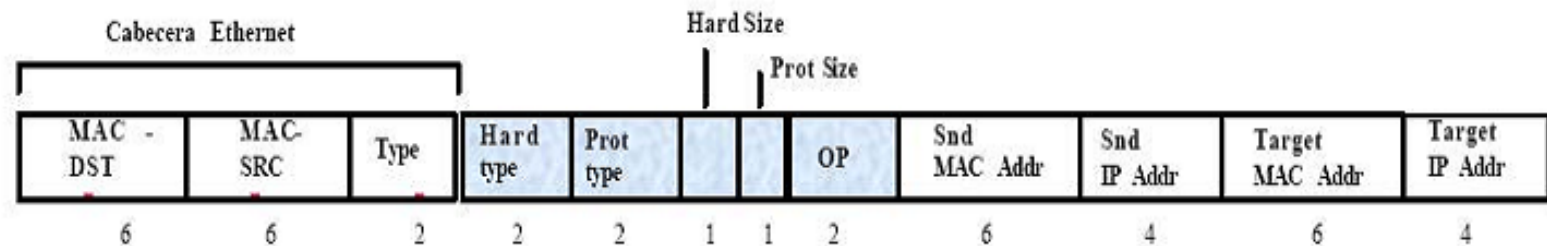


En resumen

- ▣ RARP es usado por computadoras que no tienen disco duro, para obtener SU dirección IP.
- ▣ Es necesario disponer de un servidor RARP, que almacene, direcciones IP y direcciones físicas .
- ▣ RARP utiliza el mismo formato que ARP.



Trama ARP



Type: 0x0806 (trama ARP)
Hard type: 1 (Ethernet)
Prot. type: 0x0800 (IP)
Hard size: 6 (bytes dir. MAC)
Prot size: 4 (bytes dir. IP)

OP: tipo de operación
1: ARP request
2: ARP reply
3: RARP request
4: RARP reply

Encapsulamiento Ethernet

Formato de trama

