

Protocolos de Capa de aplicación



Protocolos de comunicación
(Correo, Web)

Preparando el Viaje

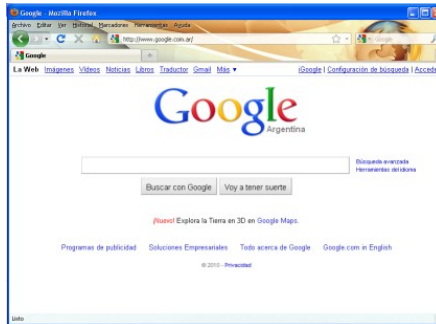


- Llegamos a casa encendemos nuestra computadora personal.
- Buscamos en google un alojamiento.
- Enviamos un mail para pedir una reserva

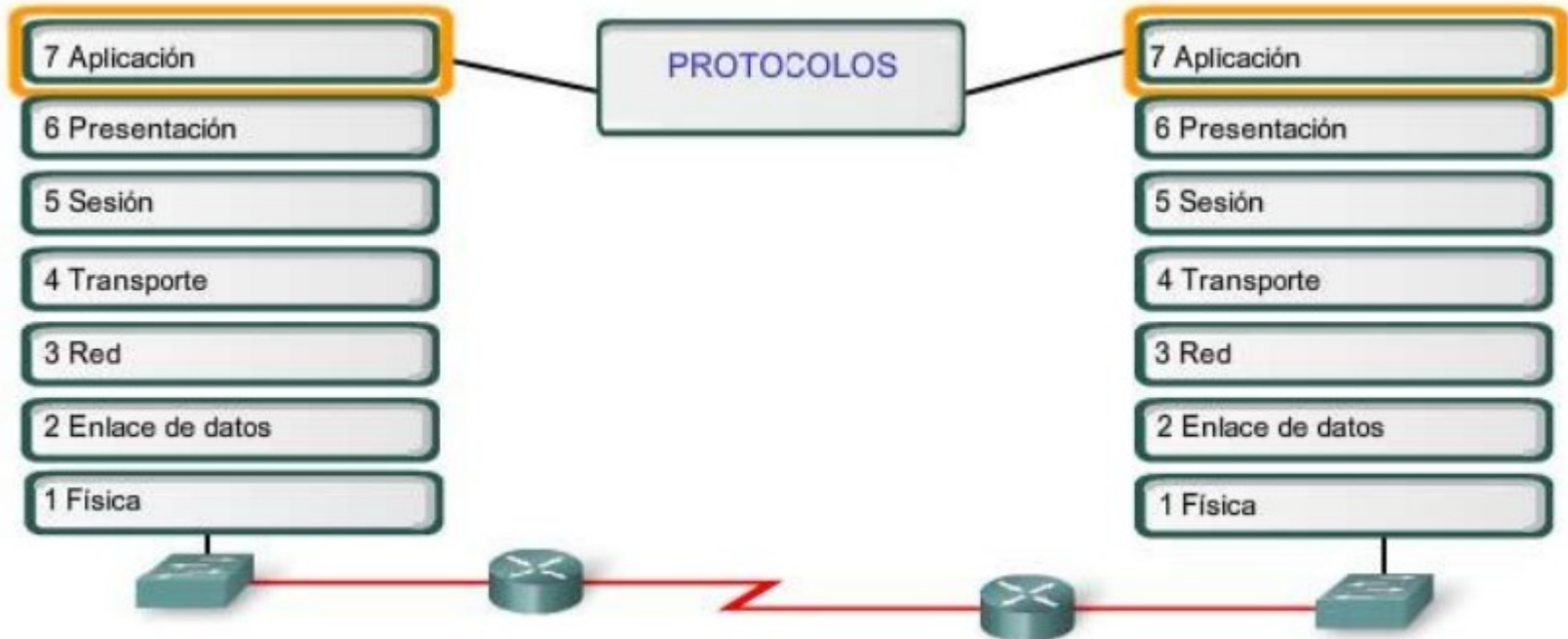
¿Que protocolos de nivel aplicación participaron para que esto sea posible?

¿Que protocolos se usaron?

- ❑ Protocolo Http
- ❑ Protocolo SMTP
- ❑ Protocolo POP3
- ❑ DNS
- ❑ DHCP



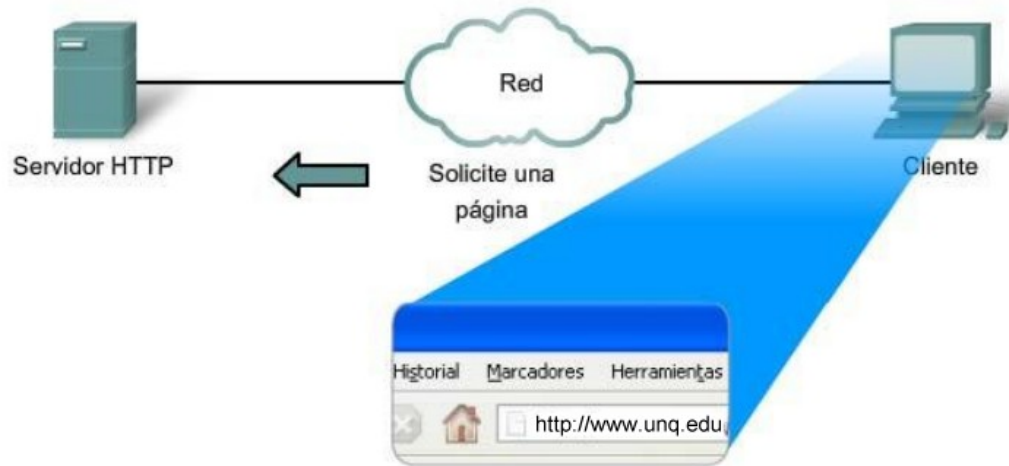
Que se define en los protocolos



Los protocolos de capa de Aplicación proporcionan las reglas para la comunicación entre las aplicaciones.

- Los procesos en cada uno de los extremos de la comunicación.
- Los tipos de mensajes
- La sintaxis de los mensajes.
- El significado de los campos de información.
- La forma en que se envían los mensajes y la respuesta esperada.
- La interacción con la próxima capa inferior.

Modelo utilizado



- Estos protocolos utilizan el modelo Cliente/Servidor

Paso a Paso

- ❑ Antes que el navegador pueda establecer la conexión http necesito saber que IP tiene nuestro buscador preferido!
- ❑ Lo mismo nos sucedió con nuestro cliente de correo al enviar el MAIL.
- ❑ ¿Como lo averigua?

DNS (Domain Name System)

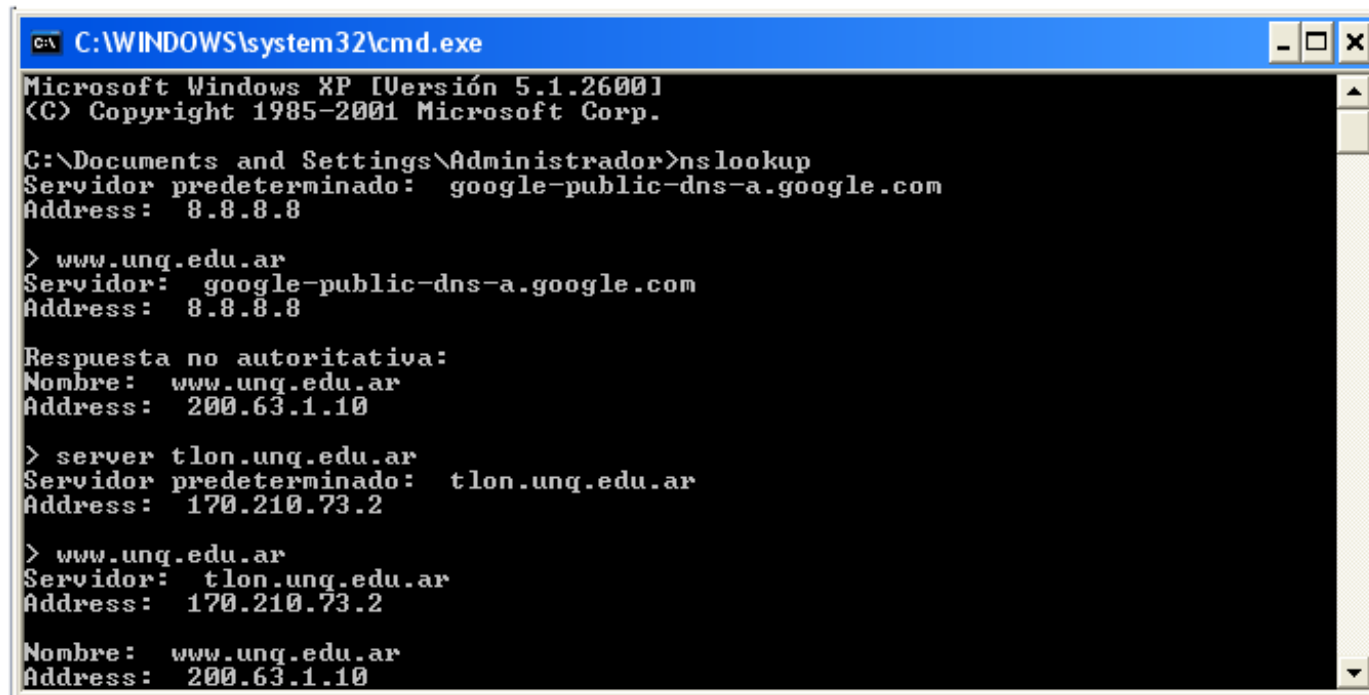
- ❑ Sistema usado en Internet para traducir nombres de nodos de red en direcciones IP.
- ❑ A cada nodo se le asigna una dirección IP (200.63.1.10) y un nombre (www.unq.edu.ar)
- ❑ DNS es una base de datos distribuida que permite realizar un mapeo entre nombres de máquinas y direcciones IP
- ❑ De esta manera cuando queramos acceder a una máquina (Web, Ftp, SMTP, Telnet, ...) en vez de recordar la IP, basta recordar el nombre

DNS Herramientas

Comando “nslookup”

Permite averiguar un nombre o una dirección IP

nslookup [-option ...] [host-to-find | -[server]]



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows XP [Versión 5.1.2600]
(C) Copyright 1985-2001 Microsoft Corp.

C:\Documents and Settings\Administrador>nslookup
Servidor predeterminado: google-public-dns-a.google.com
Address: 8.8.8.8

> www.unq.edu.ar
Servidor: google-public-dns-a.google.com
Address: 8.8.8.8

Respuesta no autoritativa:
Nombre: www.unq.edu.ar
Address: 200.63.1.10

> server tlon.unq.edu.ar
Servidor predeterminado: tlon.unq.edu.ar
Address: 170.210.73.2

> www.unq.edu.ar
Servidor: tlon.unq.edu.ar
Address: 170.210.73.2

Nombre: www.unq.edu.ar
Address: 200.63.1.10
```

Resolución directa e inversa

- ▣ Resolución Directa: Conozco el nombre y quiero la IP
- ▣ Resolución Inversa: Conozco la IP y quiero el nombre

Gestión en la asignación de Dominios

El dominio territorial de Argentina (.ar) los asigna el Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio Internacional y Culto (<http://www.nic.ar>)



The screenshot shows the ARIU (Asociación Redes de Interconexión UNIVERSITARIA) website. The header includes the ARIU logo and navigation links. The main content area is titled 'registro de dominios: edu.ar' and contains text explaining the role of ARIU in managing the .edu.ar domain. It mentions that ARIU is the entity responsible for the operation and maintenance of the .edu.ar domain, and that it provides information and services to educational institutions. The text also states that ARIU facilitates the registration of domains in the .edu.ar domain in a free manner to all educational entities of the Republic of Argentina. At the bottom, there are links for 'Reglamento', 'Procedimientos', 'Consultas por un dominio', and 'Formularios'.



The screenshot shows the NIC Argentina website. The header includes the NIC Argentina logo and navigation links. The main content area is titled 'Consulta de dominios' and contains a search form for domain names. Below the search form, there is a welcome message from NIC Argentina, stating that it is the administrator of the .ar domain and provides services to the Internet community in Argentina. The page also features a 'Novedades' (News) section with updates for April and March 2010. The April update mentions a new telephone service hours (9 a 17 hs, Lunes a viernes) and a new system for domain registration. The March update mentions a new system for domain registration and administration, emphasizing the importance of keeping data updated. The page also includes contact information for NIC Argentina and the Ministry of Foreign Affairs, International Trade and Culture.

El registro no tiene costo y es necesario renovarlo anualmente.
El dominio edu.ar los administra el consorcio ARIU (www.riu.edu.ar)

Tenemos nuestro IP

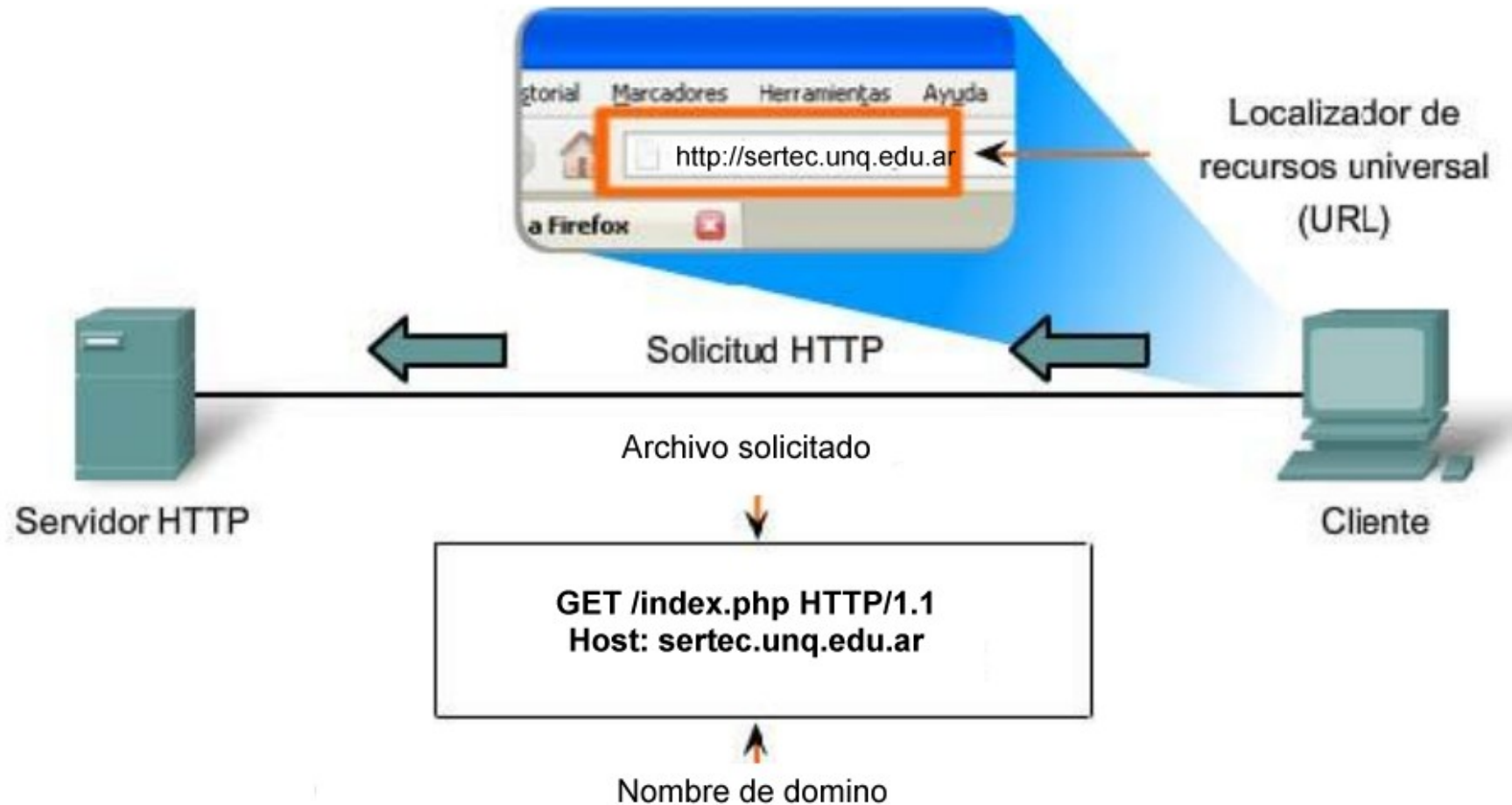


- Ya con el soporte del servicio DNS tenemos el IP de destino.
- Ahora **¿Qué es HTTP?**

¿Qué es HTTP?

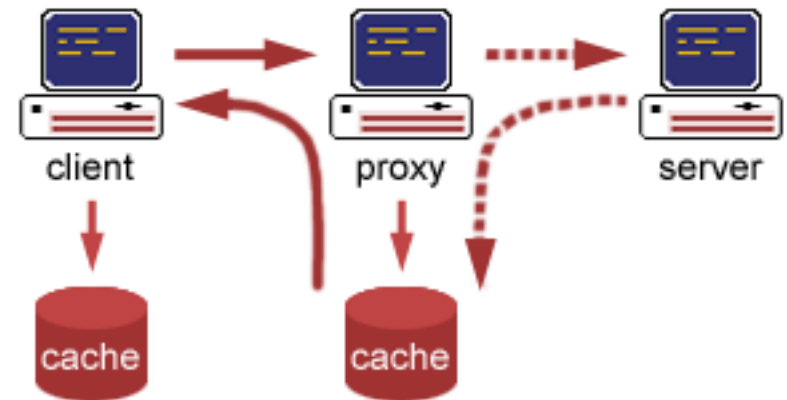
- HTTP significa **Hypertext Transfer Protocol**.
- HTTP fue desarrollado por el World Wide Web Consortium y la Internet Engineering Task Force, colaboración que culminó en 1999
- HTTP define la sintaxis y la semántica que utilizan los elementos de software de la arquitectura web para comunicarse.
(Clientes, Servidores, Proxys)

Mediante un Navegador



Proxys Http

Este protocolo admite la posibilidad de la existencia de servidores proxy intermedios entre el cliente y la Web



Protocolo SMTP

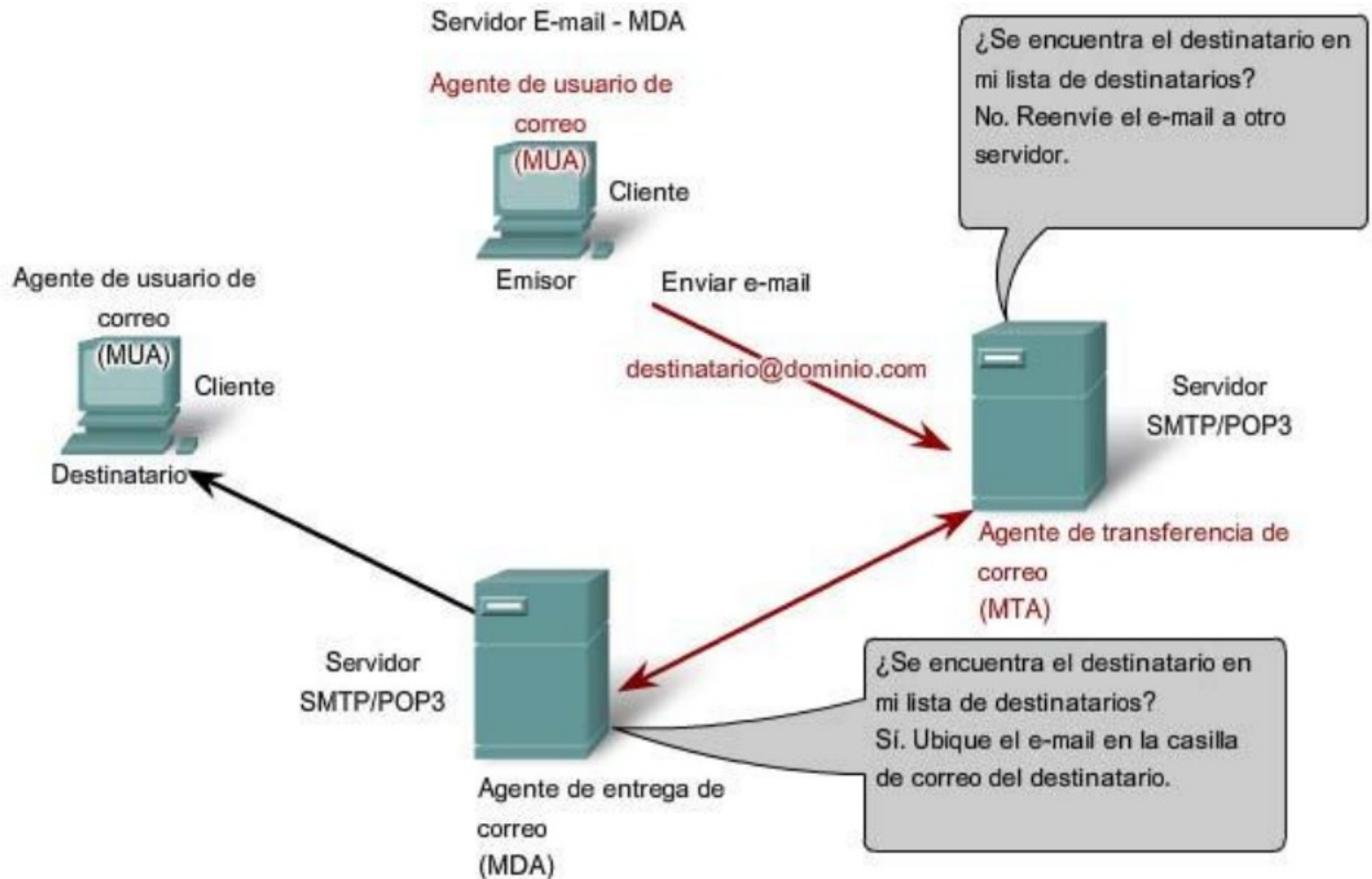
¿ y ahora como enviamos el correo?



Conexión SMTP

- ❑ Este protocolo también hace uso un socket TCP pero en el puerto 25.
- ❑ Una vez establecida la conexión también realiza su dialogo en ASCII
- ❑ Podemos emular un envío utilizando telnet

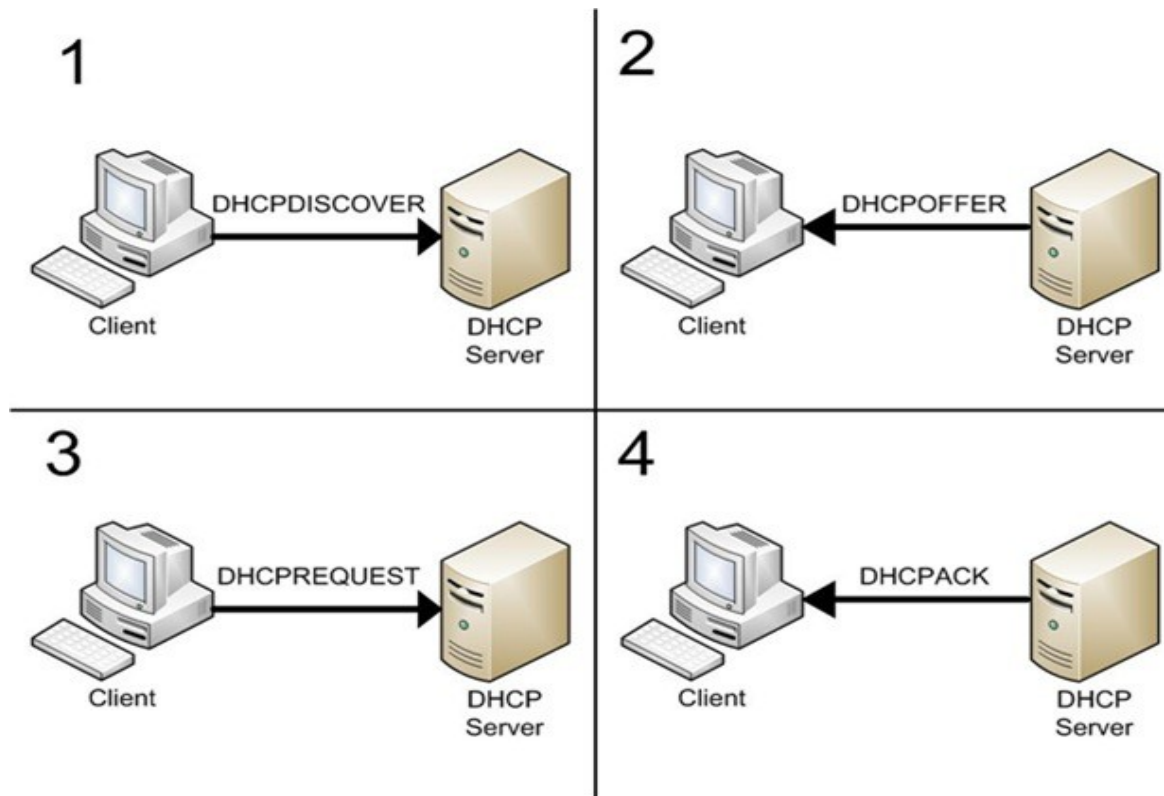
Proceso de entrega de correo



DHCP

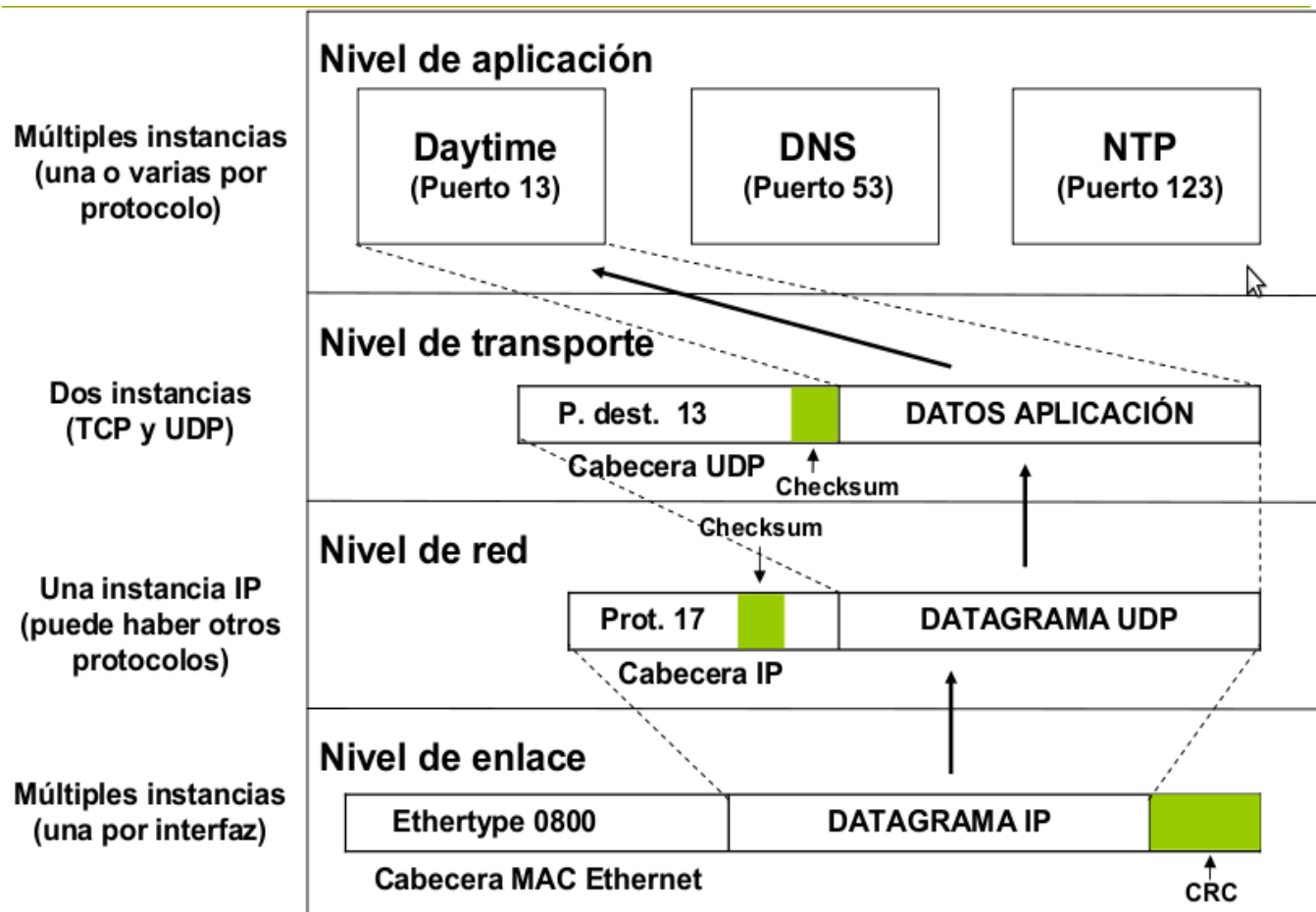
(Dynamic Host Configuration Protocol)

- Protocolo para la asignación dinámica de IP y mucho mas!!

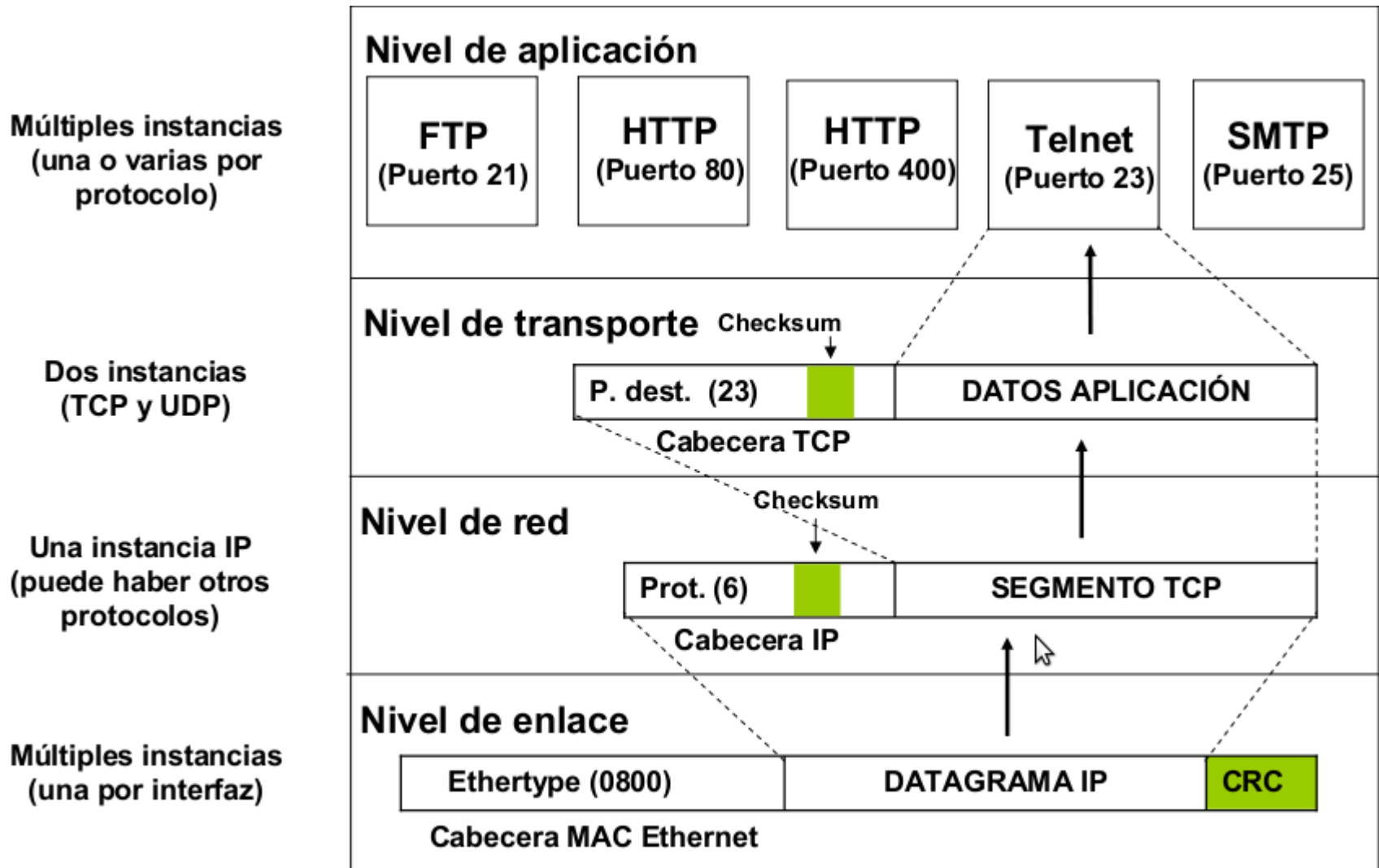


Interface entre Aplicación y Transporte UDP

□ Como se relacionan entre capas?



Interface entre Aplicación y Transporte TCP



Servicios bien conocidos

Servicio	Puerto	TCP	UDP
DayTime	13	X	X
FTP	21	X	
SSH	22	X	
TelNet	23	X	
SMTP	25	X	
Domain (DNS)	53	X	X
BOOTP	67		X
TFTP	69		X
HTTP	80	X	
POP3	110	X	
NTP	123		X
SNMP	161		X
LDAP	389	X	
HTTPS	443	X	

Muchas Gracias