



Universidad de Granada  
Departamento de Teoría de la Señal,  
Telemática y Comunicaciones



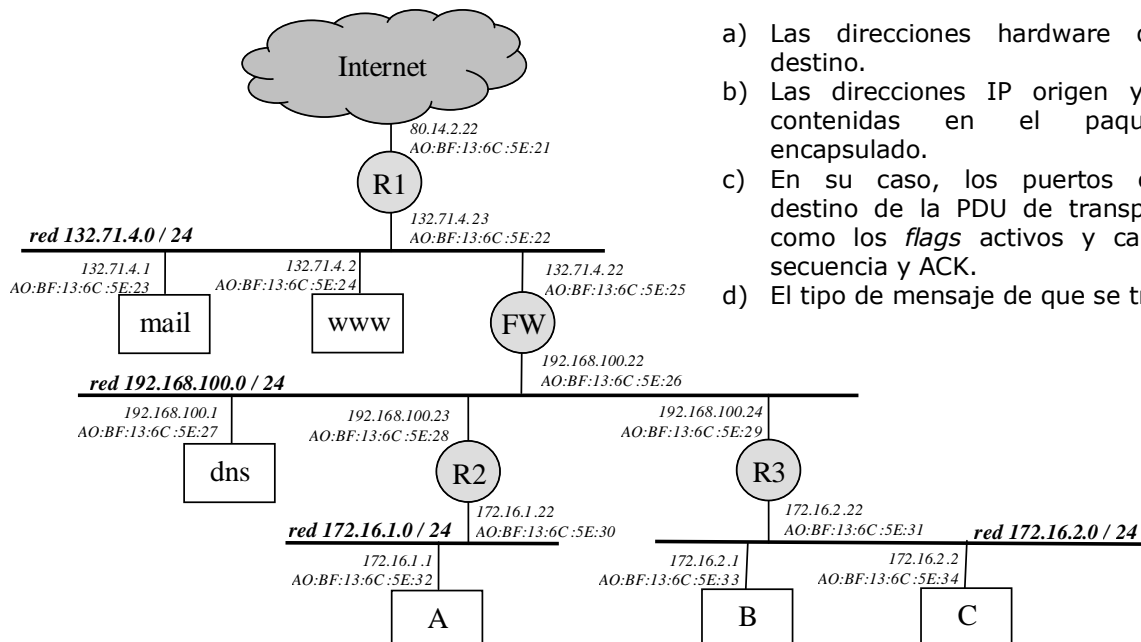
ETSIT  
C/ Periodista Daniel Saucedo Aranda, s/n  
18071 - Granada  
Tf: 958 240840 - Fax: 958 240831

## TRANSMISIÓN DE DATOS Y REDES DE COMPUTADORES II

– 4º curso de Ingeniería Informática –  
Examen de teoría<sup>1</sup> – Septiembre 2007

Apellidos y nombre: \_\_\_\_\_

1. (3 ptos.) Dada la topología adjunta correspondiente a una red corporativa, en la que se especifican tanto las direcciones IP como las hardware de cada uno de los dispositivos que la forman, analice el tráfico generado al hacer un acceso de correo electrónico desde el *host* "B" al servidor "mail", especificando en una tabla, y para cada trama Ethernet generada:



- Las direcciones hardware origen y destino.
- Las direcciones IP origen y destino contenidas en el paquete IP encapsulado.
- En su caso, los puertos origen y destino de la PDU de transporte, así como los *flags* activos y campos de secuencia y ACK.
- El tipo de mensaje de que se trata.

(Notas: \* suponga todas las tablas ARP son conocidas y, por simplicidad,  
\* utilice sólo el último de los 6 octetos de las direcciones físicas de las NIC)

2. (1'5 ptos.) Suponga dos usuarios de correo electrónico, *user1* y *user2*, situados en sendos puestos de trabajo *H1* y *H2*. Las estafetas de correo correspondientes son *mailserver.com* y *servidormail.es*. Describa todos los pasos y protocolos involucrados en los siguientes procesos:
- Redacción y envío de un email de *user1* a *user2*, desde el punto de vista del primero de ellos.
  - Recepción del mensaje en *servidormail.es*.
  - Descarga y lectura del correo por parte de *user2*.
3. (2,5 ptos.) Describa, a través de la especificación de un diagrama de flujo, el control de errores y de flujo llevados a cabo en una entidad receptora TCP. Defina y utilice para ello las variables involucradas.

<sup>1</sup> → La calificación de esta parte de la asignatura supondrá 7 puntos sobre el total de 10.