



GII TDRC

TEMA 2: Protocolos y servicios de red (Capa de Red)

- Problemas Propuestos -

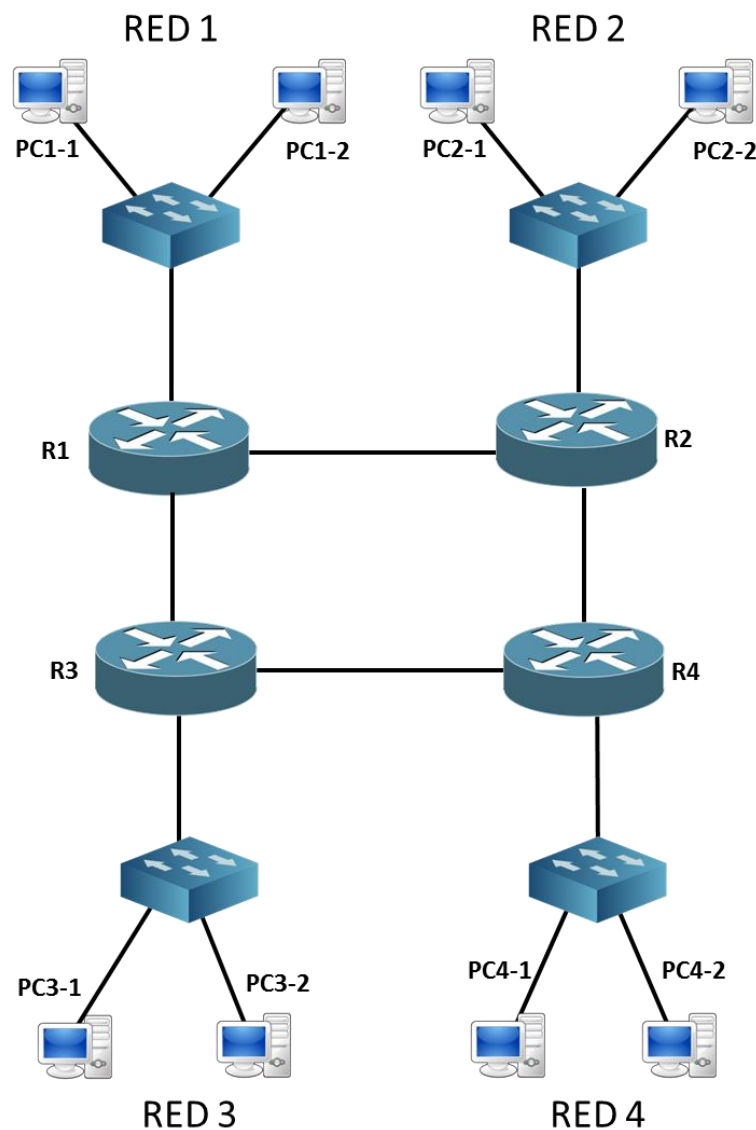
INSTRUCCIONES DE REALIZACIÓN Y ENTREGA

- La correcta resolución y entrega de estos ejercicios supondrá hasta 0,5 puntos de la nota final de la asignatura (parte de Teoría). Cada uno tiene una puntuación asociada.
- La entrega se hará en un documento PDF, incluyendo las imágenes y el texto que cada cual estime oportuno. Se puede hacer manuscrito y posteriormente escaneado, pero debe generarse un único documento PDF.
- Incluya en el documento su nombre y apellidos.
- La realización de estos ejercicios debe ser individual. Cada estudiante deberá hacer una entrega por separado con su propia solución.
- En su realización se recomienda incluir las explicaciones pertinentes para demostrar que se sabe resolverlos.
- Los rangos de IPs a considerar son a elección libre. Hay millones de direcciones disponibles, por lo que debería ser muy complicado que las resoluciones de dos estudiantes coincidan.
- En caso de detectar copia/plagio en dos entregas, ambas pasarán a puntuar 0 y se penalizará fuertemente a ambos estudiantes.

PROBLEMA 1 (0,3 puntos)

Dada la topología de la figura y partiendo de una dirección de red a elegir libremente (con máscara /24).

- Realice un reparto de direcciones IP a cada una de las subredes presentes usando las que hay disponibles. Considere que las redes tendrán: RED 1 (14 PCs), RED 2 (8 PCs), RED 3 (30 PCs), RED 4 (100 PCs).
- Asigne IPs a todos los interfaces presentes en la figura.
- Muestre la tabla de enrutamiento estático de los routers.
- Muestre dos entradas aprendidas por RIP en cada router e indique cuáles prevalecerían.



PROBLEMA 2 (0,2 puntos)

Dada la topología de la figura:

- Realice una asignación de IPs libremente a cada uno de los interfaces presentes, considerando que las redes A, B y C son privadas y que las direcciones en Internet son públicas.
- Considere que se está utilizando NAT en los tres routers. Indique en la figura las zonas INSIDE y OUTSIDE de cada uno.
- Considerando que el router RC está ejecutando NAT dinámico Overload (PAT), defina su tabla NAT, considerando que:
 - PCC-1 ejecuta un cliente de HTTP que accede al puerto 80 de la máquina PCB-2 y un programa que usa un socket para acceder al puerto 5555 de la máquina PCA-1
 - PCC-2 ejecuta un servicio de SSH (puerto 22) para que accedan de forma remota a él, así como un servicio TELNET (puerto 23) también para que accedan remotamente a él.

