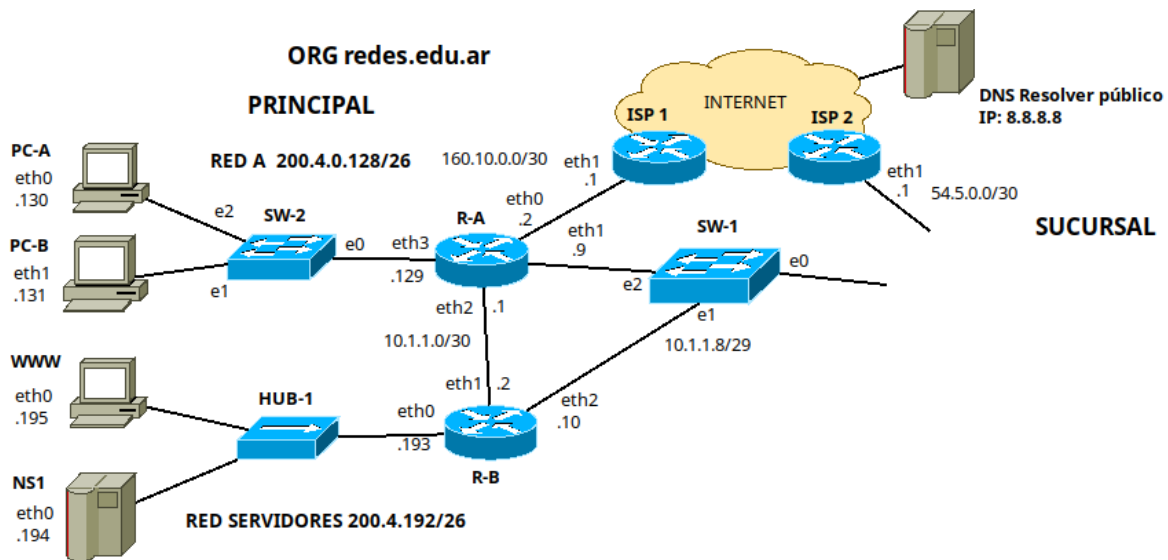


Nombre y Apellido:



- Al comenzar cada ejercicio todas las tablas de caché, arp, cam... están vacías salvo que se indique lo contrario.
- Todas las respuestas deberán ser debidamente justificadas. En cualquier otro caso serán consideradas incorrectas. La justificación debe constar de información que demuestre dominio del área.
- El parcial debe realizarse con lapicera.

1) Diseñar la red de la sucursal, indicando dispositivos y direccionamiento, siguiendo los lineamientos indicados debajo.

- Dispone de la red 50.0.0.0/16.
- Se requieren dos redes "Red B" y "Servidores Sucursal", ambas de 62 hosts.
- Habrá una conexión a la Sede Principal mediante SW-1-e0.
- NS1 es el DNS autoritativo para el dominio redes.edu.ar, no hace recursión.

2) Escriba las rutas incluídas en R-A para alcanzar todas las redes. Siempre que sea posible, sumarizar y utilizar los caminos más cortos.

- Suponiendo que todos los enlaces están activos.
- Sólo los cambios que considere necesarios si la interfaz eth1 de R-A se desactiva.

3) En base a la siguiente salida completa en PC-A responder y justificar en todos los casos.

```
$ curl -X GET -v protocolo://server/recurso
* Connected to XXXXXXXX (163.10.5.71) port 80 (#0)
< HTTP/1.1 301 Moved Permanently
< Host: www.info.unlp.edu.ar
< User-Agent: curl/7.88.1
< Location: https://XXXXXXX/index.html
< Content-Type: text/html; charset=UTF-8
< Server: Apache2
< Content-Length: 52
<
< <html> <body> mensaje personalizado </body> </html>
```

- Con los datos en las cabeceras completar el comando curl.
- Teniendo en cuenta los protocolos intervinientes, ¿Qué protocolo de capa de aplicación fue el primero en salir? ¿Qué información fue solicitada? ¿Y cuál fue la respuesta recibida?
- En base a la respuesta recibida por el comando, ¿se obtuvo el recurso solicitado?
- Con la información disponible, ¿es posible deducir si la conexión es persistente o no?

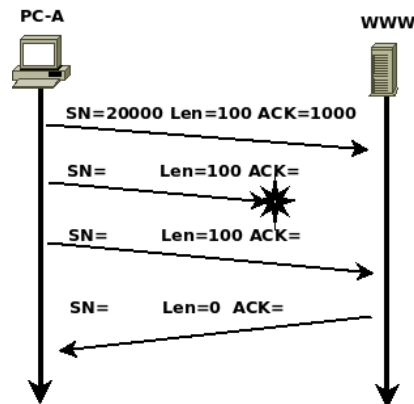
4) Dada la salida del comando ss, responda y justifique las preguntas.

Proto	Dirección local	Dirección remota	State
udp	127.0.0.1:53	0.0.0.0:*	
tcp	127.0.0.1:443	0.0.0.0:*	Listen
tcp	0.0.0.0:25	0.0.0.0:*	Listen
tcp	0.0.0.0:993	0.0.0.0:*	Listen
tcp	127.0.0.1:8080	0.0.0.0:*	Listen
tcp	211.10.2.2:38696	0.0.0.0:*	Listen
tcp	211.10.2.2:44696	50.33.9.14:443	Established
tcp	211.10.2.2:37610	211.10.2.2:38696	Established
tcp	211.10.2.2:33692	20.10.22.11:443	Established
tcp	211.10.2.2:25	8.10.123.12:8273	Established
tcp	211.10.2.2:45042	142.14.175.16:993	Established
tcp	211.10.2.2:38696	211.10.2.2:37610	Established

- ¿Cuántas conexiones establecidas hay? ¿En cuáles actúa como servidor y en cuáles como cliente?
- ¿Qué respuesta dará al recibir un segmento TCP desde otro host en la misma red, al puerto 993 con el flag **S** seteado?
- ¿Qué respuesta dará al recibir un datagrama UDP desde otro host en la misma red con destino al puerto 53?
- ¿Qué respuesta dará al recibir un segmento TCP desde otro host en la misma red al puerto 8080 con el flag **S** seteado?

5)

- Si PC-A tiene un valor de ISN=10000 (ISN=Número de secuencia inicial), ¿cómo quedarían las cabeceras TCP de los mensajes que enviaría PC-A en un saludo de 3 vías? (Defina Ud. los valores usados por el otro extremo)
- Complete el siguiente gráfico con los valores correspondiente:



6) Teniendo en cuenta las comunicaciones salientes de PC-A cuando ingresa mediante navegador a un sitio alojado en WWW, indique el contenido ARP request y ARP reply de la primera comunicación saliente luego de pasar por el primer router.

7) En una de las redes de la topología están experimentando problemas de red, específicamente el administrador notó un exceso de colisiones en la red. Considere sólo la topología de la organización base, sin lo que incluyó posteriormente.

- ¿Cuántos dominios de colisión hay en la topología?
- ¿Qué opción/es se le ocurre para resolver el problema?
- Para la acción que decidió tomar en la respuesta b) ¿afectó en la cantidad de dominios de broadcast y colisión de la topología?. Explique en términos cuantitativos.

8) Responder V o F y justificar en ambos casos

- A menos que PC-A le dirija tráfico a PC-B, PC-B no podrá ver tráfico de ningún protocolo que provenga de PC-A.
- Durante una comunicación TCP, una vez que una parte finaliza la comunicación con FIN, no pueden enviarse más datos en ningún sentido.
- El protocolo 802.11 utilizado para WIFI utiliza siempre 4 direcciones MAC.
- “::” es una dirección IPv6 válida, utilizada para referenciar a la dirección de loopback.