



ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL

"Impulsando la Sociedad del Conocimiento"

EXAMEN FINAL DE INTRODUCCION A REDES

Fecha: _____

Nombre: _____

Profesor: Ing. Fabián Barboza Gilces, MSIA.

La Escuela Superior Politécnica del Litoral lo ha designado a usted a fin de que proponga una solución de comunicaciones de redes bajo el siguiente escenario: El nuevo edificio de EDCOM(Prosperina) se encuentra recientemente inaugurado y como tal no posee red de comunicaciones LAN, ni acceso a Internet. El edificio A(Administrativo) consta de 2 plantas, en la planta baja está ubicado la parte de Administrativa de EDCOM, donde se encuentran asignados 50 PC y 3 impresoras de red, distribuidos entre los diferentes departamentos, adicionalmente posee un edificio B donde se encuentran las aulas y los diferentes laboratorios distribuidos de la siguiente manera: LAB1 (30 PC), Lab2 (30 PC), Lab3 (30 PC), LAB4 (30 PC), Cabe indicar que ambos edificios no se encuentran comunicados entre sí ni poseen acceso a Internet. Diseñe una red de comunicaciones, tanto para la LAN como para el acceso a Internet de forma que brinde una comunicación y navegación óptima. El backbone de cada edificio debe manejar velocidades no menores a 1000 Mbps, y se debe brindar soporte a fallo tolerancias en las comunicaciones de los dispositivos de conmutación de cada una de las LAN. Debe considerar respaldo en las comunicaciones entre edificios. Defina el ancho de banda necesario para navegación a Internet y datos para cada uno de los edificios. (30 puntos)

Su análisis de red contemplara lo siguiente:

- Grafico de comunicación entre edificios a nivel de medios de comunicación
- Grafico de comunicación entre edificios a nivel de dispositivos de comunicación
- Grafico del Rack de comunicaciones Principal(en base a su solución usted determinará cuál de los rack implementados será el principal)
- Segmentación de la red aplicando VLSM
- Grafico de recepción del Internet de ambos edificios
- Listado de materiales y dispositivos de comunicación

2. Escriba el significado de las siguientes siglas: (2.5 Puntos)

DSL _____
FDDI _____
NGN _____
GSM _____
SONET _____



ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL

"Impulsando la Sociedad del Conocimiento"

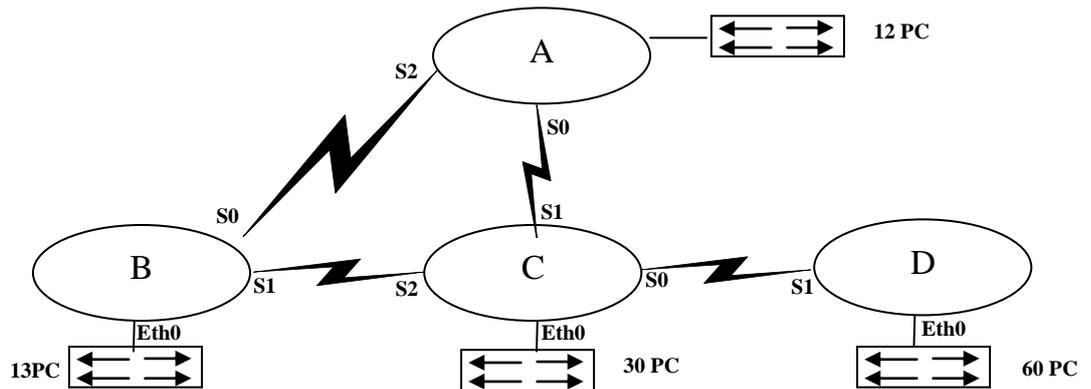
3. Verdadero ó Falso. Conteste V ó F según corresponda.(10 Puntos)
- Los Switches de capa 2 basan su administración en paquetes IP ()
 - El puerto RS232 es característicos de los routers ()
 - En los hubs la velocidad de transmisión es independiente en cada puerto ()
 - Las tablas de enrutamiento permiten enviar información de los puertos a los que están conectados cada routers vecinos ()
 - La segmentación de la red me permite disminuir el trafico de la red ()
 - La dirección 192.168.14.63/26 es una dirección de red ()
 - La dirección de red 192.168.1.0/24 me permite contar con 255 direcciones IP disponibles ()
 - Las VLAN permiten reducir los dominios de colisión ()
 - El núcleo 8.3/125 micras es característico de la F.O. multimodo ()
 - Los BSC son componentes de una red Wimax ()
 - El protocolo BGP es utilizado en dispositivos de conmutación ()
 - En la tecnología DSL es necesario el splitter para que un computador pueda acceder a Internet ()
 - La tecnología STP permite duplicar la velocidad de un puerto en los swithes()
 - La dirección 192.168.1.4/30 es una dirección de broadcast ()
 - IGRP es un protocolo enrutado ()
 - Una estación SAS se encuentra conectada a los dos anillos FDDI ()
 - Un solo anillo FDDI puede soportar hasta 500 estaciones ()
 - El protocolo dot1q es propio del protocolo STP ()
 - Los BTS guardan información de todos los usuarios de una red GSM ()
 - La velocidad máxima en una red Frame Relay es de 1.5 Gbps ()
4. Realice el gráfico de arquitectura DSL, indicando cada uno de sus componentes.(5 Puntos)
5. Describa cinco características principales de la red FDDI (2.5 Puntos)



ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL

"Impulsando la Sociedad del Conocimiento"

6. Dado el siguiente grafico, aplique segmentación de redes utilizando VLSM optimizando y realice la respectiva tabla de Enrutamiento .(5 Puntos)



Red Origen	Red Destino	Puerta de enlace

7. Dado el siguiente segmento de red 172.16.2.0 aplique segmentación de redes mediante VLSM optimizando y determine el número de direcciones no utilizables. (5 puntos).

