

**Primera Evaluación
Primer Terminio 2010-2011
Redes Metropolitanas**

Nombre: _____

Tarea #1		Lección #1	
Tarea #2		Lección #2	
Tarea #3		Examen	
Nota Ajustada		Nota Final	

Notas sobre el examen:

- *Deberán seguir los estilos descritos en las políticas de clase tales como usar únicamente bolígrafos y/o esferográficos azules y/o negros. Cualquier otro método conllevará que dicha contestación/examen no sea evaluada.*
- *Recuerden que deben de poner sus apellidos y nombre completo en todas aquellas paginas que deseen entregar. Toda pagina que no cuente con dicha información sera descartada y por lo tanto no evaluada.*
- *No sera necesario contestar a las preguntas del presente examen en el orden en el que están redactadas. Sin embargo, se deberá indicar al inicio de cada respuesta el numero de la pregunta a la que se responde de una forma clara (Ejemplo: #8-1) Las respuestas que no indiquen de forma clara a que pregunta se refieren no serán evaluadas.*
- *Se les exige a los alumnos usar letra legible así como un estilo claro y comprensible. Deberán así mismo dejar márgenes apropiados alrededor del texto (Se recomienda dejar aproximadamente dos (2) centímetros a ambos lados del texto así como en la parte superior e inferior de la pagina). Cualquier respuesta que no sea legible o comprensible no sera evaluada.*
- *Eviten el uso de nomenclatura y/o siglas no técnicas (ejemplo: q'). El uso de las mismas sera penalizado con menos un punto (-1 punto) por uso.*
- *La notación utilizada en los problemas de subnetting para la resolución deberá de ser hexadecimal para las direcciones IP y científica para el numero de host salvo que se indique lo contrario.*
- *Como se les a indicado en anteriores exámenes, en las políticas de clase y en las políticas de la universidad, la copia o cualquier otro método de engaño sera penalizado con una nota de cero en el presente examen y evaluación. Así mismo serán remitidos a la autoridad académica competente por esta grave falta. Por ello se les recomienda que no se giren, miren hacia sus compañeros o pidan cualquier cosa de ellos sin la previa autorización de el profesor.*

Examen de Primera Evaluación

Primera Parte (Ejercicios de Subnetting)

- 1. Teniendo la IP de host A1:40:01:00 encuentre la red a la que pertenece. Después divídala en 8 subredes y rellene el siguiente cuadro con dicha información: (10 puntos)**

Subred	Dir. de Red (HEX)	Dir. de Broadcast (HEX)	MAX # de Host
#1			
#2			
#3			
#4			
#5			

#6			
#7			
#8			

2. Teniendo la IP 56:99:00:08 /23 Encuentre la red a la que pertenece divídala en cuatro (4) subredes y llene el cuadro con la información obtenida: (10 puntos)

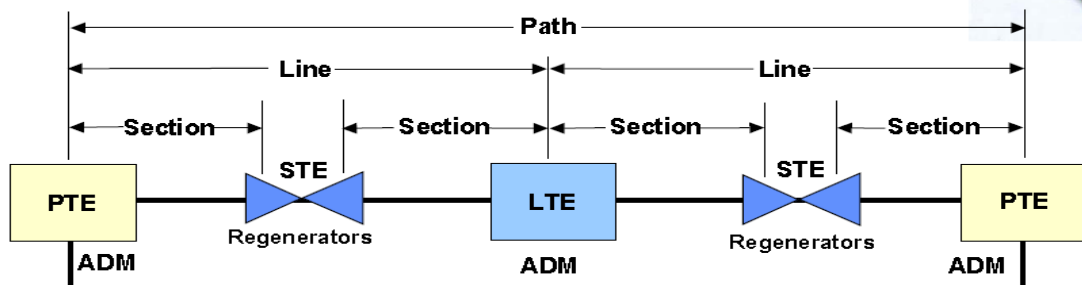
Subred	Dir. de Red (HEX)	Dir. de Broadcast (HEX)	MAX # de Host
#1			
#2			
#3			
#4			

Segunda Parte (Conceptos)

3. Describa brevemente los siguientes conceptos: (30 puntos)

- | | |
|------------------|----------------------------------|
| a) T1 | f) STM-1 |
| b) MetroEthernet | g) IEEE |
| c) Frame Relay | h) ITU |
| d) Celda | i) ANSI |
| e) Trama | j) Multiplexacion por frecuencia |

4. Describa cada uno de los elementos del siguiente gráfico de SONET/SDH (10 puntos)



Tercera parte (Desarrollo)

5. Suponga que usted es el jefe de sistemas de la empresa Patito S.A. la cual cuenta con dos sucursales en la ciudad de Guayaquil. Ambas sucursales están situadas la una de la otra a una distancia física de un (1) Kilómetro. Como jefe de sistemas usted desea conectar ambas sucursales de alguna forma que sea eficiente y lo menos costosa posible. El tráfico entre ambas sucursales será de media de 800 Kilobits por segundo (Kbps) con picos de 1000 Kbps. Describa que tecnología usará y justifique su respuesta con el mayor número de detalles posible. (20 puntos)
6. Suponga que usted se ha convertido en el nuevo jefe de sistemas del Centro de Servicios Informáticos (CSI) de la Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL). Que cambios realizaría (considerando lo que sabe de la red y de la conexión a Internet que averiguaron para su tarea #1) para dar un mejor servicio a la universidad. Deberá justificar su respuesta. Si usted considera que no se deberían de hacer cambios, justifique su respuesta. (10 puntos)

Cuarta Parte: Puntos Extra

7. Teniendo la IP de host A1:28:37:00 /21 divídala usando VLSM para crear las siguientes redes y provea la información requerida en el cuadro. (8 puntos)

a) 3 redes 60 host

b) 2 redes de 324 host

c) 3 red de 120 host

Subred	Dir. de Red (HEX)	Mascara (barra decimal)	MAX num de host
#1			
#2			
#3			
#4			
#5			
#6			
#7			
#8			
#9	-----	-----	-----
#10	-----	-----	-----

8. Considerando los datos obtenidos en el problema anterior, calculen la red mas grande que se puede crear usando las IPs no utilizadas en el ejercicio y llenen el siguiente cuadro. (2 puntos)

IP de RED	IP de Broadcast	Mascara (/decimal)	MAX num de Host