

**Segunda Evaluación  
Primer Termino 2010-2011  
Redes Metropolitanas**

Nombre: \_\_\_\_\_

Tarea #4		Lección #3	
Proyecto		Lección #4	
Examen		Nota	
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.*

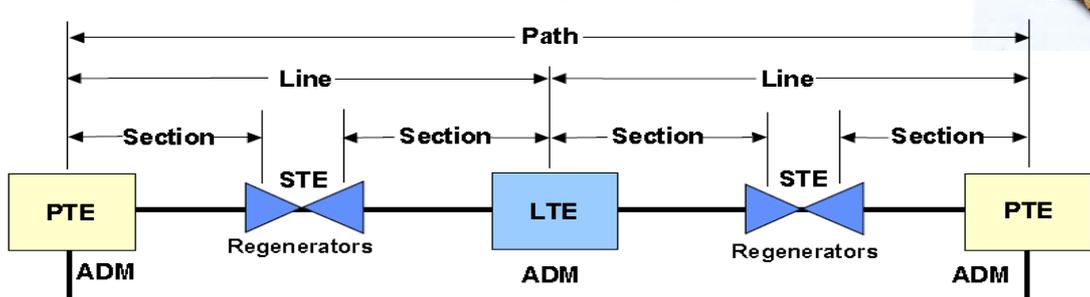
Examen:

**Primera Parte (Ejercicios de Subnetting)**

1. **Teniendo la IP de host B1:43:01:00 encuentre la siguiente información: (5 puntos)**
  1. IP de red.
  2. IP de broadcast
  3. Mascara de red.
  4. Máximo numero de host.
2. **Con la red anteriormente descrita, divídala en 4 subredes y provea la siguiente información de cada una de dichas subredes: (10 puntos)**
  1. IP de red
  2. IP de broadcast
  3. Máximo numero de host

## Segunda Parte (Conceptos)

3. **Describa brevemente los siguientes conceptos:** (30 puntos)
- |                  |                                   |
|------------------|-----------------------------------|
| 1. T1            | 9. STM-1                          |
| 2. T2            | 10. IEEE                          |
| 3. E1            | 11. ITU                           |
| 4. SONET         | 12. ANSI                          |
| 5. MetroEthernet | 13. Conmutación por paquetes      |
| 6. Frame Relay   | 14. Multiplexación por frecuencia |
| 7. Celda         | 15. Circuitos Virtuales           |
| 8. Trama         |                                   |
4. **Describa con detalles los siguientes conceptos y/o terminos** (20 puntos)
- |            |          |
|------------|----------|
| 1. QoS     | 3. WiMax |
| 2. Retardo | 4. MPLS  |
5. **Describa cada uno de los elementos del siguiente gráfico de SONET/SDH** (10 puntos)



## Tercera parte (Desarrollo)

6. Suponga que es usted el nuevo jefe de sistemas de la empresa Patito S.A. dedicada a la venta de productos alimenticios navideños españoles (los dulces que se comieron). La empresa está planteándose crecer fuera de la ciudad de Guayaquil y abrir dos sucursales. La primera sucursal, se encontraría situada en la ciudad de Duran, y la segunda sucursal se encontraría situada en la ciudad de Quito. El sistema de comunicación entre las sucursales deberá soportar como mínimo un tráfico de 128 Kbps. El sistema también deberá de poder mantener una tasa mínima de transferencia de 256 Kbps entre cualquiera de las sucursales y la sede central en Guayaquil. Dependiendo de los costes y ancho de banda, este sistema de comunicaciones podría implementar un sistema de VoIP para así evitar duplicación de costos. Seleccione una o varias tecnologías para implementar una solución viable, justificando su respuesta en base a confiabilidad, costos, QoS y cualquier otro parámetro que usted considere significativo. (15 puntos)
7. La empresa Patito S.A. ha decidido permitir a los administradores de los sistemas de IT (como usted) realizar parte de su trabajo de forma remota. Como jefe de sistemas identifique la tecnología que la empresa pagara a los administradores para que puedan conectarse a través de Internet a la red de Patito S.A. y de esta forma administrarla remotamente. Tome en consideración que los administradores deberían de poder conectarse a través de un método seguro y que gracias al sistema de VoIP implementado, las llamadas se les pasarían a través de esta conexión. (10 puntos)