

Redes Metropolitanas
Tercera Evaluación
Segundo Termino 2009-2010

Nombre: _____

1 Evaluación

2 Evaluación

3 Evaluación

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 será descartada y por lo tanto no evaluada.*
- *No será 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 será evaluada.*
- *Eviten el uso de nomenclatura y/o siglas no técnicas (ejemplo: q'). El uso de las mismas será 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 será 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.*

Primera Parte: Subnetting

1. **Teniendo la IP de host 58:61:01:00, averigüe la siguiente información (10 puntos)**
 1. Tipo de red (clase) a la que este host pertenece.
 2. IP de la red a la que este host pertenece.
 3. IP de broadcast de la red a la que este host pertenece
 4. Máximo numero de host que puede tener esta red.
2. **Teniendo la red anteriormente descrita, divídala en ocho (8) subredes y provea la siguiente información de cada una de ellas (10 puntos)**
 1. IP de la subred
 2. IP de broadcast de la subred.
 3. Máximo numero de host posibles en la subred.

Segunda parte: Definiciones

3. Defina brevemente (2 o 3 líneas) los siguientes conceptos o tecnologías: (30 puntos)

- | | | |
|-------------------------|---------------------|-------------------------|
| 1. Redes Metropolitanas | 6. Última milla | 11. SMT-1 |
| 2. Frame Relay | 7. Canal de control | 12. Celda |
| 3. x23 | 8. WiMaX | 13. Jerarquía |
| 4. ATM | 9. Etiqueta (MPLS) | 14. OC-1 |
| 5. T1 | 10. Regenerador | 15. Split (Cable modem) |

4. Defina con detalle (5 o 6 líneas) y de ejemplos a ser posible de los siguientes términos (15 puntos)

- | | | |
|--------------------|---------|---------------|
| 1. Infraestructura | 2. Nube | 3. Local Loop |
|--------------------|---------|---------------|

Tercera parte: Desarrollo

5. La empresa Patito S.A. es una proveedora de certificaciones conocida a nivel mundial y cuya sede central esta situada en el centro de la ciudad de Guayaquil. Tras varios años de negociaciones con la Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL) se ha llegado a un acuerdo para que los alumnos de la Facultad de Ingeniería Eléctrica y Computación, realicen a través de dicha empresa exámenes de certificación de Sun Microsystems, Cisco y Microsoft de forma gratuita. El único requisito que la empresa Patito S.A. exigió a la ESPOL y que aun no se ha completado esta en el área de colectividad. La empresa Patito S.A. exige que se cumplan las siguientes condiciones:

- Conexión directa desde su sede en el centro de la ciudad de Guayaquil con el campus de la ESPOL en Peñas para que los alumnos puedan tomar los exámenes.
- Conexión dedicada” entre la sede de Patito S.A. y el campus Gustavo Galindo para que los alumnos puedan tomar las clases vía video conferencia.

Como experto en redes, usted sabe que para la primera condición se necesitara un medio de comunicación que permita un mínimo de ancho de banda de 512 Kbps y para la segunda condición un mínimo de 1 MBps. Describa que tecnologías emplearía para cada uno de los enlaces requeridos, tomando en cuenta que su solución tiene que ser realista y acorde a las tecnologías disponibles. (20 puntos)

6. La empresa Patito S.A. anteriormente descrita, tras un gran éxito en su proyecto anteriormente detallado ha decidió realizar otro convenio similar con la Politécnica Nacional en Quito. Los requerimientos en este caso serán algo menos complejos:

- Conexión “dedicada” entre la sede de Patito S.A. en la ciudad de Guayaquil y el campus de la Politécnica Nacional en Quito con capacidad mínima de ancho de banda de 1.5 MBps.

Describa la tecnología que usara en este caso y los pasos que usted tomaría para implementarla así como cualquier otro tema que usted considera es importante y debería de tomarse en cuenta antes/durante y después de la implementación de la misma. (15 puntos)