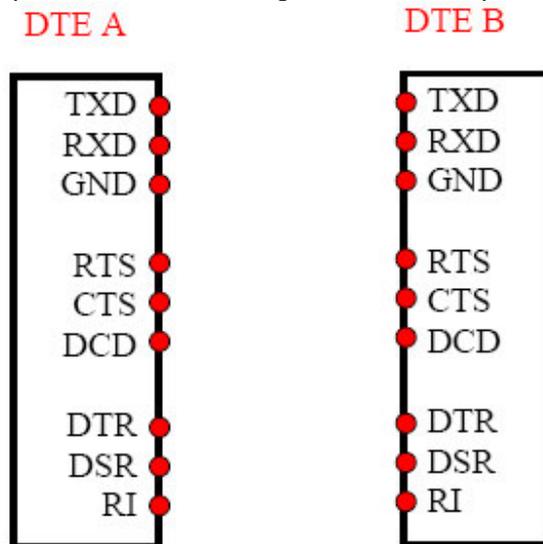

NOMBRE : _____
 CODIGO : _____
 FECHA : Octubre 13 de 2006

EXAMEN PARCIAL LABORATORIO DE REDES I

1. (0.5 punto) El siguiente gráfico muestra una implementación de la interfaz RS-232C. Estipule las conexiones que deben realizarse si desea hacer una transmisión half duplex con handshaking estrictamente por hardware?



2. (0.5 puntos) Acerca del modelo OSI, seleccione la(s) opción(es) verdadera(s):
- A nivel de red, el control de errores que implementa YMODEM se hace a través de sumas de comprobación de cada bloque y confirmaciones que se deben enviar para comprobar que dicho resultado sea correcto.
 - Un servicio de la capa de transporte consiste en que cada nodo debe recalcular la ruta a seguir por cada paquete recibido.
 - El nivel de enlace especifica la forma en la cual una estación puede iniciar la transmisión a través de un hub.
 - Para la transmisión de información a través de dos subredes es necesario que los dispositivos de conectividad como mínimo sean de nivel 2.
 - El nivel físico en una comunicación por infrarrojo establece el esquema de modulación necesario para operar a determinadas velocidades a través del envío de pulsos de luz.

3. (1 punto) En 1996 se inicio la construcción del cable submarino Panamericano el cual es un cable de fibra óptica que parte de Chile hasta las Islas Vírgenes. Colombia se conecta a este cable submarino a través de Barranquilla, y en este punto se conecta también con la ciudad de Colón en Panamá y con la ciudad de Punto Fijo en Venezuela. A través de un diagrama especifique detalladamente los elementos que conforman el sistema de transmisión de fibra óptica, que conectaría a Colombia tanto con Panamá como con Venezuela; así como la opción que escogería para cada uno de estos elementos. Por ejemplo: uno de los elementos para un sistema de transmisión WLAN es el Access Point (AP), si se le pide escoger la opción que elegiría de este elemento, debería de especificar lo más claro posible el tipo de AP que requiere.

¿Qué consideraciones debe tener en cuenta para minimizar las pérdidas en este sistema?

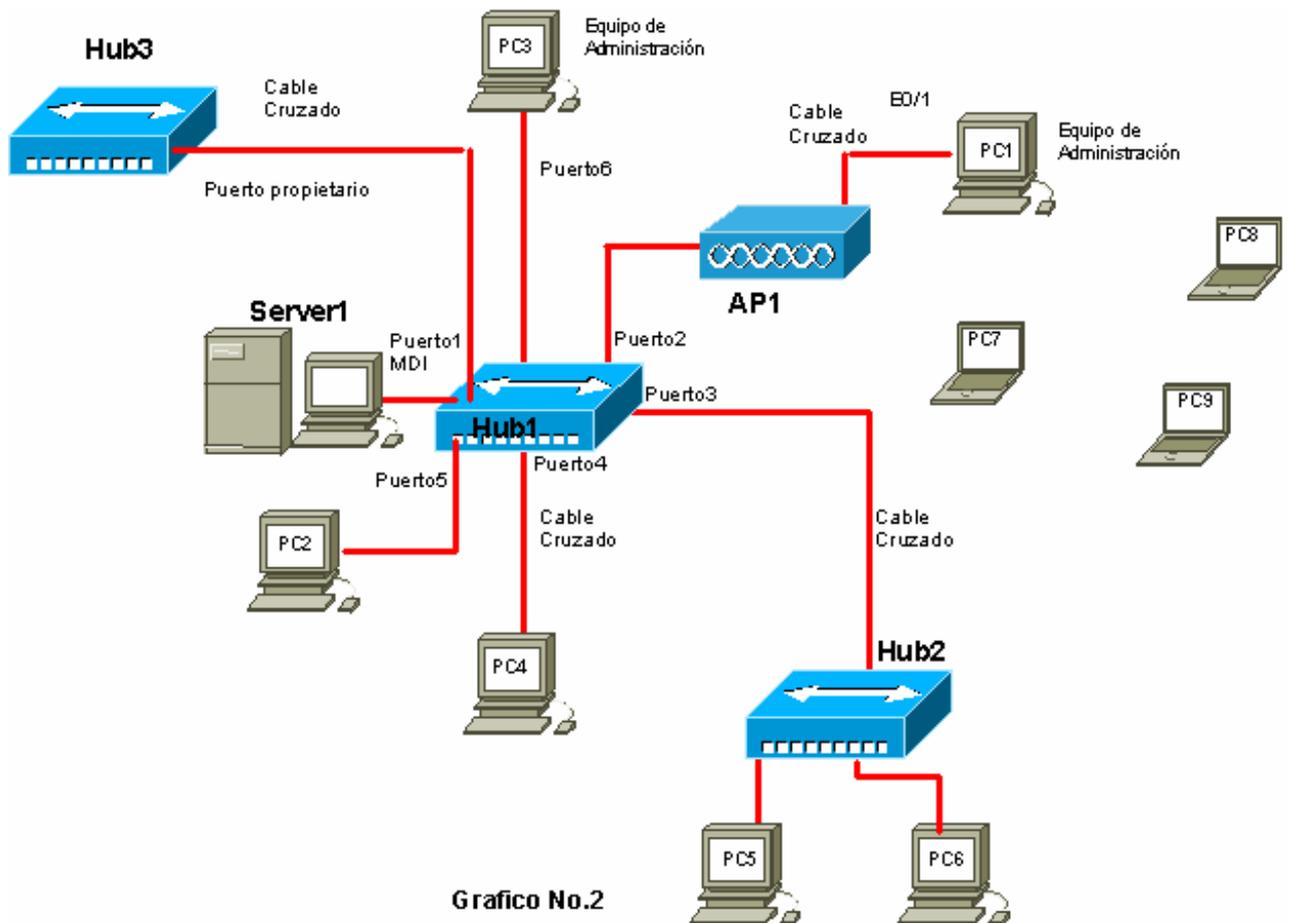


Gráfico No.1

4. (1 punto) Google está construyendo un nuevo Datacenter en un pueblo de Oregon, EEUU, llamado The Dalles. La ubicación fue escogida por su cercanía a dos recursos importantes: una arteria de fibra óptica llamada PC-1, que une Asia con EEUU a más de 650 Gbps, y una central hidroeléctrica de 1.8 GW, que les brindará energía eléctrica barata. Este lugar será el hogar de más de 100 mil servidores colocados en racks.

El Datacenter contará además con facilidades para los ingenieros encargados de su administración. Estás estarán en un edificio aparte, de dos pisos de 20 por 30 m. En el primer piso estarán ubicadas las estaciones de trabajo de los 15 ingenieros, y como los empleados de Google no gustan de la idea de oficinas rígidas, se usará el esquema de oficinas modulares. En el segundo piso habrá dos salas de reuniones, y un área de esparcimiento, todas las áreas tendrán cubrimiento inalámbrico.

- a. Plantee una solución de cableado estructurado para los requerimientos actuales de Google.
 - b. Explique el esquema de direccionamiento IP que sugerirá, teniendo en cuenta que Google cuenta para este proyecto con solo doscientas (200) direcciones IP públicas clase B.
5. (1 punto) Con base en el gráfico No.2, explique DETALLADAMENTE si las conexiones que se encuentran permiten la conectividad requerida en el caso.
- Nota:** Las conexiones entre equipos sin especificar se han hecho con cables derechos.





6. (1 punto) El gobierno local ha decidido asumir el compromiso de brindar acceso a las tecnologías de información (TIC) a los jóvenes de distintas comunas en alto riesgo de la ciudad. Para ello ha dotado los salones comunales de acceso a banda ancha, con el fin de permitir a los jóvenes que viven alrededor de estos sitios accedan a las TIC's.

Proponga una solución a los requerimientos de conectividad del proyecto, incluyendo los dispositivos que se requieren (diagrama de red).

Entre las restricciones que tiene el proyecto están:

- a. Los salones comunales en estos sitios son pequeños y solo cuentan con un espacio reducido para una mesa de reuniones de cuatro (4) personas y un armario.
 - b. No se cuenta con recursos para realizar instalaciones complejas.
 - c. Debe brindarse conectividad por los menos a 50 jóvenes de la zona.
 - d. Un grupo de empresas del país colaborará con la donación de los equipos que usted considere necesarios para la solución.
7. BONO. (0.3) Este punto será tenido en cuenta SOLAMENTE si la respuesta es correcta, en caso contrario no se calificaran aproximaciones.
¿Por qué el parámetro delay skew es importante mantenerlo bajo al trabajar con protocolos de muy alta velocidad como Gigabit Ethernet?