

TRANSMISIÓN DE DATOS PRIMER EXAMEN DEPARTAMENTAL TIPO A

Nombre: Elizondo Herrera Miguel Angel

- **1. (4 puntos)** Una empresa desea instalar una red de comunicaciones entre dos sedes (una en la CDMX y la otra en SLP), para comunicar a sus 50 colaboradores entre sí. Desean que la comunicación sea utilizando 2 aplicaciones: una para los mensajes de voz y otra para los mensajes de texto. Ambas con un alto nivel de privacidad.
 - a) ¿Qué tipo de red se requiere para un sistema como este y por qué? (PAN, LAN, MAN, WAN, GAN)
 - WAN ya que puede abarcar grandes distancias a nivel país seria perfecto para transmitir datos de la CDMX a SLP.
 - **b)** ¿Qué elementos de un sistema de comunicaciones debe contener la red propuesta? Justifique la razón de incluir a cada uno de los elementos que proponga.

Mensaje: La voz y los mensajes de texto.

TX: la sede en CDMX

RX: la sede en SLP

Medio transmisión: necesario para transmitir la información

Protocolos: los multiplexores y codificadores necesarios

- c) ¿Qué tipo de transmisión se debe utilizar en esta red y por qué? Digital debido a que ayuda a reducir el ruido a largas distancias
- d) ¿Qué tipo de flujo de datos propone y por qué?
 - Half—Duplex: solo se puede mandar un mensaje a la vez por lo que Ful-Duplex estaría desperdiciado
- e) ¿Qué tipo de conexión propone y por qué?

Punto a Punto: ya que va de una sede a otra

- ¿Qué tipo de topología propone para la red y por qué? Topología MESH ya que es la mas óptima para redes WAN
- **2. (2 puntos)** Para el caso anterior:
 - ¿Qué medio de transmisión propone? Justifique ampliamente la razón de su selección.

 Fibra Óptica, Unimodo ya que es mas optima y segura para la transmision de datos a largas distancias
 - **b)** Explique detalladamente
 - ¿Qué tipo de canal es? : Medio Guiado debido a que ya sabemos de donde a donde se transmitirá la información

¿Qué forma de energía utiliza? : Energía Luminosa

- ¿Cómo se propaga?: La información se transmite a través de fibras de vidrio en forma de pulsaciones de luz en unas sola dirección, por eso la fibra óptica final es un conjunto de fibras.
- **3 (4 puntos).** Suponga que se tiene la siguiente MAN. Considere que PC1 está ejecutando 2 procesos. PC2 está ejecutando 3 procesos. PC3 está ejecutando 1 proceso. PC4 está ejecutando 2 procesos.
 - a) Un proceso de la PC1 desea comunicarse con un proceso de la PC4
 - b) Un proceso de la PC1 desea comunicarse con un proceso de la PC3
 - c) Un proceso de la PC2 desea comunicarse con un proceso de la PC3

Para cada inciso describa:

1. Qué capas son las que se utilizarían y qué servicios utilizaría en cada una de ellas

INCISO A

- Acceso
- Internet
- Transporte
- Aplicación
- 2. Qué tipo de direccionamiento se requiere en la red. Proponga las direcciones que considere necesarias.

INCISO A

- FISICOS
- LOGICOS
- PUERTOS
 - 3. Describa el tipo de encapsulamiento que se necesita.

INCISO A

PCI -> LAN -> X -> LAN2 -> X -> LAN3 -> PC4

