

TELECOMUNICACIONES DIGITALES EN LINEA

Anexo B:

**SISTEMA DE EVALUACION DE LA ASIGNATURA
“TELECOMUNICACIONES DIGITALES EN LINEA”**

VICTOR MANUEL ALVAREZ MOSQUERA

JESUS ALIRIO DIAZ CASTRO



UNIVERSIDAD DEL CAUCA

FACULTAD DE INGENIERIA ELECTRONICA Y TELECOMUNICACIONES

DEPARTAMENTO DE TRANSMISION

POPAYAN

2002

Anexo B:

**SISTEMA DE EVALUACION DE LA ASIGNATURA
“TELECOMUNICACIONES DIGITALES EN LINEA”**

TABLA DE CONTENIDO

Evaluación de Conceptos Básicos de Telecomunicaciones.....	4
Evaluación de PCM	6
Evaluación de PDH	10
Evaluación de SDH	13
Evaluación de Transmisión de Señales Digitales.....	18
Evaluación de RDSI	21
Evaluación de RDSI-BA.....	27
Respuestas de Conceptos básicos de Telecomunicaciones	30
Respuestas de PCM	31
Respuestas de PDH.....	33
Respuestas de SDH.....	34
Respuestas de Transmisión de Señales Digitales	36
Respuestas de RDSI.....	38
Respuestas de RDSI-BA	40

SISTEMA DE EVALUACION DE LA ASIGNATURA

“TELECOMUNICACIONES DIGITALES EN LINEA”

Este sistema pretende evaluar los objetivos de la asignatura “Telecomunicaciones Digitales en Línea”. Para ello, se utilizan distintos tipos de exámenes, que miden el entendimiento de cada temática y permiten tomar la correcta decisión de la aprobación, o no, de cada una de las mismas por parte del estudiante.

Evaluación de Conceptos Básicos de Telecomunicaciones

I. Marque la respuesta que considere correcta.

1. La Telecomunicación es:

- a) La transmisión, recepción y procesamiento de información
- b) La recepción y el procesamiento de información
- c) La transmisión y la recepción de información
- d) La transmisión y el procesamiento de información
- e) La información

2. El conjunto de nodos y enlaces para prestar servicios de telecomunicaciones dentro de una ciudad conectando los terminales de usuario, se denomina:

- a) Red regional
- b) Red del usuario o cliente
- c) Red local
- d) Red troncal
- e) Red internacional

3.Cuál de las siguientes bandas que se encuentran en el canal de voz lleva más energía:

- a) 0 - 1000 Hz
- b) 1000 - 2000 Hz
- c) 2000 - 3000 Hz

- d) 3000 - 4000 Hz
- e) 4000 - 5000 Hz

4. La información que contiene una señal compuesta por impulsos rectangulares no se puede introducir a un canal telefónico sin antes haberla transformado en:

- a) Señales digitales en serie
- b) Frecuencias audibles en el rango de voz
- c) Señales digitales en paralelo
- d) Señales TDM
- e) Ninguna de las anteriores

5. En TDM, para la transmisión por radio se requiere una relación portadora / ruido de:

- a) 5 dB
- b) 10 dB
- c) 15 dB
- d) 20 dB
- e) 40 dB

II. Responda F si es Falso o V si es Verdadero.

1. La base para definir el canal de voz en un sistema de transmisión telefónica es el mensaje. _____
2. Desde el punto de vista del abonado, la calidad de un canal telefónico se puede medir en función del grado de inteligibilidad y el nivel de intensidad con que se escuchan los sonidos que se transmiten por el canal. _____
3. Todo canal de voz no debe tener componentes tanto de baja como de alta frecuencia. _____
4. Las mayores desventajas del FDM son los circuitos y filtros complejos requeridos para su implementación. _____
5. La modulación por pulsos codificados es una de las técnicas de multiplex por distribución de frecuencia. _____
6. En TDM la calidad de la voz depende del canal. _____

Evaluación de PCM

I. Marque la respuesta que considere correcta.

1. El proceso de examinar una señal continua a determinados intervalos de tiempo se llama:
 - a) Muestreo
 - b) Cuantificación
 - c) Codificación
 - d) Compansión
 - e) Expansión
2. Considerando el teorema del muestreo, la relación óptima entre F_s (frecuencia de muestreo) y F_m (frecuencia máxima de la señal) para no perder información debe ser:
 - a) $F_s > 2F_m$
 - b) $F_s \geq 2F_m$
 - c) $F_s < 2F_m$
 - d) $F_s \leq 2F_m$
 - e) $F_s = 2 F_m$
3. El proceso que consiste en representar en una escala binaria los valores digitales asignados a una magnitud analógica que representa la amplitud de una muestra de la señal que se va a codificar se llama:
 - a) Expansión
 - b) Muestreo
 - c) Cuantificación
 - d) Compansión
 - e) Codificación
4. La distorsión de cuantificación se define como:
 - a) Diferencia entre el valor real de la muestra y el código de ella
 - b) Diferencia entre el valor real de la muestra y el valor que da la cuantificación
 - c) Diferencia entre el valor real de la muestra y el valor en el tiempo de $125 \mu s$
 - d) Suma del valor real de la muestra y el valor cuantificado
 - e) Diferencia entre el valor del intervalo de cuantificación y el valor real de la muestra

5. El procedimiento que hace una compresión en el transmisor y una expansión en el receptor se denomina:
- a) Expansión
 - b) Codificación
 - c) Compansión
 - d) Muestreo
 - e) Regeneración
6. La característica de los pasos de cuantificación esta determinada por 8 elementos binarios (bits), el primero de éstos indica:
- a) El segmento correspondiente a la muestra
 - b) La polaridad de la muestra: positiva o negativa
 - c) Si se esta hablando o no
 - d) Si la muestra es grande o pequeña
 - e) Ninguna de las anteriores
7. La ley de cuantificación que se utiliza en un sistema PCM 30/32 es:
- a) Ley μ
 - b) Ley A
 - c) Ley sinh
 - d) Ley m
 - e) Ley HDB3
8. El proceso que permite la transmisión de varias señales por un canal único de transmisión de modo tal que cada señal puede ser recobrada en el terminal de recepción se denomina:
- a) Sincronización
 - b) Codificación
 - c) Multiplex
 - d) Cuantificación
 - e) Señalización

II. Marque las respuestas que considere correctas.

1. El proceso de recuperación de la señal original, en el receptor, consta de:
- a) Regeneración
 - b) Codificación
 - c) Muestreo
 - d) Decodificación
 - e) Reconstrucción

2. Los sistemas de codificación se dividen en los siguientes grupos básicos:
- a) Método de regeneración
 - b) Método de conteo
 - c) Método de iteración
 - d) Método directo
 - e) Ninguna de las anteriores
3. En los sistemas PCM pueden darse los siguientes casos de sincronización:
- a) Por canal común
 - b) Explotación sincrónica
 - c) Por canal asociado
 - d) Explotación asincrónica
 - e) Ninguna de las anteriores
4. Los sistemas de señalización para el sistema PCM pueden clasificarse en las siguientes categorías:
- a) Por canal asociado
 - b) Sincrónica
 - c) Asincrónica
 - d) Por canal común
 - e) Todas las anteriores

III. Responda F si es Falso o V si es Verdadero.

1. La Modulación por Amplitud de Pulsos (PAM) es un método de modulación de pulsos analógico porque las amplitudes de los pulsos pueden variar de manera continua de acuerdo con la variación de la señal original. ____
2. La función del filtro de frecuencia vocal es la de limitar el ancho de banda de la señal para poder aplicar el teorema de muestreo y poder representarla por un tren de pulsos a partir del cual se puede recobrar la señal original. ____
3. Una señal PAM es adecuada para la transmisión a grandes distancias. ____
4. El muestreo ideal es un proceso físicamente realizable. ____
5. En el proceso de recuperación de la señal original, en el receptor, la regeneración consiste en el reconocimiento de los unos y ceros presentes en la señal de entrada. ____
6. El máximo error que se puede presentar en la cuantificación es la mitad del valor del intervalo de cuantificación. ____

7. En la cuantificación no lineal todos los intervalos de cuantificación tienen el mismo tamaño. _____
8. En la ley A, el bit de signo es 0 cuando la muestra es positiva y 1 cuando la muestra es negativa. _____
9. Intercalación de bits es un tipo de multiplex por distribución en el tiempo. _____
10. El reconocimiento de las marcas en la alineación de trama puede realizarse siguiendo métodos analógicos o digitales. _____
11. Los principales métodos de señalización aplicables en PCM son: señalización en el intervalo de tiempo y señalización fuera del intervalo de tiempo. _____
12. La PCM tiene mejor relación señal a ruido que la DPCM con la misma tasa de bits de salida. _____
13. La modulación delta puede suministrar soluciones más flexibles y económicas para aplicaciones de un solo canal que la modulación por pulsos codificados. _____

Evaluación de PDH

I. Marque la respuesta que considere correcta.

1. En el sistema multiplex 30-32 canales, el intervalo de tiempo (IT) utilizado para información de señalización es el:
 - a) IT0
 - b) IT5
 - c) IT16
 - d) IT21
 - e) IT31
2. En el sistema multiplex 30-32 canales, la duración de un intervalo de tiempo es:
 - a) 125 μ s
 - b) 3.906 μ s
 - c) 0.488 μ s
 - d) 6.87 μ s
 - e) 7.54 μ s
3. En el sistema multiplex 30-32 canales, la duración de la multitrama es:
 - a) 12 μ s
 - b) 2 ms
 - c) 125 μ s
 - d) 0.4 ms
 - e) 5.7 ms
4. En el sistema multiplex 24 canales, la duración de un bit es:
 - a) 1.72 ms
 - b) 0.488 μ s
 - c) 0.197 μ s
 - d) 0.648 μ s
 - e) 0.972 μ s
5. Las categorías de servicios que pueden realizarse por medios digitales son:
 - a) Telefonía
 - b) Transmisión de datos a diversos regimenes binarios
 - c) Transmisiones radiofónicas
 - d) Videófono
 - e) Todas las anteriores

6. La trama del multiplexaje PDH de tercer orden esta conformada por:
- a) 480 bits
 - b) 1285 bits
 - c) 2092 bits
 - d) 1465 bits
 - e) 1536 bits
7. El multiplexaje PDH de cuarto orden combina 4 tributarios de 34 Mbps en un flujo de:
- a) 8448 Kbps
 - b) 140 Mbps
 - c) 96 Mbps
 - d) 124 Mbps
 - e) 68 Mbps
8. El multiplex PDH de quinto orden combina 4 tributarios de 140 Mbps en un flujo de:
- a) 68 Mbps
 - b) 34 Mbps
 - c) 190 Mbps
 - d) 8448 Kbps
 - e) 565 Mbps
9. La trama del multiplex PDH de quinto orden esta conformada por:
- a) 378 bits
 - b) 1536 bits
 - c) 2688 bits
 - d) 565 bits
 - e) 2483 bits
10. Las características de las señales PDH son las siguientes menos la:
- a) Ratas estandarizadas para 140 Mbps.
 - b) Multiplex bit por bit
 - c) Técnica de multiplex asincrónica
 - d) No requiere palabra de sincronización de trama
 - e) Multiplex byte por byte

II. Responda F si es Falso o V si es Verdadero.

1. El sistema multiplex 30-32 canales se encarga de muestrear 30 canales de conversación. _____
2. En el sistema multiplex 30-32 canales, los 32 intervalos de tiempo están numerados de 1 a 32. _____
3. En el sistema multiplex de 24 canales, la duración de la multitrama es de 2 ms. _____
4. En el sistema multiplex de 24 canales, los 24 canales telefónicos transportan información de voz según la ley de compresión A. _____
5. El equipo terminal de línea efectúa la interconexión entre el equipo multiplex y el repetidor de línea. _____
6. Una ventaja de un sistema de transmisión digital es la posibilidad de integrar la transmisión de numerosos tipos distintos de información. _____
7. El objetivo principal del multiplex es aumentar la capacidad de los sistemas PDH conforme aumentan las distancias de los enlaces. _____
8. El multiplexaje PDH de segundo orden es un sistema que hace una digitalización de 6 tributarios de 8448 Kbps. _____
9. El sistema multiplex PDH de segundo orden trabaja según el método de distribución en el tiempo. _____
10. La trama del multiplex PDH de cuarto orden esta conformada por 1536 bits. _____

Evaluación de SDH

I. Marque la respuesta que considere correcta.

1. Cuántos VC-4 se pueden transportar en la trama STM-1:

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4
- e) 5

2. Un POH esta formado por:

- a) 3 octetos
- b) 8 octetos
- c) 9 octetos
- d) 10 octetos
- e) 7 octetos

3. En la estructura de la trama de SDH, se define una representación en dos dimensiones de:

- a) 10 filas por 270 columnas
- b) 9 filas por 271 columnas
- c) 8 filas por 261 columnas
- d) 9 filas por 270 columnas
- e) 9 filas por 260 columnas

4. El bloque de la señal tributaria (Payload) o carga útil consta de un total de:

- a) 9×270 bytes
- b) 8×261 bytes
- c) 9×261 bytes
- d) 10×260 bytes
- e) 9×269 bytes

5. El VC-11 transporta el flujo de:

- a) 139264 Kbps
- b) 34368 Kbps
- c) 6312 Kbps
- d) 2048 Kbps
- e) 1544 Kbps

6. Al contenedor se le adiciona una tara de trayecto (POH) y se designa como:
- a) Unidad Tributaria
 - b) Unidad administrativa
 - c) Contenedor Virtual
 - d) Grupo de Unidades Administrativas
 - e) Grupo de Unidades Tributarias
7. La tara de sección SOH esta compuesta de:
- a) 9 filas por 9 columnas
 - b) 8 filas por 9 columnas
 - c) 9 filas por 10 columnas
 - d) 9 filas por 8 columnas
 - e) 10 filas por 9 columnas
8. En la estructura de la SOH en STM-1, el byte empleado para monitorear errores en las señales pertenecientes a la trama STM-N entre secciones regeneradoras es:
- a) A1
 - b) D1
 - c) B1
 - d) Z2
 - e) E1
9. En la estructura de la tara de trayecto (POH) el byte que permite reportar alguna falla desde el final del trayecto hasta el comienzo del mismo es:
- a) J1
 - b) C2
 - c) F2
 - d) G1
 - e) Z4
10. El STM-4 tiene una velocidad de:
- a) 155.52 Mbps
 - b) 622.08 Mbps
 - c) 870.5 Mbps
 - d) 2.48 Gbps
 - e) 9.95 Gbps
11. En cual proceso se adicionan los bytes de "Path Overhead" (POH) al contenedor para convertirlo en un contenedor virtual:
- a) Correspondencia
 - b) Mapeo

- c) Alineamiento
- d) Multiplexación
- e) Procesamiento de puntero

12. Cuántos VC-12 caben en un VC-4:

- a) 10
- b) 15
- c) 50
- d) 63
- e) 18

13. Cuántos TU-3 se pueden conformar para un VC-4:

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4
- e) 5

II. Marque las respuestas que considere correctas

1. Se distinguen las siguientes unidades tributarias:

- a) TU-11
- b) TU-12
- c) TU-2
- d) TU-4
- e) TU-3

2. La SOH se divide en las siguientes partes:

- a) Capa de trayecto
- b) AU Pointer
- c) Sección Regeneradora
- d) Carga útil
- e) Sección Multiplexora

3. Los tipos de contenedores en SDH son:

- a) C-5
- b) C-11
- c) C-12
- d) C-3
- e) C-7

4. Son características de SDH:

- a) Red plesiócrona
- b) Multiplex byte por byte
- c) Requiere palabra de sincronización de trama
- d) Multiplex bit por bit
- e) Técnica de multiplex asincrónica

5. Las capas de la red SDH son:

- a) De circuito
- b) De tráfico
- c) De trayecto
- d) De puntero
- e) De medios de transmisión

6. Son características de los contenedores:

- a) Sirven para mapear señales PDH
- b) Su proceso de llenado toma 500 ms
- c) Describen la capacidad de transmisión definida por una red sincronizada
- d) Su tamaño se da en bytes
- e) Su proceso de llenado toma 125 μ s

7. El contenedor virtual 11 (VC-11) tiene las siguientes características:

- a) Diseñado para la transmisión de una señal de 1.5 Mbps.
- b) Contiene el contenedor C-12.
- c) Diseñado para la transmisión de una señal de 2 Mbps.
- d) Contiene el contenedor C-11.
- e) Contiene el contenedor C-3.

8. Son contenedores virtuales de alto orden:

- a) VC-11
- b) VC-12
- c) VC-2
- d) VC-3
- e) VC-4

9. Las clases de punteros de unidades administrativas que existen son:

- a) AU-11 pointer
- b) AU-2 pointer
- c) AU-3 pointer
- d) AU-12 pointer
- e) AU-4 pointer

III. Responda F si es Falso o V si es Verdadero.

1. SDH no es una red estratificada en capas. _____
2. En SDH la multiplexación es bit por bit. _____
3. La capacidad de transmisión de cada uno de los bytes que conforman la trama de SDH es de 64 Kbps. _____
4. La rata básica en SDH es de 155.52 Mbps y corresponde al Módulo de Transporte Sincrónico de nivel 1. _____
5. Los contenedores no sirven para mapear señales PDH. _____
6. El VC-3 transporta el flujo de 139264 Kbps. _____
7. Los contenedores virtuales de alto orden VC-3 y VC-4 no se transmiten directamente en la trama STM-1. _____
8. Las señales plesiócronicas se alinean en un contenedor empleando justificación bit - bit o byte - byte. _____
9. En la tara de sección SOH, los primeros 9 bytes de las filas 5 a la 9 contiene la tara de la sección regeneradora. _____
10. En SDH la señal de reloj debe ser aplicada externamente. _____
11. Una trama STM-N es el resultado de multiplexar por byte interleaving $N \cdot 155.52$ Mbps, donde N es un número entero. _____
12. Un POH esta formado por 10 octetos. _____
13. El puntero guarda la dirección de inicio del payload o carga útil de información dentro de una trama STM. _____
14. La característica principal de los multiplexores Add / Drop consiste en la posibilidad de agregar y segregar flujos sincrónicos como plesiócronicos al interior del flujo agregado en tránsito entre los dos terminales del trayecto de Multiplexación. _____

Evaluación de Transmisión de Señales Digitales

I. Marque la respuesta que considere correcta.

1. Las principales fuentes de perturbaciones que afectan a algunos sistemas de transmisión digital son:
 - a) Distorsión de amplitud
 - b) Ruido térmico
 - c) Diafonía
 - d) Fluctuaciones
 - e) Todas las anteriores
2. La atenuación en los sistemas de fibra óptica se mide en:
 - a) dB/Km
 - b) dB/índice de refracción
 - c) dB/Ancho de banda
 - d) dB/apertura numérica
 - e) dB/Intensidad de luz
3. Con las técnicas actuales la atenuación del cable coaxial medida en el límite de la banda no debe exceder de:
 - a) 5-10 dB
 - b) 30-40 dB
 - c) 70-80 dB
 - d) 150-300 dB
 - e) 400-500 dB
4. Las pérdidas de transmisión en los cables de fibra óptica están dentro del rango de:
 - a) 4 a 20 dB por Km
 - b) 50 a 80 dB por Km
 - c) 100 a 120 dB por Km
 - d) 135 a 150 dB por Km
 - e) 400 a 500 dB por Km

II. Marque las respuestas que considere correctas.

1. Las desviaciones de forma de onda más comunes experimentadas en distinto grado por cualquier señal de telecomunicación, son originadas principalmente por:
 - a) Atenuaciones no uniformes y características de distorsión de retardo del medio de enlace y equipos que producen distorsiones lineales
 - b) Las interferencias de naturaleza aleatoria
 - c) Las imperfecciones del sistema
 - d) Las variaciones de corta y larga duración de las características aludidas ocasionadas por diversos factores que originan perturbaciones variables de la forma de la señal
 - e) Ninguna de las anteriores

2. Las características generales de los regeneradores son:
 - a) Una optimización del sistema PCM (BER – Bit Error Rate reducido)
 - b) Amplia adaptación a diferentes cables
 - c) Gran volumen que da alto costo
 - d) Pequeña disipación de potencia
 - e) Todas las anteriores

3. Los siguientes son algunos factores que se deben tener en cuenta al seleccionar un código de línea:
 - a) El ancho de banda de la señal se debe guardar lo más angosto posible
 - b) El código de línea debe tener componente DC
 - c) La energía de la parte baja del espectro debe ser alta
 - d) El código de línea debe contener información de sincronismo estable
 - e) El código debe ayudar a los repetidores regenerativos para que su función sea lo más simple posible y que operen con la mejor relación señal a ruido especialmente en la proximidad de la velocidad digital

4. Son características del código de Inversión de Marcas Alternadas (AMI):
 - a) Tiene componente de corriente continua
 - b) Es un código unipolar
 - c) Es un código bipolar
 - d) No tiene componente de corriente continua
 - e) Tiene la posibilidad de reconocer errores

III. Responda F si es Falso o V si es Verdadero.

1. La señal transmitida cualquiera que sea su tipo (analógica o digital) esta sujeta a perturbaciones sistemáticas o erráticas que afectan a la vez a la forma de onda y a la información transmitida. ____
2. La señal analógica es menos sensible a las perturbaciones debidas a la propagación. ____
3. La relación señal a ruido, en dB, disminuye linealmente con la anchura de banda en la transmisión PCM. ____
4. Las señales digitales pueden regenerarse en cada repetidor, lo que no es posible en el caso de transmisiones analógicas. ____
5. En un repetidor no regenerador se reconstruye la señal digital. ____
6. En la transmisión de señales por un canal de radio se utilizan generalmente dos tipos de sistemas radioeléctricos multicanales: el tipo con regeneración y el tipo sin regeneración. ____
7. Las pérdidas totales de transmisión en el cable de fibra óptica varían según el tipo de cable y de la longitud de onda de la luz. ____
8. En un enlace de comunicaciones se pueden usar dos clases de repetidores: Analógicos y regenerativos. ____
9. En el sistema PCM, los repetidores regenerativos no son alimentados en serie. ____
10. En los repetidores regenerativos telealimentados no se puede realizar la localización de averías por corriente continua. ____
11. Los repetidores regenerativos están dotados de circuitos localizadores de averías. ____
12. La señal que origina el sistema PCM es del tipo Retorno a Cero (RZ). ____
13. El código No Retorno a Cero (NRZ) es un código bipolar. ____
14. Una desventaja del código de Retorno a Cero (RZ) es la presencia de una componente DC en la señal. ____
15. El código HDB3 presenta, respecto al AMI, la ventaja de poder extraer la señal de sincronismo de bit en presencia de largas secuencias de ceros. ____

Evaluación de RDSI

I. Marque la respuesta que considere correcta.

1. El acceso básico tiene una velocidad de transferencia total de:

- a) 192 kbps
- b) 64 kbps
- c) 16 kbps
- d) 384 kbps
- e) 144 kbps

2. El acceso básico en RDSI es:

- a) Canal B
- b) Canal D
- c) Canal 2B+D
- d) Canal 3Ho+D
- e) Canal 30B+D

3. Un punto de acceso al servicio está identificado por:

- a) el SAP
- b) el TEI
- c) el SAPI
- d) el CES
- e) el CEI

4. Un servicio soporte está limitado a:

- a) Niveles altos de la torre OSI
- b) Niveles bajos de la torre OSI
- c) Todos los niveles de la torre OSI
- d) Las funciones de alto nivel en la RDSI
- e) Las funciones de alto nivel fuera de RDSI

5. La primera interfaz especificada en términos de estructura de niveles es:

- a) La interfaz del teléfono analógico
- b) La interfaz telex
- c) La interfaz X.25
- d) La interfaz V.24
- e) La interfaz RS-232

6. El rango de alcance para la configuración punto a punto de la interfaz S con un cable normal de 0.6 es:

- a) $d \approx 1 \text{ Km.}$
- b) $100\text{m} < d < 200\text{m}$
- c) $< 100\text{m}$
- d) $> 1 \text{ Km}$
- e) $d = 10\text{m}$

7. En una trama de interfaz S los conflictos de acceso al canal D se resuelven con la información del bit:

- a) D
- b) E
- c) L
- d) F
- e) Q

8. Es un grupo funcional de RDSI:

- a) R
- b) S
- c) NT2
- d) U
- e) V

9. Las funciones del NT1 son las siguientes, menos la:

- a) Terminación de la línea de transmisión digital
- b) Temporización
- c) Multiplexación de los niveles 2 y 3
- d) Transferencia de alimentación de potencia
- e) Terminación de interfaz usuario-red

10. El punto de referencia entre el terminal RDSI y terminador de red es:

- a) S
- b) T
- c) R
- d) U
- e) V

11. La parte del SS No. 7 que cubre los tres primeros niveles del modelo OSI es:

- a) DUP
- b) TUP
- c) MTP

- d) TCAP
- e) ISUP

II. Marque las respuestas que considere correctas.

1. Las desventajas de tener un gran número de redes especializadas en lo que concierne al usuario son:
 - a) El costo
 - b) La eficiencia
 - c) La gestión de red
 - d) La facilidad de uso
 - e) Las relaciones comerciales
2. Las características de la RDSI son:
 - a) Conectividad digital total
 - b) Acceso a servicios integrados para aplicaciones generales
 - c) Acceso de usuarios por un conjunto limitado de interfaces
 - d) Acceso a la gestión de red
 - e) Acceso a servicios adicionales especiales
3. La situación actual de tener varias redes cambiaría al introducir RDSI que permitirá:
 - a) Transmitir simultáneamente palabras, datos e imágenes.
 - b) Una evolución de la velocidad de transmisión.
 - c) Conectar todos los terminales a un mismo enchufe.
 - d) El desarrollo de nuevos servicios de telecomunicaciones.
 - e) La transmisión de paquetes de información.
4. La interfaz usuario-red estructurada en capas de acuerdo al modelo OSI tiene los planos:
 - a) De control
 - b) De gestión
 - c) De protocolo LAP D
 - d) De primitiva
 - e) De usuario
5. Los servicios ofrecidos por la RDSI son del tipo:
 - a) Teleservicio
 - b) Soporte
 - c) Suplementario

- d) Empaquizado
 - e) De alto nivel
6. El parámetro "reservado" de un servicio soporte indica un modo de establecimiento de una comunicación:
- a) Por requerimiento
 - b) Permanente
 - c) Por requerimiento durante un tiempo determinado
 - d) Permanente por asignación dinámica
 - e) Por simetría
7. Las características físicas de la interfaz S son:
- a) Ausencia de electrónica en los "sockets".
 - b) Distancia de conexión entre terminales compatible con las necesidades de la mayor parte de las instalaciones existentes.
 - c) Alimentación de potencia al terminal a través de la interfaz.
 - d) Posibilidad de alimentación de potencia independiente de la potencia local.
 - e) Regresión a la telefonía.
8. Las funciones de manejo de la interfaz S son:
- a) Resolución de contención de acceso al canal D.
 - b) Codificación en 4B3T ó 2B1Q.
 - c) Sincronización.
 - d) Codificación en HDB3.
 - e) Activación-desactivación.
9. Las técnicas de transmisión a una rata básica utilizadas en RDSI son:
- a) Transmisión a 4 hilos
 - b) Ping-Pong
 - c) División de frecuencia
 - d) Multiplexaje de paquetes
 - e) Cancelación de eco
10. Los códigos más propicios para la transmisión a rata básica en la interfaz U del usuario RDSI son:
- a) Bifase Diferencial.
 - b) 2B1Q.
 - c) HDB3.
 - d) AMI.
 - e) 4B3T.

11. Los tipos de formato del campo de control en LAP-D son:
- a) Transferencia de información
 - b) Multitrama establecida
 - c) Supervisión
 - d) Asignación no automática
 - e) No numerado
12. Son funciones generales del nivel 3:
- a) Multiplexación de conexiones de red
 - b) Segmentación y reensamblado
 - c) No detecta errores
 - d) Secuenciación
 - e) Reinicio
13. En la estructura general de un mensaje del nivel 3, la parte esencial común consiste de:
- a) Discriminador de protocolo
 - b) Elementos de información prioritarios
 - c) Referencia de llamada
 - d) Elementos de información opcionales de longitud variable
 - e) Código de tipo de mensaje
14. Una entidad de enlace de datos puede estar en cualquiera de los siguientes estados básicos:
- a) TEI asignado
 - b) TEI no asignado
 - c) Multitrama establecida
 - d) Multitrama asignada
 - e) TEI establecido
15. Para la asignación del TEI hay los siguientes tipos:
- a) Cuando se enchufa o se pone en operación el equipo terminal
 - b) Cuando se enchufa o se pone en operación el NT
 - c) No automática
 - d) cuando hay baja prioridad
 - e) cuando hay alta prioridad

III. Responda F si es Falso o V si es Verdadero.

1. El TE es un grupo funcional de la RDSI. _____
2. Los puntos de referencia son puntos teóricos que separan grupos funcionales y que pueden corresponder o no a interfaces existentes. _____
3. Los servicios suplementarios representan la primera categoría de servicios de comunicaciones provistos por la RDSI. _____
4. En el modelo de referencia de OSI, los puntos de acceso al servicio identifican las interfaces entre niveles adyacentes dentro del equipo. _____
5. La interfaz de rata primaria cubre una rata a 2048 Kbps y otra a 1544 Kbps que corresponden a los dos tipos de multiplex primarios usados en el mundo. _____
6. Los canales B, H0, H1 y D pueden estar todos presentes en la interfaz de rata primaria al mismo tiempo. _____
7. El código 2B1Q no utiliza modulación por amplitud de pulsos. _____
8. El LAP-D no es independiente de la velocidad de transmisión de los bits. _____
9. El LAP-D puede colocar múltiples enlaces lógicos en el canal D. _____
10. El LAP-B no usa campos de dirección fija en cada trama. _____
11. Para la transferencia de información de la capa 3, se definen dos tipos de funcionamiento de la capa enlace de datos: sin acuse de recibo y con acuse de recibo. _____
12. El acceso de la rata primaria no se transmite a 4 hilos. _____
13. En el procedimiento de control de llamada por conmutación de circuitos no se usan mensajes de longitud variable. _____
14. En el procedimiento de control de servicio suplementario hay dos tipos de procedimientos genéricos: el modo estímulo y el modo funcional. _____
15. La ISUP provee la capacidad de transferencia de señalización extremo a extremo que se puede usar para la señalización usuario-usuario. _____
16. Los métodos de transferencia de señalización extremo a extremo son: el método SCCP y el método Pass-along. _____

Evaluación de RDSI-BA

I. Marque la respuesta que considere correcta.

1. Las tendencias en cuanto a las necesidades de los usuarios son:

- a) Demanda de servicios de transmisión de datos
- b) Servicios audiovisuales
- c) Servicios multiservicios (multimedia)
- d) Todas las anteriores
- e) Ninguna de las anteriores

2. La arquitectura de la RDSI-BA comprende las siguientes áreas:

- a) Instalación de usuario
- b) Red local
- c) Red de tránsito
- d) Proveedores de servicio
- e) Todas las anteriores

3. Las características de la interfaz UB son las siguientes menos la:

- a) Uso de fibra óptica monomodo
- b) Código de línea AMI
- c) Velocidades iguales a las de la interfaz TB
- d) Alcance de varios kilómetros
- e) Flujo de información ATM

4. La capa ATM se subdivide en las siguientes subcapas:

- a) CS
- b) SRS
- c) TCS
- d) PMS
- e) Ninguna de las anteriores.

II. Marque las respuestas que considere correctas.

1. Las razones que aconsejan y permiten el desarrollo de la RDSI-BA son:
 - a) Baja velocidad de la transmisión de datos
 - b) Servicios de conmutación de circuitos en modo sincrónico
 - c) Desarrollo de nuevas tecnologías
 - d) Flexibilidad para el usuario y el operador de la red
 - e) Demanda de nuevos servicios

2. Los servicios que serían prestados por la RDSI-BA son:
 - a) Servicios de ancho de banda de 64 kbps
 - b) Servicios interactivos
 - c) Servicios de distribución
 - d) Servicios de datos de 9.6 kbps
 - e) Servicios telex

3. Los elementos tecnológicos para soportar señales de velocidades elevadas son:
 - a) Conmutadores de banda ancha
 - b) Codificadores de señales de video
 - c) Circuitos integrados de baja velocidad
 - d) Televisión de alta definición, pantallas planas y memorias de video de estado sólido
 - e) Componentes ópticos activos y pasivos adecuados para su utilización industrial a gran escala

4. Las características principales de la interfaz SB son:
 - a) Interfaz punto a punto o punto a multipunto
 - b) Utilización de cable coaxial o fibra óptica
 - c) Velocidad de 64 Kbps
 - d) Velocidad simétrica
 - e) Estructura de información ATM

5. Las características de la interfaz TB son:
 - a) Velocidades de 2 Mbps
 - b) Flujo de información ATM puro
 - c) Utilización de fibra óptica
 - d) Interfaz punto a punto o punto a multipunto
 - e) Utilización de un canal sincrónico para el transporte de señales RDSI-BE

6. La capa física ha sido subdividida en las siguientes subcapas:
 - a) CS
 - b) TCS

- c) PMS
- d) SRS
- e) ATM

III. Responda F si es Falso o V si es Verdadero.

1. El ancho de banda ofrecido al usuario es uno de los factores básicos que marcan la diferencia entre la RDSI-BE y la RDSI-BA. ____
2. Una limitación de la RDSI-BE es la baja calidad de las señales de video. ____
3. Los servicios interactivos se dividen en servicios sin control por el usuario y servicios con control por el usuario. ____
4. La Banda Ancha se define como la provisión de accesos a velocidades inferiores a 2 Mbps. ____
5. Las interfaces W y X presentan velocidades inferiores a las definidas para TB. ____
6. La capa ATM mejora los servicios proporcionados por la capa de adaptación ATM. ____

Respuestas de Conceptos básicos de Telecomunicaciones

I. Respuestas a las preguntas de selección múltiple con única respuesta.

1. a
2. c
3. a
4. b
5. a

II. Respuestas a las preguntas de Falso y Verdadero.

1. V
2. V
3. F
4. V
5. F
6. F

Respuestas de PCM

I. Respuestas a las preguntas de selección múltiple con única respuesta.

1. a
2. b
3. c
4. b
5. c
6. b
7. b
8. c

II. Respuestas a las preguntas de selección múltiple con múltiple respuesta.

1. a,d,e
2. b,c,d
3. b,d
4. a,d

III. Respuestas a las preguntas de Falso y Verdadero.

1. V
2. V
3. F
4. F
5. V
6. V

7. F

8. F

9. V

10.V

11.V

12.F

13.V

Respuestas de PDH

I. Respuestas a las preguntas de selección múltiple con única respuesta.

1. c
2. b
3. b
4. d
5. e
6. e
7. b
8. e
9. c
- 10.e

II. Respuestas a las preguntas de Falso y Verdadero.

1. V
2. F
3. F
4. F
5. V
6. V
7. V
8. F
9. V
- 10.F

Respuestas de SDH

I. Respuestas a las preguntas de selección múltiple con única respuesta.

1. a
2. c
3. d
4. c
5. e
6. c
7. d
8. c
9. d
10. b
11. b
12. d
13. c

II. Respuestas a las preguntas de selección múltiple con múltiple respuesta.

1. a,b,c,e
2. c,e
3. b,c,d
4. b,c
5. a,c,e
6. a,c,d,e
7. a,d

8. d,e

9. c,e

III. Respuestas a las preguntas de Falso y Verdadero.

1. F

2. F

3. V

4. V

5. F

6. F

7. F

8. V

9. F

10.V

11.V

12.F

13.V

14.V

Respuestas de Transmisión de Señales Digitales

I. Respuestas a las preguntas de selección múltiple con única respuesta.

1. e
2. a
3. c
4. a

II. Respuestas a las preguntas de selección múltiple con múltiple respuesta.

1. a,b,c,d
2. a,b,d
3. a,d,e
4. c,d,e

III. Respuestas a las preguntas de Falso y Verdadero.

1. V
2. F
3. F
4. V
5. F
6. V
7. V
8. V
9. F
10. F

11.V

12.F

13.F

14.V

15.V

Respuestas de RDSI

I. Respuestas a las preguntas de selección múltiple con única respuesta.

1. a
2. c
3. c
4. b
5. c
6. a
7. b
8. c
9. c
- 10.a
- 11.c

II. Respuestas a las preguntas de selección múltiple con múltiple respuesta.

1. a,b,d,e
2. a,b,c,e
3. a,b,c,d
4. a,b,e
5. a,b,c
6. a,b
7. a,b,c,d
8. a,c,e
9. a,b,c,e

10. a,b,e

11. a,c,e

12. a,b,d,e

13. a,c,e

14. a,b,c

15. a,c

III. Respuestas a las preguntas de Falso y Verdadero.

1. V

2. V

3. F

4. V

5. V

6. F

7. F

8. F

9. V

10. F

11. V

12. F

13. F

14. V

15. V

16. V

Respuestas de RDSI-BA

I. Respuestas a las preguntas de selección múltiple con única respuesta.

1. d
2. e
3. b
4. e

I. Respuestas a las preguntas de selección múltiple con múltiple respuesta.

1. c,d,e
2. b,c
3. a,b,d,e
4. a,b,d,e
5. b,c,d
6. b.c

II. Respuestas a las preguntas de Falso y Verdadero.

1. V
2. V
3. F
4. F
5. F
6. F