

EVALUACIÓN PARCIAL

FACULTAD:	TECNOLOGÍA INFORMÁTICA		
CARRERA:	INGENIERÍA EN SISTEMAS INFORMÁTICOS		
ALUMNO/A:	Nicolás Alejandro Di Domenico		
SEDE:	Rosario	LOCALIZACIÓN:	Roca
ASIGNATURA:	REDES ADMINISTRATIVAS		
CURSO:	5A	TURNO:	Noche
PROFESOR:	Niell Carlos	FECHA:	09/10/2025
TIEMPO DE RESOLUCIÓN:	120 minutos	EXAMEN PARCIAL NRO:	1
MODALIDAD DE RESOLUCIÓN:		Presencial / Virtual / Escrito / Oral / Individual / Grupal	
RESULTADOS DE APRENDIZAJE:			

Propósito:

Evaluar la capacidad del alumno para comprender las ventajas y desventajas de las distintas tecnologías de redes de área amplia, los elementos implicados en un caso, problema, etc.;

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- Contraste de alternativas de solución al problema planteado en términos de ventajas y desventajas.
- Claridad en la definición del curso de acción elegido, basado en un análisis de las variables sensibles que condiciona el problema.
- Valoración de los fundamentos que justifica la elección de la solución al problema planteado.

El examen se considerará aprobado en las siguientes instancias:

Con una nota de 4 (cuatro) que se obtendrá con el 60% de las preguntas contestadas

Con una evaluación oral individual sobre aspectos conceptuales y procedimentales

Parte Teórica. (Cada pregunta equivale a 0,66 puntos.)

1. Con respecto a la tecnología conocida como `SONET` (terminología de EE.UU.) o SDH, ¿cuál de las expresiones siguientes es INCORRECTA?

- Especialmente concebida para funcionar sobre fibra óptica, con velocidades normalizadas que son múltiplo de una señal base de 155 Mbps denominada STM.
- Proporciona flexibilidad en acceso, capacidad de gestión, seguridad y protección, pero no permite integración de voz, datos y multimedia.

- C. La inclusión de canales de control dentro de una trama SDH posibilita un control software total de la red.
- D. En una red SDH los elementos de red se monitorizan extremo a extremo y se gestiona el mantenimiento de la integridad de esta, lo que permite la inmediata identificación de fallo en un enlace o nodo de la red.

2. Sobre FRAME-RELAY



```
RA # show frame-relay map
Serial0/1/0 (up): ip 192.168.1.2 dlci 62(0x34,0xC40), dynamic,
broadcast,, status defined, active
```

- A. La dirección IPv4 de la interfaz S0 / 1/0 en la AR es 192.168.1.2
- B. La dirección IPv4 de la interfaz S0 / 1/1 en RB es 192.168.1.2.
- C. El DLCI que se adjunta a la VC en RA a RB es 62.
- D. El DLCI que se adjunta a la VC en RB a la AR es 62.
- E. La asignación de Frame Relay se ha establecido mediante el mapa comando frame-relay.

3. ¿Cuáles son los tres mecanismos de notificación que se utilizan cuando hay congestión en una red Frame Relay? (Elija tres).

- A. BECN
- B. CIR
- C. DE
- D. DLCI
- E. FECN
- F. ARP inverso

4.Cuál de estas afirmaciones no es cierta para una red de conmutación de paquetes en modo circuito virtual?:

- A. La red se asegura de que el orden de entrega de los paquetes es correcto
- B. Sólo el paquete de llamada lleva en la cabecera información acerca del origen y el destino de la llamada
- C. El circuito lógico establecido dura lo que dura la llamada

D. Es necesario liberar el circuito virtual permanente para finalizar la llamada

5. Respecto a la tecnología de multiplexación WDM:

- A. Dense WDM soporta menos canales que Coarse WDM y se usa en distancias más cortas.
- B. Coarse WDM utiliza luz muy direccional para aprovechar el bajo número de canales
- C. Dense WDM y Coarse WDM son tecnologías no interoperables
- D. Coarse WDM alcanza distancias de 1000 km

6. X25: Marque las afirmaciones correctas:

- A. Es una implementación standard y completa del modelo OSI.
- B. Solo define interface.
- C. No se prevén rutas alternativas ante tasas de error elevado
- D. Tolera empaquetado de voz.

7. El protocolo HDLC...:

- A. Es un protocolo de nivel físico
- B. Es un protocolo a nivel de enlace
- C. Es un protocolo a nivel de red
- D. Es un protocolo a nivel de transporte

8. ¿Cuál no es una característica de PPP?

- A. Se puede usar en circuitos analógicos
- B. Solo soporta IP
- C. Es capaz de encapsular varios protocolos
- D. Proporciona corrección de errores

9. Explique al menos 3 de las ventajas de WDM sobre TDM

- 1) WDM permite enviar varias longitudes de onda (colores) simultáneamente por una misma fibra.
- 2) Se puede aumentar el ancho de banda agregando canales ópticos sin tender nueva fibra en WDM.
- 3) En WDM se alcanza mayor distancia ya que usa señales ópticas que viajan más lejos con menos atenuación frente a TDM con señales electrónicas más propensas a degradarse.

10. Las estaciones DAS Y SAC se comunican a través de dos anillos para resolver problemas de conexión.

- A. Verdadero
- B. Falso

11. Se desea contratar el servicio Frame Relay con un operador de comunicaciones para una conexión entre dos puntos. El CIR contratado deberá cumplir lo siguiente:

- A. El CIR es mayor que la velocidad de acceso
- B. El CIR es menor o igual que la velocidad de acceso
- C. El CIR es igual en los dos sentidos del CVP
- D. El CIR es distinto en los dos sentidos del CVP

12. ¿En qué nivel del modelo OSI realiza el encapsulamiento HDLC y frame relay?

Ambos protocolos operan en la capa de enlace (nivel 2), encargada de encapsular tramas y controlar errores.

13. ¿Qué protocolos utiliza el plano control de frame relay?

En el plano de control de Frame Relay se usan LMI (para gestionar y vigilar el enlace con la red del operador) y Q.933 (para la señalización de la conexión).

14. En la especificación Frame Relay básica:

- A. Se deben de crear mapas estáticos para comunicar a los routers qué DLCI deben de usar para detectar un dispositivo remoto y su dirección asociada.

- B. Los valores insertados en el campo DLCI de una trama son direcciones de significación global de dispositivos de usuario final individuales.
- C. La red Frame Relay aparece en la periferia de cada router como cualquier LAN.
- D. Es posible el uso del protocolo de resolución de direcciones ARP igual que en una LAN.

15. Con respecto a la refracción. ¿Por qué las frecuencias viajan a diferente velocidad? Y ¿Qué es lo que provoca?

Las diferentes frecuencias (colores) de la luz viajan a distinta velocidad dentro del núcleo de la fibra porque el índice de refracción depende de la longitud de onda. Esto provoca dispersión cromática, es decir, los pulsos se ensanchan y pueden solaparse, degradando la señal óptica de manera que no se puede llegar a distinguir un bit que representa un 1 de un 0.

Nota: En la defensa oral de la evaluación, cada alumno deberá fundamentar sus respuestas