



## Guía de Lectura Control del Enlace

**Bibliografía sugerida:** [STA] Capítulo 7.

- 1) Describa las funciones del Nivel de Enlace ¿Qué similitudes y diferencias existen con la capa de transporte?
- 2) ¿Por qué es necesario contar con las funciones que provee la capa 2?
- 3) ¿Cuáles son las técnicas típicas para realizar dichas funciones? Compare cada una indicando ventajas y desventajas.
- 4) ¿Cuáles son los requisitos para una comunicación fiable a nivel de enlace?
- 5) Describa la técnica de ventanas deslizantes para control de flujo. ¿En qué situaciones es altamente recomendable su uso? Justifique.
- 6) ¿Por qué se divide el conjunto de datos a enviar en tramas? ¿Qué estructura poseen?
- 7) ¿Por qué es necesaria la utilización del número de secuencia dentro de la estructura de la trama?
- 8) Explique el concepto de piggyback. ¿En qué casos se utilizaría y en cuáles no?
- 9) ¿Qué mecanismos se utilizan para la detección de errores? ¿Cuál es el fundamento del CRC? ¿Qué polinomio se utiliza en HDLC y qué prestaciones brinda?
- 10) Realice un diagrama de tiempo para el intercambio de tramas entre dos equipos (A y B) utilizando un protocolo con ventana deslizante (con  $W_t = 5$ ) para el control de flujo y un ARQ-adelante-atrás para control de errores. En el ejemplo, el equipo A debe enviar 6 tramas y el B solamente 3.
- 11) Indique y ejemplifique por qué hay que modificar el tamaño máximo de ventana cuando se utilizan ARQ-Adelante-Atrás-N y ARQ con Retransmisión Selectiva.
- 12) Describa brevemente las características del protocolo HDLC y cómo implementa las funciones de enlace.
- 13) ¿Qué significa que HDLC puede utilizar una configuración no-balanceada? Mencione un ejemplo ideado por usted donde se muestre dicha situación y justifique.
- 14) HDLC, ¿es un protocolo orientado a la conexión ó no? ¿Con qué primitivas cuenta (según respuesta a la primera pregunta)?
- 15) ¿Cuáles son los 3 tipos de trama que define HDLC? ¿Para qué es cada una y durante qué etapa de la comunicación se utilizan?



- 16) ¿Qué configuración de HDLC utilizaría para un enlace satelital? Justifique su respuesta.
- 17) Explique la técnica de bit stuffing. ¿Por qué es necesaria? ¿Cuál sería la alternativa?
- 18) ¿Qué es el throughput de un enlace? ¿De qué variables depende?
- 19) ¿Qué elementos se tienen en cuenta para evaluar las prestaciones de un protocolo de enlace?
- 20) Explique qué variables determinan (y en qué casos) la eficiencia de utilización de un canal.