

Actividad 12.1

1) La utilización de BitStuffing nace de poder costear la posibilidad de transferencias de largas cadenas de '1' seguidas (considerando que la presencia de '0' conlleva un flanco).

La combinación con NRZI nació con la necesidad de aumentar la frecuencia del bus haciendo más robusto al sistema en lo que respecta la sincronización entre Hosts.

2) Se usa Manchester porque permite recuperación de reloj de manera sencilla, la baja frecuencia permite cierta facilidad y flexibilidad para utilizarse como self-clocking.

3) Se usa 8b10b por varias razones

- Recuperación de CLK
- Ruptura de muchos '1' o '0' seguidos
- Manejo de nivel de continua del canal
- Control de errores
- Agregado de palabras reservadas para el control de flujo del bus
- Disminución del ancho de banda necesario en relación a Manchester

4) Según la norma IEEE 802.3x, "Ethernet Flow Control", el control de flujo para la convivencia de sistemas con diferente capacidad de procesamiento de tramas se realiza con las tramas PAUSE, las cuales son emitidas por el terminal más lento para decirle al emisor que espere cierta cantidad (entre 0 y 65535) de “quanta” (unidad de pausa), equivalente a 512 tiempos de bit.

5) Lo que mejoraría la calidad de enlace sería la posibilidad de detectar la pérdidas de paquetes y así la retransmisión de los mismos (lo cual no está implementado y por eso Ethernet 802.3 es considerado un protocolo “no fiable”).

6) Hot Plugging significa que el dispositivo pueda conectarse con el Host en funcionamiento. En protocolos como CAN o LIN esto no era necesario ya que no se pensaba que se iba a agregar un dispositivo mientras el auto este funcionando, pero en USB esto fue muy diferente, y permitió que se pueda agregar un Mouse sin necesidad de apagar la computadora para que funcione.