



## Guía de Lectura Introducción a las Comunicaciones

**Bibliografía básica:** [STA] Capítulos 1, 3, 4, 5 y 6, [KUR] Capítulo 1, [COL] Capítulo 1.

- 1) ¿Qué es una red? ¿Qué componentes posee?
- 2) ¿Cuáles son sus objetivos? ¿En que se utilizan en la actualidad? Puede tomar un caso de estudio de una organización que conozca. Para ello, contacte al responsable de la misma y releve cuestiones como: sistema de cableado utilizado, electrónica de red, topología, alcances, gestión (si la hay), servicios que se brindan sobre ésta, acceso a Internet, y demás.
- 3) Explique por qué se plantea que una red brinda alta confiabilidad y alta disponibilidad. Exponga un ejemplo en cada caso.
- 4) ¿Qué es un sistema distribuido y cómo se relaciona con el concepto de red? ¿Qué características poseen? Exponga ejemplos de SD que utilice o hay utilizado alguna vez. Tal sistema, ¿Cumple con todas las características presentadas para los SD?
- 5) El autor Andrew Tannenbaum plantea que “*una instalación UNIX clásica no es una red*”. Sin embargo, sobre esta instalación existe un sistema que presta servicios a múltiples usuarios en – por ejemplo – todo un edificio. Dicho sistema, ¿Es un ejemplo de Sistema Distribuido? Justifique su respuesta.
- 6) Explique el modelo de comunicaciones presentado y la problemática asociada a cada uno de sus componentes.
- 7) Defina y ejemplifique los modos de transmisión.
- 8) Defina y ejemplifique los tipos modos de transmisión presentados. Ejemplifique, en cada caso, cómo se transmitiría un conjunto de datos de  $n$  bytes y la información de control utilizada.
- 9) ¿Qué es un dato y qué es una señal? Describa los tipos de señales que se utilizan en la comunicación de datos..
- 10) Defina frecuencia, amplitud y fase de una señal periódica.
- 11) ¿Qué diferencia a una señal analógica de una digital?
- 12) ¿Qué plantea Fourier con respecto a la composición de las señales periódicas? ¿Para tal planteo? Brinde un ejemplo.



13) Defina espectro y ancho de banda de una señal y ancho de banda de un medio. Brinde ejemplos.

14) Justifique las siguientes afirmaciones:

- a) “La relación indica que para obtener una mayor velocidad de transmisión de requiere mayor ancho de banda”.
- b) El ancho de banda es igual a velocidad de transmisión.

15) ¿Qué es un baudio? ¿Es posible que en cada cambio de señal se envíe mas de un bit? Justifique.

16) ¿Por qué se plantea que hay dos límites para la tasa de transmisión sobre un canal?

17) ¿Es posible usar una señal analógica para representar datos digitales? ¿Y una señal digital para representar datos analógicos? ¿Cómo?

18) Mencione las perturbaciones que pueden producirse en la transmisión.

19) ¿Qué es un codificador? ¿Para qué se utiliza? ¿Qué lo diferencia de un modem?

20) Explique las técnicas básicas de modulación y de codificación. Ejemplifique.

21) ¿Qué diferencias hay entre un medio guiado y no guiado? Exponga ventajas y desventajas en cada caso. Brinde ejemplos de cada uno e indique su utilización en redes actuales que conozca.

22) Genere un cuadro comparativo de las características de los siguientes medios: par trenzado simple, cable UTP, cable STP, cable coaxil, fibra óptica, transmisión satelital, radio.

23) ¿Por qué hoy en día se utiliza predominantemente par trenzado (tipo UTP) para instalaciones de redes locales y no cable coaxil?

24) ¿Por qué existen técnicas para compartir un canal a nivel físico? ¿Cuáles son dichas técnicas? Exponga características, ventajas y deventajas en cada caso. ¿Cuál de éstas se utiliza en la tecnología ADSL? ¿Por qué?