



## Guía de Lectura Introducción y Conceptos Básicos

**Bibliografía sugerida:** [STA] Capítulos 1 – [KUR] Capítulo 1.

**Otros recursos:** <http://www.ietf.org/>

- 1) ¿Qué es una red y qué es un sistema distribuido? ¿Qué características ofrecen? Mencione alguna que conozca y sus prestaciones.
- 2) ¿Por qué los nodos de una red deben ser autónomos? ¿Qué ocurre si no lo son?
- 3) ¿Qué es un enlace? ¿Qué elementos lo componen? Brinde 3 ejemplos.
- 4) ¿Qué dispositivos (no computadoras) conoce que se conectan a una red? ¿Qué similitudes y diferencias presentan respecto de la conectividad un *smartphone* o una PC de escritorio?
- 5) ¿Qué es una red de área amplia? ¿Y una LAN? ¿Qué las diferencia? Brinde un ejemplo en cada caso.
- 6) ¿Qué es una red global? ¿Cómo se encuentra organizada? ¿Qué otra además de Internet conoce?
- 7) Describa los elementos que componen el “*Modelo para las comunicaciones*” presentado.
- 8) Describa los objetivos que se persiguieron en la construcción del Modelo OSI. Explique por qué no se implementa tal como se propone.
- 9) Describa las funciones de cada capa del modelo OSI. Detalle la diferencia de servicios ofrecidos de capa 2 y capa 4. Brinde ejemplos en cada caso.
- 10) ¿Por qué se plantea que para lograr una comunicación ambos extremos deben dialogar utilizando el mismo protocolo? ¿Cómo se realiza el diálogo si se tiene en cuenta que hay varios niveles?
- 11) ¿Qué similitudes y diferencias presentan el modelo OSI y la pila de protocolos TCP/IP?
- 12) En el modelo OSI, explique la forma por la cual las entidades pares se comunican.
- 13) ¿Qué es un protocolo? ¿Qué es un protocolo de comunicaciones? Brinde un ejemplo en cada caso. ¿Qué define un protocolo de comunicaciones?
- 14) ¿Por qué se plantean arquitecturas de protocolos? ¿Por qué son jerárquicas? ¿Por qué predomina un modelo de capas?



- 15) Describa los tipos de servicio que proveen los protocolos. Ejemplifique en cada caso con un escenario cuyas condiciones requieran necesariamente uno y no otro.
- 16) Brinde un ejemplo concreto de función para cada capa del modelo OSI.
- 17) Defina: SAP, PDU, SDU, ICI, encapsulamiento, fragmentación y reensamblado.
- 18) ¿Cuáles son las primitivas de servicio (según OSI) que deben intercambiarse a los efectos de solicitar una conexión?
- 19) Revise el artículo "How the Internet works: Submarine fiber, brains in jars, and coaxial cables"<sup>1</sup> ¿Qué elementos de comunicaciones se presentan como parte de la infraestructura? ¿Con qué capa/s del modelo OSI se relaciona cada uno?
- 20) Presente gráficamente el encapsulamiento bajo el juego de protocolos TCP/IP. ¿Qué protocolo de enlace se debe utilizar?
- 21) ¿Existen otras arquitecturas de protocolos alternativas a OSI y TCP/IP? Brinde un ejemplo y compárelas capa por capa (si es posible).
- 22) ¿Qué diferencia hay entre el control de flujo y el control de congestión, teniendo en cuenta que ambos solucionan situaciones de saturación?
- 23) En un protocolo de comunicaciones, ¿qué función cumplen las cabeceras. ¿Cómo se podría implementar un protocolo sin éstas?
- 24) ¿Qué son la IETF, la ISOC y la IANA? ¿Qué tareas realizan?
- 25) ¿Qué son los *Request for Comment*? ¿Cómo se generan y organizan?
- 26) Revise el artículo "Brief History of Internet"<sup>2</sup> Revise en Wikipedia las biografías de cada uno de los autores del mismo e indique qué aporte fundamental ha realizado. ¿Qué ideas principales impulsaron el desarrollo de la red? ¿El modelo de desarrollo de la red actual es igual al descrito en el artículo? ¿Por qué?

---

1 <https://arstechnica.com/information-technology/2016/05/how-the-internet-works-submarine-cables-data-centres-last-mile/>

2 <http://www.internetsociety.org/internet/what-internet/history-internet/brief-history-internet>