



Trabajo Práctico Protocolos y Modelo OSI

Bibliografía básica: [STA] Capítulos 1, 2 [KUR] Capítulo 1.

- 1) El presidente de una compañía de vidrios quiere producir un nuevo envase de cerveza y desea ponerse en contacto con una compañía cervecera para llevar el proyecto adelante. Llama a su departamento legal para que lo estudie y estos llaman al departamento de ingeniería. Estos se ponen en contacto con el departamento de ingeniería de la otra empresa. Ambos departamentos de ingeniería informan a sus respectivos departamentos comerciales. A continuación estos hablan directamente por teléfono sobre el tema. Elevan el informe a sus respectivos presidentes y estos se reúnen para discutirlo. ¿Esto es un ejemplo de como funciona el modelo OSI?
- 2) Determinar la dirección de SAP para los siguientes sistemas: Tren a Luján en la estación Once, la radio FM y la TV por cable.
- 3) ¿Cuáles capas de OSI deben realizar las siguientes tareas?
 - a) Agrupar el flujo de bits en tramas
 - b) Determinar que ruta dentro de la subred se debe emplear
 - c) Encriptar los datos
 - d) Determinar la dirección del usuario destinatario del mensaje
 - e) Controlar el acceso de un usuario
- 4) El general Morgan emite una orden para el general Custer. Le da la orden en un pliego a su coronel de enlace y este la mete en un sobre lacrado que pasa a su capitán ayudante. El capitán mete el sobre en una tela que pasa al sargento Chusquero, quien, a su vez se lo mete en un estuche y se lo pasa a la boca del perro mensajero Rin-tin-tin. El perro pasa a través de los Sioux hasta que llega a su destino en Little Big Horn. En medio de la batalla el general Custer, que es el único que queda vivo, recoge el mensaje del general Morgan y lo lee. ¿Es un modelo OSI? ¿Qué sería necesario para que así lo fuese? ¿Qué tipo de servicio proporciona Rin-tin-tin?
- 5) Un sistema tiene una jerarquía de protocolos de n niveles. Las aplicaciones generan mensajes de longitud M . A cada uno de los niveles es necesario añadir una cabecera de h -bytes. ¿Que fracción del ancho de banda de la red se rellena con cabeceras? Si los mensajes tienen un tamaño fijo de x bits, hay n niveles y no quiero perder más del p % de ancho de banda ¿Cuál es el tamaño máximo del campo de cabecera para cada capa?
- 6) Haga una analogía entre los servicios prestados por una compañías de correos y los protocolos.
- 7) Una persona va a utilizar los servicios de correos para enviar una carta normal, un curriculum, que echa en un buzón. Ni siquiera pone el remitente en la carta.



- a) En la analogía identificar SAP, SDU, ICI, PDU.
 - b) ¿Qué tipo de servicio utiliza? ¿Qué características presenta?
-
- 8) Arme la estructura de una empresa de correos que – en su comunicación con otras para enviar correo internacional – responda al modelo OSI. Defina la cantidad de capas a usar y la función de cada una. Indique para cada capa SAP, cómo es la PDU, cuál es el contenido de la ICI.
 - 9) Diseñe un servicio basado en palomas mensajeras que brinde entrega asegurada. ¿Qué tipo de servicio es? ¿Podría ser orientado la conexión? Justifique.
 - 10) Los sábados por la noche usted acostumbra a cenar pizza con sus amigos. Indique cómo sería el proceso de obtención de las mismas suponiendo los tres tipos de servicios.