

UNIDAD 0. INTRODUCCIÓN

EJERCICIOS REDES DE COMUNICACIONES. CONCEPTOS BÁSICOS

SERVICIOS EN RED. 2º CFGM SMR. 2024/2025. IES ANTONIO SEQUEROS

Autor: Francisco José Omar Gil



Reconocimiento – No Comercial – Compartir Igual (by-nc-sa)

No se permite un uso comercial de la obra original ni de las posibles obras derivadas, la distribución de las cuales se debe hacer con una licencia igual a la que regula la obra original.

Con los siguientes ejercicios se pretende hacer un repaso de los contenidos tratados en el apartado de introducción “**1.- Redes de comunicaciones. Conceptos básicos**”.

Para responder correctamente las cuestiones planteadas, será necesario en muchas ocasiones realizar una tarea de investigación, ya que con el material que tenéis en Aules pudiera no ser suficiente.

Las respuestas a las siguientes cuestiones se deberán desarrollar en un documento formato Word o Writer con el nombre “**Practica 1 - Redes de comunicaciones**” y no olvidéis:

- Incluir una portada en vuestra primera página donde aparezca como mínimo el nombre del módulo, del ciclo, curso y vuestro nombre completo.
- Es muy importante el no cometer faltas de ortografía.
- Las cuestiones se deben responder dando explicaciones detalladas. Casi todas las preguntas están pensadas para que desarrolléis una idea/concepto.

Actividades:

1. La topología de tipo árbol es aconsejable en redes extensas. Explica el motivo utilizando como ejemplo el caso de Telefónica y su telefonía fija.
2. Detalla los inconvenientes que presenta la tecnología de conmutación de mensajes.
3. ¿ Qué tipo de conmutación emplea Internet y qué ventajas supone con respecto a la conmutación de mensajes ? A tu parecer ¿ cuál crees que es la mayor complejidad técnica del tipo de conmutación empleado en Internet ?
4. ¿ Qué diferencias consideras que existe entre una LAN y una HAN ?

5. Los dispositivos llamados **Beacon** (baliza en inglés), ¿ dentro de qué tipo de comunicación se englobarían en función de la escala ? ¿ Qué utilidades se le podría dar a los Beacon ? Pon ejemplos. En [este enlace](#) tienes más información sobre esa tecnología.
6. ¿ Qué ventajas e inconvenientes supone el uso de una red cableada en lugar de una inalámbrica, por ejemplo utilizando WiFi ?
7. Indica ejemplos en donde las redes cableadas son más adecuadas que las redes inalámbricas, explicando tu elección.
8. ¿ Por qué crees que establecer unos estándares a la hora de crear una arquitectura de red de comunicaciones es algo positivo y redundante en una mejor difusión y éxito de la misma ?
9. En una arquitectura de comunicaciones basada en niveles define con tus palabras el concepto de interfaz.
10. Explica con tus propias palabras la diferencia entre interfaz y protocolo en una arquitectura de comunicaciones basada en niveles.
11. En el modelo OSI, la capa de red se encarga del, entre otras funciones, encaminamiento y direccionamiento de los paquetes. ¿ Qué diferencia existe entre ambos conceptos ?
12. ¿ Qué define el estándar de la capa de red ? ¿ En qué documento se encuentra recogido ? ¿ Qué organismo lo describe ?
13. Explica, apoyándote en gráficos, cómo se envía un mensaje de un punto a otro desde el usuario emisor y su capa de aplicación al usuario receptor y su capa de aplicación, especialmente que añade y retiran cada una de las capas.
14. ¿ En qué capas del modelo OSI ubicarías los siguientes protocolos ? Ethernet, SSL , RJ-45, 802.11, SMTP, ARP, FTP e IPSec.

15. Describe el funcionamiento de los dos protocolos de la capa de transporte. Indica dos ejemplos de uso de cada uno de los protocolos.
16. En IPv4 la cabecera del paquete de red tiene un campo llamado TTL (time to live) formado por 8 bits. Explica la relación entre ese campo y los enrutadores (routers) por donde pasará el paquete.
17. ¿Qué es la MAC? ¿En qué capa se define?
18. El protocolo TCP se define como un protocolo seguro orientado a conexión. Explica con tus propias palabras la razón para definirlo así.
19. Dados los siguientes protocolos de capa de aplicación, indica la función, el puerto y el protocolo de la capa de transporte que utiliza: POP, FTP, DNS, HTTP y HTTPS.

	Función	Puerto	Protocolo
POP			
FTP			
DNS			
HTTP			
HTTPS			

20. A partir del artículo de [este enlace](#) sobre la tecnología NFC, responde a las siguientes preguntas:

- ¿Qué velocidad y distancia alcanza?
- ¿Qué modos posee? ¿Cuál piensas que tiene activado el móvil? ¿Y el lector de NFC que se encuentra en la tienda?
- ¿Para qué se puede utilizar NFC?
- Indica el modelo de tu teléfono móvil y busca información si tiene NFC.