

Trabajo Práctico N° 1

Arquitecturas de red, modelo OSI, TCP/IP y estándares IEEE 802

Carrera / Asignatura	APU – Redes II
Modalidad de entrega	PDF por aula virtual- subir con nombre de archivo: nombre de grupo y numero de TP: ej Grupo1-TP1- Deen tener portada con nombre de todos los integrantes
Medio de entrega	Aula virtual (formato PDF). Un TP por grupo
Nomenclatura del archivo	GrupoX-TPX (Ejemplo: Grupo1-TP1.pdf).
Modalidad de trabajo	Grupal de hasta 5 estudiantes
Portada	Todo trabajo debe contar con portada de presentación que detalle los nombres y apellidos de todos los integrantes del grupo
Fecha limite de entrega	21/08/26

Objetivos de aprendizaje

- Comprender la utilidad de los modelos de referencia para analizar redes de computadoras.
- Identificar funciones, unidades de datos y ejemplos de las capas OSI y TCP/IP.
- Reconocer el alcance de los organismos de estandarización y de la familia IEEE 802.
- Relacionar estándares con tecnologías reales: Ethernet, Wi-Fi, Bluetooth, WiMAX, cable módem, entre otras.

Consignas

1. Modelo OSI: Explique qué es el modelo OSI, para qué sirve y por qué sigue siendo útil como modelo de referencia.

2. Capas OSI: Enumere las siete capas del modelo OSI. Para cada capa indique: función principal, PDU o unidad de datos cuando corresponda, protocolos o tecnologías de ejemplo y un dispositivo asociado si aplica.

3. Encapsulación: Describa cómo se transforman los datos al bajar por las capas. Use la secuencia: datos → segmento → paquete/datagrama → trama → bits. Incluya un ejemplo concreto, por ejemplo enviar un mensaje, abrir una página web o descargar un archivo.

4. Modelo TCP/IP: Enumere las capas del modelo TCP/IP. Indique qué función cumple cada una y qué protocolos o tecnologías se ubican en ellas.

5. Comparación OSI vs TCP/IP: Realice una comparación entre ambos modelos. Puede utilizar una tabla con semejanzas, diferencias, cantidad de capas y uso principal.

6. Organismos de normalización: Explique en qué aspectos de las redes intervienen los siguientes organismos: ITU-T, ISO, IEEE e IAB/IETF. Agregue al menos un ejemplo de norma, recomendación o documento asociado a cada uno.

7. IEEE 802: Defina qué es IEEE 802 y qué niveles del modelo OSI abarca principalmente.

8. Categorías IEEE 802: Investigue las principales categorías de IEEE 802 y describa brevemente cada una. Incluya como mínimo: 802.1, 802.2, 802.3, 802.5, 802.11, 802.14, 802.15 y 802.16.

9. Identificación de estándares en figuras

Observe cada figura, indique el estándar IEEE 802 más probable y justifique la respuesta mencionando la topología, el medio de transmisión o la tecnología representada.

Figura a. Estándar identificado: _____ Justificación: _____

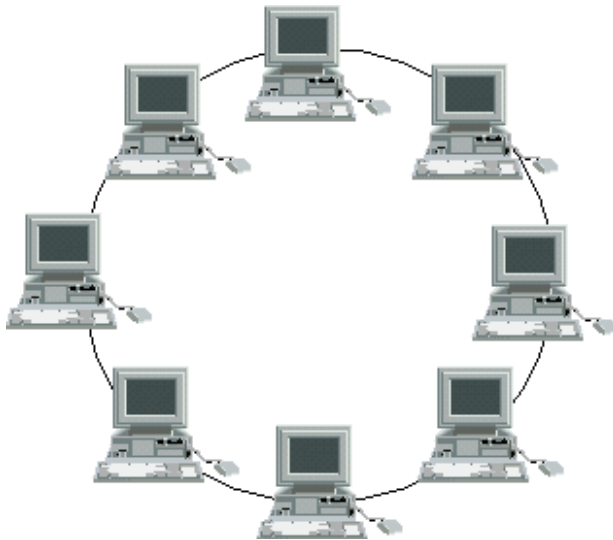


Figura b. Estándar identificado: _____ Justificación: _____



Figura c. Estándar identificado: _____ Justificación: _____

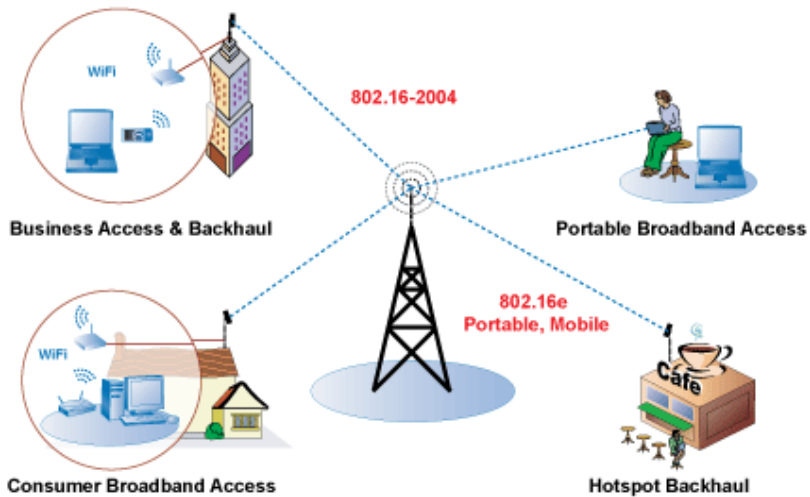


Figura d. Estándar identificado: _____ Justificación: _____

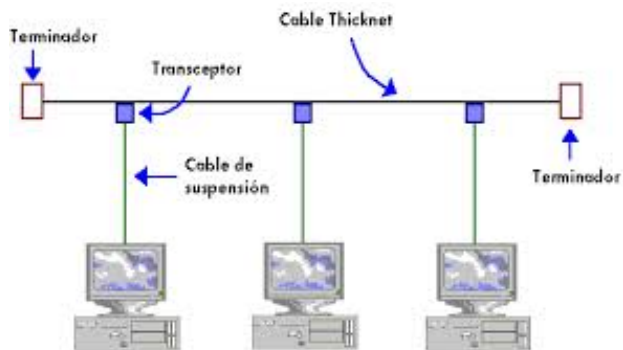
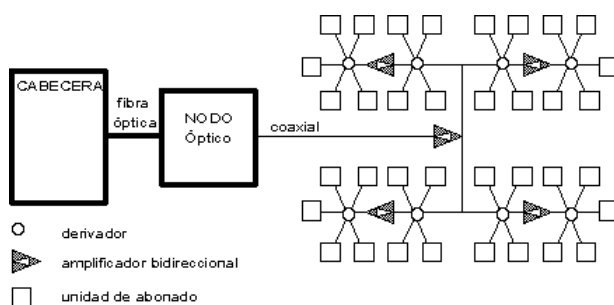


Figura e. Estándar identificado: _____ Justificación: _____



10. Consigna integradora

Analice una red real de su entorno —hogar, facultad, trabajo o comercio— y complete la siguiente tabla:

Elemento observado	Capa OSI/TCP-IP	Estándar/protocolo	Justificación breve
Notebook conectada por Wi-Fi	OSI 1-2 / Acceso TCP-IP	IEEE 802.11	Utiliza una WLAN para conectarse al router