

Guía N°1

Nombre y Apellidos			
Fecha			
Asignatura o modulo: Instalación de red de área local cableada e inalámbrica local.		Curso: 3D	Tiempo estimado: 30/60 min
Unidad: 0 Incorporación de Conceptos sobre Red y su clasificación.			
Objetivo: Identificar y conocer la definición de red y su clasificación.			
Conocimientos / Contenidos	Habilidades / Actitudes	Aprendizajes esperados	
- Definición de Red. - Clasificación de la Red. (Cobertura, Acceso, Topología y Prestación de Servicios).	Manejar tecnologías de la información y comunicación, Leer y utilizar distintos tipos de textos relacionados con el trabajo	Determina los parámetros de funcionamiento en una red de área local, utilizando la información técnica disponible en planos, diagramas y especificaciones técnicas.	
Ponderación de Ítems	I. (8 puntos) II. (16 puntos) III. (5 puntos)		
Puntaje Máximo	29 pts.	Puntaje Nota 4.0	18 pts.
Instrucciones	<ul style="list-style-type: none"> - Leer el Instrumento. - Contestar en Cuaderno con lápiz a pasta color azul. - Trabajo Individual. 		

I. INICIO - RED

Una red de computadoras (también llamada red de ordenadores o red informática) es un conjunto de equipos nodos y software conectados entre sí por medio de dispositivos físicos o inalámbricos que envían y reciben impulsos eléctricos, ondas electromagnéticas o cualquier otro medio para el transporte de datos, con la finalidad de compartir información, recursos y ofrecer servicios.

Como en todo proceso de comunicación, se requiere de un emisor, un mensaje, un medio y un receptor. La finalidad principal para la creación de una red de ordenadores es compartir los recursos y la información en la distancia, asegurar la confiabilidad y la disponibilidad de la información, aumentar la velocidad de transmisión de los datos y reducir el costo. Un ejemplo es Internet, el cual es una gran red de millones de ordenadores ubicados en distintos puntos del planeta interconectados básicamente para compartir información y recursos.

La estructura y el modo de funcionamiento de las redes informáticas actuales están definidos en varios estándares, siendo el más importante y extendido de todos ellos el modelo TCP/IP utilizado como base para el modelo de referencia OSI. Este último, concibe cada red como estructurada en siete capas con funciones concretas pero relacionadas entre sí (en TCP/IP se habla de cuatro capas). Debe recordarse que el modelo de referencia OSI es una abstracción teórica, que facilita la comprensión del tema, si bien se permiten ciertos desvíos respecto a dicho modelo.



Existen multitud de protocolos repartidos por cada capa, los cuales también están regidos por sus respectivos estándares.

CLASIFICACIÓN DE LAS REDES

Por su alcance, Por su conexión, Por su Topología, Por su Relación Funcional.

Por alcance

Red de área personal (Personal Área Network, PAN) es una red de ordenadores usada para la comunicación entre los dispositivos del Ordenador cerca de una persona.

Red inalámbrica de área personal (Wireless Personal Área Network, WPAN), es una red de ordenadores inalámbrica para la comunicación entre distintos dispositivos (tantos ordenadores, puntos de acceso a internet, teléfonos celulares, PDA, dispositivos de audio, impresoras) cercanos al punto de acceso. Estas redes normalmente son de unos pocos metros y para uso personal, así como fuera de ella. El medio de transporte puede ser cualquiera de los habituales en las redes inalámbricas pero las que reciben esta denominación son habituales en Bluetooth.

Red de área local (Local Área Network, LAN), es una red que se limita a un área especial relativamente pequeña tal como un cuarto, un solo edificio, una nave, o un avión. Las redes de área local a veces se llaman una sola red de localización. No utilizan medios o redes de interconexión públicos.

Red de área local inalámbrica (Wireless Local Área Network, WLAN), es un sistema de comunicación de datos inalámbrico flexible, muy utilizado como alternativa a las redes de área local cableadas o como extensión de estas.

Red de área de campus (Campus Área Network, CAN), es una red de ordenadores de alta velocidad que conecta redes de área local a través de un área geográfica limitada, como un campus universitario, una base militar, hospital, etc. Tampoco utiliza medios públicos para la interconexión.

Red de área metropolitana (Metropolitana Área Network, MAN) es una red de alta velocidad (banda ancha) que da cobertura en un área geográfica más extensa que un campus, pero aun así limitado. Por ejemplo, una red que interconecte los edificios públicos de un municipio dentro de la localidad por medio de fibra óptica.

Red de área amplia (Wide Área Network, WAN), son redes informáticas que se extienden sobre un área geográfica extensa utilizando medios como: satélites, cables interoceánicos, Internet, fibras ópticas públicas, etc.



Por tipo de conexión

Medios guiados

Cable de par trenzado: es una forma de conexión en la que dos conductores eléctricos aislados son entrelazados para tener menores interferencias y aumentar la potencia y disminuir la diafonía de los cables adyacentes. Dependiendo de la red se pueden utilizar, uno, dos, cuatro o más pares trenzados.

Cable coaxial: se utiliza para transportar señales electromagnéticas de alta frecuencia, el cual posee un núcleo sólido (generalmente de cobre) o de hilos, recubierto por un material dieléctrico y una malla o blindaje, que sirven para aislar o proteger la señal de información contra las interferencias o ruido exterior.

Fibra óptica: es un medio de transmisión empleado habitualmente en redes de datos; un hilo muy fino de material transparente, vidrio o materiales plásticos, por el que se envían pulsos de luz que representan los datos a transmitir.

Medios no guiados

Red inalámbrica, Radiofrecuencia, Microondas, Radiación infrarroja e Infrared Data Association.

Red por radio es aquella que emplea la radiofrecuencia como medio de unión de las diversas estaciones de la red.

Red por infrarrojos (Infrared Data Association, IrDA), permiten la comunicación entre dos nodos, usando una serie de ledes infrarrojos para ello. Se trata de emisores/receptores de ondas infrarrojas entre ambos dispositivos, cada dispositivo necesita al otro para realizar la comunicación por ello es escasa su utilización a gran escala. No disponen de gran alcance y necesitan de visibilidad entre los dispositivos.

Red por microondas, es un tipo de red inalámbrica que utiliza microondas como medio de transmisión. Los protocolos más frecuentes son: el IEEE 802.11b y transmite a 2,4 GHz, alcanzando velocidades de 11 Mbps (Megabits por segundo); el rango de 5,4 a 5,7 GHz para el protocolo IEEE 802.11a; el IEEE 802.11n que permite velocidades de hasta 600 Mbps; etc.

Red de área de almacenamiento (Storage Area Network, SAN), es una red concebida para conectar servidores, matrices (arrays) de discos y librerías de soporte, permitiendo el tránsito de datos sin afectar a las redes por las que acceden los usuarios.

Red de área local virtual (Virtual LAN, VLAN), es un grupo de ordenadores con un conjunto común de recursos a compartir y de requerimientos, que se comunican como si estuvieran adjuntos a una división lógica de redes de ordenadores en la cual todos los nodos pueden alcanzar a los otros por medio de broadcast (dominio de broadcast) en la capa de

enlace de datos, a pesar de su diversa localización física. Este tipo surgió como respuesta a la necesidad de poder estructurar las conexiones de equipos de un edificio por medio de software,10 permitiendo dividir un conmutador en varios virtuales.

Por relación funcional

Cliente-servidor es la arquitectura que consiste básicamente en un cliente que realiza peticiones a otro programa (el servidor) que le da respuesta.

Peer-to-peer, o red entre iguales, es aquella red de ordenadores en la que todos o algunos aspectos funcionan sin clientes ni servidores fijos, sino una serie de nodos que se comportan como iguales entre sí.

Por su topología

Red en bus (bus o «conductor común») o Red lineal (line): se caracteriza por tener un único canal de comunicaciones (denominado bus, troncal o backbone) al cual se conectan los diferentes dispositivos.

Red en anillo (ring) o Red circular: cada estación está conectada a la siguiente y la última está conectada a la primera. Además, puede compararse con la red en cadena margarita (daisy chain).

Red en estrella (star): las estaciones están conectadas directamente a un punto central y todas las comunicaciones se han de hacer necesariamente a través de este.

Red en malla (mesh): cada nodo está conectado a todos los otros.

Red en árbol (tree) o red jerárquica: los nodos están colocados en forma de árbol. Desde una visión topológica, la conexión en árbol es parecida a una serie de redes en estrella interconectadas salvo en que no tiene un nodo central.

Red híbrida o red mixta: se da cualquier combinación de las anteriores. Por ejemplo, circular de estrella, bus de estrella, etc.

II. DESARROLLO SELECCIÓN MÚLTIPLE (1 punto c/u)

1. Red se define como:

- a. es un conjunto de equipos nodos y hardware conectados entre sí por medio de dispositivos físicos o inalámbricos que envían y reciben impulsos eléctricos.
- b. es un conjunto de equipos nodos y software conectados entre sí por medio de dispositivos físicos o inalámbricos que envían y reciben impulsos eléctricos.
- c. es un conjunto de equipos nodos y software no conectados entre sí por medio de dispositivos físicos o inalámbricos que envían y reciben impulsos eléctricos.



- d. es un conjunto de equipos nodos y hardware conectados entre sí por medio de dispositivos lógicos o inalámbricos que envían y reciben impulsos eléctricos.
- e. es un conjunto de equipos nodos y software no conectados entre sí por medio de dispositivos lógicos o físicos que envían y reciben impulsos eléctricos.

2. El objetivo de una red es:

- a. compartir hardware, información y ofrecer servicios.
- b. compartir información, y ofrecer servicios.
- c. compartir información, recursos y ofrecer servicios.
- d. compartir información y recursos.
- e. compartir recursos y ofrecer información.

3.Cuál es el protocolo más utilizado y extendido en las redes informáticas actuales.

- a. IP.
- b. WIFI.
- c. ETHERNET.
- d. TCP/IP.
- e. 802.11a.

4. E modelo OSI en cuantas capas está dividido

- a. 7 capas
- b. 2 capas
- c. 1 capa
- d. 3 capas
- e. 6 capas.

5. Escribe V (verdadero) o F (falso).

- La topología es la distribución lógica de los PC
- La topología en bus las estaciones están conectadas directamente a un punto central y todas las comunicaciones se han de hacer necesariamente a través de este.
- La topología en estrella se caracteriza por tener un único canal de comunicaciones (denominado bus, troncal o backbone) al cual se conectan los diferentes dispositivos.
- La topología en árbol, cada nodo está conectado a todos los otros.

III. COMPRESION LECTORA Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS (16 puntos)

Según el texto responda.

1.Cuál es la clasificación de la red según su cobertura o alcance (4 puntos)



2.Cuál es la clasificación de la red según su tipo de conexión (4 puntos)

3.Cuál es la clasificación de la red según su relación funcional. (4 puntos)

4.Cuál es la clasificación de red según su topología (4 punto)

5.Cuál es la diferencia de una red de infrarrojos y una red de microondas (4 puntos)

IV. LÉXICO CONTEXTUAL DEFINA LOS SIGUIENTES CONCEPTOS (1 pto c/u)

1. LAN

2. MAN

3. RED

4. Virtual LAN



5. Fibra Óptica

V. CIERRE

Resuelve en relación a lo leído y desarrollado en el documento. (En tu cuaderno)

TABLA S.Q.A.

Criterio	¿Qué aprendiste?	¿Cómo podrías demostrar o explicar que comprendiste?	¿Qué temas del documento podrías asociar a tu especialidad? Señala 1 Ejemplo
Red de Pc y su clasificación			