***Apunte:***

***Packet Tracer:*** Un programa para diseñar redes y hacer topologías de red

***Github:*** Un programa que sirve para para hacer distintos tipos de diseños, versiones y almacenarlas/guardarlas, también para hacer trabajas en equipos y exponerlos, y se cuenta con una comunidad de software libre que puede aportar a tus proyectos dando su opinión o ideas

***Componentes físicos de una computadora:***

***Gabinete:*** Dónde se guardan casi la mayoría de componentes físicos de la computadora

***Monitor:*** Da imagen a la interfaz del sistema operativo que se elija a la hora de usar la computadora

***Disco duro:*** Almacena archivos (juegos, fotos, música, etc.)

***Memorias:***

***RAM (acceso aleatorio a la memoria):*** Se utiliza para ejecutar programas por un tiempo, hasta que se cierre el programa o se apague la computadora, carga los archivos usando la memoria RAM

***Cache:*** Dónde se guardan los archivos temporales y cookies

***ROM:*** Permite sólo la lectura de la información y no su escritura, independientemente de la presencia o no de una fuente de energía

***Periféricos:***

***De entrada:*** Un teclado envía información a la computadora al igual que el mouse, una lectora de CD, DVD y micrófono

***De salida:*** Proyecta información enviada desde la computadora a los dispositivos conectados, por ejemplo una impresora, el monitor, un auricular, parlantes, etc.

***Fuente de alimentación:*** Distribuye la corriente que recibe a todos los dispositivos conectados a ella, le da energía al procesador, al disco duro y algunos periféricos como lector de CD, DVD y tarjeta de video etc.

***Tipologías de redes:*** Una red informática está compuesta por equipos que están conectados entre sí mediante líneas de comunicación. Las topologías físicas que se utilizan comúnmente son de bus, de anillo, de estrella, estrella extendida, jerárquica y en malla

***Modelos:***

***OSI***: El modelo de interconexión de sistemas abiertos más conocido como OSI es un modelo de referencia para los protocolos de la red (no es una arquitectura de red). El modelo OSI facilita la clasificación de los diferentes ataques conocidos y las acciones que permiten evitar los o al menos mitigar sus consecuencias. El núcleo de este estándar es el modelo de referencia OSI, una normativa formada por siete capas que define las diferentes fases por las que deben pasar los datos para viajar de un dispositivo a otro sobre una red de comunicaciones

* ***Capa física:*** Es la capa más baja del modelo OSI. Es la que se encarga de la topología de red y de las conexiones globales de la computadora hacia la red, se refiere tanto al medio físico como la forma en la que se transmite la información
* ***Capa de enlace de datos:*** Esta capa se ocupa del direccionamiento físico, del acceso al medio, de la detección de errores, de la distribución ordenada de tramas y del control de flujo
* ***Capa de red:*** Se encarga de identificar el enrutamiento existente entre una o más redes. Las unidades de datos se denominan paquetes, y se pueden clasificar en protocolos enrutables y protocolos de enrutamiento
* ***Capa de sesión***: Esta capa es la qué se encarga de mantener y controlar el enlace establecido entre dos computadores que están transmitiendo datos, el servicio provisto de esta capa es la capacidad de asegurar que, dada una sesión establecida entre dos máquinas, la misma se pueda efectuar para las operaciones definidas de principio a fin
* ***Capa de presentación:*** El objetivo es encargarse de la representación de la información, de manera que aunque distintos equipos puedan tener diferentes representaciones en temas de caracteres, los datos lleguen de manera reconocible
* ***Capa de aplicación:*** Ofrece a las aplicaciones la posibilidad de acceder a los servicios de las demás capas y define los protocolos que utilizan las aplicaciones para intercambiar datos. Hay tantos protocolos como aplicaciones distintas y puesto que continuamente se desarrollan nuevas aplicaciones, el número de protocolos crece sin parar

***TCP/IP:*** Es una descripción de protocolos de red, es usado para comunicaciones en redes y, como todo protocolo describe un conjunto de guías generales de operación para permitir que un equipo pueda comunicarse en una red. Provee conectividad De extremo a extremo especificando como los datos deberían ser formateados, direccionados, transmitidos, enrutados y recibidos por el destinatario, con un modelo de capas o niveles resulta más sencillo agrupar funciones relacionadas e implementar el software modular de comunicaciones, las capas están jerarquizadas, cada capa varía con cada tipo de red, cada capa debe ocuparse exclusivamente de su nivel inmediatamente inferior, A quién solicita servicios, y del nivel inmediatamente superior, a quién devuelve resultados

* ***Capa 4 o capa de aplicación:*** Aplicación, asimilable a las capas: 5 (sesión), 6 (presentación) y 7 (aplicación), del modelo OSI. La capa de aplicación debía incluir los detalles de las capas de sesión y presentación OSI
* ***Capa 3 o capa de transporte:*** Transporte, asimilable a la capa 4 (transporte) del modelo OSI
* ***Capa 2 o capa de internet:*** Internet: asimilable a la capa 3 (red) del modelo OSI
* ***Capa 1 o capa de acceso al medio:*** Acceso al medio, asimilable a la capa 2 (enlace de datos) y a la capa 1 (física) del modelo OSI

***Cables:***

***Par trenzado:***

***UTP:*** Es el cable de par trenzado sin blindaje (par trenzado sin apantallar), se refiere a la falta de blindaje metálico alrededor de los cables de cobre, puede utilizar cables RJ45 (pero un poco más grande), Rj11 (DB25, DB11, entre otros), tiene bajo costo y fácil accesibilidad e instalación.

***STP:*** El par trenzado blindado, similar al UTP con la diferencia de que cada par tiene una pantalla protectora, además de tener una lámina externa de aluminio o de cobre trenzado, se pueden utilizar cables RJ45, es un cable robusto, caro y difícil de instalar.

***FTP:*** Parecido al UTP pero sus pares no están apantallados, si dispone de una pantalla global para mejorar su nivel de protección ante interferencias extremas, puede utilizar los mismos conectores RJ45, tiene un precio intermedio entre los cables STP-UTP.

***Fibra Óptica:*** Es un filamento (como el vidrio o polímeros) que transmite señales de luces que se interpretan con 0 y 1, son pequeños, permite gran velocidad y distancia sin necesidad de utilizar señales eléctricas. Es complicado repararlas cuando se rompe. Es usada para distancias lejanas.

***Cable Coaxial:*** Tiene núcleo de cobre sólido cuyo núcleo es de hilos trenzados, de mayor diámetro y frecuencias, usados para redes ARCnet, utiliza el mismo tipo de cables que se utilizan en la TV, permite transmisión de voz, datos y videos, no necesita repetidores o amplificadores. Se usaban para teléfonos pero luego fue reemplazado por el Par Trenzado.

Transmite una señal simple, no hay modelación de frecuencias, hace uso de conectores especiales para la conexión física, la energía es provista por las estaciones del usuario.

***Análisis de Tráfico de Datos:*** Indica que usuarios, aplicaciones y protocolos consumen el ancho de banda. Recopilando datos del uso de ancho de banda de cualquier dispositivo habilitado en la red. Se ven los paquetes y en cada paquete, la información que llega a cada capa.