

DEPARTAMENTO: Ciencias de la Ingeniería

CARRERA: Sistemas de Información

CURSO: Séptimo **PARALELO:** "A"

ASIGNATURA: Redes de Datos I

PROFESOR: Mg. Tannia Mayorga.

ESTUDIANTE: Marco Antonio Ayala Lituma

DESCRIPCIÓN: Diario ingeniería - S1

Contenido

TEMA:.....	1
Resumen un las partes importantes de cada capitulos de CCNA 1 al 5	1
Capítulo 1 – Las Redes en la actualidad.....	1
Capítulo 2 - Configuración básica de switches y dispositivos finales.....	3
Capítulo 3 – Protocolos y Modelos	4
Capítulo 4 – Capa Física.....	5
Capítulo 5 Sistema Numéricos	6
BIBLIOGRAFÍA	6

TEMA:

Resumen un las partes importantes de cada capitulos de CCNA 1 al 5

El presente documento representa el resumen de la plataforma NetACad sobre los módulos de requeridos.

Capítulo 1 – Las Redes en la actualidad

Hablando en la actualidad del año 2020 las redes son la base fundamental de la comunicación, de igual manera es fuente productiva económicamente a nivel mundial, dicho así las redes nos permiten de manera digital comunicarnos de varias maneras o herramientas como mensajes instantáneos, juegos simultáneos sin importar en el lugar donde te encuentres o comúnmente realizar videos llamadas y muchas cosas aun mas como saber información de muchas fuentes de publicación en varios idiomas gracias a internet que es el resultado de la red en la actualidad.

Hoy en día gracias a las redes podemos realizar muchas actividades cotidianas que lo hacíamos desde un lugar en especifico pero en cambio con los avances de tecnología como en la actualidad que vivimos una pandemia todo se transformo y simplemente con la utilización de media base de redes, su adaptación y la continuidad tanto el académico, trabajo, incremento de software de comunicación y otros recursos según la necesidad del ambiente del día a día siendo así que no existe límites de comunicaciones.



Entonces para formar parte de las redes de comunicaciones en el mundo actual, puede ser de varias maneras o desde distintas herramientas a esto lo llamamos usuario final y puede ser desde un computador personal, una tablet o celular inteligente pero también existe otras como dispositivos IoT (Internet de las cosas) o Relojes inteligentes, Dispositivos de geoposicionamiento o GPS, y muchas más, ahora bien todos estas debe estar conectados a internet o dependiendo su necesidad forman parte de una red.

Para conectarse a una red existen varias maneras como son medios inalámbricos o mediante cables de varios tipos, entre los mas comunes o de la actualidad es fibra óptica que son como su nombre lo indica son filamentos de fibra que pueden ser de vidrio o plástico y su mecanismo son por pulsaciones de luz también existe la común o tradicional que el cobre o el cable de red que son micro cables que su composición lo hace mas rustico y su mecanismo de funcionamiento son los impulsos eléctricos.

Ya hemos mencionado los dispositivos cliente y sobre la conectividad, también existe otro componente que son los dispositivos intermedios que sirven para conectar a más dispositivos y es el que administra, controla, da seguridad y varias funciones sobre la utilización de la red.

Ahora bien, hemos descrito sobre la actualidad de las redes pero si aterrizamos en un ejemplo muy claro sobre las redes y su utilización de una empresa pequeña que puede estar conectado un router al servidor que esta funcionando el sistema de facturación, mientras en la contra parte los usuarios finales o computadores de los empleados está conectado también al router para estar comunicados con el sistema de igual manera el sistema de telefonía está conectado al router, dicho así el esto se conoce como una red LAN, ahora si pensamos que la empresa pequeña crece y necesita una sucursal esta tendría también que estar conectada y también tendría que tener conexión interna y externa para esta comunicados toda la organización esto se conoce como red WAN

La arquitectura de una red debe tener ciertas características como tolerancia a fallas, ya que puede haber desperfecto o desconfiguraciones en la misma que pueda ser solventada rápidamente, de igual manera una estabilidad es decir que su diagrama de arquitectura debe ser claro y abierto a incremento de equipos conectados a la misma red, ahora tenemos la calidad de servicio que es un elemento muy importante y depende de los dos elementos anteriores para que su calidad o buen servicio sea optimo, finalmente tenemos un elemento también importante ya que los equipos debe estar con las seguridades de acceso ya que si hubiera un acceso abierto podemos tener fallos internos tanto técnicamente como perdida de información de negocio de la organización u otra índole.

Con la Evolución de las comunicaciones de igual manera las maneras de conectarse a la red generan nuevas herramientas de trabajo u cotidianidad del ambientes digital es mismo como son el dispositivo móvil que portan muchas personas tanto de manera personal como de trabajo, siendo así que las tendencias de recientes hacen que la colaboración en línea se mas practica e instantánea, de igual forma podemos decir sobre la domótica con casa inteligentes y el lo profesional como la computación en la nube que es un concepto transformando para tener organización digitalizadas de forma que puedan administrar desde cualquier parte del mundo en todos sus procesos, todos estos conceptos hace que una red conectada vía internet este intercomunicada de manera privada y publica de manera de controlarse desde la palma de la mano.

Un concepto muy importante de red también es la seguridad de la información ya que esta sin no tener controles puede ser muy sensible para los usuarios vulnerables, en la actualidad no

existe alguna solución estándar, pero si herramientas que previene dichos ataques; a los componentes básicos de seguridad que puede ser de tipo antivirus y antispyware o el filtrado de firewall.

Siendo las redes conceptos externos y que ingenieros que construyeron esta arquitectura para formar todas las comunicaciones del mundo de igual forma un profesional de redes es muy cotizado ya que siendo en una organización su conectividad debe estar administrada y el modulo de CCNA otorga su aprendizaje y certifica la preparación de un experto.

Capítulo 2 - Configuración básica de switches y dispositivos finales

En este Capitulo se habla sobre su configuración siendo que son equipos técnicos cada dispositivos final o equipo de red contiene un software base o sistema operativo mismo que contiene de manera lógica o intangible los funciones como actuara el equipo configurado, y par acceder al mismo se puede utilizar varias herramientas de emulación de la terminal como puTTY, Tera Term o SecureCRT estas herramientas con facilitan el acceso de manera remora es decir a una consola que mediante comandos podemos visualizar y modificar parámetros de acuerdo la configuración que se desee, también existen herramientas propias y de tercero que nos ayudan acceder de manera visual a las configuración.

Para Navegar en el equipo se tiene un concepto de modos la cual nos permite navegar de cierta manera limitada según la administración es decir si la ejecución de comando es de un usuario normal que quiero visualizar información pues podrá ejecutar los comandos normales, pero si necesita realizar modificaciones o actualización de parámetros debe ingresar con el modo privilegiado.

Ahora puede ingresar al equipo mediante consola o ambiente gráfico, dicho está pero la utilización de comandos debe tener una estructura y orden de ejecución así que se debe tener en cuenta su sintaxis de forma general para realizar las configuraciones necesarias, de igual manera desde la herramientas que utilice la comprobación de las palabras claves que utilizara se validara internamente y cuando la ejecute si la escribió bien se procederá con la acción caso contrario mostrar un error, para esto debe aprender algunos comando básicos como colocar nombres a los equipos, colocar claves en los equipos, encriptar sus credenciales, configuración de direcciones IP, validación de conectividad, restricciones de acceso, entre otras y guardar información de respaldo de dichas configuraciones.

Aquí aprendimos a utilizar la herramienta Packet Tracer la misma que nos permitió crear ambiente de redes, configurar y probar dicha conexión colocando un computador y switch conectado, a esto ejecutamos los comandos de privilegios dando nombre al equipo, asignado direcciones y agregando seguridades.



Capítulo 3 – Protocolos y Modelos

En este modulo nos enseñó la parte técnica interna como la red entra en funcionamiento y como validamos que las configuraciones realizadas están ejecutándose en el mismo hecho tenemos las reglas como deben aplicarse a la base de la comunicación desde el emisor y el receptor como se manipulan los mensajes, tamaño de mensajes, tiempo de duración y la forma de entrega de dichos mensajes.

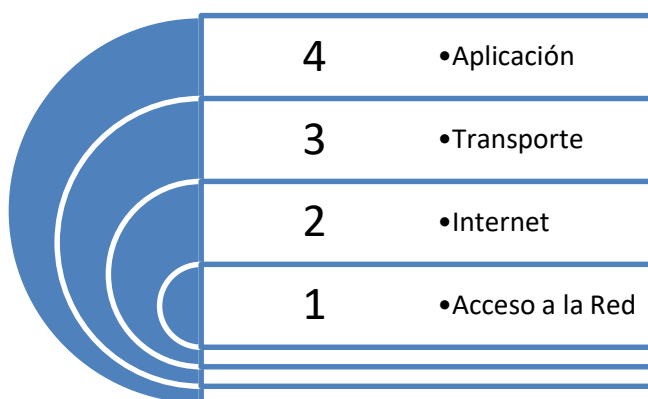
Entonces ya hemos descrito que se necesita reglas para establecer comunicación entre dispositivos esto conlleva hablar de protocolos, esto significa que la comunicación debe tener al menos los protocolos de comunicación de a red como son HTTP,UDP, TCP entre otros, también debemos tener en cuenta un protocolo de seguridad y es la que se encarga sobre la integridad de la información, encriptación de datos que se envía, de igual manera sobre la autenticación con credenciales y se utilizan protocolos estándares como SSH, SSL, TSL.

Existe varios protocolos de comunicación de los cuales los más utilizados de acuerdo a la utilización o necesidad en base lo es TCP/IP del más común ya que nos permite tener un conjunto de sub-protocolos que lo hace potente para trabajar con en la transferencia de datos de manera confiable

Diagrama de modelo OSI y TCP



En respecto al modelo TPC /IP solo tiene cuatro capas



De acuerdo con el modelo OSI la segmentación de mensajes tiene características importantes ya que al enviar mensajes esta se puede dividir en varias partes y en cada capa se encarga de secuenciar cada segmento para que el protocolo de datos PDU lo pueda utilizar.

Ahora bien, cuando la información ha llegado a la capa de acceso de datos este contiene ya la transformación íntegra en su destino de dirección IP. Ya que el remitente y quien recepta los paquetes en la dirección IP deben estar en la misma red, aquí también existe otro concepto importante como lo es una dirección única del medio de red o cliente que son una dirección de control de acceso a medios internet o MAC. Cuando el remitente del paquete está en una red diferente a la del receptor, las direcciones IP de origen y destino representarán hosts en diferentes redes. La trama de Ethernet debe enviarse a otro dispositivo conocido como enrutador o puerta de enlace predeterminada.

Capítulo 4 – Capa Física

De acuerdo con el modelo OSI la capa física es la ultima como lo detallamos en el anterior capitulo, entonces nos referimos a la parte tangible lo que sino tenemos los equipos o dispositivos conectados físicamente no existiría una conectividad de red. Claro está que también existen dispositivos inalámbricos, pero si no existiera una interfaz de cualquier medio esta no cumpliría con el concepto de red, entonces regresando al punto de la capa física esta tiene como propósito establecer una conectividad en los medios otorgados como hardware y será en intermediario para que dicha comunica se establezca.

Tres tipos de cableado de cobre son : UTP, STP y cable coaxial (coaxial). El cable STP utiliza cuatro pares de cables, cada uno envuelto en un blindaje de lámina, que luego se envuelve en una trenza o lámina metálica en general. Cable coaxial, o coaxial para abreviar, recibe su nombre del hecho de que hay dos conductores que comparten el mismo eje. El cable coaxial se utiliza para conectar antenas a dispositivos inalámbricos. Los proveedores de Internet por cable utilizan cable coaxial dentro de las instalaciones de sus clientes.

El cable UTP no usa blindaje para contrarrestar los efectos de EMI y RFI. El cableado UTP cumple con los estándares establecidos conjuntamente por la TIA / EIA. Las características eléctricas del cableado de cobre están definidas por el Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (IEEE). El cable UTP suele terminar con un conector RJ - 45.

El cable de fibra óptica puede transmitir señales con menos atenuación que el cable de cobre y es completamente inmune a EMI y RFI. La fibra óptica es una hebra transparente, flexible, pero extremadamente delgada, de vidrio muy puro, no mucho más grande que un cabello humano. Hay cuatro tipos de conectores de fibra óptica: ST, SC, LC y LC multimodo dúplex. Los cables de conexión de fibra óptica incluyen SC - SC multimodo, LC - LC monomodo, ST - LC multimodo y SC - ST monomodo.

La tecnología inalámbrica tiene algunas limitaciones, que incluyen: área de cobertura, interferencia, seguridad y los problemas que ocurren con cualquier medio compartido. Los estándares inalámbricos incluyen los siguientes: Wi-Fi (IEEE 802.11), Bluetooth (IEEE 802.15), WiMAX (IEEE 802.16) y Zigbee (IEEE 802.15). La LAN inalámbrica (WLAN) requiere un AP inalámbrico y adaptadores NIC inalámbricos.



Capítulo 5 Sistema Numéricos

Este tema presentó algunas formas de convertir decimal a binario y binario a decimal. Sistema numérico hexadecimal, Así como el decimal es un sistema numérico de base diez, el hexadecimal es un sistema de base dieciséis. El sistema de numeración hexadecimal se utiliza en redes para representar direcciones IPv6 y direcciones MAC Ethernet. Las direcciones IPv6 tienen una longitud de 128 bits y cada 4 bits está representado por un solo dígito hexadecimal; para un total de 32 valores hexadecimales. Para convertir hexadecimal a decimal, primero debe convertir el hexadecimal a binario, luego convertir el binario a decimal. Para convertir decimal a hexadecimal, primero debe convertir el decimal a binario.

BIBLIOGRAFÍA

Networking Academy CCNAv7 Recuperado el 4 de noviembre del 2020 de <https://www.netacad.com/portal/learning>

