Investigación conjunto de elementos

Yefferson cardona jimenez

Programación de software

Profesor Eder Lara

**Elementos**

1. **switch** :

¿Qué es un switch?

es un dispositivo que su propósito es la conexión de varios elementos a una misma red. en lo cotidiano esta se suele utilizar para la conexión de computadoras, consolas, etc. y en zonas empresariales se utilizan para la conexión de cientos de equipos de oficina.

Funcion de el switch

El switch sirve para que los distintos conectados envíen diferentes archivos a otros dispositivos. este mismo switch para hacer cumplir esta tarea lee la dirección MAC del dispositivo al cual se va a enviar el archivo. el “MAC” es con lo cual se puede identificar el dispositivo en la red y la información que pasa por el switch es llamada “FRAME”.

1. **HUB**

¿Qué es un Hub?

Hub es un dispositivo que tiene la capacidad de centralizar la función de una red con el propósito de ampliarla hacia los distintos puertos utilizando esta misma señal repitiendola y emitiendo sucesivamente a los aparatos conectados.

Función del Hub

Este funciona en base a la repetición de un mismo paquete de datos con información a todos los diferentes puertos a la vez, también se utiliza para la conexión LAN entre dispositivos a través de sus puertos.

1. **Router**

¿Que es un router?

un router funciona como recibidor y remitidor de distintos tipos de datos en las redes informáticas , los routers pueden también integrar las funciones de los módems y el switch de red para mejorar la conexión a internet

¿Cómo funciona un router?

Los routers guían y dirigen los datos de web recolectados mediante distintos paquetes en los cuales contienen varios tipos de datos como por ejemplo archivos y comunicaciones.

Estos paquetes de datos tienen diferentes secciones en las cuales transportan la información de identificación, como por ejemplo los tipos de datos, el emisor y la dirección IP del destinatario. el router lee esto, prioriza los datos, eligiendo la mejor ruta para la transmisión de este.

Tipos de routers

Router principal.

Estos routers funcionan para proporcionar el máximo de ancho de banda para la conexión de los routers o los switches. Estos tipos de routers son utilizados usualmente por los proveedores de redes o empresas con gran cantidad de empleados.

Router inalambrico

Los routers inalámbricos son mayormente usados en las viviendas, estos distribuidos por las empresas proveedoras de internet para el acceso a internet en el hogar. para las empresas con alto nivel de personal se usa un router inalambrico de nivel empresarial para mejor conectividad y seguridad.

Router virtual

Estos routers permiten virtualizar las funciones de los routers en la nube esto permitiendo que se utilice como servicio, esto se utiliza en las empresas ya que ofrecen menor costo de entrada y reducción en la carga de software.

1. **AP (punto de acceso)**

¿Qué es un AP?

Estos dispositivos funcionan para crear una conexión y formar una red inalámbrica entre los equipos y conectar los dispositivos móviles o tarjetas de red inalámbricas. el dispositivo AP se suele llamar casualmente como punto de acceso reduciendo las conexiones cableadas.

Funciones de un router

este dispositivo ayuda a la conexión inalámbrica de los usuarios cubriendo grandes áreas sin reducir su nivel de calidad, en las empresas se opta por crear un acceso tipo LAN en los lugares de trabajo proporcionando el estado de la red, teniendo distintas funciones dependiendo del propósito con el cual se quiere trabajar.

Modos de un AP (punto de acceso)

Modo bridge: esto se suele utilizar para cubrir grandes distancias conectando dos AP entre sí mismos para conseguir una mejor conexión WLAN.

Modo repetidor: se utiliza para ampliar y extender la señal que este recibe para mejorar el rango de acción con el cual este trabaja.

Modo AP: el AP sirve como centro para la instalación del distinto cableado, esto haciendo que los usuarios al conectarse accedan a la red gracias a este medio.

1. **Proxy**

¿Qué es un proxy y cómo funciona?

Proxy es un equipo que funciona como intermediario entre las conexiones que haga el cliente y el servidor al que quiere acceder filtrando los paquetes de datos entre ambos. esto quiere decir que el proxy recibe las peticiones de ingreso a páginas por parte del cliente, encargándose el proxy de transmitirlas al servidor para que este mismo servidor no interfiera en la privacidad del cliente a la hora de navegar protegiendo la dirección ip. existen diferentes tipos de proxy para distintos propósitos, algunos son:

Tipos de proxy

proxy caché: el servidor como intermediario entre el internet y la red, este proxy caché se sirve para cachar el contenido de las páginas web acelerando así el contenido del sitio al que se quiere navegar esto ayudando a que si la persona quiera volver a acceder a la página le reduzca el tiempo de carga de la misma.

Proxy reverso: el propósito de este proxy es el de ofrecer mayor seguridad al usuario a la hora de entrar en la red actuando en algunas ocasiones como un firewall.

Proxy NAT: estos tipos de proxy se encarga mayormente en proteger la privacidad ocultando la identidad en la red del usuario escondiendo su dirección IP ofreciendo para mayor seguridad del usuario a la hora de entrar a sitios web.

1. **Firewall**

el firewall es un sistema que ayuda a la protección de una computadora una red de computadoras de posibles intrusiones de una tercera red (internet). Esto funciona gracias a la filtración de distintos paquetes de datos que suelen circular por el internet filtrándose entre la red interna y externa. El firewall se puede clasificar como un programa firewall (software) o en formato físico gracias a un dispositivo que actúe de esta forma (hardware).

¿Cómo funciona un firewall?

funciona como una barrera entre nuestra computadora y las redes o el internet creando una capa que atrapa todo el tráfico que pasa por nuestra computadora y no deja salir este tráfico a menos que este se encuentre en la lista de permitidos de el firewall.

El firewall contiene un grupo de reglas definidas que ayuda a la filtración de datos como lo son: (allow) y (deny) para permitir o bloquear una conexión con la computadora.

Tipos de Firewall

Firewall por software (programa): este tipo de firewall es el básico ya que se suele utilizar usualmente en los hogares u oficinas pequeñas, estos en la mayoría de ocasiones vienen predeterminados en la computadora estos monitorean, bloquean siempre lo necesario el tráfico que existe en internet.

Firewall por hardware (dispositivo): este tipo de firewall se encuentra usualmente en los routers que los usuarios utilizan para conectarse a internet esto dando como resultado que las computadoras que se encuentren con el router estarán protegidas con este firewall

1. **Rack**

¿Qué es un rack?

rack es un término que se emplea para nombrar un tipo de estructura que permite albergar dispositivos tecnológicos en él. Es un armazón metálico que su función y estructura sirve para alojar routers, ordenadores u otra clase de dispositivos.

1. **UPS**

¿que es un ups?

El UPS es un dispositivo que gracias a sus elementos de almacenamiento de energía puede proporcionar y suministrar dicha energía durante alguna emergencia a todos los equipos conectados a este. Otra función es mejorar la calidad de la energía que distribuye filtrando la bajada y la subida de la tensión para evitar problemas.

1. **SAN**

¿Qué es un SAN y para que funciona?

SAN es una red de alta velocidad la cual brinda acceso al almacenamiento al nivel de bloque, el SAN se creó para mejorar el rendimiento y la disponibilidad de las aplicaciones al apartar todo el tráfico de almacenamiento en la LAN,

Esto se utiliza usualmente para administrar más fácilmente los recursos de almacenamiento.

1. **backup**

¿que es un backup?

Es una copia de seguridad de los datos originales de un sistema de información ya sea de software, archivos, datos, etc. Estos se almacenan en un lugar seguro con el fin de que en caso de una emergencia o eventualidad (pérdida de datos) estos se puedan recuperar de manera sencilla para volver a disponer de esta información.

1. **Restore**

¿que es restore?

este término va ligado con el término anterior ya que significa “restaurar” esto se utiliza para la recuperación de archivos o datos que se pudo haber perdido ya sea por error o por una eventualidad. para que sea posible el acceso de nuevo a estos archivos perdidos pero solo en caso de haber hecho anteriormente una copia de seguridad.

1. **Centro de cableado**

¿que es un centro de cableado?

El centro de cableado funciona como un punto de unión central para los distintos equipos de cableado que se utilizan para la conexión de los dispositivos en el LAN. el centro de cableado se usa en gabinetes o lugares diseñados especialmente para esto como por ejemplo el Rack.

1. **Centro de Datos**

el centro de datos se puede categorizar como una instalación para el almacenamiento, el manejo y la administración de todo tipo de datos (archivos,programas,software,etc). el centro de datos es prioritario para las empresas o usuarios que usen este servicio ya que estos permiten el funcionamiento de una empresa.

1. **Planta telefonica**

¿Qué son las plantas telefónicas?

las plantas telefónicas son equipos de comunicaciones que ayudan a la conexión distintos grupos telefónicos ya sean empresas o hogares. la principal función de estos es permitir la comunicación en todo el lugar, esto ayuda a que exista una mejor comunicación entre los empleados o personas en el edificio.

Tipos de plantas telefonicas

* Plantas análogas: estas se suelen utilizar en empresas más pequeñas que no requieran un gran servicio contando así con pocas líneas telefónicas.
* Plantas IP: estas utilizan el internet esto permitiéndoles mejorar la calidad y proveer más servicios para la línea.

1. **Ethernet**

El ethernet denominado usualmente como LAN con el protocolo 802.3, funciona gracias a la conexión de distintos dispositivos que requieren conexión a internet (computadoras,impresora, etc) utilizando cables de categoría 5 o 6. además de otorgarles la conexión a la red. Otra función es permitir que estos se conecten entre sí. el ethernet funciona enviando paquetes de datos en forma de “frames”. Estos “frames” incluyen la información del paquete y el origen de este mismo.

1. **Tarjeta controladora**

Es una pieza de hardware actuando como interfaz entre los componentes de la computadora (requieren controladores para su funcionamiento) y la placa base. los componentes de las computadoras contienen todos los controladores necesarios en la placa base en forma de chips. si se agrega componentes adicionales estos deben contener los controladores para que puedan funcionar.

1. **UTP** (Par trenzado no blindado)

El UTP es un tipo de cable el cual suele utilizarse en la zona de las telecomunicaciones. Este se trata de un medio de conexión de dos conductores eléctricos los cuales están entrelazados de manera que no interfieran las fuentes externas.

categorías de UTP y zona donde se utiliza

Categoría 1: Voz. cable del teléfono

categoría 2: Datos a 4 mbps. para llamadas locales.

categoría 3: Datos a 10 mbps. se suelen utilizar para la transmisión de datos por medio Ethernet

categoría 4: Datos de 16 mbps a 20 mbps. Debido a las interferencias eléctricas este tipo de cable suele ser blindado.

categoría 5: Datos a 100 mbps. Se recomienda utilizar los cables categoría 5 por su velocidad para la transmisión de los datos.

1. **STP**

¿Qué es y para qué sirve el STP?

El STP es una red diseñada para no tener algún punto de falla. El STP permite a las redes Ethernet tener enlaces innecesarios mientras soluciona problemas que aparecen al momento de agregar enlaces extras, estos enlaces ayudan a que la red siga funcionando cuando alguno de los enlaces falla, evitando los bucles de red.

1. **Cable Cruzado**

el cable cruzado permite la interconexión entre las señales de entrada y salida entre los conectores permitiendo así que fluya entre ellos la comunicación en ambos lados (full duplex) estos dos cables deben tener ciertos requisitos para que un cable emita y el otro escuche y visceversa. Esto se suele utilizar para las conexiones ethernet ofreciendo conexiones seguras.

1. **Cable Coaxial**

la principal función del cable coaxial es para la interconexión del equipo de telecomunicaciones o el equipo de datos con el fin de transmitir las señales de radiofrecuencia (antenas de televisión,señales de banda ancha, etc...).

tipos de cables coaxial

Cable coaxial CT: Apto para instalaciones de sistemas de TV y CCTV (satélite terrestre o cable y televisión digital).

Cable Coaxial RG y/o cable coaxial URM: estos se utilizan para un gama amplia de aplicaciones. (señales de video de baja potencia, señal de banda ancha, etc…).

1. **Fibra óptica**

la fibra óptica es un medio de transmisión de datos mediante impulso fotoeléctricos a través de hilos ultra delgados construidos por vidrio y otros plásticos, estos transfieren una señal luminosa de un extremo del cable al otro gracias a la refraccion y reflexion de la luz generada usualmente por un led. el mayor uso de la fibra óptica es el de la transportación de datos a una inmensa distancia gracias a su gran ancho de banda ofreciendo que exista menor pérdida de datos y mayores velocidad al envío de estos.

1. **Cableado estructurado**

Se trata de un sistema de cableado común capaz de integrar los servicios de datos, voz y video, como el control y automatización de dispositivos o edificios.

Esto permite establecer una infraestructura de telecomunicaciones, ofreciendo una gran flexibilidad en la instalación. Esto ayuda también a la instalación de redes locales o áreas de red amplias.

1. **Host**

El host es un ordenador o conjunto de estos mismos que ofrecen distintos datos o servicios a los ordenadores conectados a esta red ya sea de forma local o global (internet). Este “Host” se puede definir como el ordenador central que controla la red y comparte sus servicios.

1. **hosting**

El host es un servicio que suelen incluir las compañías y distintos lugares abiertos al público que ofrecen a sus usuarios mediante el cual almacenan los datos de estos mismos usuarios en sus páginas web y cuando estos datos son demandados por el dueño de esta. Host también se puede denominar en el campo del software ya que en este caso sería una aplicación principal la cual les ofrece su servicio a aplicaciones más pequeñas para que estas puedan funcionar.

1. **DNS**

El DNS es un sistema de nombres de distintos dominios que permite a los usuarios y computadoras facilitar la comunicación . El DNS es una base de datos que enlaza los datos del usuarios actuando como intermediario.

El DNS funciona utilizando un filehost el cual es un archivo con información del Host en base a la dirección IP o si no la buscara por medio de la memoria caché. y esta información la almacena en los servidores de nombre del dominio.

1. **Dominio**

dominio web se puede clasificar fácilmente como una dirección física virtual. esto se puede parecer a la hora de enviar un mensaje por via correo el cual necesita la dirección electrónica de la persona. al crear un dominio web el usuario que creó el dominio debe especificar el nombre del dominio con el nombre del dominio seguido por el .com.

1. **Mac**

el mac es un identificador único que los fabricantes de estos les asignan a un dispositivo red o tarjeta. estas forman dígitos hexadecimales de 48 bits. cabe recalcar que las direcciones MAC son siempre distintas en todos los productos. estos identificadores traen 6 parejas de números las cuales nos ayudan a identificar de dónde proviene. las direcciones MAC se pueden cambiar manualmente o con la ayuda de un programa con el propósito de proteger la conexión.

1. **Protocolos ARP**

El protocolo ARP permite conocer la dirección del hardware equivalente a una dirección IP actuando este mismo como intermediario. El ARP permite identificar a cada ordenador cuando se conecta al internet. los usuarios de estas máquinas mandan paquetes de datos llegando hasta un servidor, este los mantiene y le manda una petición al ARP para conocer si la máquina del usuario si corresponde a la dirección IP, al confirmarlo, el servidor envía los datos.

1. **Protocolo TCP y UDP**

Estos protocolos se utilizan para las comunicaciones en internet, estos dos se encuentran en la capa de transporte TCP/IP en esta primera capa el destino y el origen se comunican entre sí.

Protocolo TCP: este protocolo nos permite que las aplicaciones pueden comunicarse con garantías en capas inferiores. Esto ayuda a que los routers puedan enviar los segmentos de datos sin importar si llegan estos mismos o no ya que el TCP da el soporte a múltiples protocolos de las capas de aplicación. El TCP tiene un sistema de control de errores el cual es la retransmisión para que los datos lleguen en orden y sin errores al destinatario de forma eficiente y segura.

Protocolo UDP: este protocolo ayuda a que los routers solo tengan que enviar unos paquetes de datagramas, el protocolo UDP da soporte a los protocolos de la capa de aplicación. para la obtención y la proporción de la dirección IP automáticamente.

El protocolo UDP permite el envío de estos datagramas sin la necesidad de establecer una conexión previa ya que tan solo necesita tener abierto un socket en el destino para que este mismo acepte los datagramas. así que al contrario del protocolo TCP, el protocolo UDP no necesita sin un previo aviso al destinatario aunque con la consecuencia de que existe más riesgo de pérdida de paquetes de información.

1. **IP**

La dirección ip es un conjunto de números los cuales ayudan para recibir y enviar la información en forma de datos, estos conjuntos de números son únicos en cada dispositivo ya que esto los identifica a estos conectarse al internet, estos también ayudan a la ubicación de estos equipos y a los portales web.

El router se encarga de darles una dirección IP única y diferente a cada equipos conectado cada vez que se conecten al conectarse al internet.

Tipos de direcciones IP

Estática: el funcionamiento de las direcciones IP estáticas es que estas nunca cambiar el conjunto de números los cuales les da el routers gracias a esto les ofrece mayor velocidad y estabilidad en la red pero a costa de más riesgo de ataques en la web (hackers)

Dinámica: al contrario de la dirección IP estática, este tipo de IP dinámica permite que exista mayor seguridad y privacidad en la red debido a que está cada vez que los dispositivos se conectan a la red, estos cambian de dirección IP pero ocasionando que algunas veces se interrumpa la conexión.

1. **IPv4**

El iPv4 utiliza una dirección de 32 bits de 4 octetos, las direcciones IPv4 ya no se utilizan en la actualidad ya que el organismo encargado de esto dejó de darlas, esto ocasionando que apareciera el IPv6 este es con el cual hemos estado desde el cierre de el IPv4

1. **IPv6**

El IPv6 está pensado para proporcionar IP fijas a cada dispositivo conectado. esta dirección utiliza 128 bits diferente a la IPv4 esta hace una notación hexadecimal para ocupar menos espacio así que se compone en 8 secciones cada una de 16 bits.

1. **TCP**

EL protocolo TCP permite establecer una conexión entre dos terminales en la red informática para permitir el intercambio de información. este protocolo es muy fiable ya que cualquier pérdida de datos que ocurra este lo detecta y soluciona automáticamente. La transferencia de datos ocurre cuando ambos (emisor-receptor) autorizan la transmisión de estos mismos.

1. **Ping (ICMP)**

Es un protocolo que se encarga de reportar los diferentes errores generando y enviando estos informes por medio de la Dirección IP. Estos mensajes generados indican el no acceso a determinados servicios (router,gateway,host, etc…).

Los mensajes ICMP ayuda a que la red y el sistema notifiquen a la dirección IP si el host remoto no está recibiendo los paquetes enviados.

1. **Comandos IPconfig/IFconfig**

IPconfig: es una aplicación de consola la cual muestra todas las configuraciones IP puede modificar el host DHCP y DNS

IFConfig: funciona como administración de sistema como por ejemplo los distintos sistemas operativos para controlar, configurar y consultar parámetros de interfaz de red.

1. **Ancho banda**

la banda ancha permite acceder al internet y sus servicios a gran velocidad. Estas velocidades varían dependiendo del servicio contratado, estos servicios venden velocidades más rápidas para la descarga de datos (del internet a la computadora) más que la carga de datos (de la computadora al internet).

El ancho banda permite a los usuarios a la información de la internet utilizando tecnologías de transmisión de alta velocidad, esta información es transmitida en forma de bits.

1. **Topologia de Redes**

Es una familia de comunicación que se utiliza en los computadores conformados en una red (conjunto de nodos conectados) para el intercambio de datos sobre un medio de comunicación. existen 2 partes de topología: la topología física (con la disposición de cables) y la topología lógica (forma en que los host acceden a los medios). existen diferentes tipos de topología,estas son:

topología de red de bus lineal

topología de red en anillo

topología de red en anillo doble

topología de red en estrella

topología de red jerárquica

topología de red en malla

topología de red irregular

1. **Protocolo enrutado**

Los protocolos enrutados establecen las direcciones para la identificación de los dispositivos y las redes dentro de cada red.

1. **Protocolo de enrutamiento**

Los protocolos de enrutamiento informa a los routers y construyen tablas de enrutamiento de direcciones de red para identificar las rutas entre redes.

1. **Internet**

el internet se puede catalogar como una red de conexiones en la cual se comunican los dispositivos con la ayuda del protocolo TCP/IP ,el internet es una red flexible y dinámica ayudando con la comunicación, transmisión de información e interacción del usuario

1. **LAN/WAN/MAN**

LAN: La red LAN es una red de comunicaciones construida esta misma gracias a la interconexión de diferentes nodos ya sean con métodos físicos (cables) o medios inalámbricos (software) con elementos los cuales están disponibles para los usuarios conectados en la red. esta red debe de tener la menor cantidad de errores ya que esta red proporciona una velocidad de transmisión de 10 Mb/s hasta los 10 Gb/s

WAN: WAN se categoriza como una red la cual cuenta sin una cobertura límite esto debido a que las infraestructura no pueden ser definidas esto debido a que estas redes se apoyan en los medios que proporcionan los medio de comunicaciones. La red WAN proporciona una cobertura inmensa a nivel mundial utilizando el protocolo IP.

MAN: el tipo de red MAN se categoriza como un intermediario entre la red LAN y la red WAN esto debido a que este tipo de red abarca el territorio de una gran ciudad, estas redes alcanzan una alta velocidad y pueden abarcar una zona geográfica bastante extensa . Estas redes pueden llegar a tener una velocidad de hasta 10 Gb/s gracias a la fibra óptica.

1. Wifi

el wifi es una categoría de las telecomunicaciones que permite la interconexión inalámbrica entre distintos sistemas informáticos y electrónicos. esto ayuda a que los dispositivos se conecten entre sí para el intercambio de datos o conectarse a un punto de red inalámbrica

1. Algoritmo

Un algoritmo es una secuencia de instrucciones que llevan a cabo una serie de procesos para dar respuesta a distintos problemas con reglas concisas y al final este muestra el resultado obtenido.

1. Variable

Las variables se denomina a cosa que son susceptibles y pueden ser modificadas debido a cambios que ocurran ya sea por cosas determinadas o indeterminadas.

las variables ayudan a observar distintos escenarios que puedan ocurrir para prever, observar y las soluciones requeridas.

1. Constante

La constante es un valor asignado por el usuario el cual causa que este valor nunca varíe o cambie contrario a una variable.

1. Prueba de escritorio

la prueba de escritorio consiste en dar valores a las variables que hemos definido y que estos sigan el flujo del programa para comprobar si el resultado es correcto.

en caso de existir algún error el programa enviará al usuario donde se encuentra el error para que el usuario lo corrija.

1. Condicional IF

La sentencia condicional if se usa para tomar decisiones, este evalúa una operación lógica, una expresión que dé como resultado True o False, y ejecuta la pieza de código siguiente (else).

1. Estructura FOR

Un FOR en programación se utiliza para repetir dicha instrucción un numero determinado de veces determinado por el usuario.

1. Estructura DO While

es una estructura repetitiva la cual ejecuta al menos una vez su bloque repetitivo, este bloque de operaciones se repite mientras la condición sea verdadera, si la condición retorna falso esta misma se detiene

1. estructura case

con esta estructura se puede evaluar una variable y realizar distintas acciones dependiendo del valor de esta. esta funciona ya que primero se evalúa la variable, si esta variable tiene como valor 1 realizamos acciones relacionadas a esta. si tiene el valor 2 ejecutamos acciones relacionadas a este valor.

1. pseint

El programa pseint es una herramienta utilizada para aprender lógica la cual se orienta a personas sin experiencia en esta área, mediante la utilización de un pseudo lenguaje permite conocer y comprender diferentes conceptos de los algoritmos computacionales.

**Bibliography**

Alvarez, M. A. (2001, enero 1). *Estructura CASE*. desarrolloweb.com. Retrieved 02 10, 2021, from https://desarrolloweb.com/articulos/estructura-case-vbscript.html#:~:text=Con%20la%20estructura%20de%20control,un%20número%20indeterminado%20de%20valores.

Angel Robledano. (2019, junio 18). *Qué es un algoritmo informático*. openwebinars.net. Retrieved 02 10, 2021, from https://openwebinars.net/blog/que-es-un-algoritmo-informatico/

B., G. (2020, Diciembre 10). *¿Qué es DNS y cómo funciona?* hostinger.co. Retrieved 02 09, 2021, from https://www.hostinger.co/tutoriales/que-es-dns/

B., G. (2020, abril 28). *¿Qué es un dominio web? Dominios explicados para principiantes*. hostinger.co. Retrieved 02 09, 2021, from https://www.hostinger.co/tutoriales/que-es-un-dominio-web

Bednarz, A. (2018, marzo 5). *¿Que es un SAN?* networkworld. Retrieved 02 09, 2021, from https://www.networkworld.es/networking/que-es-una-san

Bembibre, V. (2009, enero sin fecha). *Definición de Hub*. definición ABC. Retrieved 02 08, 2021, from https://www.definicionabc.com/tecnologia/hub-concentrador.php

C., C. G. (2012, noviembre 7). *PRUEBA DE ESCRITORIO*. http://carlosgutierrezc.blogspot.com. Retrieved 02 10, 2021, from http://carlosgutierrezc.blogspot.com/2012/11/prueba-de-escritorio.html

Cabacas, T. (2019, marzo 4). *Qué es y para qué sirve la dirección MAC*. muycomputer.com. Retrieved 02 09, 2021, from https://www.muycomputer.com/2019/03/04/direccion-mac/

Cabrera, J. I. (2019, 12 27). *¿que es un switch?* nobbot. Retrieved 02 08, 2021, from https://www.nobbot.com/redes/que-es-un-switch-y-como-funciona/

Castillo, j. A. (2018, diciembre 09). *Qué son las redes LAN, MAN y WAN y para que se usan*. profesionalreview.com. Retrieved 02 10, 2021, from https://www.profesionalreview.com/2018/12/09/redes-lan-man-wan/#Red\_LAN

Castillo, J. A. (2019, febrero 15). *Fibra óptica: qué es, para qué se usa y cómo funciona*. profesionalreview.com. Retrieved 02 09, 2021, from https://www.profesionalreview.com/2019/02/15/fibra-optica-que-es/#Que\_es\_la\_fibra\_optica

Castillo, J. A. (2020, febrero 29). *IPv4 vs IPv6 – Qué es y para qué se utiliza en redes*. profesionalreview.com. Retrieved 02 10, 2021, from https://www.profesionalreview.com/2020/02/29/ipv4-vs-ipv6/#IPv4\_y\_el\_modelo\_OSI

Christensson, p. (2006). *tarjeta controladora*. TechLib.com. Retrieved 02 09, 2021, from https://techlib.net/definition/controllercard.html#:~:text=La%20tarjeta%20controladora%2C%20o%20simplemente,otros%20componentes%20de%20la%20computadora.&text=Las%20tarjetas%20controladoras%20generalmente%20se,ranuras%20PCI%20de%20la%20computadora.

Eland Cables. (sin fecha, sin fecha, sin fecha). *Cable Coaxial*. elandcables.com. Retrieved 02 09, 2021, from https://www.elandcables.com/es/cables/coaxial-cable

Electropolis. (2017, mayo 2). *¿Qué es un rack y para que se utiliza? ¡Te lo contamos!* electropolis. Retrieved 02 08, 2021, from https://www.electropolis.es/blog/que-es-un-rack-y-para-que-se-utiliza/

fcc.gov. (2016, octubre 27). *Obtenga Banda Ancha*. fcc.gov. Retrieved 02 10, 2021, from https://www.fcc.gov/consumers/guides/obtenga-banda-ancha

Fernández, Y. (2017, mayo 31). *Qué es un proxy y cómo puedes utilizarlo para navegar de forma más anónima*. xataka. Retrieved 02 08, 2021, from https://www.xataka.com/basics/que-es-un-proxy-y-como-puedes-utilizarlo-para-navegar-de-forma-mas-anonima

infotecs. (2020, junio 05). *Protocolo TCP*. infotecs.mx. Retrieved 02 10, 2021, from https://infotecs.mx/blog/protocolo-tcp.html#:~:text=El%20protocolo%20TCP%20es%20una,envío%20y%20recepción%20de%20datos.

Jimenez, J. (2019, diciembre 21). *Tipos de proxys y qué usos tienen*. redeszone.net. Retrieved 02 08, 2021, from https://www.redeszone.net/tutoriales/redes-cable/tipos-proxys-internet/

Kraft, D. (Sin fecha, sin fecha, sin fecha). *Protocolo enrutado y de enrutamiento*. techlandia.com. Retrieved 02 10, 2021, from https://techlandia.com/protocolo-enrutado-enrutamiento-sobre\_370308/

Martí, S. P., & Mora, A. (2020, enero 14). *Qué es un hub, para qué sirve y recomendaciones*. pcworld.es. Retrieved 02 08, 2021, from https://www.pcworld.es/articulos/otros-dispositivos/hub-multipuerto-recomendaciones-3674729/

programar.best. (2019, Septiembre 22). *¿Que es una constante?* programar.best. Retrieved 02 10, 2021, from https://programar.best/programacion/que-es-una-constante/

*¿Qué es un router?* (sin fecha, sin fecha, sin fecha). Cisco. Retrieved 02 08, 2021, from https://www.cisco.com/c/es\_mx/solutions/small-business/resource-center/networking/what-is-a-router.html

*Qué es y para qué sirve un cable cruzado*. (2020, febrero 4). hogar.mapfre.es. Retrieved 02 09, 2021, from https://www.hogar.mapfre.es/bricolaje/electricidad/cable-cruzado/

Raffino, M. E. (2020, mayo 26). *Concepto de Variable*. Concepto.de. Retrieved 02 10, 2021, from https://concepto.de/variable/

Raffino, M. E. (2020, junio 27). *Backup*. Concepto.de. Retrieved 02 09, 2021, from https://concepto.de/backup/

Raffino, M. E. (2020, julio 4). *Concepto de wifi*. concepto.de. Retrieved 02 10, 2021, from https://concepto.de/wifi/

Ramirez Suaza, J. d. (sin fecha, sin fecha, sin fecha). *Definición de UTP*. Calameo.com. Retrieved 02 09, 2021, from https://es.calameo.com/books/000566426762019923296

Redacción PowerData. (2018, diciembre 21). *Data center: definición tipos y tendencias*. PowerData. Retrieved 02 09, 2021, from https://blog.powerdata.es/el-valor-de-la-gestion-de-datos/data-center-definicion-tipos-y-tendencias

Redes informáticas. (2020, octubre 20). *Centro de cableado*. Redes informaticas. Retrieved 02 09, 2021, from http://redesinformaticassena.blogspot.com/2009/10/que-elementos-contienen-el-centro-de.html#:~:text=El%20centro%20de%20cableado%20sirve,o%20un%20gabinete%20diseñado%20especialmente.

Ruiz Martinez, J. C. (2019, 10 16). *¿Qué es un AP (Access Point) y que usos y modos tiene?* ymant.com. Retrieved 02 08, 2021, from https://www.ymant.com/blog/que-es-un-ap-access-point-y-que-usos-y-modos-tiene/

S, E. (sin fecha, sin fecha, sin fecha). *¿Diferencia entre ifconfig e ipconfig?* qastack.mx. Retrieved 02 10, 2021, from https://qastack.mx/unix/39501/difference-between-ifconfig-and-ipconfig

Salvatore. (2019, agosto 13). *Qué es y para qué sirve un UPS*. tier4.com. Retrieved 02 09, 2021, from https://www.tier4.com.mx/que-es-y-para-que-sirve-un-ups/

Sergio De luz. (2020, junio 8). *¿Qué protocolo es mejor?: TCP vs UDP, descubre cuándo utilizar cada uno*. redeszone.net. Retrieved 02 09, 2021, from https://www.redeszone.net/tutoriales/internet/tcp-udp-caracteristicas-uso-diferencias/

Sistemas.com. (Sin fecha, Sin fecha, sin fecha). *Definición de ARP*. https://sistemas.com. Retrieved 02 09, 2021, from https://sistemas.com/arp.php

Speedcheck. (sin fecha, sin fecha, sin fecha). *ICMP*. speedcheck.org. Retrieved 02 10, 2021, from https://www.speedcheck.org/es/wiki/icmp/

Suarez, M. (2019, diciembre 9). *STP: ¿Qué es y para qué sirve?* ccnadesdecero.com. Retrieved 02 09, 2021, from https://ccnadesdecero.com/curso/stp/

telycit.net. (sin fecha, sin fecha, sin fecha). *CONOZCA ACERCA DE LAS PLANTAS O CENTRALES TELEFÓNICAS*. telycit.net. Retrieved 02 09, 2021, from https://telycit.net/content/17-plantas-telefonicas#:~:text=Las%20Plantas%20Telefónicas%2C%20también%20conocidas,su%20oficina%2C%20casa%20o%20empresa.

Vela, P. d. a. (2015, junio 26). *¿En qué consiste el cableado estructurado?* tecnologiaparapymes.es. Retrieved 02 09, 2021, from http://tecnologiaparapymes.es/cableado-estructurado/

Venturini, G. (2020, 7 16). *Que es un Firewall y cómo funciona. Tipos de firewall*. tecnologia-informatica. Retrieved 02 08, 2021, from https://www.tecnologia-informatica.com/que-es-firewall-como-funciona-tipos-firewall/#Que\_es\_un\_Firewall

Wilke, M. (2019, septiembre 16). *Direcciones IP: para qué sirven y cómo funcionan*. hostgator.mx. Retrieved 02 10, 2021, from https://www.hostgator.mx/blog/que-es-una-direccion-ip/

xxsk8xx. (2013, marzo 1). *¿Qué es PSeint?* programacionpseint.wordpress.com. Retrieved 02 11, 2021, from https://programacionpseint.wordpress.com/2013/03/01/que-es-pseint/

Yirda, A. (2021, enero 26). *Internet*. conceptodefinicion.de. Retrieved 02 10, 2021, from https://conceptodefinicion.de/internet/