



PROCESO DIRECCIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: TECNICO EN SISTEMAS
- Código del Programa de Formación: 233101
- Nombre del Proyecto: mesa de servicios técnicos didáctica en el ambiente de formación para realizar asesorías y requerimientos técnicos computacionales en mantenimiento preventivo y predictivo
- Fase del Proyecto: fase de análisis
- Actividad de Proyecto: diseño y elaborar los formatos requeridos por la empresa didáctica
- Competencia: 220501001 - Mantener equipos de cómputo según procedimiento técnico
- Resultados de Aprendizaje Alcanzar: 583621 - realizar mantenimiento físico y/o lógico a los equipos de cómputo y/o periféricos de acuerdo con el manual del fabricante
- Duración de la Guía 40 h

2. PRESENTACION

Cordial saludo Aprendices

*En esta guía de aprendizaje se le invita a participar apreciado APRENDIZ en las diferentes actividades propuestas, que tienen un propósito fundamental darle la **¡Bienvenida!** a esta importante Institución formadora que es el SENA, donde a través del programa de formación que usted inicia y del proyecto formativo eje fundamental de su formación, tendrá la oportunidad de desarrollar sus capacidades de pensamiento, sus habilidades y destrezas para comunicarse eficientemente, para resolver problemas del entorno productivo y social, donde se insertará como un futuro Trabajador, un mejor ciudadano y una mejor persona, de ahí la importancia para el SENA de lograr una **Formación Profesional Integral**.*

Para lograrlo se requiere:

Trabajo colaborativo

Comunicación permanente con el instructor y compañeros

Uso de tecnologías de información y comunicación

3. FORMULACION DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1 ACTIVIDADES DE REFLEXION INICIAL



En esta primera etapa de conocimiento realizar las lecturas de los siguientes documentos para afianzar el proceso de ensamblar y desensamblar un equipo de computador tipo escritorio y portátil.

- Cómo montar una PC paso a paso.pdf (leer solo contenido de montar una pc)
- GuiadeEnsambleyArmadodePC.pdf
- desensamble EQUIPOS PORTATILES.docx

Este material de lectura está ubicado en la plataforma blackboard

3.1.1 Después de haber realizar la lectura de los documentos anteriores responder los siguientes preguntas

- cuantos pasos propone el documento denominado **Cómo montar una PC paso a paso.pdf para armar una computadora y el paso 9 de que se trata.**
- Un material para realizar el desemplaje de equipos de cómputo se utiliza la manilla antiestática investigar en internet como se utiliza y para qué sirve y descargar una imagen.
- Coloque los pasos para desmontar un equipo portátil en su orden, tenga como documento de apoyo desensamble EQUIPOS PORTATILES.doc

3.2 ACTIVIDADES DE CONTEXTUALIZACION E IDENTIFICACION DEL CONOCIMIENTOS NECESARIOS PARA EL APRENDIZAJE

Primer DIA

Alistamiento de los componentes y herramientas necesarios para el ensamble.

Antes de ensamblar o desensamblar un equipo de cómputo es necesario conocer todas las partes que componen el equipo. <https://es.ccm.net/contents/1-ensamblaje-del-ordenador-pc-instalacion-del-disco-duro> en este enlace encontrara información muy importante.

3.2.1 Realizar una lista con las herramientas y elementos necesarios para el ensamble y desensamble de un equipo de cómputo. En los videos denominados 61.avi y 60.avi encuentras los materiales ubicados en el material de apoyo.

Para la presentación de la guía de aprendizaje solicitar el formato para presentar GUIAS. (en el material de apoyo lo encuentran)

3.3 ACTIVIDADES DE APROPIACION DEL CONOCIMIENTO (CONPETUALIZACION Y TEORIZACION)

3.3.1 Cisco proporciona una herramienta virtual que permite mediante una simulación en 3d practicar los pasos básicos de ensamble de equipos de cómputo.

1. Abra el archivo “simulador_ensamble_pc.rar” el cual encontrara en la carpeta **/material apoyo aprendiz/material apoyo fase de ejecución/mantenimiento equipos de pc/ensamblar y desensamblar equipos de cómputo/simuladores**
2. Abra la carpeta “simulador_ensamble_pc”
3. De clic en el archivo “index.html”
4. Realice el proceso donde muestre paso a paso el ensamblaje en el simulador tomando una captura de pantalla en cada etapa.

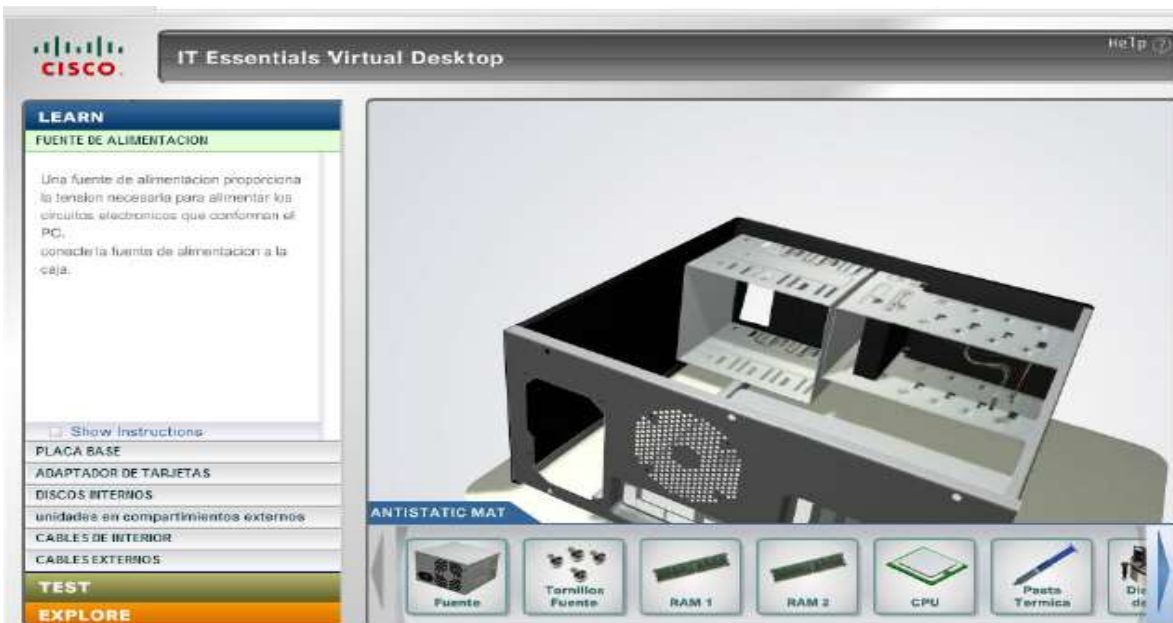


Imagen de ensamblar un equipo de escritorio virtual

4. Realice el proceso donde muestre paso a paso el ensamblaje en el simulador tomando una captura de pantalla en cada etapa. Simulador (Simulador de Ensamble CISCO (LAPTOP))



Imagen ensamblar un portátil virtualmente

3.4 Actividades de transferencia del conocimiento

Apreciado aprendiz en este punto de su aprendizaje ya conoce el procedimiento para ensamblar un equipo y cómputo y reconoce sus componentes hardware y conectores, ahora es momento de poner en práctica su desempeño en un entorno real realizando la siguiente actividad.

Realice el ensamble y desensamble de un equipo de cómputo, siguiendo el orden y los procedimientos que se describen en el documento “**ensamblajeBasico.pdf**” donde encontrara una descripción detallada. (Consultar en el material de apoyo).

REALIZAR UN VIDEO DEL PROCESO COMO DESENSAMBLA Y ENSAMBLA UN COMPUTADOR

Realice su evidencia donde muestre paso a paso el proceso de ensamblaje que realizo al equipo, tomando fotos y explicando cada paso.

<http://www.youtube.com/watch?v=O00hpsH48Q> En este enlace encontrara una video técnico sobre ensamble de equipos de cómputo (1/4 Partes),



A TENER EN CUENTA. Este video debe verificarlo en su totalidad el instructor realizar preguntas en la formación.

NOTA: PARA ESTE PUNTO SE PROPONE QUE FORMEN GRUPOS (CANTIDAD DE INTEGRANTES LIBRE). Y PROPONGAN UN VIDEO DONDE EVIDENCIE EL PROCESO DE ENSAMBLAR Y DESEMSAMBLAR UN COMPUTADOR, EL INSTRUCTOR PROVEERA EL EQUIPO O PUEDEN PROVEER SU EQUIPO DURACION MINIMA 10 MINUTOS EL VIDEO DEBEN SUBIRLO A LA PAGINA WWW.YOUTUBE.COM Y EL LINK DEL VIDEO DEBEN SUBIRLO EN ESTA GUIA.

REQUERIMIENTOS DEL VIDEO.

DURACION 10 MINUTOS

APARECER INTEGRANTES EN EL VIDEO. VOZ Y AUDIO DONDE EXPLIQUE QUE PROCESO REALIZAN Y QUE COMPONENTES VAN DESENSAMBLANDO DEL COMPUTADOR.

PUEDEN UTILIZAR IMÁGENES CON SU EXPLICACION

FORMATO DE VIDEO EL QUE SEA SOPORTADO EN YOUTUBE

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
DE DESEMPEÑO * Elabora, configura elemento de red que intervienen en el Montaje de la red cumpliendo con las normas internacionales. DE PRODUCTO * presenta una red LAN interconectando equipos de cómputo y elementos de red y una red inalámbrica	especificar los recursos para el mantenimiento de equipos de cómputo, de acuerdo con el procedimiento a realizar. selecciona los equipos, materiales y herramientas de acuerdo con el tipo de mantenimiento alista los equipos, materiales y herramientas según el mantenimiento a realizar interpreta manuales técnicos de equipos de cómputo según las diferentes arquitecturas realizar mantenimiento físico y/o lógico	Técnica: elaboración y presentación informe guía Instrumento: rubrica Técnica: valoración producto Instrumento: lista chequeo



	<p>a los equipos de cómputo y/o periféricos de acuerdo con el manual del fabricante.</p> <p>comprueba el estado inicial del equipo de acuerdo a las características del equipo</p> <p>desensambla los equipos de cómputo cumpliendo los procedimientos técnicos</p> <p>limpia equipos cómputo y periféricos cumpliendo los procedimientos técnicos y los protocolos de seguridad</p> <p>ensambla componentes de los equipos de cómputo cumpliendo los procedimientos técnicos</p> <p>instala sistema operativo de acuerdo a las características del equipo</p> <p>instala/desinstala controladores de acuerdo a las características del equipo</p> <p>instala/desinstala el software de aplicación y/o de usuario de acuerdo a las características del equipo y las necesidades del usuario</p> <p>utiliza software utilitario y herramientas del sistema según los procedimientos establecidos</p> <p>aplica normas de seguridad industrial cumpliendo las normas vigentes</p> <p>dispone residuos en la fuente de depósito cumpliendo las normas vigentes</p> <p>verificar el funcionamiento del equipo de cómputo, de acuerdo con el protocolo establecido.</p> <p>realiza protocolo de verificación según los procedimientos establecidos</p> <p>comprueba el funcionamiento del equipo de cómputo (hardware y software) de</p>	
--	---	--



	acuerdo a los procedimientos técnicos realiza acciones de mejora al mantenimiento cumpliendo los procedimientos establecidos documentar el mantenimiento de equipos de cómputo, de acuerdo con el procedimiento y los formatos establecidos. diligencia formatos de mantenimiento de equipos de cómputo siguiendo normas de redacción y ortografía	
--	--	--

5. GLOSARIO DE TERMINOS

Aprendiz: Persona que aprende algo, especialmente un oficio manual, practicándolo con alguien que ya lo domina.

Instructor: Se denomina como instructor a la persona que tiene la profesión de instruir a personas en la ejecución de una metodología o función

Ambiente de formación: Ambiente es un término con origen en el latín ambiente, que significa “que rodea”. Esta noción hace referencia al entorno que rodea a los seres vivos, condicionando sus circunstancias vitales. El ambiente, por lo tanto, está formado por diversas condiciones, tanto físicas como sociales, culturales y económicas.

Guía de aprendizaje: se pueden definir como un instrumento de planificación del aprendizaje, donde cada estudiante es considerado como un sujeto individual y colectivo. Individual porque todo proceso de aprendizaje implica esfuerzo, voluntad, motivación intrínseca, reflexión y autonomía de cada estudiante

Sena: servicio nacional de aprendizaje

Competencia: como el conjunto de conocimientos (saber), habilidades (saber hacer) y actitudes (saber estar y querer hacer) que, aplicados en el desempeño de una determinada responsabilidad o aportación profesional, aseguran su buen logro

6. REFERENTES BIBLIOGRAFICOS

Sofia plus, <http://oferta.senasofiaplus.edu.co/sofia-oferta/>

Agencia pública de empleo, <https://agenciapublicadeempleo.sena.edu.co/Paginas/inicio.aspx>



7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	EDGAR VERNAZA ARBOLEDA	INSTRUCTOR	CENTRO DE COMERCIO Y SERVICIOS REGIONAL CAUCA	31/07/2019

8. CONTROL DE CAMBIOS (diligenciar únicamente si realiza ajustes a la guía)

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)	EDGAR VERNAZA ARBOLEDA	INSTRUCTOR	CENTRO DE COMERCIO Y SERVICIOS REGIONAL CAUCA	1/07/2020	actualización



PROCESO DIRECCIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENZAJE

- Denominación del Programa de Formación: TECNICO EN SISTEMAS
- Código del Programa de Formación: 233101
- Nombre del Proyecto: mesa de servicios técnicos didáctica en el ambiente de formación para realizar asesorías y requerimientos técnicos computacionales en mantenimiento preventivo y predictivo
- Fase del Proyecto: fase de análisis
- Actividad de Proyecto: montaje de la mesa de servicios didáctica
- Competencia: 220501103 - IMPLEMENTAR LA RED FÍSICA DE DATOS SEGÚN DISEÑO Y ESTÁNDARES TÉCNICOS
- Resultados de Aprendizaje Alcanzar: 583596 - verificar el funcionamiento de la red de acuerdo con el diseño y la instalación realizada
- Duración de la Guía 20 h

2. PRESENTACION

Cordial saludo Aprendices

*En esta guía de aprendizaje se le invita a participar y desarrollar apreciado APRENDIZ en las diferentes actividades propuestas, que tienen un propósito fundamental conocer las redes de computadores su medio de comunicación y conexión de equipos con el cual gran parte del desarrollo de su formación estará acompañada por este componente tecnológico , donde a través de esta nueva fase desarrollara y conocerá mejor **COMPONENTES DE REDES INALÁMBRICAS y CABLEADAS Y COMO CONSTRUIR REDES**, tendrá la oportunidad de desarrollar sus capacidades de pensamiento, sus habilidades y tener una mayor destreza, para resolver problemas del entorno productivo y social, donde se insertará como un futuro Trabajador, un mejor ciudadano y una mejor persona, de ahí la importancia para el SENA de lograr una **Formación Profesional Integral**.*

Para lograrlo se requiere:

Trabajo colaborativo

Comunicación permanente con el instructor y compañeros

Uso de tecnologías de información y comunicación

Materiales de trabajo (cable UTP Cat 6 y 5 - fibra óptica- conectores fibra y conectores rj45, Router, modems, switch, ponchadoras, corta frío. Teste de red, equipos de computador, canaletas (externas, media luna, destornilladores estría y pala.

Aplicaciones software: CmapTools - SweetHome3D – Packet Tracer

3. FORMULACION DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Elementos de la comunicación



3.1 ACTIVIDADES DE REFLEXION INICIAL (40 Minutos)

CONVERSATORIO Y PARTICIPACION

- Presentación de la fase de ejecución por parte del instructor donde expone la temática que se desarrollara y presentación de las herramientas a utilizar e introducción a las redes de computadores a través de la presentación **Como se Comunican los equipos de computo.pptx** disponible en el material de apoyo en la plataforma Blackboard
Ruta: */actividades de proyecto/ejecutar mantenimiento preventivo y correctivo/redes de computadores/material de apoyo*
- ¿Para qué me sirve en mi vida personal y laboral, tener manejo de construir redes de computadores?
EL amanecer en la red. <https://www.youtube.com/watch?v=Usj5MBGkhKY> desde tu navegador web ingresa al anterior link y puedes visualizar el video, si tienes inconvenientes para visualizarlo en el material de apoyo en la plataforma también lo encuentras. **(12 minutos duración)**
Cada aprendiz debe resaltar y anotar los aspectos más importantes y componentes que se utilizan en la red y como la información se viaja hasta su destino.

3.2 ACTIVIDADES DE CONTEXTUALIZACION E IDENTIFICACION DEL CONOCIMIENTOS NECESARIOS PARA EL APRENDIZAJE TIEMPO (40 MINUTOS)

32.1 Identificar en los documentos de lectura:

- PRINCIPALES COMPONENTES DE UN RED.docx,
- DiseñodeCentrodeComputo.pdf a partir de la pág. 80

Que se encuentra en el material de apoyo en la plataforma blackboard ruta: ***/actividades de proyecto/ejecutar mantenimiento preventivo y correctivo/redes de computadores/material de apoyo***, los documentos nos presenta qué elementos en una red de computadores se necesitan y que función cumplen. **DEBE REALIZAR LA SIGUIENTE EVIDENCIA DE SU ANALISIS CON EL DOCUMENTO ANTERIOR**

En frente de cada imagen colocar el nombre del componente de red con su respectivo funcionamiento (que hace en una red)

COMPONENTE DE RED	NOMBRE	Que hace en una red o para qué sirve?
		
		
		



TOMA DE RED





3.2.2 identificar los elementos de cableado (CABLES) utilizados como canal para comunicar los equipos de computador y la transmisión de los datos, en el documento: **PRINCIPALES COMPONENTES DE UN RED.docx** ubicado en el material de apoyo en la plataforma blackboard para redes y completar la siguiente tabla.

TIPO DE CABLE (NOMBRE)	IMAGEN	CARACTERISTICAS

3.3.3 visualizar la presentación **cables-estructurado-norma.pptx** disponible en el material de apoyo en la plataforma blackboard que nos presenta las diferentes normas para: el par trenzado con la información expuesta completar el siguiente diagrama.

Norma para el cable cruzado

NUMERO PIN rj45	Conector 1 (rj45)	Conector2 (rj45)
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		

Norma 568A para el cable DIRECTO

NUMERO PIN rj45	Conector 1 (rj45)	Conector2 (rj45)
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		

NORMAS TIPOS DE
CONEXIÓN CABLE
UTP

Norma 568B para el cable
DIRECTO

UN cable directo se utiliza
para conectar

Elemento De red	con	Elemento de red
	Con	
	Con	
	Con	
	Con	
	con	

NUM PIN rj45	1 (rj45)	Conector2 (rj45)
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		

Un cable cruzado se
utilizad para conectar

Elemento De red	con	Elemento de red
	Con	
	Con	
	Con	
	Con	
	con	

3.3.3 los comandos para diagnóstico de redes permiten ver el estado e información de conectividad que existe en la red entre equipos, con el documento denominado **comandos para**



diagnóstico de redes.docx. Apreciado aprendiz, identificara los comandos básicos y fundamentales y tomara evidencia como los ejecuta en el intérprete de comandos en su equipo local.

COMANDO
NOMBRE DEL COMANDO:
PARA QUE SIRVE:
EVIDENCIA COMO EJECUNTO EL COMANDO EN EQUIPO

COMANDO
NOMBRE DEL COMANDO:
PARA QUE SIRVE:
EVIDENCIA COMO EJECUNTO EL COMANDO EN EQUIPO

COMANDO
NOMBRE DEL COMANDO:



PARA QUE SIRVE:

EVIDENCIA COMO EJECUTO EL COMANDO EN EQUIPO

Para la presentación de la guía de aprendizaje solicitar el formato para presentar GUIAS. (en el material de apoyo lo encuentran)

3.3 ACTIVIDADES DE APROPIACION DEL CONOCIMIENTO (CONPETUALIZACION Y TEORIZACION)

Tiempo (40 minutos)

Apreciado Aprendiz en este punto de su aprendizaje ya ha identificado los diferentes componentes de una red sus comandos para diagnóstico, y normas de cableado estructurado y cómo funcionan las redes de computadores, se construirá un prototipo de red funcional en un torno virtual de una red LAN punto a punto.

3.3.1 utilizando la aplicación **Packet Tracer** (ubicada en la plataforma blackboard en la carpeta de contenido aplicaciones de red) utilizada para realizar simulaciones de redes, se presenta a continuación un esquema de red LAN punto a punto donde comprobara la conectividad de los equipos y utilizara comandos estudiados con anterioridad en el documento **lab simulador de redes.pdf** realiza la primera aplicación a partir de la pag8 a la pag22 y guardar LA SIMULACION con el nombre de **red LAN**.

3.4 Actividades de transferencia del conocimiento TIEMPO (1 HORA 20 minutos)

3.4.1 PONCHADO DE CABLE UTP Y CONSTRUCCION DE RED EQUIPO A EQUIPO

Después de haber identificado los conocimientos necesarios para el aprendizaje cada equipo de trabajo debe las siguientes actividades en un torno real dentro del ambiente de aprendizaje



- Conformar grupos de trabajo de 4 aprendiz
- Material de formación para ponchar cable utp

Herramientas que debe poseer el encargado del centro de cómputo.

PK-4016: Kit de herramientas avanzado para conectorización UTP

- Herramienta crimping RJ45/11
- Herramienta de impacto automática 110/66
- Pelador de UTP
- Probador de cables
- 50 Conectores RJ11 y 25 RJ45
- Estuche de lona



- Utilizar dos equipos de computador del ambiente de formación
- Multímetro
- Tester de red
- Cable UTP cat 6

*Ya identificado los materiales de trabajo y grupos de trabajos realizar el siguiente procedimiento para ponchar el cable UTP con el manual técnico denominado **ponchado de cable UTP.pdf** disponible en el material de apoyo en la plataforma blackboard*

Solo nos queda construir nuestra red LAN con dos equipos del ambiente de formación y conectarlos con el cable anteriormente ponchado y ejecutar los comando de redes PING Y IPCONFIG

Que debe presentar Aprendiz en este punto de su aprendizaje

- Tomar evidencias de las herramientas utilizadas y para  que las utilizo
- Tomar evidencias que realizo para ponchar el cable UTP
- Tomar evidencias del montaje de su red con ejecución de los comandos 

OBSERVACION FINAL: ANIMO Y EXITOS EN SUS PRUEBA DE DESEMPEÑO Y PRODUCTO



4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
<p>DE DESEMPEÑO * Elabora plano de red del montaje de un cableado estructurado, teniendo en cuenta las normas técnicas internacionales.</p> <p>DE PRODUCTO * Presenta plano de red y análisis de costos elaborado en hoja de cálculo de relación de materiales a utilizar, para el montaje de una red de datos.</p>	<p>identifica equipos tic, tipos de software y servicios de internet, de acuerdo con las necesidades de uso. compara equipos tic, tipos de software y servicios de internet, de acuerdo con las características. escoge equipos tic, tipos de software y servicios de internet, de acuerdo con las necesidades de procesamiento de información y características. maneja computadores, tabletas, celulares y otros equipos tic, de acuerdo con las funcionalidades de los mismos. aplica funcionalidades de sistemas operativos, de acuerdo con las necesidades de administración de los recursos del equipo. maneja procesador de texto, hoja de cálculo, software para presentaciones, diagramación, bases de datos y software específico, de acuerdo con las funcionalidades de cada programa y las necesidades de manejo de la información. utiliza motores de búsqueda, navegación, correo electrónico, transferencia de archivos, chat, listas de correos, blogs, wikis, foros web, spaces, grupos de noticias, telefonía ip, televisión ip, comprar en internet, e-</p>	<p>Técnica: elaboración y presentación informe guía</p> <p>Instrumento: rubrica</p> <p>Técnica: valoración producto</p> <p>Instrumento: lista chequeo</p>

	<p>dearning, marketing digital, trabajo colaborativo, computación en la nube, redes sociales y videoconferencia por internet, de acuerdo con las necesidades de información y comunicación. participa en redes sociales, de acuerdo con las necesidades de comunicación. maneja herramientas colaborativas en internet, de acuerdo con las necesidades del equipo de trabajo. comprueba el funcionamiento de los equipos, productos o servicios obtenidos con el uso de herramientas tic, de acuerdo con los resultados esperados. aplica procesos de mejora a los productos, de acuerdo con las comprobaciones realizadas.</p>	
--	---	--

5. GLOSARIO DE TERMINOS

802.11a >> Estándar de red inalámbrica IEEE que especifica una tasa de transferencia máxima de 54 Mbps y una frecuencia de funcionamiento de 5 GHz.

Adaptador >> Dispositivo que añade funcionalidad de red a su equipo.

Ancho de banda >> Capacidad de transmisión de un dispositivo o red determinado.

DHCP >> (Protocolo de configuración dinámica de host) Protocolo que permite a un dispositivo de una red, conocido como servidor DHCP, asignar direcciones IP temporales a otros dispositivos de red, normalmente equipos

Dirección IP >> Dirección que se utiliza para identificar un equipo o dispositivo en una red.

Dirección IP dinámica >> Dirección IP temporal que asigna un servidor DHCP.

Dirección IP estática >> Dirección fija asignada a un equipo o dispositivo conectado a una red.



DNS >> (Servidor de nombres de dominio) La dirección IP de su servidor ISP, que traduce los nombres de los sitios Web a direcciones IP

Ethernet >> Protocolo de red estándar de IEEE que especifica la forma en que se colocan los datos y se recuperan de un medio de transmisión común.

HTTP >> (Protocolo de transferencia de hipertexto) Protocolo de comunicaciones utilizado para conectarse a servidores de la World Wide Web.

LAN >> (Red de área local) Los equipos y productos de red que componen la red doméstica o de oficina

MAC >> (Dirección de control de acceso al medio) Una dirección MAC es la dirección de hardware de un dispositivo conectado a un medio de red compartido.

Ping >> (Buscador de paquetes de Internet) Utilidad de Internet que se utiliza para determinar si una dirección IP determinada está en línea.

6. REFERENTES BIBLIOGRAFICOS

Cisco Packet Tracer, <https://www.netacad.com/es/courses/packet-tracer>

Conceptos Básicos de Redes, <http://www.angelfire.com/pro/edcanj/Redes.htm>

¿Cómo ponchar un cable UTP con un conector RJ45?
<http://mundotelecomunicaciones1.blogspot.com/2014/10/como-ponchar-un-cable-utp-con-un.html>

Definición de una red LAN., <https://definicion.de/red-lan/>

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	EDGAR VERNAZA ARBOLEDA	INSTRUCTOR	CENTRO DE COMERCIO Y SERVICIOS REGIONAL CAUCA	19/07/2019



8. CONTROL DE CAMBIOS (diligenciar únicamente si realiza ajustes a la guía)

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)	Autor (es)	EDGAR VERNAZA ARBOLEDA	INSTRUCTOR	CENTRO DE COMERCIO Y SERVICIOS REGIONAL CAUCA	20/07/2020