PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- **Denominación del Programa de Formación:** Técnico en Sistemas Tele informáticos
- **Código del Programa de Formación:** 233108 V1
- **Nombre del Proyecto:** Optimización de los Servicios Teleinformáticas para impulsar la Conectividad en la institución educativa y/o sector empresarial seleccionado en Soacha y Municipios de influencia del CIDE.
- **Fase del Proyecto:** Ejecución
- **Actividad de Proyecto:** Elaborar el informe del estado de la infraestructura de red y equipos informáticos y solicitudes de servicio técnico.
- **Competencia:** VERIFICACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LA RED DE DATOS
- **Resultados de Aprendizaje Alcanzar:** RAP02 - COMPROBAR LA CONECTIVIDAD DE LA RED, DE ACUERDO CON NORMATIVA DE TELECOMUNICACIONES Y ORDEN DE TRABAJO

Duración de la Guía: 144 horas, Directas 72 y 72 Horas Autónomas

2. PRESENTACIÓN



Las redes de datos de computadoras son fundamentales en el mundo digital actual, permitiendo la comunicación y el intercambio de información entre dispositivos conectados. Desde los primeros días de ARPANET hasta la expansión de Internet y las redes empresariales, el concepto de redes de datos ha evolucionado enormemente.

Una red de datos se define como un conjunto de nodos (dispositivos como computadoras, servidores, routers, etc.) interconectados que pueden compartir recursos y datos. Estas redes pueden ser pequeñas, como las redes domésticas o de oficina, o extremadamente grandes, como Internet, que conecta millones de redes en todo el mundo.

Existen varias topologías de red que permiten conectar de manera física o lógica nodos (dispositivos) en una red de computadoras.

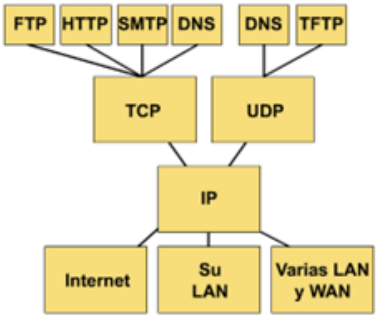


Los protocolos TCP/IP son un conjunto de reglas y estándares que permiten la comunicación y el intercambio de datos en redes de computadoras. TCP/IP es el protocolo fundamental que sustenta Internet y muchas redes locales (LAN) y redes amplias (WAN) en todo el mundo.

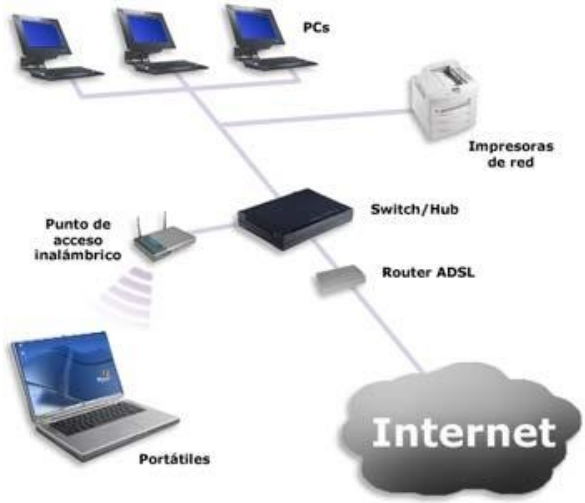
El Protocolo **TCP/IP** es también conocido como una "**SUITE DE PROTOCOLOS**", ya que está formada por dos TCP (Protocolo de control de transmisión) IP (Protocolo de Internet).

El protocolo TCP/IP está conformado por cuatro (4) capas: Capa de Aplicación, Capa de Transporte, Capa de Red, Capa de Interfaz de red.





Los conmutadores o Switches de segunda y tercera capa (Capa 2 y Capa 3), los Access Points, y los Routers alámbricos e inalámbricos son dispositivos de red (Equipos Activos de Redes), que permiten la interconexión en las redes convergentes.



Para este resultado de aprendizaje, se utilizará una herramienta que es de alta prioridad, que permitirá crear diferentes simulaciones para la creación de una red LAN.

El programa Packet Tracer, software gratuito, nos permitirá conocer y crear los diferentes elementos activos marca CISCO que existe en el mercado, en cada uno de ellos, nos da la facilidad de conocer la interfaz y de manejar su configuración. Dentro de las simulaciones brinda la oportunidad de intercambiar los diferentes módulos que tienen para la conexión a otros equipos, como los Switches o Routers. Esta herramienta brinda la oportunidad de crear una simulación donde se implementará una red con sus respectivas direcciones IP, la cual, permitirá compartir la información y acceder a los diferentes servidores.

A continuación, en esta guía se presentarán actividades acerca la instalación de una red de comunicaciones y los diferentes protocolos que existen para la implementación de la misma. Como ya se había mencionado hoy en día las redes hacen parte fundamental para las diferentes fases de un proyecto como lo es el análisis, la planeación, la ejecución y la evaluación. Pensando además en la misión de la formación profesional de crear personas de liderazgo y emprendedores, se hace fundamental la aplicación de esta herramienta.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1 Actividades de Reflexión inicial.

Actividad No. 1 REVISTA INTERACTIVA



Para acercarnos un poco a las redes de datos, lo invitamos a ver el video **"**CURSO de REDES 2020 para PRINCIPIANTES # 1**"** el cual encontrará en los documentos de apoyo, o en el link **https://www.youtube.com/watch?v=k2e6eWyn0fE&t=1s** y resuelva la siguiente actividad.

1. A partir del video, diseñe una revista interactiva utilizando la herramienta https://www.flipsnack.com/es/ acerca de red de datos: concepto, funcionamiento de una red, dispositivos usados en las redes de datos y su función, concepto de NIC y significado de cada octeto, Qué es una dirección MAC y para qué se utiliza, aplicaciones de las redes de datos.

Para evidenciar el proceso realizado usted debe realizar la evidencia mencionada, la cual debe ser enviada a través del drive asignado por el instructor.

Duración de la actividad: 5 horas de formación

2 Realizar una breve actividad física o juego relacionado con redes (por ejemplo, un juego de roles donde los estudiantes simulan ser diferentes componentes de una red).

2.1 Actividades de contextualización e identificación de conocimientos necesarios para el aprendizaje.

Actividad No. 2 CONCEPTOS BÁSICOS, HERRAMIENTAS, DISPOSITIVOS Y CABLES DE RED

1. Teniendo en cuenta el material de apoyo sobre redes de datos, que se encuentra en la plataforma y la explicación dada por su instructor, extraiga los siguientes conceptos:

   a. ¿Qué es una red de datos?
   b. ¿Para qué sirven las redes de datos?
   c. Explique los tipos de redes según la cobertura geográfica
   d. Investigue los tipos de cables utilizados en las redes de datos, haga un cuadro comparativo con las características, ventajas y desventajas de cada uno de ellos.
   e. Nombre las partes de hardware y software de una red y defina cada una de ellas con su respectiva imagen.
   f. Modelos de referencia OSI y TCP/IP (Capas de cada modelo)

Realice un mapa mental en hojas blancas o cuadriculadas con cada uno de los conceptos investigados y explicados en el punto 1 y entregue a su instructor para su correspondiente juicio evaluativo, luego de calificado, tome una foto como evidencia de su trabajo.

2. En un documento de Microsoft Word complete el cuadro comparativo que se muestra en el TALLER HERRAMIENTAS, DISPOSITIVOS Y CABLES DE RED que se encuentra en la carpeta Talleres en la opción contenido del curso en la plataforma Territorio. Para su desarrollo, realice una consulta en internet sobre los siguientes temas:

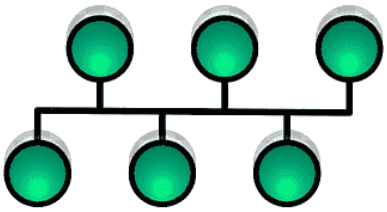
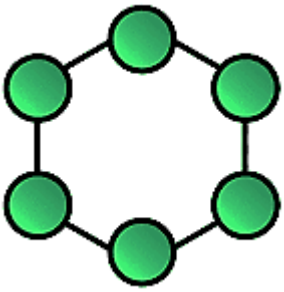
   - Herramientas utilizadas en la instalación de una Red Datos
   - Dispositivos activos y pasivos de una red de Datos

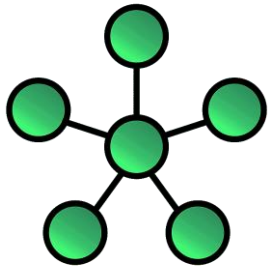
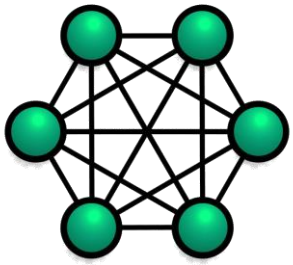
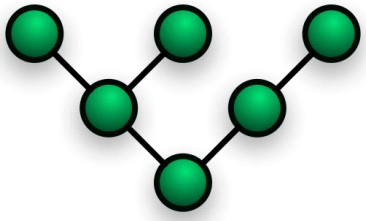
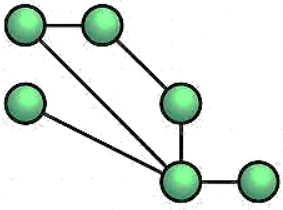
- Tipos de Cables de red de Datos

Como evidencia de la actividad No. 2, solo debe generar un documento que contenga portada, el mapa mental y el desarrollo del TALLER HERRAMIENTAS, DISPOSITIVOS Y CABLES, además debe guardarlo en formato PD y subirlo por el enlace correspondiente a la ACTIVIDAD No. 2 para su correspondiente juicio evaluativo.

Actividad No. 3 TOPOLOGÍAS DE RED

1. De acuerdo con los conocimientos previos, una vez identificados los conceptos básicos sobre redes, el aprendiz realizará el diligenciamiento de una tabla sobre topología de redes, indicando cuál es la topología, más común en redes LAN, cuál es la topología más costosa de implementar, cuál es la más compleja y cuál es la más segura, además de especificar las características propias de cada topología y su respectivo nombre.

TOPOLOGÍA	NOMBRE TOPOLOGÍA	CARACTERÍSTICAS	VENTAJAS	DESVENTAJAS
	**BUS**			
	**ANILLO**			

	**ESTRELLA**			
	**MALLA**			
	**ARBOL**			
	**HIBRIDA**			

Luego se establecerá grupos (2 o 3 aprendices) para realizar la elaboración y exposición de una maqueta con material reciclable sobre la topología de red asignada por su instructor mostrando sus ventajas y desventajas frente a otras topologías de red, funcionamiento, dispositivos activos y pasivos que intervienen, esta actividad debe desarrollarla en una presentación de PowerPoint evidenciando con una o varias fotografías la maqueta elaborada.

Como evidencia de la actividad, suba la presentación en Power Point con las fotografías de la maqueta a la plataforma Territorio por el enlace correspondiente para tal fin.

Duración de la actividad: 5 horas de formación

3.3. Actividades de apropiación del conocimiento (Conceptualización y Teorización).

Actividad No. 4 DIRECCIONAMIENTO IP

1. Investigue en Internet los siguientes términos y comparta a través de una padlet el tema asignado por su instructor (La padlet será compartida por el instructor para que todos publiquen el tema que les correspondió):

   a. Qué es una dirección IP
   b. Para qué se utilizan las direcciones IP
   c. Qué es una dirección IP pública, cuáles son sus clases, consulte el rango de direcciones IPS públicas.
   d. Qué es una dirección IP privada, cuáles son sus clases, consulte el rango de direcciones IP privadas.
   e. Qué es una IP estática y una IP dinámica.
   f. Qué es el IPv6 y IPv4, realice un cuadro comparativo con las características y diferencias de cada una de ellas.
   g. Consulte las reglas que se deben tener en cuenta para reducir una dirección IPv6
   h. Qué es una máscara de subred y cuál es la máscara que se le asigna a cada clase de direcciones IP.
   i. Qué es una puerta de enlace
   j. Qué es el DNS
   k. Qué es un dominio
   l. En qué consiste una dirección de broadcast

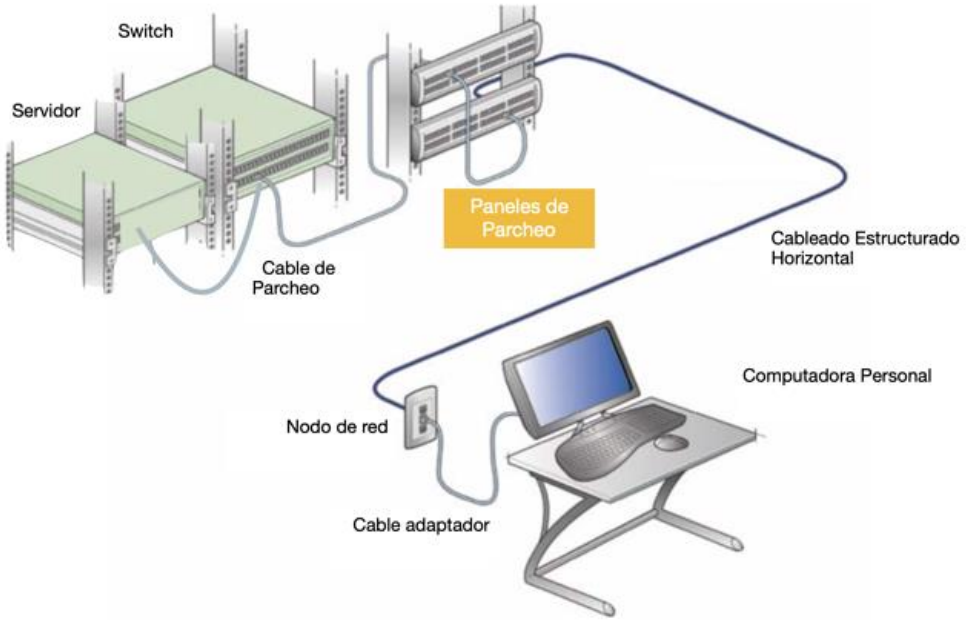
Socialice los términos con sus compañeros y su instructor, con el fin de aclarar dudas. Como evidencia de esta actividad, descargue como PDF el archivo generado de la PADLET, para ello, es necesario que se dirija a la parte superior derecha donde se encuentra el ícono, seleccione la opción exportar y elija Guardar como PDF.

2. Con el fin de poner en práctica los conceptos aprendidos, descargue el **TALLER INDIVIDUAL DE REDES** que se encuentra en la carpeta Material de Apoyo en la plataforma Territorio, imprímalo o desarróllelo de manera digital.

Actividad No. 5 SISTEMAS OPERATIVOS DE RED

1. Elaborar una infografía con VISME acerca del software de red donde se especifique el concepto de sistema operativo de red, tipos de sistemas operativos de red, características de cada uno, requisitos mínimos de instalación y el ícono que los representa.

Actividad No. 6 CABLEADO ESTRUCTURADO





Fuente: http://www.tipengineer.com/wp-content/uploads/2020/05/subsistemas-basicos-nuevo.png

De manera individual, consulte el tema asignado por su instructor y comparta lo consultado a través de la herramienta Jamboard, el enlace será enviado por su instructor. En cada publicación es necesario colocar su nombre.

a. ¿Qué es cableado estructurado?
b. ¿Cuáles son los elementos del cableado estructurado?
c. ¿Por qué es importante un sistema se cableado estructurado?
d. ¿Cuál debe ser la topología de un cableado horizontal?
e. ¿Por qué la distancia del cableado horizontal no debe exceder los 90 metros?
f. ¿Cuáles son los 5 tipos de cables utilizados en el cableado horizontal?
g. Define el cableado vertical o el Backbone.
h. ¿Cuál debe ser la topología de un cableado vertical o Backbone?
i. ¿Cómo se etiqueta el cableado estructurado y cuál es el estándar que indica la manera de realizarlo?
j. Define atenuación.
k. Defina impedancia.

Actividad No. 7 ESTÁNDARES Y NORMAS DE CABLEADO ESTRUCTURADO

En grupos de 3 aprendices, realice una exposición acerca de los siguientes temas (El tema será asignado por su instructor), puede hacer uso de una herramienta TIC para la elaboración de material didáctico o hacer usod e carteleras:

- Organizaciones mundiales de estandarización: (ISO / IEC, IEEE, ANSI/TIA/EIA)
- Normas de cableado estructurado (568B, 568C, 569C, 606, 607, 942)
- **SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO:** Generalidades, principios, protección contra riesgos específicos, accidentes de trabajo, prevención de accidentes, primeros auxilios, fundamentos de ergonomía
- **NORMATIVA AMBIENTAL:** Norma GTC 024/2000, concepto, características, criterios de disposición de residuos.

Como evidencia de la Actividad No. 7, cada aprendiz realizará el envío del material didáctico usado en la exposición a través del enlace dispuesto en la plataforma Territorio.

Duración de la actividad: 5 horas de formación.

3.4. Actividades de transferencia del conocimiento.

Actividad No. 8 COTIZACIÓN ELEMENTOS PARA EL MONTAJE DE UNA RED

El aprendiz debe realizar la cotización de elementos, herramientas y dispositivos requeridos para la instalación de una red LAN Ethernet, para esto es necesario que descargue el archivo de Excel **COTIZACIÓN ELEMENTOS DE RED** que se encuentra en la carpeta Material de Apoyo en la plataforma Territorio y en parejas diligencielo siguiendo las indicaciones dadas por el instructor y el ejemplo que se muestra en el documento.

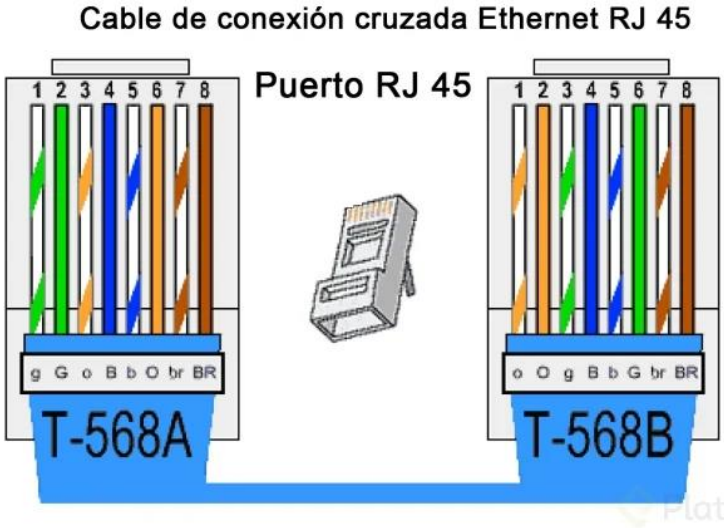
Como evidencia de esta actividad, suba el archivo de Excel con la cotización a en el drive asignado por el instructor.

Actividad No. 9 CREACIÓN DE UN CABLE DE RED DIRECTO Y CRUZADO

PASO 1. Laboratorio Creación de cable directo

Descripción:

El cable directo se trata de un cable en el que ambos extremos los colores de los hilos son iguales. Para ello se utilizaran tanto el estándar 568A como 568B, este cable servirá para conectar un computador a un Hub, switch o Router.



Fuente: https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fplatzi.com%2Fclases%2F1277-redes-2017%2F11164-practica-ponchado-de-cables-de-red%2F&psig=AOvVaw39NWVA3vEPfs1SSQr5jYO1&ust=1720476191541000&source=images&cd=vfe&opi=89978449&ved=0CBEQjRxqFwoTCMih7L_3lYcDFQAAAAAdAAAAABAK

Materiales:

- 2 metros de Cable UTP categoría 6A
- 4 conectores RJ 45
- Pinza Ponchadora RJ 45
- Pinzas de corte.
- Pela Cables

Para el desarrollo de la práctica aplicaremos los dos estándares en los dos extremos del cable. Cada cable será de 2 metros. Seguir las instrucciones dadas por el instructor para la creación del cable.

Actividad 1: Responda las siguientes preguntas de acuerdo a lo evidenciado:

1. ¿Menciona la configuración gráfica de la norma 568A?
2. ¿Cuáles son los pasos para ponchar el cable?
3. ¿Cuáles son las normas básicas reglamentarias para ponchar el cable?
4. ¿Cuáles son las herramientas que se utilizan para el ponchado del cable?

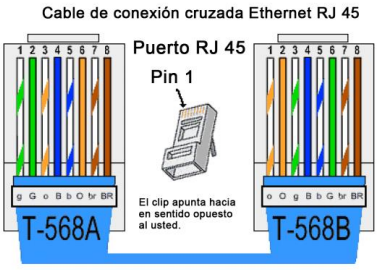
PASO 2. Laboratorio Creación de cable cruzado

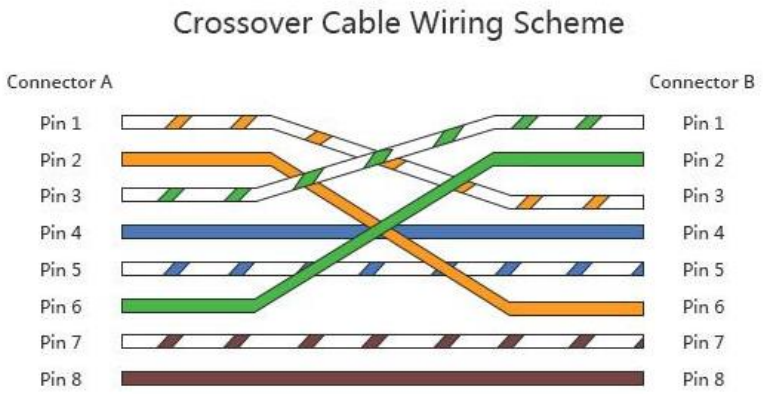
En la elaboración de cualquier tipo de cable deberemos saber qué características queremos que cumpla nuestro cable dependiendo del medio, velocidades, infraestructuras y demás parámetros que se desean cumplir. El hecho de que sea compatible con cualquier sistema es lo que nos condiciona el tener que reunir los requisitos que nos marcan los estándares 568 A y B. Estos nos indicarán el orden en el que tendremos que colocar los pares trenzados para conseguir un cable cruzado.

Materiales:

- 2 metros de Cable UTP categoría 6A.
- 4 Conectores RJ 45
- Pinza Ponchadora RJ 45
- Pinzas de corte.
- Pela Cables

A la hora de elaborar el cable cruzado nos fijaremos en la colocación de los cables según los estándares utilizados. Al ser un cable cruzado en cada extremo de los mismos se aplicará un estándar diferente al del otro extremo, es decir, en un extremo colocaremos los cables en el orden dictado por el estándar 568A y en el otro extremo el orden será el del estándar 568B. Este tipo de cable se utiliza para conectar dispositivos iguales. En la siguiente imagen se muestran la disposición





de los cables:

1 Fuente: https://media.fs.com/images/community/upload/wangEditor/201911/06/_1573024232_I7qO4uoRQQ.jpg

Como podemos observar la diferencia entre un estándar y otro es el intercambio de los pines 1 con 3 y 2 con 6.

NOTA: Realice los puntos de los **PASOS 1 Y 2** en un archivo de Microsoft Word con el nombre **"INFORME LABORATORIO"** en el que implementará las Normas APA para presentación de documentos escritos. Complemente el documento con fotografías donde se muestre la elaboración de cada uno de los cables. Suba la actividad a través del enlace dispuesto en la plataforma.

Actividad No. 10 CONFIGURACIÓN DE UNA RED Y PRUEBAS DE CONECTIVIDAD

Utilizando 3 equipos del aula de informática, asigne direcciones ip estáticas y haga ping a cada uno de los equipos registrando los resultados en una captura de pantalla, de acuerdo a los siguientes pasos: Recuerda que cada actividad debe estar documentada en un documento de Microsoft Word con Normas APA y con las capturas de pantalla o fotografías referentes a cada procedimiento.

Paso 1 Configuración lógica de una red LAN

a. Asigne una IP a cada una de las estaciones de trabajo
b. Asigne la IP y la máscara de red, no configure puerta de enlace (Gateway) ni DNS server.
c. Asigne el Grupo de trabajo REDLAN
d. Asigne un nombre a cada equipo como PC1, PC2, PC3, etc.
e. Utilice una dirección IP privada tipo 192.168.0.1 para PC0 y 192.168.0.2 para PC1 y utilice en PC2 la dirección IP 192.168.5.2

Paso 2 Pruebas de conectividad

a) Por medio del comando ping realice verificación de conectividad entre los equipos PC0 y PC1.

b) Por medio de la prueba de ping realice verificación de conectividad entre los equipos PC1 y PC0.
c) Por medio de la prueba de ping realice verificación de conectividad entre los equipos PC1 y PC2.
d) ¿Qué sucedió en este último caso? ¿Qué explicación puede dar al respecto?

Paso 3 Conectar dos equipos de cómputo por medio de cable cruzado

a) Conecte el cable cruzado a cada una de las tarjetas de red de los equipos
b) Cambie el nombre de los equipos uno por PC1 y el otro PC2
c) Cambie el nombre del grupo de trabajo por PRUEBAREDES
d) Active el uso compartido de archivos y carpetas desde el panel de control, centro de redes y recursos compartidos.
e) Realice un ping al equipo contrario con el fin de saber si hay conectividad
f) Comparta una carpeta que contenga una imagen

Paso 4 Compartir Carpetas

a) Atienda la explicación de su instructora acerca de "Compartir Carpetas y recursos de un equipo de cómputo" y realice la actividad planteada.
b) Cree una carpeta llamada SENA con diferentes documentos en PC0 y compártala con PC1.
c) Comparta la unidad de DVD de su equipo, coloque un CD o DVD en la unidad e indique a sus compañeros para que ingresen y observen la información contenida en dicho dispositivo.
d) Comparta la unidad de su equipo donde esté conectada una memoria USB, indique a sus compañeros para que ingresen y observen la información compartida en la USB.

Paso 5 Conectar dos equipos a través de la conexión de acceso remoto de Windows

1. **Realice este procedimiento en un equipo:**

a) Configurar las conexiones remotas para que el equipo las acepte en cada uno de los equipos
b) Escriba el nombre de la cuenta de usuario a la que va a permitir que se conecten y realice la comprobación.

2. **En el otro equipo, realice el siguiente procedimiento:**

a) Ejecute el comando mstsc
b) Escriba el nombre del equipo al cual se va a conectar
c) Escriba el nombre de la cuenta y la contraseña del equipo al cual se va a conectar
d) Cuando realice la conexión, cree una carpeta en el escritorio del equipo al cual se conectó y asignele el nombre PRUEBA, cambie el fondo del escritorio.
e) Cuando se desconecte, pídale a su compañero que revise los cambios realizados por usted en el equipo.

Paso 6 Conectar dos equipos a través de TeamViewer

a) Instalar TeamViewer y ejecutar el programa
b) Luego con un compañero realice la siguiente práctica:
c) Realice la conexión al otro equipo mediante el ID y la contraseña
d) Luego transfiera un archivo al otro equipo, realice el cambio de la configuración del teclado a inglés, cree una cuenta de usuario con el nombre REMOTO, instale una impresora local y chatee con su compañero.

RECUERDE: Al finalizar la actividad, Guarde el documento con el nombre **PRACTICA IP Y CONEXIÓN REMOTA** y envíelo a través del enlace dispuesto en la plataforma.

Actividad No. 11 SIMULADOR PACKET TRACER

Con la ayuda del instructor Instale el simulador Packet Tracer, atiendan a la explicación del uso del simulador y descargue el **TALLER PACKET TRACER** que se encuentra en la carpeta Material de Apoyo en la plataforma Territorio y resuelva cada ejercicio siguiendo el paso a paso que se muestra en el documento. Asegúrese del funcionamiento del ejercicio realizado.

Guarde cada ejercicio dentro de una carpeta y comprímala para posteriormente subirla a la plataforma Territorio por el enlace correspondiente creado para tal fin.

Actividad No. 12 FICHAS TÉCNICAS

Elaborar una base de datos en Microsoft Excel acerca de las fichas técnicas de los PC ubicados en la sala de sistemas, donde registre nombre del equipo, Grupo de trabajo, dirección IPV4, máscara de subred, puerta de enlace y dirección MAC como se muestra en la siguiente imagen:

Equipo	Dirección IP	Máscara de Red	Puerta de Enlace	Red
PC0	192.168.0.100	255.255.255.0	192.168.0.1	LAN1
PC1	192.168.0.101	255.255.255.0	192.168.0.1	LAN1
PC2	192.168.1.100	255.255.255.0	192.168.1.1	LAN2
PC3	192.168.1.101	255.255.255.0	192.168.1.1	LAN2
Switch0	---	---	---	LAN1
Switch1	---	---	---	LAN2
Router0	192.168.0.1	255.255.255.0	---	LAN1+RED
	10.10.10.1	255.255.255.252		
Router1	192.168.1.1	255.255.255.0	---	LAN2+RED
	10.10.10.2	255.255.255.252		

Como evidencia de la **Actividad No. 12**, envíe la base de datos realizada en Microsoft Excel donde se muestre la información de red de cada uno de los equipos de la sala de sistemas.

Actividad No. 13 MONTAJE PUNTO DE RED

De forma individual realice el montaje de un punto de red haciendo uso de las herramientas, materiales, cables y elementos de seguridad establecidos por su instructor. Para dicha actividad, es necesario que descargue el **TALLER CREACIÓN DE UN PUNTO DE RED DE DATOS** que se encuentra en la carpeta Material de Apoyo en la plataforma Territorio y siga las indicaciones dadas en el mismo para desarrollar y evidenciar su trabajo.

- **Ambiente Requerido:** Sala de sistemas dotada de equipos de cómputo y servicio de internet
- **Materiales:** Equipos de cómputo de escritorio y/o portátiles con el paquete de office debidamente instalado. Tablero, Marcadores borrables, Tv o VideoBeam.

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento **Actividad No. 2** CONCEPTOS BÁSICOS, HERRAMIENTAS, DISPOSITIVOS Y CABLES DE RED **Actividad No. 4** DIRECCIONAMIENTO IP – CONCEPTOS BÁSICOS **Actividad No. 5** SISTEMAS OPERATIVOS DE RED – CONCEPTOS BÁSICOS **Actividad No. 7** ESTÁNDARES Y NORMAS DE CABLEADO ESTRUCTURADO	Alista herramientas y materiales para el proyecto de cableado estructurado de acuerdo con el plan de actividades Alista los equipos activos y de testeo de acuerdo con el plan de actividades Aplica normas de seguridad y salud en la implementación del cableado estructurado de acuerdo con la normatividad vigente Dispone los residuos en la fuente de depósito de acuerdo con la normatividad vigente Implementa redes	**TECNICA DE EVALUACION** Valoración del producto **INSTRUMENTO DE EVALUACION** Lista de verificación

	inalámbricas.	
Evidencias de Desempeño **Actividad No. 9** CREACIÓN DE UN CABLE DE RED DIRECTO Y CRUZADO	Instalar el cableado estructurado de acuerdo con el diseño de la red de datos y la normatividad vigente. Instala los segmentos de ductería (canaleta, tubos, otros) de la red de datos de acuerdo con el diseño establecido y la normatividad vigente Tiende el cableado horizontal y cableado vertical (coaxial, utp, fo, otros) de acuerdo con el diseño establecido y la normatividad vigente Instala gabinetes, paneles de conexión y equipos activos de acuerdo con el diseño establecido y la normatividad vigente Aplica normas de seguridad y salud en la implementación del cableado estructurado de acuerdo con la normatividad vigente Implementa redes inalámbricas.	**TECNICA DE EVALUACION** Valoración del producto **INSTRUMENTO DE EVALUACION** Lista de verificación
Evidencias de Producto **Actividad No. 3** TOPOLOGÍAS DE RED **Actividad No. 8** COTIZACIÓN ELEMENTOS PARA EL MONTAJE DE UNA RED **Actividad No. 10** CONFIGURACIÓN DE UNA RED	Instalar el cableado estructurado de acuerdo con el diseño de la red de datos y la normatividad vigente. Alista herramientas y materiales para el proyecto de cableado estructurado de acuerdo con el plan de actividades Alista los equipos activos y de testeo de acuerdo con el plan de actividades	**TECNICA DE EVALUACION** Valoración del producto **INSTRUMENTO DE EVALUACION** Lista de verificación

Y PRUEBAS DE CONECTIVIDAD **Actividad No. 11** SIMULADOR PACKET TRACER **Actividad No. 12** FICHAS TÉCNICAS **Actividad No. 13** MONTAJE PUNTO DE RED	Instala los segmentos de ductería (canaleta, tubos, otros) de la red de datos de acuerdo con el diseño establecido y la normatividad vigente Tiende el cableado horizontal y cableado vertical (coaxial, utp, fo, otros) de acuerdo con el diseño establecido y la normatividad vigente Instala gabinetes, paneles de conexión y equipos activos de acuerdo con el diseño establecido y la normatividad vigente Aplica normas de seguridad y salud en la implementación del cableado estructurado de acuerdo con la normatividad vigente Dispone los residuos en la fuente de depósito de acuerdo con la normatividad vigente Implementar redes inalámbricas.	

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

- **Red:** Conjunto de equipos y dispositivos periféricos conectados entre sí. Se debe tener en cuenta que la red más pequeña posible está conformada por dos equipos conectados.

- **Sistema numérico binario:** Es un conjunto de símbolos y reglas que permi-ten representar datos numéricos. Los sistemas de numeración actuales son sistemas posicionales, que se caracterizan porque un símbo-lo tiene distinto valor según la posición que ocupa en la cifra.

- **Dirección IP:** Es una etiqueta numérica que identifica, de manera lógica y jerárquica, a una interfaz en red (elemento de comunicación/conexión) de un dispositivo (habitualmente una computadora) que utilice el protocolo IP (Internet Protocol), que corresponde al nivel de red del modelo OSI. Dicho número no se ha de confundir con la dirección MAC, que es un identificador

de 48 bits para identificar de forma única la tarjeta de red y no depende del protocolo de conexión utilizado ni de la red. La dirección IP puede cambiar muy a menudo por cambios en la red o porque el dispositivo encargado dentro de la red de asignar las direcciones IP decida asignar otra IP (por ejemplo, con el protocolo DHCP). A esta forma de asignación de dirección IP se denomina también dirección IP dinámica (normalmente abreviado como IP dinámica).

- **Sistema Octal:** El sistema numérico en base 8 se llama octal y utiliza los dígitos del 0 al 7
- **Sistema Hexadecimal:** El sistema de numeración hexadecimal es un sistema de base 16. Igual que en el sistema decimal, cada vez que teníamos 10 unidades de un determinado nivel, obteníamos una unidad del nivel superior (diez unidades: una decena, diez decenas: una centena, etc.) en el hexadecimal cada vez que juntamos 16 unidades de un nivel obtenemos una unidad del nivel superior. En un sistema hexadecimal debe haber por tanto 16 dígitos distintos.

- **TIC:** Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, también conocidas como TIC, son el conjunto de tecnologías desarrolladas para gestionar información y enviarla de un lugar a otro. Abarcan un abanico de soluciones muy amplio. Incluyen las tecnologías para almacenar información y recuperarla después, enviar y recibir información de un sitio a otro, o procesar información para poder calcular resultados y elaborar informes.

- **Red:** Sistema de transmisión de datos que permite el intercambio de información entre computadores.

- **Elementos activos:** Son elementos que participan en el funcionamiento de la red, con posibilidad de modificar (programables) la estructura lógica de la información que se transmite por ella.

- **Elementos Pasivos:** Son elementos que participan en el funcionamiento de la red, sin modificar la información que se transmite por ella, ni intervenir en la estructura lógica de la misma.

- **Broadcast:** Un solo canal de comunicación compartido por todas las máquinas

- **Internet:** Red mundial con millones de computadoras, en que cada una está identificada por un código llamado IP que es único para cada computadora conectada a esa red

- **Ethernet:** Redes formadas entre computadoras en una empresa, banco, colegio, o incluso en tu casa con conexiones locales.

- **Cable STP:** El cable de par trenzado blindado (STP) combina las técnicas de blindaje, cancelación y trenzado de cables. Cada par de hilos está envuelto en un papel metálico.

- **Conector RJ45** (RJ significa Registered Jack) es uno de los conectores principales utilizados con tarjetas de red Ethernet, que transmite información a través de cables de par trenzado. Por este motivo, a veces se le denomina puerto Ethernet

- **Fibra óptica:** Filamento de material dieléctrico, como el vidrio o los polímeros acrílicos, capaz de conducir y transmitir impulsos luminosos de uno a otro de sus extremos; permite la transmisión de comunicaciones telefónicas, de televisión, etc., a gran velocidad y distancia, sin necesidad de utilizar señales eléctricas.

6. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

Kit herramientas de red: https://www.youtube.com/watch?v=kOubgd1v8NE
Ponchar Cable UTP categoría 6: https://www.youtube.com/watch?v=NyWzYlyOBLE
Conjunto de Empalme Óptico | Preparación y instalación: https://www.youtube.com/watch?v=cozx11Dr-QI Cómo hacer una fusión perfecta de fibra óptica: https://www.youtube.com/watch?v=qiKXaEcyHQE
Como dar mantenimiento a una red: https://www.youtube.com/watch?v=6zTrilIugQQ

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Daniel Ferney Lugo Carlos Eduardo Niño	Instructor Instructor FPI	Instructor Instructor FPI	20 mayo 2020

8. CONTROL DE CAMBIOS

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)	Ing. Lady Johanna Romero	Instructora	Articulación con la Media – CIDE Soacha	11/12/2020	Actualización
	Ing. Lady Johanna Romero	Instructora	Articulación con la Media – CIDE Soacha	10/04/2022	Actualización
	Ing Carlos Andres Apolinar Cruz	Instructor	Articulación con la Media – CIDE Soacha	07/07/2024	Actualización