PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- **Denominación del Programa de Formación:** Sistemas Teleinformáticos
- **Código del Programa de Formación:** 233108 V1
- **Ficha:** 3153373
- **Nombre del Proyecto (si es formación Titulada):**
  Montaje de una Mesa de Servicios Teleinformáticos que Satisfaga las Necesidades Informáticas de las Empresas y Comunidad del Municipio de Anorí.
- **Fase del Proyecto (si es formación Titulada):** Planeación.
- **Actividad de Proyecto(si es formación Titulada):**
  AP06 - Comprobar el Funcionamiento de los Equipos de Cómputo y la Infraestructura de la Red, Según las Necesidades del Cliente y la Ficha Técnica.
- **Competencia:** 280102129 - Evaluar Red de Acuerdo con Procedimientos de Telecomunicaciones y Normativa Técnica.
- **Resultados de Aprendizaje Alcanzar:**
  - ✓ RAP 01 - Definir los Parámetros y Recursos de la Red de Acuerdo con Normativa de Telecomunicaciones.
- **Duración de la Guía:** 96 Horas (56 Horas Presenciales – 40 Horas de Aprendizaje Autonomo)

2. PRESENTACIÓN

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, modens, switch, ponchadoras, corta frio. Teste de red, equipos de computador, canaletas (externas, media luna, destornilladores estría y pala.

Aplicaciones software: CmapTools - SweetHome3D – Packet Tracer

¡Bienvenido a este proceso formativo!

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE



3.1 Actividades de Reflexión Inicial:

A continuación el instructor presentara la temática que se desarrollara y presentación de las herramientas a utilizar e introducción a las redes de computadoras a través de la presentación **Redes de Datos.ppxt.**

- ✓ **Responde los Siguientes Interrogantes:**

  - ¿Qué importancia cree usted tiene la utilización de las redes de comunicación en nuestra educación?

  - Por otro lado plantee al menos tres ventajas y tres desventajas al utilizar la tecnología en la educación.

- ✓ El amanecer en la red https://www.youtube.com/watch?v=Usj5MBGkhKY desde tu navegador web de confianza, ingresa al anterior link y puedes visualizar el video, si tienes inconvenientes para visualizarlo el instructor se lo suministrara.

  El aprendiz debe observar y reflexionar sobre el video, para responder la siguiente pregunta:

  ¿Para qué me sirve en mi vida personal y laboral, tener manejo de construir redes de computadores?

  Cada aprendiz debe resaltar y anotar los aspectos más importantes y componentes que se

utilizan en la red y como la información viaja hasta su destino.

Ambiente Requerido: Ambiente de Formación Parque Educativo (Anorí – Antioquia).

Estrategias o Técnicas Didácticas Activas: Aprendizaje Activo.

Materiales de Formación: Computadores de Escritorio, Portátil, TV, Cable HDMI, Sonido, Internet, Educaplay.

Duración de la actividad: 8 horas.

3.2 Actividades de Contextualización e Identificación de Conocimientos Necesarios para el Aprendizaje:

Descripcion de la Actividad:

De manera individual responda las siguientes preguntas:

- ✓ Que es una Red?
- ✓ En un cibercafé lo mas importante es?
- ✓ Es un perfiferico de un cibercafé, el cual pueden compartir varias computadoras?
- ✓ Programa indispensable, para que funcione la computadora?
- ✓ Programa utilizado para conectarse de computadora a computadora en forma remota?
- ✓ El buscador mas común en internet es?
- ✓ La red social mas utilizada es?
- ✓ Cable formado por 8 hilos generalmente usado en todas las redes de computadoras en un edificio?
- ✓ Dispositivo de red, el cual conecta a todas las computadoras para su buen funcionamiento?
- ✓ Material de plástico o metálico, el cual sirve para acomodar los cables de red?
- ✓ Una red que no requiere cables se le conoce como?
- ✓ Para instalar una red, lo primero que tienes que hacer es?

Ambiente Requerido: Ambiente de Formación Parque Educativo (Anorí – Antioquia).

Estrategias o Técnicas Didácticas Activas: Observación de imágenes, análisis crítico, preguntas guía

Materiales de Formación: Computadores de Escritorio, Portátil, TV, Cable HDMI, Sonido, Internet, Microsoft Word, Hoja de Papel.

Duración de la actividad: 8 horas.

3.3 Actividades de Apropiación y Conocimiento:

Actividad de Aprendizaje 1: Principales Componentes de una Red

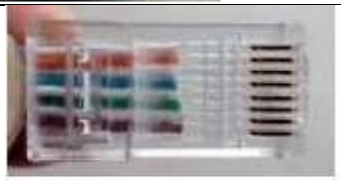
Descripcion de la Actividad:

Observe la presentación **Redes de Datos.ppxt** realizada por el instructor donde nos presenta qué elementos en una red de computadores se necesitan y que función cumplen.

Realice la actividad planteada en el archivo de Word compartido por el instructordenominado: "Principales Componentes de una Red", tomado como base la presentación: **Redes de Datos.pptx** expuesta por el instructor.

En frente de cada imagen coloque 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?
		
		
		

Hub 		
		
		
		
		
TOMA DE RED 		
 		
		

Evidencia de Aprendizaje: Para evidenciar el proceso realizado usted debe realizar la evidencia mencionada, la cual debe ser enviada a través de la plataforma ZAJUNA.

Ambiente Requerido: Ambiente de Formación Parque Educativo (Anorí – Antioquia).

Estrategias o Técnicas Didácticas Activas: Trabajo Colaborativo.

Materiales de Formación: Computadores de Escritorio, Portátil, TV, Cable HDMI, Sonido, Internet, Microsoft Power Point, Hoja de Papel u otra herramienta 2.0.

Duración de la Actividad: 16 horas.

Actividad de Aprendizaje 2: Identificar Elementos de Cableado (Cables)

El instructor realiza la presentación **Cableado Estructurado.ppxt.** donde presenta los tipos de cables utilizados como canal para comunicar los equipos de computo y la transmisión de datos.

Observe la presentación **Cableado Estructurado.ppxt** realizada por el instructor donde nos presenta los tipos de cables utilizados para comunicar los equipos y transmitir datos.

Descripcion de la Actividad:

Identifique los elementos de cableado (CABLES) utilizados como canal para comunicar los equipos de computador y la transmisión de los datos.

Completar la siguiente tabla:

Tipo de Cable (Nombre)	Imagen	Características

Evidencia de Aprendizaje: Para evidenciar el proceso realizado usted debe realizar la evidencia mencionada, la cual debe ser enviada a través de la plataforma ZAJUNA.

Ambiente Requerido: Ambiente de Formación Parque Educativo (Anorí – Antioquia).

Estrategias o técnicas didácticas activas: Trabajo En Equipo.

Materiales de formación: Computadores de Escritorio, Portátil, TV, Cable HDMI, Sonido, Internet, Microsoft Word, Hoja de Papel.

Duración de la actividad: 16 horas.

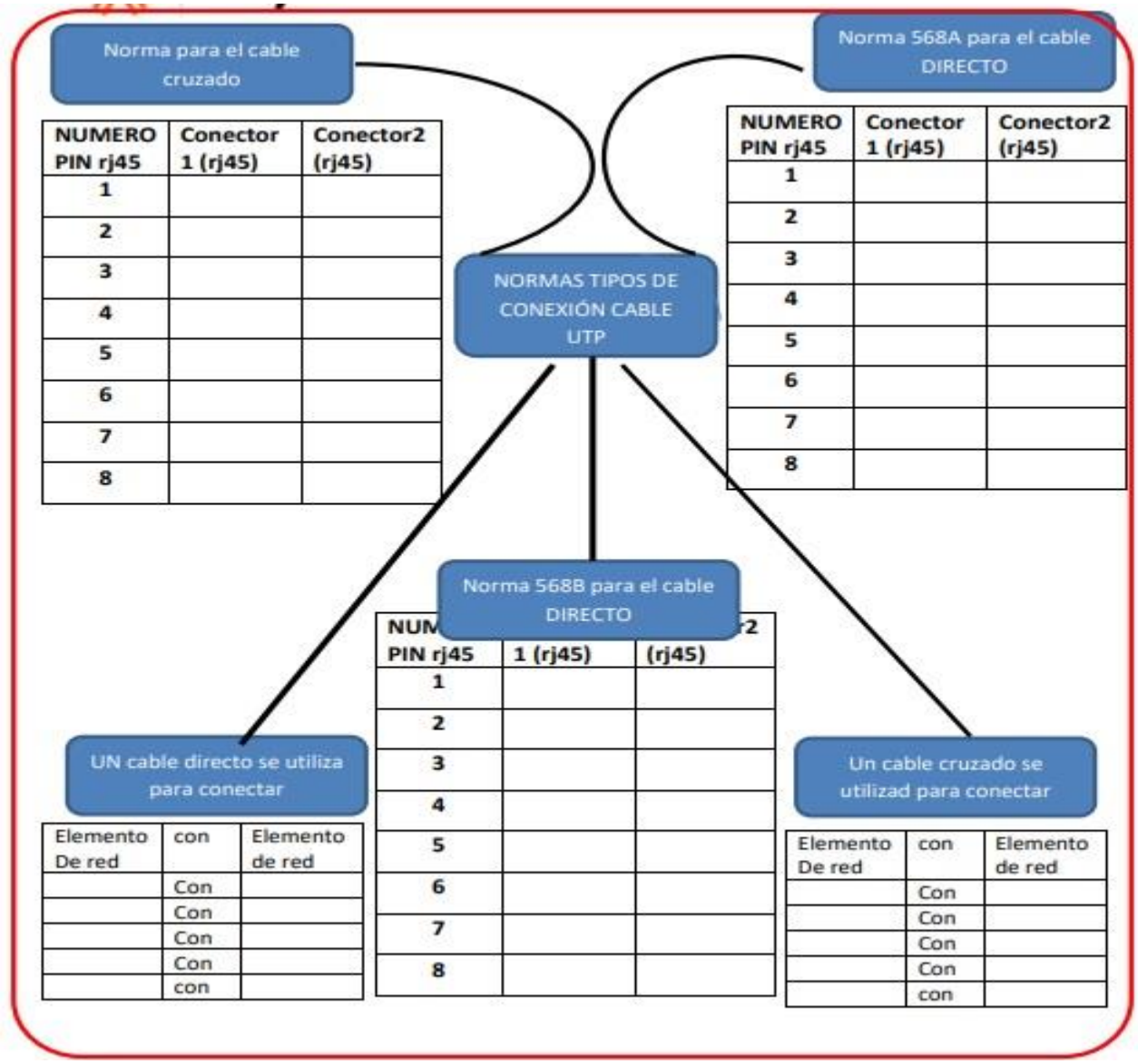
Actividad de Aprendizaje 3: Completar el Siguiente Diagrama (Cableado Estructurado)

El instructor realiza la presentación **Cableado Estructurado.ppxt.** donde presenta las diferentes normas para el cable par trenzado.

Observe la presentación **Cableado Estructurado.ppxt** realizada por el instructor donde nos presenta las diferentes normas para el cable par trenzado.

Descripción de la Actividad:

Complete el siguiente diagrama:



Evidencia de Aprendizaje: Para evidenciar el proceso realizado usted debe realizar la evidencia mencionada, la cual debe ser enviada a través de la plataforma ZAJUNA.

Ambiente Requerido: Ambiente de Formación Parque Educativo (Anorí – Antioquia).

Estrategias o Técnicas Didácticas Activas: Trabajo Colaborativo.

Materiales de Formación: Computadores de Escritorio, Portátil, TV, Cable HDMI, Sonido, Internet, Microsoft Word, Hoja de Papel.

Duración de la Actividad: 8 horas.

Actividad de Aprendizaje 4: Comando Para Diagnostico de Redes

Los comandos para diagnóstico de redes permiten ver el estado e información de conectividad que existe en la red entre equipos.

Descripción de la Actividad:

Identifique los comandos básicos y fundamentales y tomara evidencia como los ejecuta en el intérprete de comandos en su equipo cómputo.

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 EJECUNTO EL COMANDO EN EQUIPO:

Evidencia de Aprendizaje: Para evidenciar el proceso realizado usted debe realizar la evidencia mencionada, la cual debe ser enviada a través de la plataforma ZAJUNA.

Ambiente Requerido: Ambiente de Formación Parque Educativo (Anorí – Antioquia).

Estrategias o Técnicas Didácticas Activas: Taller.

Materiales de Formación: Computadores de Escritorio, Portátil, TV, Cable HDMI, Sonido, Internet, Microsoft Word,Hoja de Papel.

Duración de la Actividad: 8 horas.

Actividad de Aprendizaje 5: Utilizando la Aplicación Packet Tracer

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 entorno virtual de una red LAN punto a punto.

Descripción de Actividad:

Utilizando la aplicación **Packet Tracer**, 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.

Realice LA SIMULACIÓN de una **red LAN.**

Evidencia de Aprendizaje: Para evidenciar el proceso realizado usted debe realizar la evidencia mencionada, la cual debe ser enviada a través de la plataforma ZAJUNA.

Ambiente Requerido: Ambiente de Formación Parque Educativo (Anorí – Antioquia).

Estrategias o Técnicas Didácticas Activas: Lluvia de Ideas.

Materiales de Formación: Computadores de Escritorio, Portátil, TV, Tablet, Celulares, Internet, Packet Tracer.

Duración de la Actividad: 8 horas.

Actividad de Aprendizaje 6: Ponchado de Cable UTP y Construcción de Red Equipo a Equipo

Descripción de Actividad: 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

Herramientas que debe poseer el encargado del centro de cómputo.	
PK-4016: Kit de herramientas avanzado para conectorizacion UTP • Herramienta crimping RJ45/11 • Herramienta de impacto automatica 110/66 • Pelador de UTP • Probador de cables • 50 Conectores RJ11 y 25 RJ45 • Estuche de lona	

- ✓ Conformar grupo de trabajo de 4 aprendices.
- ✓ Material de formación para ponchar cable UTP.
- ✓ 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**

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 el aprendiz en este punto de 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. 

Evidencia de Aprendizaje: Para evidenciar el proceso realizado usted debe realizar la evidencia mencionada, la cual debe ser enviada a través de la plataforma ZAJUNA.

Ambiente Requerido: Ambiente de Formación Parque Educativo (Anorí – Antioquia).

Estrategias o Técnicas Didácticas Activas: Resolver problemas.

Materiales de Formación: Computadores de Escritorio, Portátil, TV, Tablet, Celulares, Internet, Pizarra Digital Padlet.

Duración de la Actividad: 8 horas.

4. PLANTEAMIENTO DE EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE PARA LA EVALUACIÓN EN EL PROCESO FORMATIVO.

Fase del proyecto formativo	Actividad del proyecto formativo	Actividad de Aprendizaje	Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evaluación	AP06 - Comprobar el Funcionamiento de los Equipos de Cómputo y la Infraestructura de la Red, Según las Necesidades del Cliente y la Ficha Técnica.	**Actividad de Aprendizaje 1:** Principales Componentes de una Red. **Actividad de Aprendizaje 2:** Identificar Elementos de Cableado (Cables). **Actividad de Aprendizaje 3:** Completar el Siguiente Diagrama (Cableado Estructurado).	Conocimiento Desempeño Producto	RAP 1 Identifica Equipos Activos, de Testeo y Conectorización Según Procedimientos Técnicos. Define las Herramientas, Equipos y Materiales para la Conectividad de la Red Según Especificaciones Técnicas. Reconoce la Topología de Red y Medios de Transmisión de Acuerdo con la Normativa.	Observación Directa. Lista de Chequeo. Valoración del Producto.

		Actividad de Aprendizaje 4: Comando Para Diagnostico de Redes. **Actividad de Aprendizaje 5:** Utilizando la Aplicación Packet Tracer **Actividad de Aprendizaje 6:** Ponchado de Cable UTP y Construcción de Red Equipo a Equipo.			

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

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 añada 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 delos sitios Web a direcciones IP.

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

HTTP (Protocolo de Transferencia de Hipertexto): Protocolo de comunicaciones utilizado para conectarsea servidores de la World Wide Web.

LAN (Red de Área Local): Los Equipos y Productos de Red que componen la red domestica 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 unadirección IP determinada está en línea.

6. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

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/

http://genesis.uag.mx/edmedia/material/comuelectro/uni1_2_7.cfm

http://www.youtube.com/watch?v=yt5IX9oFL_k

http://genesis.uag.mx/edmedia/material/comuelectro/uni1_2_3.cfm

http://www.configurarequipos.com/doc858.html

http://www.desarrolloweb.com/articulos/elementos-red.html

http://es.slideshare.net/yilbraynn/normas-de-cableado-estructurado-16811348?qid=4051c41daacc-448b-a320-0311fb1a0882&v=&b=&from_search=8

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Jorge Luis Arias Maestre	Instructor Técnico	SENA/CTMAE	05 Febrero de 2026

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					