



PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: Introducción al Diseño de Redes.
- Código del Programa de Formación: 83240077 V1
- Ficha: 3055761
- Nombre del Proyecto Formativo (si aplica):
- Fase del Proyecto (si aplica):
- Actividad de Proyecto Formativo (si aplica):
- Competencia:

220501017 - Configurar los Dispositivos Activos de Interconexión en la Red que Cumplan las Condiciones de Transmisión e Intercambio de Información Requerida Para la Solución.

- Resultados de Aprendizaje:
 - ✓ Reconocer las diferencias y similitudes que existen entre los dispositivos de red (hub, switch y router) identificando las funciones que cada uno de estos maneja.
 - ✓ Establecer el direccionamiento de múltiples redes, partiendo de una red base utilizando el método de subnetting.
 - ✓ Realizar conversiones entre diferentes sistemas numéricos (decimal y binario) mediante los distintos métodos de conversión.
 - ✓ Diferenciar las clases de direcciones IP, identificando los rangos que cada una de estas.
- Duración de la Guía de Aprendizaje (horas): 60 Horas (30 Presenciales y 30 Aprendizaje Autonomo).



2. PRESENTACIÓN

Cordial saludo Aprendices,

Apreciado APRENDIZ, en esta guía de aprendizaje se le invita a participar y desarrollar las diferentes actividades de aprendizaje propuestas, que tienen un propósito fundamental que es conocer las redes de computadores su medio de comunicación y conexión de equipos con el cual gran parte del desarrollo de este curso estará acompañado por este componente tecnológico , donde conocerá mejor los **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.

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 Frio, Tester de Red, Equipos de Computador, Canaletas (externas, media luna, destornilladores estría y pala.



3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

- **Descripción de la(s) Actividad(es)**

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.pptx**.

✓ **Responde los Sigüientes 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: Punto Vive Digital del Municipio de Yondó

Estrategias o Técnicas Didácticas Activas: Mesa Redonda

Material de Apoyo: Computadores, TV, Sonido, Internet, Microsoft Word, Hoja de Papel

Duración de la Actividad: 4 horas.



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

De manera individual responda las siguientes preguntas:

- ✓ Que es una Red?
- ✓ En un cibercafé lo mas importante es?
- ✓ Es un periférico 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: Punto Vive Digital del Municipio de Yondó

Estrategias o Técnicas Didácticas Activas: Aprendizaje Autonomo

Material de Apoyo: Computadores, TV, Sonido, Internet, Microsoft Word, Hoja de Papel

Duración de la Actividad: 8 horas.



3.3 Actividades de Apropiación y Transferencia de Conocimiento

Actividad de Aprendizaje 1: Principales Componentes de una Red

Descripción de la Actividad:

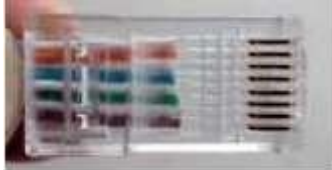
Observe la presentación **Redes de Datos.pptx** realizada por el instructor donde nos presenta qué elementos en una red de computadores se necesitan y que función cumplen.

Realice la actividad planteada en el archivo de Word compartido por el instructor denominado: “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?
		
		
		
<p>Hub</p> 		



		
		
		
		
TOMA DE RED 		
 		
		
		



Ambiente Requerido: Punto Vive Digital del Municipio de Yondó

Estrategias o Técnicas Didácticas Activas: Aprendizaje Autonomo

Material de Apoyo: Computadores, TV, Sonido, Internet, Microsoft Word.

Duración de la Actividad: 8 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 cómputo 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.

Descripción 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

Ambiente Requerido: Punto Vive Digital del Municipio de Yondó

Estrategias o Técnicas Didácticas Activas: Aprendizaje Autonomo

Material de Apoyo: Computadores, TV, Sonido, Internet, Microsoft Word.

Duración de la Actividad: 8 horas.



Actividad de Aprendizaje 3: 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:

Ambiente Requerido: Punto Vive Digital del Municipio de Yondó

Estrategias o Técnicas Didácticas Activas: Aprendizaje Autonomo

Material de Apoyo: Computadores, TV, Sonido, Internet, Microsoft Word.

Duración de la Actividad: 8 horas.



Actividad de Aprendizaje 4: Conversión de Números Binarios y Decimales

El **Sistema Binario** o sistema diádico es un sistema de numeración fundamental en la computación e informática, en el cual la totalidad de los números pueden representarse empleando cifras compuestas por combinaciones de dos únicos dígitos. En el caso del código binario, los dígitos utilizados son ceros (0) y unos (1).

Los **Números Decimales** son aquellos que se encuentran entre dos números enteros y expresan una fracción de la unidad.

Si colocáramos en una recta los números enteros, los números decimales estarían en medio de cada una de las cifras. Entre el número 1 y el número 2 encontraríamos el 1,1, 1,2, 1,3, y así sucesivamente.

Descripción de la Actividad:

Complete la siguiente tabla realizando las conversiones de números binarios a números decimales y de números decimales a números binarios:

Número en Base Binaria	Número en Base Decimal
10101001	
	85
11001100	
	254
1010	
	123
10001000	
	30

Ambiente Requerido: Punto Vive Digital del Municipio de Yondó

Estrategias o Técnicas Didácticas Activas: Aprendizaje Autonomo

Material de Apoyo: Computadores, TV, Sonido, Internet.

Duración de la Actividad: 8 horas.



Actividad de Aprendizaje 5: Direcciones IP

Una **dirección IP** es una dirección única que identifica a un dispositivo en Internet o en una red local. IP significa “protocolo de Internet”

Descripción de la Actividad:

Para las siguientes direcciones IP propuestas, determine qué clase de Dirección IP es y determine la máscara por defecto.

Dirección IP	Clase	Mascara Por Defecto
172.235.0.0		
193.15.27.0		
25.10.255.255		
192.0.47.0		
155.23.0.0		

Ambiente Requerido: Punto Vive Digital del Municipio de Yondó

Estrategias o Técnicas Didácticas Activas: Aprendizaje Autonomo

Material de Apoyo: Computadores, TV, Sonido, Internet.

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
		Actividad de Aprendizaje 1: Principales Componentes de una Red Actividad de Aprendizaje 2: Identificar Elementos de Cableado (Cables) Actividad de Aprendizaje 3: Comando Para Diagnostico de Redes.	Principales Componentes de una Red Tabla Tipos de Cables Comandos	Identifica las funciones de los principales dispositivos de red. Reconoce las similitudes y diferencias entre los principales dispositivos de red. Aprovecha adecuadamente el uso de las tics y de las herramientas informáticas.	Técnica: Observación Directa Instrumento: Valoración del Producto Técnica: Observación Directa Instrumento: Valoración del Producto



		Actividad de Aprendizaje 4: Conversión de Números Binarios y Decimales.	Tabla de Conversión de números (Binarios y Decimal).	Realiza conversiones entre los sistemas numéricos decimal y binario.	Técnica: Observación Directa Instrumento: Lista de Chequeo de Desempeño
		Actividad de Aprendizaje 5: Direcciones IP	Ejercicios de Subredes y Direccionamiento IP.	Reconoce las diferentes clases de direcciones ip y sus respectivos rangos.	



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 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 BIBLIOGRÁFICOS

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?gid=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	21/Agosto/2024

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					