PROCESO DIRECCIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: Técnico en sistemas
- Código del Programa de Formación: 228185
- Nombre del Proyecto: Prestación de servicios de soporte y mantenimiento para los equipos de cómputo y las redes de instituciones educativas o mipymes
- Fase del Proyecto: Planeación
- Actividad de Proyecto: Diseñar la red de datos según las normas y estándares
- Competencia: Implementar la estructura de la red de acuerdo con un diseño preestablecido a partir de normas técnicas internacionales.
- Resultados de Aprendizaje Alcanzar: Documentar técnicamente el proceso de instalación de un proyecto de cableado estructurado y/o red inalámbrica, de acuerdo con las normas y estándares vigentes.
- Duración de la Guía: 30 horas

2. PRESENTACIÓN

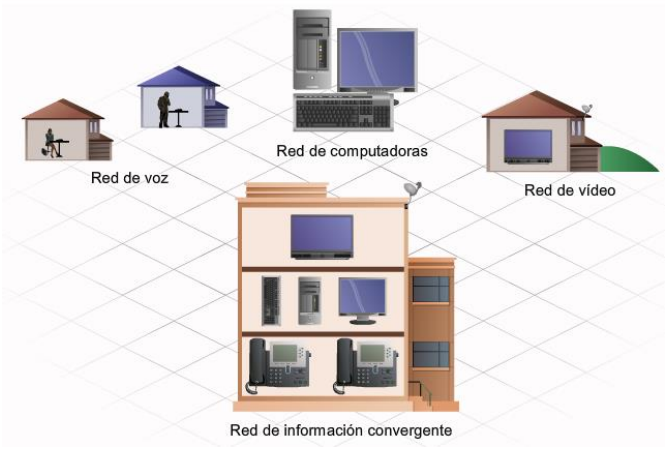


Figura 1. *Servicios de red. Tomado de CCNA Discovery*

Estamos en el momento donde las tecnologías de información y especialmente la de comunicaciones, han sufrido un avance vertiginoso en los últimos años especialmente. Este avance se ha reflejado en el notable crecimiento de las redes en todos los ambientes de nuestra sociedad. Las encontramos en los hospitales, los negocios, colegios, universidades, empresas del estado, áreas residenciales, etc. También con la cantidad de computadores personales presentes en los hogares y el fácil acceso a Internet, el uso de las redes.

Esta guía está encaminada al estudio de las tecnologías convergentes. Las tecnologías de redes usadas son las de medios guiados y no guiados; para conocer el manejo de estos tipos de tecnología, se debe tener una clara conceptualización y contextualización de la Parte teórica de redes, tipos de red, topologías de red, redes inalámbricas, modelo de referencia OSI, cableado estructurado.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1 Actividades de Reflexión inicial.

Actividad 1- Reconocer el concepto de redes y su importancia en nuestro entorno a través de una socialización.

Cuando escuchamos el término “Redes”, posiblemente viene a nuestra memoria una serie de ideas y especulaciones referentes a su contextualización y en el transcurso del día estamos realizando actividades que dependen de redes sólidas y confiables para poder interactuar con nuestro entorno.

El instructor iniciara planteándoles a los aprendices los siguientes interrogantes ¿Cómo definen la palabra “redes” ?,

¿En qué actividades cotidianas utilizan las redes de comunicación?



Figura 2. *Introducción a networking. Tomado de CCNA Discovery*

Después de tener un tiempo para reflexionar de manera individual, se socializará en grupo las respuestas dadas por los aprendices.

El instructor orientará el marco teórico y conceptual hacia donde se deben canalizar las ideas propuestas a través de una ligera explicación.

(Tiempo estimado para el desarrollo de la actividad 30 minutos)

Tipo de actividad: **Grupal**

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

Identificar los componentes básicos de una red mediante una asociación de imágenes.

Las redes han influenciado todos los sectores de la productividad, así como también los entornos laborales, Sociales, familiares incluso personales. Pero ¿Qué elementos conforman una red?

De manera individual, mediante el siguiente diagrama agrupe los componentes de una red en su respectiva categoría.

(Tiempo estimado para el desarrollo de la actividad 1 hora)

Tipo de actividad: **Grupal**

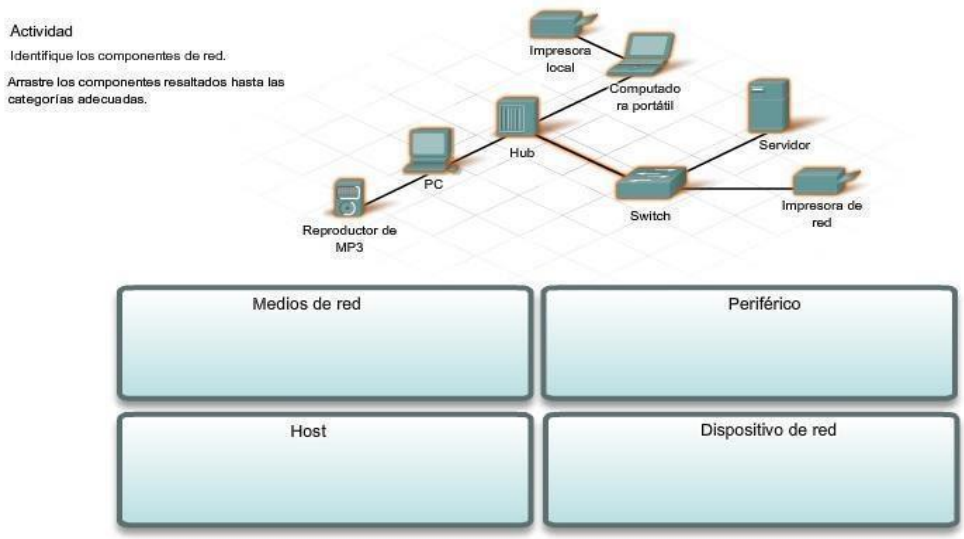


Figura 3. *Componentes básicos de una red. Tomado de CCNA Discovery*

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

Identificar los diferentes conceptos relacionados con la red de datos a través de las consultas de los siguientes ítems

Actividad 1: En grupos de 5 aprendices realizarán las lecturas propuestas en los siguientes links
https://elibro-net.bdigital.sena.edu.co/es/ereader/senavirtual/43257

https://elibro-net.bdigital.sena.edu.co/es/lc/senavirtual/titulos/56423

Que les permitirán explicar con sus propias palabras los siguientes interrogantes:

¿Qué es una red de área local?

- ¿Cuál es la aplicabilidad de las redes de datos en la actualidad?
- Beneficios de las Redes locales
- Componentes básicos de las redes de datos
- Funciones de las computadoras en una red
- ¿Que son las redes peer to peer?
- Especifique los tipos de redes con sus características y propiedades.
- ¿Cuáles son las topologías de red, características y propiedades de cada una de ellas?
- ¿Qué es un protocolo de red y cuál es su uso en la comunicación?
- ¿Qué es el direccionamiento físico y su importancia en una red de datos?
- Modelo OSI

Posteriormente los equipos de trabajo socializaran sus respuestas. El instructor aclarará los conceptos y dudas que se presenten durante la actividad. Al finalizar los aprendices desarrollaran una práctica de determinación de dirección MAC en sus equipos
(Tiempo estimado para el desarrollo de la actividad 18 horas)
Evidencia: Documento en pdf, Practica MAC

Actividad 2. Reconocer e identificar los requisitos físicos y ambientales de un sistema de cableado estructurado en una red LAN mediante una exposición

Se organizarán grupos de trabajo de 4 aprendices, el instructor le asignara una temática específica a cada grupo para que presente una exposición a sus compañeros previa consulta y apropiación del tema:

- Conceptualizar el Cableado Estructurado (concepto, estándar que lo regula, elementos principales, Tipos de cable, Conectores de cableado, Accesorios para la distribución del cableado, características del cableado horizontal y vertical y RACK).
- Normas y estándares que regulan a nivel internacional el sistema de cableado estructurado (cuadros comparativos con la caracterización de cada una, IEEE, EIA/TIA 568 A, EIA/TIA 568b, ANSI /TIA/ EIA 569, TIA/EIATSB 67, ANSI/EIA/TIA 606, TIA/EIATSB-72).
- Herramientas de diagnóstico físicas y comandos básicos para la verificación de la comunicación en una red LAN.
- Normas y estándares que regulan las redes Inalámbricas y dispositivos inalámbricos con nuevas tecnológicas.
- Caracterización del Router con comandos básicos de configuración por consola.
- Los aprendices posteriores a su socialización de exposiciones deberán subir a la Territorium el material utilizado en el link habilitado para este fin. El instructor realizara intervenciones al finalizar cada exposición aclarando dudas y orientando la comprensión de los conceptos.

- **(Tiempo estimado para el desarrollo de la actividad 5 horas**
- **Modalidad de trabajo: Grupal**
- **Evidencia: Diapositivas, lista de chequeo**

3.4 Actividades de transferencia del conocimiento.

Actividad 1: Diseñar la documentación (bitácora-Informe-cotización - presupuesto - plano) según normas establecidas

Para el soporte de cualquier trabajo que se realice en una red de datos, como la implementación de una estructura de red o el mantenimiento de la red, es necesario tener la documentación requerida para este caso son bitácora-Informe-cotización - presupuesto – plano.

Teniendo en cuenta lo anterior y con base al siguiente caso de estudio debemos documentar el proceso de instalación de un sistema de comunicación estableciendo:

- El plano para la red inalámbrica tipo de topología de estrella para la distribución de los puntos de datos teniendo en cuenta su conectividad.
- Bitácora que detalle las actividades realizadas
- Cotización de los insumos requeridos para el proyecto
- Presupuesto
- Informe del proyecto.

Se requiere crear una sala de sistema; su propietario tiene 40 equipos de cómputo; 35 de escritorio y 5 Portátiles, el sitio de ubicación tiene métricamente 120 Mt^2 (10 mt de largo por 12 mt de ancho). **Para la creación de la red de datos** es necesario contar con un cable UTP categoría 6 o 6A. Un switch de 48 puertos Conectores keystone con su caja, tapa Patch Cord, Patch panel su organización corresponden a las normas 568A o 568B longitud máxima de 2 metros. Conectores RJ45 lineamientos diseñados con la norma ANSI/TIA/EIA 568A A 568B de acuerdo con la etiqueta de codificación de los colores. Modem o Router de salida inalámbrica y salida de punto de red. Un gabinete p rack para ensamblar el Router, el switch y el Patch panel.

El instructor estará orientando el trabajo a realizar y aclarando inquietudes.

(Tiempo estimado para el desarrollo de la actividad 5:30 horas

Modalidad de trabajo: Grupal

Evidencia: bitácora-Informe-cotización - presupuesto – plano.

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

De manera grupal se realizará una mesa redonda donde se socializará sobre los conocimientos adquiridos con el desarrollo de la presente guía, también se discutirá como se sintieron y sus apreciaciones.
Tiempo de Duración: 2 horas

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento: Evaluación oral después de cada socialización de los temas del momento de apropiación. **Evidencias de Desempeño:** Capacidad del manejo de los programas ofimáticos para la realización de los formatos y documentación requerida. **Evidencias de Producto:** Diseño de los formatos y documentos requeridos para la ejecución de la obra del cableado estructurado.	Elabora la documentación técnica de la instalación de acuerdo con las normas establecidas.	Formulación de preguntas Cuestionario Mesa redonda Lluvia de ideas Observación Lista de chequeo Observación Lista de chequeo

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

- **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.
- **Conexión:** Se refiere al enlace que se establece entre el emisor y el receptor a través del que se envía el mensaje.
- **Direccionalidad:** Es algo que puede orientarse o dirigirse hacia una dirección.
- **Dispositivos:** Cualquier componente que lee y escribe datos en un medio de almacenamiento.
- **Electromagnéticas:** Describe los fenómenos físicos macroscópicos en los cuales intervienen cargas eléctricas en reposo y en movimiento, usando para ello campos eléctricos y magnéticos y sus efectos sobre las sustancias sólidas, líquidas y gaseosas.
- **WPA:** (Acceso protegido Wii) Protocolo de seguridad para redes inalámbricas que se fundamenta en los cimientos básicos de WE.

- **WPA2:** (Acceso protegido Wi-Fi 2) WPA2 es la segunda generación de WPA y proporciona un mecanismo de cifrado más fuerte a través del Estándar de cifrado avanzado (AES), requisito para algunos usuarios del gobierno.
- **DNS:** (Servidor de nombres de dominio) La dirección IP de su servidor ISP, que traduce los nombres de los sitios Web a direcciones IP.
- **Infraestructura:** Conjunto de elementos o servicios que se consideran necesarios para el funcionamiento de una organización o para el desarrollo de una actividad.
- **Medios Técnicos:** Es el conjunto de elementos (personas, cosas, conocimientos, procedimientos, recursos, y/o acciones) que se utilizan en las ciencias (o las artes), debidamente probados, que facilitan lograr o conseguir lo que se intente con un fin determinado.
- **DSSS:** (Espectro de dispersión de secuencia directa) Transmisión de la frecuencia con un patrón de bit redundante que se traduce en una menor probabilidad de que la información se pierda durante dicha transmisión.

6. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

ENTES BIBLIOGRÁFICOS

- www.wikikipedia.com
- www.wordperfect.com
- www.taringa.net/posts/ciencia-educacion/6730588/Influencia-de-la-tecnologia.html
- www.fugadeideas.com

Bibliografía Sena

- http://biblioteca.sena.edu.co/paginas/bases.html

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Nelson Perdomo Córdoba	Instructor	CEAI	08/04/2015
	Jhon Félix Zabala Jaramillo	Instructor	CEAI	08/04/2015

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)	Diego Fernando Rodríguez Mapallo	Instructor	CEAI	16/04/2018	Actualización Formato