PROCESO DIRECCIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- **Denominación del Programa de Formación:** técnico en instalación y mantenimiento de redes inalámbricas.
- **Código del Programa de Formación:** 224503
- **Nombre del Proyecto:** implementación de redes de datos, en las áreas académicas de las instituciones educativas articuladas que lo requieran.
- **Fase del Proyecto:** Análisis
- **Actividad de Proyecto:** realizar el inventario de requerimientos según necesidades del cliente y características de la red a instalar.
- **Competencia:** instalación de redes inalámbricas
- **Resultados de Aprendizaje Alcanzar:** Alistar los elementos y el área de trabajo de acuerdo con el diseño y manuales del fabricante
- **Competencia:** generalidades de redes inalámbricas
- **Resultados de Aprendizaje Alcanzar:** interpretar las variables y medidas en los sistemas de telecomunicaciones inalámbricas de acuerdo con la tecnología utilizada
- **Competencia:** mantenimiento de redes inalámbricas
- **Resultados de Aprendizaje Alcanzar:** comprobar la calidad del servicio de la red inalámbrica de acuerdo con la normatividad vigente.

- **Duración de la Guía:** 16 semanas.

2. PRESENTACIÓN

Bienvenidos al programa técnico en Instalación y Mantenimiento de Redes Inalámbricas. En la fase de análisis del proyecto "Implementación de Redes de Datos en Instituciones Educativas Articuladas", adquirirán conocimientos clave. Alistar elementos y área de trabajo según manuales del fabricante, interpretar variables y medidas en sistemas inalámbricos, y comprobar calidad del servicio según normatividad vigente. La actividad del proyecto "Realizar inventario de requerimientos" les permitirá recopilar información precisa sobre necesidades del cliente y características de la red. Prepárense para dominar estas competencias y brindar soluciones técnicas en el campo de las redes inalámbricas.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1 Actividad de reflexión inicial

Participe de la actividad denominada “Tendencias de la tecnología” para ello debemos centrarnos en los siguientes interrogantes personales:

¿Qué le apasiona en el campo de la tecnología?
¿Qué habilidades o talentos cree que podría desarrollar aún más?

A continuación, en grupos de 4 aprendices realicen una lluvia de ideas frente a las siguientes preguntas:

1. ¿Por qué creen que es importante realizar un inventario de los equipos y redes de datos en una institución educativa?
2. ¿Qué beneficios puede traer llevar un registro actualizado de estos recursos?
3. ¿Cómo creen que un inventario preciso puede facilitar el mantenimiento y la planificación de mejoras en los equipos y redes?
4. ¿Cuáles son las consecuencias de no mantener adecuadamente los equipos y redes de datos?
5. ¿Cómo creen que un mantenimiento adecuado puede contribuir al buen funcionamiento de la institución educativa y al proceso de enseñanza-aprendizaje?

Posteriormente cada grupo debe presentar un breve resumen de sus ideas y conclusiones al resto de aprendices.

3.2 Actividad de contextualización

En los grupos de trabajo definidos previamente identifique los beneficios de mantener los recursos TIC en buenas condiciones para el aprendizaje, a través de las siguientes preguntas:

1. ¿Cómo le afecta a usted y a sus compañeros si las redes del colegio no están en buen estado?
2. ¿Qué beneficios obtiene al utilizar los equipos y las redes en sus actividades escolares?
3. ¿Cuáles son los desafíos que enfrentamos cuando las redes no funcionan correctamente en el colegio?

Cada grupo debe socializar sus respuestas con el resto de las aprendices.

3.3 Actividades de apropiación del conocimiento

Recopilar información detallada sobre las necesidades del cliente y comunicarlas en inglés, presentando un informe parcial que integre un resumen en este idioma

3.3.1 IEEE 802.11 es una familia de estándares en redes inalámbricas creada por el Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE). El estándar 802.11n o también conocido como WIFI 4, lanzado en 2009; otorgó cambios significativos respecto a versiones anteriores de Wi-Fi, como la integración de doble banda (2,4 GHz y 5 GHz), múltiple entrada y salida en hasta 4 antenas, técnicas avanzadas de transmisión y recepción. Todo lo anterior con velocidades de datos entre 150 Mbps y 600 Mbps.

Estimado aprendiz, con base en el material de apoyo compartido por su instructor, complete los datos de la siguiente tabla:

Estándar IEEE	Frecuencia de Radio	Velocidad de transmisión de datos.	Tecnologías que incluye.
802.11			
802.11a			
802.11b			
802.11g			
802.11n (WIFI 4)			
802.11ac (WIFI 5)			
802.11ah	**- 1 GHz (900 MHz)**	**347 Mbps**	**Menor consumo de energía, útil para dispositivos IoT.**
802.11ax (WIFI6)			

3.3.2 Estimado aprendiz, con la realización de este taller (Redes inalámbricas y topologías), se espera que sean apropiados los concetos de subtipos de redes y sus topologías. Es importante que adquiera la capacidad para elegir una solución de conexión a internet apropiada según las condiciones del entorno.

A) Según los subtipos inalámbricos anteriormente expuestos, determine el más adecuados para las necesidades de conexión presentadas a continuación, agregue una justificación para cada elección.

B) Proponga un escenario donde se requiera el uso de conexión vía datos móviles y otro donde se requiera conexión satelital.

C) Según la descripción concreta de cada topología de red, realice un análisis y determine las ventajas y desventajas de cada una.

3.3.3 Utilice el documento "CMD y sus comandos" como material de apoyo para resolver la actividad propuesta; registre en su cuaderno con sus propias palabras, lo siguiente:

- La función que tiene CMD en Windows.
- Para que se utiliza cada uno de estos comandos: ipconfig, tracert, ping, systeminfo.
- **Realice una consulta sobre 2 comandos adicionales** a los referenciados, que sean útiles en la administración de Windows.

Lista de comandos a ejecutar CMD:

- IPCONFIG /ALL
- TRACERT
- PING

Lista de comandos a ejecutar en Powershell

- NETSH INTERFACE SHOW INTERFACE
- Get-NetIPConfiguration

Evaluar las características y condiciones de la red existente, considerando los derechos fundamentales del trabajo y documentando las conclusiones en relación a estos aspectos.

3.3.4 Estimado aprendiz, evalue las características y condiciones de la red existente como parte del proceso de análisis para la implementación de la nueva red inalámbrica. Es fundamental comprender cómo está estructurada la red actual, qué dispositivos se utilizan y qué desafíos pueden surgir al implementar la nueva infraestructura.

a) Realice una inspección visual de la infraestructura de la red actual, identificando los componentes y dispositivos utilizados.

b) Utilice herramientas de medición y pruebas para evaluar la calidad de la señal inalámbrica, analizando el alcance, la estabilidad y posibles interferencias.

c) Realice pruebas de velocidad y rendimiento de la red actual para identificar posibles cuellos de botella o limitaciones.

d) Recopile información sobre las necesidades de los usuarios y los servicios que requieren, considerando aspectos como la capacidad de la red y los requisitos de seguridad.

3.3.5 En esta actividad, nos adentraremos en el estudio de los dispositivos de red, como routers, access points y switches. Exploraremos sus funciones, características y configuraciones para determinar su relevancia y aplicabilidad en la implementación de la nueva red inalámbrica. ¡Vamos a ampliar nuestros conocimientos sobre estos dispositivos fundamentales!

a) Consulte y Estudie los dispositivos de red utilizados en la infraestructura de redes, como routers, access points, switches y otros dispositivos relacionados.
b) Analice las funciones y características de cada dispositivo, comprendiendo su papel en la conectividad y el enrutamiento de los datos.
c) Evalue las capacidades y configuraciones de los dispositivos para determinar su idoneidad en la implementación de la nueva red inalámbrica.
d) Identifique los requerimientos de los dispositivos de red, considerando aspectos como el alcance, la capacidad de gestión, la seguridad y la interoperabilidad.

Es de suma importancia documentar los aspectos relevantes de cada dispositivo y los requerimientos asociados para generar un inventario completo de los dispositivos necesarios.

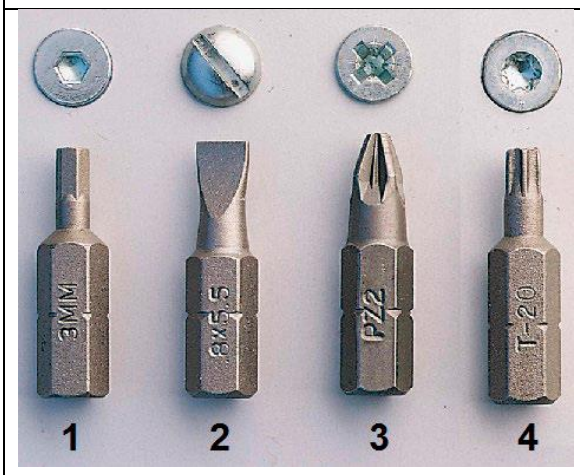
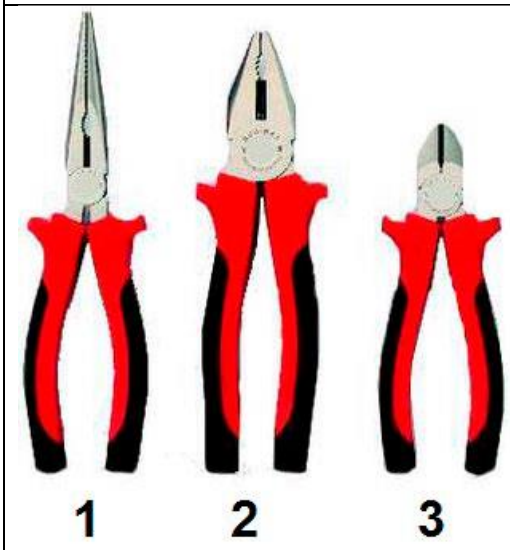
3.3.6 Querido aprendiz, evalúa la calidad del servicio de la red inalámbrica existente, en cumplimiento con la normatividad vigente. Analiza aspectos como el rendimiento, la estabilidad y la seguridad de la red para determinar si cumple con los estándares requeridos. El objetivo es identificar posibles mejoras y garantizar una experiencia óptima para los usuarios.

a) Recopile la información obtenida en las actividades anteriores sobre la red existente y las tecnologías inalámbricas.
b) Realice un análisis detallado de los requisitos de capacidad, cobertura, seguridad y calidad del servicio que debe cumplir la nueva red.
c) Documente los requerimientos identificados, asegurándose de que sean claros, precisos y acordes con los estándares y normativas vigentes.
d) Verifique que los requerimientos sean realistas y alcanzables, teniendo en cuenta los recursos disponibles y las limitaciones técnicas.

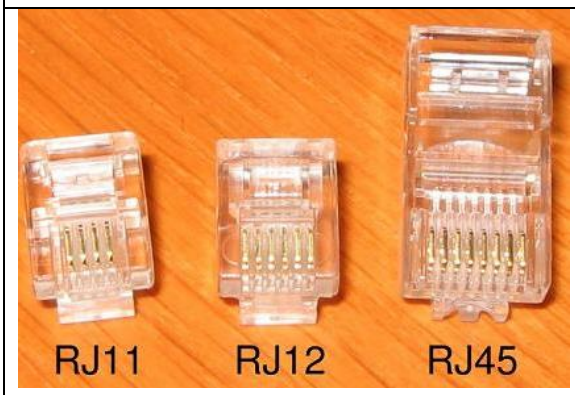
Identificar los recursos necesarios para la instalación de la red, teniendo en cuenta la protección ambiental y la seguridad y salud en el trabajo, elaborando un plan que contemple estas medidas.

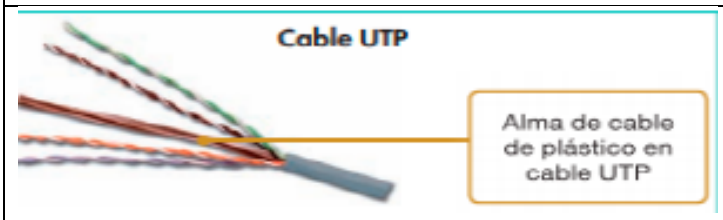
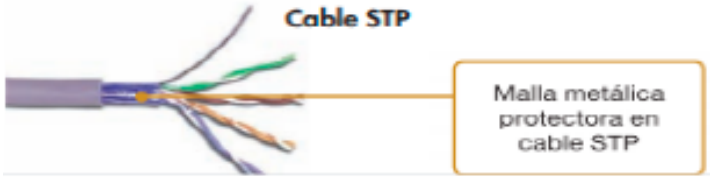
3.3.7 Insumos para mantenimiento preventivo

Identifique cada elemento que se muestra en la foto y escriba en la columna correspondiente, su nombre y cual es su función. Este lo puedes consultar en el documento “herramientas de red” que está en la carpeta Material de Apoyo.

imagen	Nombre	Función
	1. 2. 3. 4.	
	1. 2. 3.	

		
		
REMOTE LOOP BACK TC-NT2 TEST PIN-OUT SHIELD AUTO OFF ON/TONE NETWORK CABLE TESTER WITH TONE GENERATOR TRENDnet TRENDware, USA NOT FOR LIVE CIRCUITS TESTER SHIELD REMOTE TERMINATOR For TC-NT2 TRENDnet NOT FOR LIVE CIRCUITS		

		
RJ11 RJ12 RJ45		
		

Doble interfaz 1000BaseT Interfaz PCI-e Antena de interfaz inalámbrica Interfaz PCI Interfaz USB Interfaz PCMCIA		
Cable UTP Alma de cable de plástico en cable UTP		
Cable STP Malla metálica protectora en cable STP		

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de producto: Inventario de requerimientos de red. **Evidencias de Conocimiento:** Cuestionario sobre dispositivos y herramientas de red.	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.	LCH -Valoración de producto Cuestionario-Formulación de preguntas
Evidencia de desempeño: Observación directa sobre la medición de valores de calidad en una red inalámbrica	Identifica las técnicas de coordinación motriz relacionadas con su perfil ocupacional. Selecciona técnicas que le permiten potenciar su capacidad de reacción mental y mejorar sus destrezas motoras según la naturaleza de su entorno laboral.	Lista de chequeo_desempeño

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

- **Centro de Atención al Usuario [Help Desk]: (**Operación del Servicio) Un punto de contacto para Usuarios para registrar Incidentes. Un Centro de Atención al Usuario está normalmente más técnicamente focalizado que un Centro de Servicio al Usuario y no proporciona un Punto Único de Contacto.
- **Requerimiento de Servicio:** Solicitud de soporte TI, sin que haya algún evento que está interrumpiendo el servicio o reducción en la calidad de dicho servicio.

- **Sistemas de informacion:** Un sistema de información es un conjunto de datos que interactúan entre sí con un fin común. En informática, los sistemas de información ayudan a administrar, recolectar, recuperar, procesar, almacenar y distribuir información relevante para los procesos fundamentales y las particularidades de cada organización.
- **Canal:** Medio físico por donde circula el mensaje.
- **Código:** Conjunto de signos y reglas que el emisor y el receptor conocen y que sirven para codificar y decodificar el mensaje.
- **Comunicación:** El acto comunicativo implica interacción y la puesta en común de mensajes significativos, a través de diversos canales y medios para influir, de alguna manera, en el comportamiento de los demás y en la organización y desarrollo de los sistemas sociales. La comunicación va más allá del traspaso de la información, donde dos o más personas están interactuando a través de un código común entre ellos. El código, (un conjunto de signos), utilizado puede ser auditivo, visual, táctil, olfativo y lingüístico.
- **Emisor:** Produce el mensaje y lo envía.
- **Mensaje:** Enunciado enviado por el emisor y recibido por el receptor.
- **Receptor:** Recibe el mensaje y lo interpreta.
- **Referente:** Elemento, situación real a la que se "refiere" el emisor.
- **Ruido:** Cualquier interferencia que, afectando a cualquiera de los demás elementos, produce el fracaso del acto de comunicación.
- **Situación:** Circunstancias psicológicas, sociales, emocionales, etc. que rodean al "Emisor" y al "Receptor" que condicionan el mensaje e influyen en su transmisión y recepción.
- **Principios universales:** Los principios son el conjunto de valores, creencias, normas, que orientan y regulan la vida de la organización. Son el soporte de la visión, la misión, la estrategia y los objetivos estratégicos. Estos principios se manifiestan y se hacen realidad en nuestra cultura, en nuestra forma de ser, pensar y conducirnos.
- **Cultura de paz:** consiste en una serie de valores, actitudes y comportamientos que rechazan la violencia y previenen los conflictos tratando encontrar sus causas para solucionar los problemas mediante el diálogo y la negociación entre las personas y los grupos
- **Dignidad:** cualidad del que se hace valer como persona, se comporta con responsabilidad, seriedad y con respeto hacia sí mismo y hacia los demás y no deja que lo humillen ni degraden.
- **Derechos humanos laborales:** son aquellas condiciones de vida indispensables y mínimas que garantizan la libertad e igualdad de los trabajadores
- **Criterios de evaluación:** establece relaciones interpersonales dentro de criterios de libertad, justicia, respeto, responsabilidad, tolerancia y solidaridad según principios y valores universales.

Bibliografía:

Knapp, M. (1999). *Comunicación no verbal*. Paidós.

Pasquali, A. (1990). *Comprender la comunicación*. Caracas.

Tocano, Víctor. [Victor Toscano T V]. (02 de octubre de 2015). 7 Ejercicios para Hablar en Público: Como Hablar Correctamente y Sin Miedo | Curso de Oratoria #128 [Archivo de video]. Recuperado de: https://www.youtube.com/watch?v=PmFuykM643c

HALL, P. P. (s.f.). *SISTEMAS OPERATIVOS MODERNOS*. Obtenido de https://norbertomn.files.wordpress.com/2013/09/sistemas-operativos-modernos.pdf

LLORENS, P. (s.f.). *RESPONSABILIDAD DE CONSUMO*. Obtenido de https://www.youtube.com/watch?v=o-ttoYYQZZs

NORFIPC.COM. (s.f.). *Como conocer la causa de los errores de pantalla azul en Windows*. Obtenido de https://norfipc.com/recuperar/error-pantalla-azul.html

Principios, valores y virtudes. Tomado de: http://mercaba.org/ARTICULOS/Q/que_son_los_principios_los__valo.htm Recuperado de: 2 de febrero 2017.

Derechos humanos laborales. Tomado de:

https://www.google.com/search?sxsrf=ALeKk01C9T0jVxmQRTgF1RN-XysOtZmSzQ%3A1584218665804&ei=KUJtXtDdMPCW_QbdlayIBQ&q=derechos+humanos+laborales+definicion&oq=derechos+humanos+laborales+definicion&gs_l=psy-ab.3..0j0i30.3576.5645..5905...1.2..1.457.2505.0j2j4j2j1.....0....1..gws-wiz.....0i71j35i304i39j0i7i30j0i13i30j0i8i13i30.6KXiXGuqIQw&ved=0ahUKEwiQlsm26proAhVwS98KHd0KC1EQ4dUDCAs&uact=5 . Marzo 14 de 2020

Arte para la convivencia y educación para la paz. Tomado de:

https://ebookcentral-proquest-com.bdigital.sena.edu.co/lib/senavirtualsp/reader.action?docID=5486956 Lucina Jiménez coordinadora

1. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

- Material de apoyo optimizacion de software
- Material_apoyo HERRAMIENTAS
- Material_apoyo_obtener información Equipo de Computo
- Material_apoyo_obtener información de red
- Material de apoyo_ La comunicación gestual y corporal en la oralidad
- Material de apoyo_La comunicación y sus elementos
- MATERIAL DE APOYO -terminos de Cultura Física
- El mundo del emprendimiento

- El cliente

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	**Cristian Camilo Lucio Soto**	**Instructor**	**Academica**	**26/02/2022**

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					