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: 233101
- Nombre del Proyecto: Gestión de los servicios solicitados por los clientes para el soporte técnico de software, hardware y redes
- Fase: Evaluación
- Actividad del proyecto: validar el servicio de acuerdo con los manuales de procedimiento, normas y estándares internacionales vigentes
- Competencia: Implementar la red física de datos según diseño y estándares técnicos.
- Resultados de Aprendizaje Alcanzar: Verificar el funcionamiento de la red de acuerdo con el diseño y la instalación realizada
- Duración de la Guía: 20 horas

2. PRESENTACIÓN



Tomada de : Diseño de redes - Tier 4 Power Solutions

Esta guía de aprendizaje pretende orientar al aprendiz para que desarrolle la competencia que le permitirá verificar y aprobar la instalación realizando pruebas de conectividad, cumpliendo los estándares y normas de cableado estructurado, con el fin de garantizar que la red se encuentre funcionando correctamente.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1 Actividades de Reflexión inicial.

3.1.1 Reconocer la importancia de la certificación de redes de acuerdo estándares y normativas vigentes

Con la **certificación del cableado estructurado,** el técnico podrá estar seguro de que la red de datos instalada está funcionando correctamente y cumple con las normas, siendo así, garantía absoluta para el usuario.

En esta actividad los aprendices deberán hacer uso de la herramienta Mentimeter donde escriban los beneficios de la certificación del cableado documentando el proceso realizado en la auditoria

Finalmente, en mesa redonda se realizará una reflexión donde cada aprendiz interpreta la información obtenida y el instructor aclara dudas e inquietudes.

Duración de la actividad: 1 hora
Modalidad de trabajo: Individual
Ambiente requerido: Ambiente de aprendizaje virtual/ presencial.
Materiales: Computadores, Internet, Video Beam.

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

3.2.1 Relacionar los procesos de certificación del cableado estructurado de acuerdo con estándares internacionales.

Cada aprendiz realizará la actividad ingresando al siguiente enlace EDUCAPLAY donde deberá relacionar la descripción de cada una de las palabras relacionadas.

Luego, el instructor realizará las conclusiones de las respuestas de cada aprendiz y hará la respectiva retroalimentación, aclarando las dudas.

Duración de la actividad: 1 hora
Tipo de actividad: Individual
Evidencia: No aplica
Ambiente requerido: Ambiente de aprendizaje virtual
Materiales: Computadores, Internet

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

3.3.1. Identificar los tipos de pruebas de conectividad del cableado estructurado, según procedimiento establecido en el manual de operaciones designado por la empresa.

El instructor en sesiones prácticas explica el material de apoyo “procedimiento de Certificación del cableado estructurado cumpliendo los estándares internacionales”.
En esta actividad de aprendizaje los aprendices deberán realizar la inspección técnica al cableado de datos instalado, de acuerdo con el siguiente procedimiento:

1. **Pruebas de cableado:**

- Ejecutar pruebas de estabilidad del canal haciendo uso de comandos de consola.
- Calcular el ancho de banda del canal por medio de una prueba de cargue y descargue a un servidor FTP

2. **Certificación de cableado:**

- Inspeccionar las conexiones en terminales RJ-45 y Jack de acuerdo con la norma 568 A y 568 B.
- Probar los cables directos y cruzados haciendo uso de la herramienta probador de red.
- Rotular el cableado con marquillas.

Durante el desarrollo de la actividad el instructor realizará acompañamiento continuo a la ejecución de los aprendices aclarando dudas e inquietudes

Duración de la actividad: 9 horas
Tipo de actividad: Grupal
Evidencia: Informe practica
Ambiente requerido: Ambiente de aprendizaje virtual
Materiales: Computadores, Internet

3.4 Actividades de transferencia del conocimiento.

3.4.1 Certificar cableado estructurado de la red de datos, instalada en el laboratorio de redes, según lista de chequeo.

Para la certificación del cumplimiento de estándares de calidad los aprendices deberán realizar la verificación del cumplimiento de la implementación de la red de datos instalada teniendo en cuenta los siguientes aspectos técnicos:

- Cumplimiento de las normas de cableado estructurado, soportando evidencia fotográfica del cumplimiento de la norma TIA 568A y 568B en conectores RJ-45 y Jacks.
- Pruebas de continuidad haciendo uso del tester de red.
- Pruebas al canal de datos realizando un ping sostenido a la intranet y extranet.
- Verificar si se encuentran recursos compartidos en la red de datos.
- Comprobar el direccionamiento IP de las VLANs en el programa Packet Tracer

Durante el trabajo a desarrollar el instructor aclara dudas e inquietudes y hará acompañamiento durante todo el trabajo práctico de los aprendices.

Duración: 9 Horas

Evidencia: Informe práctica.

Modalidad: Grupal

Ambientes Requeridos: Presencial Y/O Virtual

Materiales: Computadores, video beam, Internet. Software de simulación Matlab o Scilab.Wifi Analyzer, Packet tracer, Office.

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento: Identifica los tipos de pruebas de conectividad del cableado estructurado, según procedimiento establecido en el manual de operaciones. **Evidencias de Desempeño:** Prácticas de laboratorio **Evidencias de Producto:** Informe de práctica elaborado de acuerdo con los requerimientos del instructor.	Realiza pruebas de conectividad del cableado estructurado siguiendo estándares Internacionales. Certifica cableado estructurado cumpliendo los estándares internacionales.	**Instrumento**: Lista de chequeo. Cuestionario **Técnica:** Infografía Mentimeter Mesa redonda Lluvia de ideas Observación.

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

- **Ancho de banda:** es la cantidad de información puede ser gestionada en un medio de transmisión en un determinado tiempo.
- **Cable cruzado:** Norma 568B, es un cable cruzado para Ethernet que se utiliza para conectar dispositivos informáticos de la misma capa modelo OSI. Se utiliza con mayor frecuencia para conectar dos dispositivos del mismo tipo, p. Ej. dos computadoras, dos switch
- **Cable directo:** Norma 568A, es un cable directo para Ethernet que se utiliza para conectar dispositivos informáticos de diferente capa modelo OSI. Se utiliza con mayor frecuencia para conectar dos dispositivos del mismo tipo, p. Ej. computador a switch
- **Cableado horizontal:** disposición que se extiende desde la salida del puesto de trabajo de los empleados hasta el cuarto de telecomunicaciones.
- **Cableado vertical:** como cableado backbone, es aquel que tiene el propósito de brindar interconexiones entre el cuarto de entrada de servicios, el cuarto de equipo y cuartos de telecomunicaciones.
- **Canal:** medio de transmisión por donde viaja la información desde el emisor hacia el receptor.
- **Ciberseguridad:** es el campo de la tecnología de la información asociado con la seguridad de los sistemas informáticos y la protección de datos, y en contra de ataques maliciosos o ataques informáticos en el mundo digital
- **Crimpado:** procedimiento de empalme de cables UTP, especialmente utilizado para conectores RJ.
- **Espectro Radioeléctrico:** constituye un subconjunto de ondas electromagnéticas u ondas hertzianas fijadas convencionalmente por debajo de 3000 GHz, que se propagan por el espacio sin necesidad de una guía artificial.
- **Internet de las cosas (IoT):** concepto que se refiere a una interconexión digital de objetos cotidianos con internet. Es, en definitiva, la conexión de internet más con objetos que con personas
- **Jacks:** Conector de cable UTP hembra que se usa para interconectar conectores RJ-45

- **Packet Tracer:** herramienta con la que es posible diseñar redes y realizar simulaciones sobre su uso
- **Probador de red:** Instrumento de medición de tensión y corriente, dispone de un análisis de red donde se puede comprobar por ejemplo las conexiones LAN
- **RJ-45:** interfaz física comúnmente utilizada para conectar redes de computadoras con cableado estructurado. Posee ocho pines o conexiones eléctricas.

6. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

- Castaño Ribes, R. J. (2013). Redes locales. Macmillan Iberia, S.A. https://elibro-net.bdigital.sena.edu.co/es/ereader/senavirtual/43257?page=83
- Íñigo Griera, J. (2013). Estructura de redes de computadores. Barcelona, Spain: Editorial UOC. Recuperado de https://elibro-net.bdigital.sena.edu.co/es/lc/senavirtual/titulos/56423.
- http://biblioteca.sena.edu.co/paginas/bases.html
- E Libro (sena.edu.co) https://elibro-net.bdigital.sena.edu.co/es/ereader/senavirtual/43905?page=102

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Juan Pablo Agredo Castaño	Instructores	CEAI	8/10/2021
Revisada	Luz Dary López R.	Formadora de Instructores	CEAI	8/10/2021 Guía revisada y Aprobada.

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					