Denominación del Programa de Formación: Técnico en Sistemas Teleinformaticos.

Código del Programa de Formación: 233108 V1

Nombre del Proyecto: Fortalecimiento de los servicios Teleinformaticos de equipos y redes en las MiPymes de la región.

Fase del Proyecto: Evaluación

Actividad de Proyecto: Validar los procedimientos realizados en los sistemas Teleinformaticos.

Competencia: Evaluar la red de acuerdo con procedimientos de telecomunicaciones y normativa técnica

Resultados de Aprendizaje Alcanzar:

RAP 03 - Documentar las acciones realizadas en la red de acuerdo con la normativa

Duración de la Guía: **38** horas Directas y 10 Horas Autónomas

2. PRESENTACIÓN

La documentación permite tener como resultado la generación de informes, integrando diversas herramientas informáticas de gestión que facilitan la elaboración de los informes de justificación del técnico que ha desarrollado una determinada tarea y por parte del cliente quien contrata un determinado servicio y del cual es necesario notificar e informar cualquier incidencia realizada en la empresa.

Una de ellas es la verificación del cableado estructurado que permite identificar si cumple con esos patrones de referencia y que, por lo tanto, se tiene la garantía que cumplirán con las exigencias para los que fueron diseñados la red.

Las consideraciones del EIA-TIA 568 especifica los siguientes elementos:

- ➔ Requerimientos mínimos para el cableado.
- ➔ Topología de red y distancias mínimas recomendadas.
- ➔ Parámetros determinantes del rendimiento.

Dispositivo:





https://www.google.com/search?q=CERTIFICACION+DE+CABLEADO+ESTRUCTURADO+DE+RED&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwiNzfaVu5bsAhXNmVkKHdQXB8YQ_AUoAXoECBUQAw&biw=1366&bih=609#imgrc=Tfy5FHOuwblH_M

3. FORMULACION DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1 REFLEXIÓN INICIAL:

¿Qué es la certificación de un cableado estructurado?



Es un proceso en el que se compara el rendimiento de transmisión de un sistema de cableado instalado con un estándar determinado, empleando un método definido por el estándar para medir dicho rendimiento.

- De acuerdo con la definición anterior y los conceptos aprendidos anteriormente, haga un ensayo corto donde exponga su concepto sobre la importancia del certificar el cableado estructurado y la importancia como parte del proceso de documentación de las labores técnicas realizadas por el personal.

- Prepárese para en mesa redonda exponer su pensamiento y responder las preguntas realizadas por sus compañeros y el instructor.

3.2 ACTIVIDADES DE CONTEXTUALIZACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE CONOCIMIENTOS NECESARIOS PARA EL APRENDIZAJE.

En grupos de 3 personas, consultar el documento anexo **"Verificación del cableado estructurado**", leer y responder las preguntas adjuntando imágenes relacionadas.

1. Definir las herramientas que se utilizan como herramientas hardware para la verificación de funcionamiento y cumplimiento de las normas de cableado:

1.1 Herramienta de Puch Dow (Crimpadora de impacto).

1.2 Herramienta de crimpado cable (Crimpadora de terminales RJxx)

1.3 Tester de Cable de Red o probador de Cable RJxx

1.4 Certificador de Redes - Certificador de Cableado

2 Definir los parámetros a tener en cuenta en el proceso de certificación

2.1 Medida de la longitud del cable.

2.2 Detección de corte y dónde está

2.3 Medida de la pérdida de retorno

2.4 Medida de la atenuación (pérdida de inserción)

2.5 Retardo en la propagación (Skew)

2.6 Test BER

2.7 Test de Latencia (PING)

2.8 Generador de tono (Para detectar por donde pasa un cable)



3.3 ACTIVIDADES DE APROPIACIÓN PARA EL CONOCIMIENTO.

Haga un video o una presentación en PowerPoint sobre el funcionamiento de las siguientes herramientas utilizadas en los procesos de cableado estructurado (para esta actividad usted debe solicitar las herramientas necesarias al instructor o monitor del ambiente de aprendizaje):

1 Puch Dow (Crimpadora de Impacto)

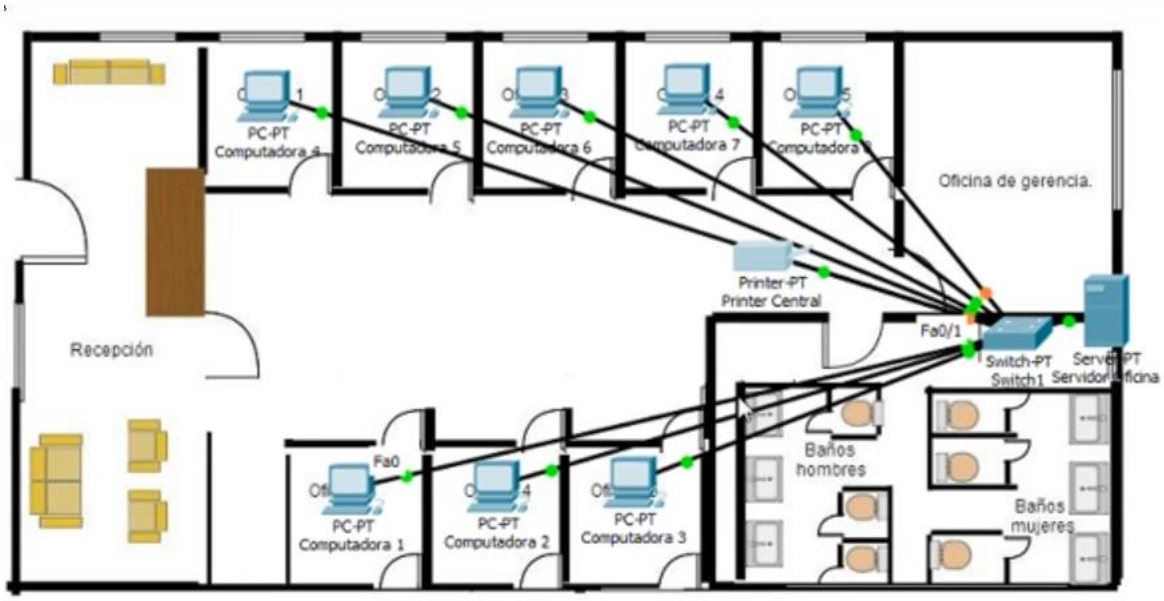
2 Crimpadora de Cable

3 Tester o probador del cable de red

4 Certificador de redes o Certificador de Cable

3.4 ACTIVIDAD TRANSFERENCIA DEL CONOCIMIENTO:

En el Simulador Packet Tracer y teniendo él cuenta el plano siguiente, haga la instalación de cableado estructurado, tomando como base los procesos de instalación, prueba y certificación, sin dejar de lado las normas aplicables al cableado estructurado.



- ✓ Presentar un informe que documente la actividad de ejecución y prueba del cableado estructurado.

Lineamientos para la entrega del producto

- **Producto para entregar:** Archivo del Simulador e Informe Técnico. Por favor, la escritura como forma de comunicación asertiva con la siguiente estructura: encabezado, palabras claves, introducción, desarrollo, conclusiones y bibliografía.
- **Contenido:** El documento debe contener un informe con el cómo y guía de usuario del sistema utilizado.
  Formato: PDF.
- **Extensión:** tres páginas, arial 11, espacio sencillo.
- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio definido en la plataforma de aprendizaje o el repositorio definido para ello.

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Cuestionario de conocimiento **Informe técnico: V**ideo o presentación en PowerPoint sobre el funcionamiento de las herramientas. **Informe técnico:** Actividad de diseño, ejecución y prueba del cableado estructurado.	Registra información del estado de la red y su conectividad, de acuerdo con procedimientos y normativa.	**Evidencia de Conocimiento:** **Lista de chequeo:** Cuestionario de preguntas **IE-01-Guia_11** **Evidencias de Desempeño:** Rubrica **IE-02-Guia_11** **Evidencias de Producto:** Lista de Chequeo **IE-03-Guia_11:**

5. GLOSARIO DE TERMINOS

Arquitectura de red: El diseño de un sistema de comunicaciones, que incluye el hardware, software, métodos de acceso, protocolos y el método de control.

Topología de red: La disposición física y lógica de los enlaces y nodos dentro de una red.

Gestión de medios: La capacidad de gestionar y el proceso de gestión de diferentes medios de transmisión utilizados en la misma red. Incluye monitoreo de desempeño del cable, detección de rotura de cables y planificación de rutas por cable.

Backbone: Es la parte de la distribución de un sistema, perteneciente a un edificio u planta, que incluye la ruta principal de cables y las instalaciones para soportar el cable desde la sala de equipos, hasta los pisos superiores, o a lo largo de un mismo piso hasta los gabinetes de cableado.

Analizador DTX-1800: Fluke DTX-1800 es un analizador (comprobador) de cables de cobre. Permite analizar y certificar el sistema de cableado instalado de conformidad con los estándares TIA/ISO. Analizador Fluke DTX-1800 reduce significativamente el tiempo de certificación y garantiza la más alta precisión de resultados gracias a utilización de un adaptador de comprobación de enlace permanente eléctrico. Pasó certificación independiente de ETL para comprobar su cumplimiento con exigencias del nivel IV de ISO y el nivel III de TIA.

6. REFERENTES BILBIOGRAFICOS

Descripción del proceso y medios GARCÍA MARÍN, F. Mantenimiento de infraestructuras de redes locales de datos (MF0600_2). ed. Málaga: IC Editorial, 2012. 276 p. Disponible en: https://elibro-net.bdigital.sena.edu.co/es/ereader/senavirtual/42670?page=1. Consultado en: 19 Dec 2022

Comer, Douglas E.: Redes Globales de información con Internet y TCP/IP. Vol. 1, 3ª Ed. Prentice-Hall, 1996. ISBN 968-880-541-6, PVP 3.950 Pt

Guía de uso del certificador de cableado estructurado DTX-1800 (udistrital.edu.co)

Manual del fabricante: http://www.adinstruments.es/WebRoot/StoreLES/Shops/62688782/5720/F5AC/9736/0970/B0D3/C0A8/2ABB/18A9/DTX_1800_manual.pdf

https://www.youtube.com/watch?v=6AJnsQ2iXu4

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Luz Mary Useche	Instructora	Teleinformática	julio 2020

8. CONTROL DE CAMBIOS

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)	Luz Mary Useche	Instructora	Teleinformática	Diciembre 2022	Actualización.
Autor	**Gilberto González Medina**	**Experto técnico**	**CTPI Cauca**	**14-06-2023**	**Actualización**