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: Ejecución
- Actividad de Proyecto: Implementar la estructura de la red de acuerdo con normas y estándares internacionales.
- Competencia: Implementar la estructura de la red de acuerdo con un diseño Preestablecido a partir de normas técnicas internacionales.
- Resultados de Aprendizaje: Instalar cableado estructurado y la red inalámbrica acuerdo con las normas y estándares de cableado y seguridad vigentes.
- Duración de la Guía: 75 horas

2. PRESENTACIÓN

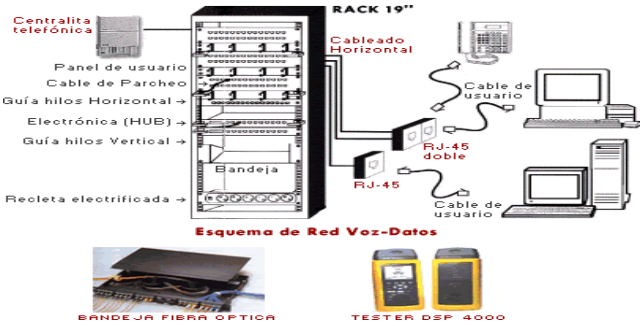


Figura 1. Cableado estructurado



Figura 2. Red WLAN

El desarrollo de las Tecnologías de la información y las comunicaciones, demanda una infraestructura moderna en la que puedan operar. Esto solo es posible si se cuenta con personal capacitado en la instalación y mantenimiento de redes de datos y telefonía. Este curso está orientado a la preparación de técnicos en esta área.
En la construcción del conocimiento el instructor impartirá a los aprendices los conocimientos fundamentales, criterios prácticos y habilidades necesarias, para instalar, reparar y mantener cableado para redes de datos.

3.1 Actividades de Reflexión Inicial

Para establecer la comunicación debe haber un origen, un destino y algún tipo de canal. El canal o medio proporciona un camino sobre el cual se envía la información. En el mundo de las redes, el medio suele ser algún tipo de cable físico. También puede haber radiación electromagnética, en el caso de las redes

inalámbricas. La conexión entre el origen y el destino puede ser directa o indirecta, y puede abarcar varios tipos de medios.
Reconocer los tipos medios utilizados para establecer el proceso de comunicación a través de la observación de los siguientes videos.

http://www.youtube.com/watch?v=nZRzBFebCCs,
https://www.youtube.com/watch?v=2Iiz9aznjxY

Después de observar los videos deberán encontrar los tipos de medios de comunicación en la sede que observaron en el video y en una mesa redonda con el instructor socializar las ventajas y utilidad de cada medio encontrado.

Tiempo: 2 Horas

Modalidad del Trabajo: Grupal

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

Describir que tipo de conexión se presenta fibra óptica o cobre a través del análisis de los siguientes casos

Existen tipos de cables físicos para transferir datos en una red de comunicaciones.

En la competencia implementar la estructura de la red, es de gran importancia saber cómo se conectan 2 equipos en red, pues a través de esta conexión se pueden compartir archivos, impresoras, realizar el backup de uno de los equipos, etc.
Para esta actividad se debe reunir en equipos máximo de cuatro aprendices, deberán resolver el siguiente cuadro según el análisis de cada caso y sus conocimientos previos.

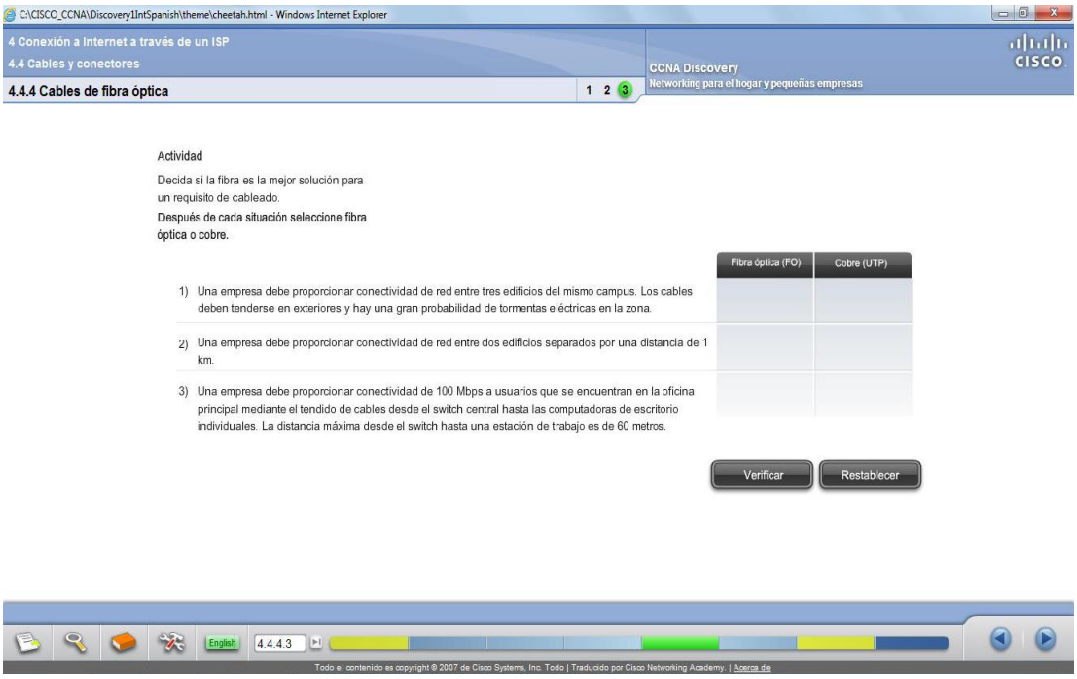


Figura 3. Actividad de reconocimiento de medio

Tiempo: 3 horas

Modalidad de trabajo: Grupal

Evidencia: Cuadro de análisis de casos en sesión en línea

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

Identificar el paso a paso de los estándares de cableado a partir de las orientaciones brindadas por el instructor.

El cableado es una parte integral de la construcción de cualquier red. Cuando se instala el cableado es importante seguir los estándares de cableado, que fueron desarrollados para garantizar que las redes de datos funcionen de acuerdo con niveles acordados de rendimiento.

Los estándares de cableado son un conjunto de especificaciones para la instalación y evaluación de los cables. Los estándares especifican los tipos de cables que deben utilizarse en entornos específicos, materiales conductores, diagrama de pines, tamaños de cable, blindaje, longitudes de cables, tipos de conectores y límites de rendimiento.

INDICACIONES:
1. Realizar la lectura del material didáctico suministrado por el instructor de Cisco CCNA Discovery 4.0 en los capítulos 4.5.1 hasta el cap. 4.5.6, respectivamente deberán realizar la solución de casos, cuadros comparativos e identificación de conceptos planteados en el material.
El instructor hará seguimiento del trabajo conformando una mesa redonda para socializar las actividades planteadas en el material, aclarando dudas e inquietudes.

2. Desarrollar los siguientes laboratorios, socializados por el instructor siguiendo el material didáctico CCNA Discovery 4.0, en el mismo laboratorio se encuentran detallados el paso a paso de la elaboración de cables y las configuraciones respectivas.

La evidencia de los laboratorios se debe presentar de manera individual en un documento de Word (convertirlo en PDF) acompañada de pantallazos de las prácticas y las respuestas de forma escrita a los interrogantes que se encuentran en los laboratorios.

Los laboratorios a desarrollar son los siguientes

3.6.5 Uso Compartido de recursos

4.5.3 Construcción de cables UTP directos y cruzados

4.5.4 Terminación de cables UTP

4.5.5 Pruebas de cable UTP

El instructor acompañará todo el proceso de los laboratorios aclarando dudas e inquietudes y al finalizar de las actividades concluirá sobre aspectos generales de los procedimientos.

Tiempo: 20 horas

Modalidad de trabajo: Grupal e individual

Evidencias: Documento en PDF de los laboratorios realizados en la plataforma LMS Territorium

3.4 Actividades de transferencia del conocimiento.

Implementar la estructura de la red teniendo en cuenta normas y estándares establecidos entre PC a través de ejercicios prácticos

Para la implementación de la red se debe utilizar el documento de apoyo **"Conexión entre 2 PC" ubicado en la carpeta material de apoyo de la fase de ejecución.**

También tener en cuenta los laboratorios de elaboración de los cables cruzados y directos, para la conexión entre 2 PC, estos deberán poder hacer ping y compartir archivos.

Deben realizar la interconexión de 3 o 4 PC, utilizando un dispositivo activo de red (Switch) suministrado por el instructor y los cables directos que realizaron en la práctica anterior, para el desarrollo de la actividad igualmente deben referirse al documento Interconexión de Equipos que se encuentra en la carpeta material de apoyo de la fase de ejecución.

Además, es indispensable que realices la interconexión de 3 o 4 PC (utilizando el dispositivo correcto) para compartir información e impresoras.

Durante el trabajo a desarrollar el instructor estará presto atender dudas aclarar inquietudes y hacer acompañamiento durante todo el trabajo practico.

Tiempo: 50 horas

Modalidad de trabajo: Grupal

Evidencia: Informe en PDF del trabajo de Interconexión de Equipos en la plataforma LMS Territorium

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Las actividades de evaluación se registran mediante pruebas de conocimiento, desempeño y producto basado en las prácticas de laboratorio realizados y los conceptos teóricos del material de apoyo (CCNA Discovery 4.0)

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento: Evaluación de conocimiento en aplicativo sobre redes Ethernet **Evidencias de Desempeño:** Aplicación de laboratorios.	Implementar soluciones de cableado estructurado en redes de acuerdo con el diseño establecido	• Formulación de preguntas • Cuestionario • Observación • Lista de Chequeo

Verificación de las conexiones y configuración de la red establecida **Evidencias de Producto:** Informe técnico del proceso realizado en la práctica (Documento en PDF)		• Observación • Lista de Chequeo

5. GLOSARIO DE TERMINOS

Medios no guiados: En este tipo de medios tanto la transmisión como la recepción de información se lleva a cabo mediante antenas.
Medios Guiados: Constituidos por un cable que se encarga de la conducción (o guiado) de las señales desde un extremo al otro.
UTP: ***Unshielded twisted pair*** o **UTP** (en español "par trenzado no blindado") es un tipo de cable de par trenzado que no se encuentra blindado y que se utiliza principalmente para comunicaciones. Se encuentra normalizado de acuerdo a la norma estadounidense TIA/EIA-568-B y a la internacional ISO/IEC 11801.
Jack: El Jack es considerado el componente hembra y se ubica en los dispositivos de red
RJ-45: El conector RJ-45 se considera un componente macho, engarzado en el extremo del cable.
Patch panel: Es el elemento encargado de recibir todos los cables del cableado estructurado. Sirve como un organizador de las conexiones de la red, para que los elementos relacionados de la Red LAN y los equipos de la conectividad puedan ser fácilmente incorporados al sistema y además los puertos de conexión de los equipos activos de la red (Switch, Router, etc.) no tengan algún daño por el constante trabajo de retirar e introducir en sus puertos.
Ponchadora de impacto: Se utiliza para ponchar en el Patch panel y el otro extremo en el Jack RJ-45
Ponchadora RJ 45: Se utiliza para ponchar el RJ-45 en el cable UTP.
Tester de cable: Un **probador del cable** es un dispositivo electrónico utilizado para verificar las conexiones eléctricas en un cable o un otro conjunto por cable. Verifica la continuidad de cada hilo del cable UTP.
IT-Essentials de Cisco
CCNA Discovery 4.0, Cisco, capítulos 4.5.1 hasta el cap. 4.5.6,

6. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

http://biblioteca.sena.edu.co/

www.wordperfect.com

http://www.fugadeideas.com/

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Diego Fernando Rodríguez Mapallo	Instructor	CEAI	Septiembre 05 2016

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)	Alexander Mosquera Aguirre	Instructor	CEAI	28/02/18	Actualizar Formato
	Diego Fernando Rodríguez Mapallo Juan Pablo Agredo	Instructor Instructor	CEAI	15-04-2020	Actualizar Formato