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: Evaluación
- Actividad de Proyecto: Verificar el funcionamiento de equipos de cómputo y redes de datos de acuerdo con los requerimientos del cliente.
- Competencia: Implementar la estructura de la red de acuerdo con un diseño preestablecido a partir de normas técnicas internacionales
- Resultados de Aprendizaje Alcanzar: Certificar el cableado estructurado de acuerdo con normas y estándares vigentes.
- Duración de la Guía 15 horas

2. PRESENTACIÓN

El término **red inalámbrica** (Wireless network en inglés) es un término que se utiliza en informática para designar la conexión de nodos sin necesidad de una conexión física (cables), ésta se da por medio de ondas electromagnéticas. La transmisión y la recepción se realizan a través de puertos.

Una de sus principales ventajas son la reducción de los costos, ya que se elimina todos los medios guiados (conexiones físicas entre nodos), pero tiene desventajas considerables ya que para este tipo de red debe tener una seguridad mucho más exigente y robusta para evitar a los intrusos.

En la actualidad las redes inalámbricas son una de las tecnologías más prometedoras ya que la mayoría de los dispositivos que se incorporan al mercado están orientados a estas tecnologías.

3.1 Actividades de Reflexión Inicial

Identificar en la cotidianidad de los aprendices, el uso de las redes inalámbricas más comunes en su entorno por medio de una mesa redonda.

Actividad 1
Las redes inalámbricas están a nuestro alcance en todos los espacios de nuestras vidas como en los centros comerciales, hoteles, instituciones educativas, entidades gubernamentales, parques, barrios, etc.



Figura 1. Propagación de la señal de radiofrecuencia

De acuerdo a estas experiencias vividas, en una mesa redonda en clase, vamos a responder a las siguientes preguntas:

- ¿Cómo viaja la información en el aire?
- ¿Qué pasaría si no existieran redes inalámbricas?
- ¿Qué se puede hacer con las redes inalámbricas?
- ¿Como se interconectan las redes inalámbricas?
- ¿Menciona diferentes tipos de redes inalámbricas que conozcas?

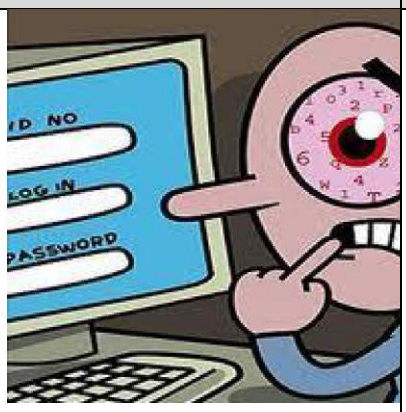
3.2 Actividades de contextualización e identificación de conocimientos necesarios para el aprendizaje.)

3.2.1. Identificar que saberes sobre capa 4 y capa 8, reconocen los aprendices, por medio de una actividad de reconocimiento de imágenes.

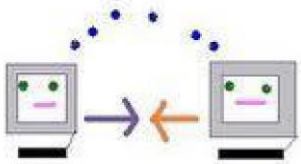
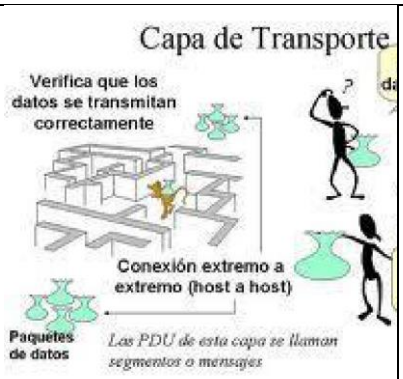
La gestión principal de seguridad de una red se da en la capa 4 cuando se habla de elementos técnicos, y en la capa 8 cuando se habla de elementos administrativos.

De manera **Individual,** el aprendiz debe escribir **debajo** de cada imagen qué capa está siendo vulnerada, posteriormente los aprendices socializarán sus respuestas en clase.

El instructor a partir de lo referido por los aprendices aclarará y orientará las dudas de la actividad.

		
Conexión a Redes Inseguras	Trabajo en sitios no seguros	Base de Datos de Antivirus desactualizada
Por Ejemplo, Capa 8		
		
Realizar mal los procedimientos	Olvido de usuario y contraseña	Desconocimiento de los procedimientos
		

Descargar información de internet de páginas poco recomendadas	La misma clave de acceso para todas las herramientas	Memorias con virus
		
Vulnerar la seguridad del sistema	Candados de seguridad con las llaves	Comunicar o hacer publicas las claves de acceso
		
Abandonar el sitio de trabajo con la sesión iniciada	Cambiar la clave con periocidad	Configurar el cableado de red

		
Configuración del entorno de red	Verificación que la información recibida sea la enviada	Brindar estabilidad en la conexión

Una vez finalizada la actividad el instructor escribirá las siguientes frases en el tablero o en el Vídeo Beam:
Me ha sorprendido que...
He aprendido que...
Entendí que...
Me gustó...
No sabía que....
Lo que más/ menos me ha (interesado, gustado, sorprendido, etc.) ha sido...

Cada aprendiz completará las frases en una hoja y luego compartirá sus respuestas con sus compañeros. El instructor a partir de las respuestas de los aprendices dará sus propias conclusiones, donde brindará un enfoque de lo trabajado en la actividad.

Duración: 2:30 horas

Tipo de actividad: Individual y Grupal

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

Actividad 3.3.1:
Reconocer los términos usados en redes inalámbricas, circuito cerrado de televisión, cámaras IP a partir de la realización de un crucigrama.

En grupos de trabajo se realizará un crucigrama que contenga palabras del Glosario sugerido, la clave para encontrar cada palabra será la definición de estas que se encontraran a través de las lecturas propuestas en los siguientes links.

http://www.redalyc.org.bdigital.sena.edu.co/articulo.oa?id=84916714010

http://site.ebrary.com.bdigital.sena.edu.co/lib/senavirtualsp/detail.action?docID=1043%203928

Palabras sugeridas (WLAN, WIFI, Estándar IEEE 802.11, IEEE, Mbps, Ancho de banda, NIC, Antena direccional, Antena omnidireccional, DBI, Access Point, Router inalámbrico, CCTV, Domo, PTZ, IP, Bala, DVR, NVR, HVR, DMZ, P2P, CLOUD, DNS, DDNS, Video balum, conector BNC, conector RCA).

Una vez terminado el crucigrama se socializará en clase la terminología expuesta y se elaborara un documento con el Glosario trabajado.

El instructor a partir de lo referido por los aprendices aclarará y orientará las dudas de la actividad.

Duración: 5 horas

Tipo de actividad: Grupal

Evidencia: Crucigrama y Glosario

3.4 Actividades de transferencia del conocimiento.

Actividad 3.4.1. Aplicar los conceptos de Redes inalámbricas ó cableadas mediante un estudio de casos.

En grupos de 5 aprendices deberán realizar una propuesta para la instalación de un cableado estructurado a un establecimiento de su sector realizando el estudio de necesidad.

Se deberá realizar la entrega de los siguientes documentos

- Documento con la descripción del tipo de establecimiento, y el desarrollo de los siguientes interrogantes.

- ¿Cuál sería el mejor medio de transmisión?
- ¿Cuáles serían los tipos de topologías lógicas?
- ¿Liste los materiales, herramientas, equipos y accesorios a utilizar?
- Planos del establecimiento en Visio
- Tabla de direccionamiento IP.
- Simulación en packet tracer.
- Manual de procedimiento.
- Cotización.
- Cuenta de cobro.
- Bitácora
- Informe técnico.

El instructor realizará las recomendaciones y aclara las dudas que surjan en el desarrollo de la actividad.

Duración: 7 horas

Tipo de actividad: Grupal

Evidencia: Informe escrito

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Durante el proceso se evaluaran las actividades de aprendizaje de la siguiente manera.

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación

Evidencias de Conocimiento: Documento glosario, crucigrama **Evidencias de Desempeño:** Practica guiada de configuración e instalación **Evidencias de Producto:** Presentación de informe propuesta estudio de casos	• Interpreta el diseño, planos arquitectónicos y eléctricos de la red según las necesidades y requerimientos del cliente y las normas internacionales vigentes • Selecciona los recursos físicos del proyecto de cableado estructurado y/o de la red inalámbrica de acuerdo con el plan de actividades. • Implementa soluciones de redes inalámbricas de acuerdo con el diseño establecido	**TECNICAS** Valoración de producto Estudio de casos Mesa redonda Crucigrama Formulación de preguntas y respuestas **INSTRUMENTOS** Listas de chequeo Cuestionarios

5. GLOSARIO DE TERMINOS

TERMINO	DEFINICIÒN
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.
DNS	(Servidor de nombres de dominio) La dirección IP de su servidor ISP, que traduce los nombres de los sitios Web a direcciones IP.
Dispositivos pasivos de red	Los Componentes Pasivos De una Red Son todos aquellos equipos (Paneles, Coupler, Cables, Fibra óptica, entre otros) que permite interconectar equipos activos
Dispositivos activos de red	Son dispositivos o equipos que permiten comunicación entre otros equipos en una Red
Certificadores	Una vez se ha finalizado la instalación de una red de área local, es imprescindible su comprobación, y para ello se pueden utilizar diferentes tipos de aparatos electrónicos de medición que nos asegurarán y/o comprobarán diferentes parámetros de la misma

WiMAX	Siglas de Worldwide Interoperability for Microwave Access (Interoperabilidad mundial para acceso por microondas), es una norma de transmisión de datos que utiliza las ondas de radio en las frecuencias de 2,5 a 3,5 GHz.
Wifi	Es una tecnología popular que permite a un dispositivo electrónico para el intercambio de datos o conectarse a Internet sin cables usando las ondas de radio
Bluetooth	Es una especificación industrial para Redes Inalámbricas de Área Personal (WPAN) que posibilita la transmisión de voz y datos entre diferentes dispositivos mediante un enlace por radiofrecuencia en la banda ISM de los 2,4 GHz
DSL	(Línea de suscriptor digital) Conexión de banda ancha permanente a través de las líneas de teléfono tradicionales.
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.
WPA	(Acceso protegido WIFi) Protocolo de seguridad para redes inalámbricas que se fundamenta en los cimientos básicos de WEP
DTIM	(Mensaje de indicación de tráfico de entrega) Mensaje incluido en paquetes de datos que puede aumentar la eficacia inalámbrica.
Bridget	Unidad funcional que interconecta dos redes de área local (LAN) que usan el mismo protocolo de control de enlace lógico pero que pueden usar distintos protocolos de control de acceso al medio

6. REFERENTES BILBIOGRAFICOS

● http://biblioteca.sena.edu.co/
● www.wikikipedia.com
● http://www.cisco.com/c/dam/global/es_mx/assets/ofertas/desconectadosanonimo
www.wordperfect.com

s/Wireless/pdfs/brochure_wireless.pdf
● Zacker Craig. *Redes. Manual de Referencia*. Mc Graw Hill.
● Groth, David; Skandier, Toby (2005). *Guía del estudio de redes,* (4ª edición).

Sybex, Inc. ISBN 0-7821-4406-3.
● Simon Haykin (en inglés). *Introduction to Signals and Systems*. Wiley.
● William Stallings (eninglés). *Local Networks, An Introduction*. MacMillan.
● William Stallings (eninglés). *Data and Computer Communications*. MacMillan.
● William Stallings (eninglés). *Local and Metropolitan Area Networks*. MacMillan.
● William Stallings, Richard van Slyke; Prentice Hall (eninglés). *Bussiness Data Communications*.

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	**Cargo**	**Dependencia**	**Fecha**
Autor (es)	Nelson Perdomo Córdoba Olga Patricia moreno	Instructor Instructora	CEAI CEAI	01 marzo 2014

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	28/02/2018	Actualización de Formato.
	Diego Fernando Rodríguez Mapallo Juan Pablo Agredo	Instructor Instructor	CEAI	15-04-2020	Actualizar Formato