PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: **Técnico en sistemas**
- Código del Programa de Formación: 228185
- **Nombre del Proyecto:** Aprovechamiento del uso de las TIC en los procesos formativos para el aprendizaje.
- Fase del Proyecto: **EVALUACIÓN**
- **Actividad de Proyecto:** Analizar los requerimientos de acuerdo con las necesidades de la formación para el aprendizaje en el uso y apropiación de las TIC en el sector educativo y productivo
- **Competencia**: Implementar la estructura de la red de acuerdo con un diseño preestablecido a partir de normas técnicas internacionales.
- **Resultados de Aprendizaje Alcanzar**: Seleccionar herramientas, equipos y materiales necesarios para la ejecución de la obra de cableado y/o red inalámbrica, de acuerdo con las especificaciones definidas en el diseño
- **Duración** de la Guía
  40 horas.

2. PRESENTACIÓN

Para empezar a intercambiar información y poder formar parte activa de una red un dispositivo debe tener asignada una dirección que lo identifique como único en la red; esto implica que todos los dispositivos que se encuentren conectados a nivel mundial en cualquier sistema de red poseen este identificador.



La masificación del uso de internet llevo a la implementación del protocolo IP (Protocolo de Internet) encontrándose activamente dos versiones actualmente (V4 y V6) junto con otros protocolos son los responsables de transferir la información que se transmite a través de la red.

La presente guía le permitirá adquirir los conocimientos básicos para la conversión entre los distintos Sistemas de numeración Decimal, Binarios, Hexadecimal,clases de direcciones IP, el rango de direcciones IP tanto públicas como privadas y la mascara de subred.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1. Actividades de Reflexión inicial

Actividad # 1: Foro sistemas numéricos y direccionamiento IP

Identificar los sistemas numéricos que intervienen en el proceso de direccionamiento de los dispositivos conectados a una red de datos mediante la observación y análisis de los siguientes videos.

- Sistema Binario: https://www.youtube.com/watch?v=Vb9KDMyimGA
- ¿Qué es la dirección IP y para qué sirve? https://www.youtube.com/watch?v=61GWPRyl82I el aprendiz debe tomar nota de la explicación y realizar una lista de los términos desconocidos.

Enlace de biblioteca SENA para los que no tengan conectividad en otras paginas
https://elibro-net.bdigital.sena.edu.co/es/ereader/senavirtual/50228

Después de socializar con los compañeros e instructor SENA los videos anteriores participe en el foro "Sistemas numéricos y direccionamiento IP" respondiendo las siguientes preguntas:

- ¿Por qué es importante el sistema binario?
- ¿Qué pasaría si no existiera el protocolo IP?

Evidencias/producto/resultado/estrategia: Participar en el foro "Sistemas numéricos y direccionamiento IP" /Plataforma Territorium/Ficha técnica/Foros

Ambiente requerido: Ambiente de formación**,** Meet, Plataforma Territorium
Materiales: Computador con conexión a internet

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

Actividad # 1: Sistemas numéricos usados en informática

Identificar los conceptos básicos para la conversión de números utilizados en informática mediante el uso del documento de apoyo" Conversión de sistemas numéricos" y haciendo uso de la web.

1. ¿Cómo se simbolizan los sistemas binario, decimal y hexadecimal?
2. ¿Por qué se utilizan los números binarios en informática?
3. ¿Qué pasaría si se decidiera reemplazar los números binarios por otro sistema numérico?
4. ¿Para qué se utiliza el sistema hexadecimal en informática
5. Indique las ventajas y desventajas que tiene el uso de binarios y hexadecimales.
6. Que uso tiene los sistemas binario, decimal y hexadecimal en Redes.

Evidencias/producto/resultado/estrategia: Subir el archivo "Act1 contextualizaciónredes2.pdf" donde se desarrolló la actividad en el portafolio del aprendiz/Evidencias de aprendizaje descritas en la guía/Instructor SENA/Redes2

Ambiente requerido: Ambiente de aprendizaje, meet

Materiales: Computador con conexión a internet

Actividad # 2: Conversión entre sistemas numéricos
Conocer el proceso de conversión entre los diferentes sistemas numéricos usados en las redes mediante la observación y análisis de los siguientes videos.

- Conversión Hexadecimal a decimal https://www.youtube.com/watch?v=lFWfZVdxcGw
- Conversión Binario a decimal https://www.youtube.com/watch?v=c-hyLLdDt7I
- Conversión Hexadecimal a Binario https://www.youtube.com/watch?v=s_cO5svy1KY

Después de socializar con los compañeros e instructor SENA los videos anteriores realiza las siguientes actividades interactivas

- Conversión binaria a Decimal: https://www.cerebriti.com/juegos-de-tecnologia/sistema-binario-a-sistema-decimal
- Conversión entre varios sistemas: https://quizizz.com/join/quiz/5e4477ff44eff4001b3ed478/start?from=soloLinkShare&referrer=5f19facf75b120001c51780e

Una vez desarrollada cada actividad se debe tomar el pantallazo donde se muestre la calificación y se debe pegar en el archivo "Act2 contextualización.docx"

Evidencias/producto/resultado/estrategia: Subir el archivo "Act2 contextualizaciónredes2.docx" donde se desarrollaron las actividades interactivas, en el portafolio del aprendiz/Evidencias de aprendizaje descritas en la guía/Instructor SENA/Redes2

Ambiente requerido: Ambiente de aprendizaje, meet
Materiales: Computador con conexión a internet

Actividad # 3: Direccionamiento IP
Identificar los diferentes tipos y clases de direcciones IP, así como conocer el proceso para crear subredes mediante la observación y análisis de los siguientes videos.

https://www.youtube.com/watch?v=SHbBso63X38
https://www.youtube.com/watch?v=kceWXMaJsew&list=PLINy58Bvq5_L2WfuQeZ4t77EEhj-sG675
https://www.youtube.com/watch?v=yPgbjbPnEsY

Después de socializar con los compañeros e instructor SENA los videos anteriores responda las siguientes preguntas:

1. ¿Qué es una IP pública y qué es una IP privada?
2. ¿Cuáles son las clases de direcciones IPv4 y que características tienen?
3. ¿Cuáles son los rangos de direcciones asignados para cada una de las clases de direcciones IPv4?
4. ¿Cuál es la importancia de la máscara de red?

5. ¿Cuáles son las máscaras por defecto para cada clase de dirección IPv4?
6. ¿Para qué sirve la dirección de red?
7. ¿Qué es la dirección de broadcast?
8. ¿Por qué debemos seguir estudiando y aprendiendo sobre el direccionamiento IPv4 si el espacio de direcciones IPv4 disponible está agotado?
9. Cuáles son las diferencias entre las direcciones IPV4 e IPV6

Evidencias/producto/resultado/estrategia: Subir el archivo "Act3 contextualizaciónredes2.docx" donde se desarrolló la actividad en el portafolio del aprendiz/Evidencias de aprendizaje descritas en la guía/Instructor SENA/Redes2

Ambiente requerido: Ambiente de aprendizaje, meet
Materiales: Computador con conexión a internet

Actividad # 4: Simulando Redes
Interactuar y familiarizarse con el simulador de redes packet tracer mediante la observación y análisis del siguiente video.

https://www.youtube.com/watch?v=UF-MK3ij7VM

Después de socializar con los compañeros e instructor SENA el video anterior responda las siguientes preguntas:

1. ¿Cuáles serían las ventajas y desventajas de trabajar con un simulador de redes?
2. ¿En qué parte del área de trabajo se ubican los dispositivos en packet tracer?
3. ¿Qué opción debo seleccionar para escoger los diferentes tipos de cables?
4. ¿Además de los dispositivos básicos de red que otros dispositivos están disponibles para su uso en packet tracer?
5. ¿Qué opción debo seleccionar para obtener una vista física de los dispositivos de red?

Evidencias/producto/resultado/estrategia: Subir el archivo "Act4 contextualizaciónredes2.docx" donde se desarrolló la actividad en el portafolio del aprendiz/Evidencias de aprendizaje descritas en la guía/Instructor SENA/Redes2

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

Actividad # 1: Identificación de direcciones IPV4, IPv6 y subnetting

1) Realice las actividades "**Identificando Direcciones IPv4**" y "**Conversión de direcciones IPv4 a binario**"

2) Realice las actividades **“Comprimir IPv6”**
3) Realice la actividad taller de subnetting para una dirección IPV4

Evidencias/producto/resultado/estrategia: Subir el archivo “Act Apropiación.docx” donde se evidencie la solución de la actividad en el portafolio del aprendiz/Evidencias de aprendizaje descritas en la guía/Instructor SENA/Redes2

Ambiente requerido: Ambiente de formación – Meet
Materiales: Computador con conexión a internet, Microsoft office, libre office.

Actividad # 2: Simulando en Packet tracer
Realizar el montaje de 3 topologías en packet tracer con las siguientes características

Topología # 1
Conexión de 3 switchs utilizando una topología jerárquica, a cada uno de los switchs deben ir conectados 2 equipos de escritorio, un portátil y un servidor.

Topología # 2
Conexión de 2 switchs utilizando una topología en estrella, a cada uno de los switchs deben ir conectados 5 equipos de escritorio, un portátil, un servidor y un router inalámbrico.

Topología # 3
Conexión de 2 routers, a cada uno de los routers deben ir conectados 4 switchs en topología de malla.

Evidencias/producto/resultado/estrategia: Subir el archivo del “Act2 Apropiacion.docx” donde se coloquen pantallazos de las topologías en el portafolio del aprendiz/Evidencias de aprendizaje descritas en la guía/Instructor SENA/Redes2

Ambiente requerido: Ambiente de formación - Meet
Materiales: Computador con conexión a internet, Microsoft office, star office

3.4. Actividades de transferencia del conocimiento

Actividad: # 1 Propuesta diseño lógico de una red de datos
XYZ Ltda en su proceso de expansión por el departamento de Antioquia planea construir una nueva sede de su empresa en el municipio de Rionegro, motivo por el cual decidió contratar sus servicios como técnico de sistemas especialista en redes para que realice el diseño lógico de su red de datos.
La nueva sede contará con 25 equipos de escritorio y 10 portátiles que deben tener libre movilidad dentro de las oficinas y 2 servidores, para realizar el diseño el encargado de TI de la oficina principal le ha proporcionado la siguiente dirección IP 176.16.5.0/24 los entregables del diseño son los siguientes:

- ✓ Subnetting y direccionamiento IP para todos los equipos de la sede, teniendo en cuenta como mínimo un crecimiento del 5%, todo debe estar debidamente organizado en una tabla de direccionamiento.

- ✓ Topologia en packet tracer.
- ✓ Evidencias de conectividad de los equipos configurados en el simulador.

Evidencias/producto/resultado/estrategia: Subir el archivo de la propuesta de diseño Lógico en el archivo" Act1 Transferencia.docx" en la plataforma Territorium/ Ficha Técnica/Evidencia" Act1 Transferencia"

Ambiente requerido: Ambiente de formación - Meet
Materiales: Computador con conexión a internet, Microsoft Office

Actividad: #2 Prueba de conocimiento
Los aprendices presentaran la prueba de conocimiento acerca de direccionamiento IP y subnetting La prueba se encuentra ubicada en la Plataforma Territorium con un tiempo de duración de 60 minutos.

Evidencias/producto/resultado/estrategia: Ingresar a la plataforma Territorium/ Ficha Técnica/Evaluaciones/" Prueba de conocimiento Direccionamiento IP"

Ambiente requerido: Ambiente de formación - Meet
Materiales: Computador con conexión a internet, Microsoft Office

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento : Prueba de conocimiento direccionamiento IP	Implementa soluciones de redes inalámbricas de acuerdo con el diseño establecido. elabora la documentación técnica de la instalación de acuerdo con las normas establecidas Implementa soluciones de cableado estructurado en redes de acuerdo con el diseño establecido.	**Técnica:** Preguntas **INSTRUMENTO:** Cuestionario
Evidencias de Desempeño:		**Técnica:** Observación

Identifica las clases, versiones de direcciones IP y realiza adecuadamente el proceso de subnetting	Implementa soluciones de cableado estructurado en redes de acuerdo con el diseño establecido. Implementa soluciones de redes inalámbricas de acuerdo con el diseño establecido. elabora la documentación técnica de la instalación de acuerdo con las normas establecidas	**INSTRUMENTO:** Lista de chequeo
Evidencias de Producto: Diseño lógico de una red de datos junto con simulación en packet tracer	Implementa soluciones de cableado estructurado en redes de acuerdo con el diseño establecido. Implementa soluciones de redes inalámbricas de acuerdo con el diseño establecido. elabora la documentación técnica de la instalación de acuerdo con las normas establecidas	**Técnica:** Estudio de caso **INSTRUMENTO:** Listas de chequeo

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Actividades de aprendizaje: *Acciones realizadas por los aprendices con la orientación del instructor que son unos ejemplos de lo que se debe hacen en el mundo laboral.*

Ambiente de aprendizaje: *Entorno en donde ocurre la formación integral que permite la interacción de la naturaleza, la vida y el trabajo, el instructor es clave en la obtención de las competencias deseadas en los aprendices.*

Área de Desempeño: *Sector donde los trabajadores desarrollan sus funciones que tienen como propósito producir bienes y servicios.*

Campo Ocupacional: *Ocupaciones homogéneas de procedimiento y recursos que emplean las personas en el desempeño laboral*

Competencia: *Capacidades y habilidades cognoscitivas y motrices reales de la persona que le permite llevar a cabo una función con calidad y permanente mejora.*

Conocimiento y Comprensión Esenciales: *Teorías, conceptos, principios, conocimientos que se aplican y sustentan el desempeño laboral.*

Contenidos: *Conjunto de conocimientos, hechos, principios, procedimientos, actitudes y valores que permiten el desarrollo cognitivo, psicomotor y actitudinal del alumno para un posterior desempeño laboral.*

Criterios de Desempeño: *Resultado que se deben obtener y desarrollar en situaciones reales de trabajo, para lograr un desempeño competente de calidad.*

Criterios de Evaluación: *Indicadores del nivel logrado por los alumnos en el proceso de aprendizaje que permiten dar un juicio durante y al final del proceso.*

Etapa Lectiva: *Período en el cual el alumno recibe formación en ambientes educativos institucionales que facilitan el logro de los objetivos de la formación.*

Etapa Productiva: *Tiempo en el que el alumno aplica los conocimiento adquiridos en la etapa lectivo, en situaciones reales de trabajo, donde la empresa participa activamente con el acompañamiento y asesoría necesarias para alcanzar los objetivos establecidos.*

Evidencias de Aprendizaje: *Pruebas de aprendizaje recolectados por el instructor que permiten reconocer los logros del aprendiz en términos de saber, hacer y actuar.*

Evidencias de conocimiento: *Son las manifestaciones ciertas y claras sobre el aprendizaje que se relacionan con el saber, conocer e hechos y procesos, comprensión de los principios y teorías. Saber utilizar y aplicar el conocimiento.*

Evidencias de desempeño: *Pruebas del saber y hacer, que permite de una forma eficaz ver como el aprendiz desarrolla su proceso, sus conocimientos, habilidades y actitudes.*

Evidencias de producto: *Resultados de una actividad realizada en la formación. El producto puede ser un objeto, documento o* ***u****n servicio.*

Evidencias Requeridas: *Pruebas para evaluar y juzgar la competencia laboral de una persona, criterios de desempeño y los* ***c****onocimientos y comprensiones esenciales.*

Formación Profesional Integral: *Proceso teórico-práctico que se orienta al desarrollo de conocimientos técnicos, tecnológicos de actitudes y valores para su convivencia social y laboral.*

Formación por Proyectos*: Se enfoca a conceptos centrales y principios de una disciplina, busca enfrentar a los aprendices a situaciones que los lleven a rescatar, comprender y aplicar aquello que aprenden, como una herramienta para resolver problemas o proponer mejoras en las comunidades donde se desenvuelven.*

Guía de Aprendizaje: *Recurso didáctico para facilitar el aprendizaje, se centra en la pedagogía activa y participativa. Incluye actividades planeadas por procesos diseñados por el instructor que promueve la comprensión y el conocimiento.*

Instrumentos de Evaluación: *Herramientas que utiliza el instructor para recoger datos relacionados con los resultados de aprendizaje. Criterios de evaluación y evidencias para utilizarlos con más eficacia.*

Portafolio de aprendizaje: *Herramienta de investigación que permite al aprendiz afianzar el compromiso con su proceso de autoevaluación y desarrollo, a mejorar su accionar; así como conocer la historia, desarrollo y progreso de su aprendizaje. También se organizan las evidencias del aprendizaje producidas durante la formación.*

Programa de Formación: *Conjunto de competencias de la certificación de la formación profesional integral para dar respuesta a las necesidades del sector productivo.*

Recurso Educativo: *Es cualquier material que se utiliza para el desarrollo de las actividades formativas. Se pueden utilizar recursos didácticos o no didácticos.*

Resultados De Aprendizaje: *Indicadores que orientan y permiten al instructor y al alumno la verificación de procesos requeridos para el logro de los objetivos del aprendizaje propuestos.*

6. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

- SENA – *Procedimiento Ejecución de la Formación Profesional Integral. Dirección General, Sistema Integrado de Gestión,* Bogotá D.C., septiembre de 2013.
- SENA - *Modelo Pedagógico de la Formación Profesional Integral del SENA.* Dirección de Formación Profesional - Dirección General, Bogotá D.C., Agosto 2012.
- PEI- Proyecto Educativo Institucional.
- SENA - *Manual de Estrategias de Enseñanza y Aprendizaje SENA*. Regional Antioquia, Medellín, diciembre 2003.
- Formato GFPI_F016 PROYECTO FORMATIVO
- Formato GFPI_F018 PLANEACION PEDAGOGICA PROYECTO FORMATIVO
- Formato GFPI_F019 GUIAS APRENDIZAJE INSTRUMENTOS EVALUACION

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	**Cargo**	**Dependencia**	**Fecha**
Autor (es)	Equipo ejecutor técnico en sistemas	Instructor	Centro de servicios y Gestión empresarial	2-09-2020

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					