**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: 233101
- **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**

Las redes o infraestructuras de (telecomunicaciones proporcionan la capacidad y los elementos necesarios para mantener a distancia un intercambio de información y/o una comunicación, ya sea ésta en forma de voz, datos, vídeo o una mezcla de los anteriores. Los elementos necesarios comprenden disponer de acceso a la red de comunicaciones, el transporte de la información y los medios y procedimientos (conmutación, señalización, y protocolos para poner en contacto a los extremos (abonados, usuarios, terminales, ) que desean intercambiar información. Además, numerosas veces los usuarios se encuentran en extremos pertenecientes a diferentes tipos de redes de comunicaciones, o en redes de comunicaciones que aun siendo iguales son de distinta propiedad. En estos casos, hace falta contar con un procedimiento de interconexión.



La presente guía le permitirá adquirir los conocimientos básicos acerca de los conceptos de redes, clasificación y componentes.

## 3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

### 3.1. Actividades de Reflexión inicial

**Actividad # 1:** Foro la comunicación y las redes de datos
Identificar el concepto de redes basados en el proceso de comunicación mediante la observación y análisis de los siguientes videos y actividades.

- La comunicación:
  https://www.youtube.com/watch?v=j-MtfYfxW9M
- Guerreros de la red https://www.youtube.com/watch?v=r8mDFV0Aioo, el aprendiz debe tomar nota del proceso de comunicación y de los términos no conocidos.
- Taller "Dibuje su concepto de Internet"
- Taller "Mi Dia Online"

Después de socializar con los compañeros e instructor SENA los videos anteriores participe en el foro "La comunicación y las redes de datos" respondiendo las siguientes preguntas:

- ¿Qué actividades actualmente se pueden realizar sin estar conectados a internet?
- ¿Para ud que es internet?
- ¿cree que internet es propiedad de alguna organización, persona o país?
- ¿Qué dispositivos intervienen en el proceso de comunicación?

Justifique adecuadamente sus respuestas y si tiene algo para aportar a la intervención de otro compañero hágalo respetuosamente.

**Evidencias/producto/resultado/estrategia:** Participar en el foro "La comunicación y las redes de datos" /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:** Conceptos básicos de redes
Identificar los conceptos básicos de Redes de Computadores mediante las bases de datos de la biblioteca Sena mediante los siguientes Links y la realización de la actividad Mi red local:
https://www-eni-training-com.bdigital.sena.edu.co/portal/client/mediabook/home
https://elibro-net.bdigital.sena.edu.co/es/lc/senavirtual/titulos/50228

1. ¿Qué es una red de Computadores?
2. Cuáles son los tipos de redes que existen y establecer diferencias entre ellas.
3. Describa las diferentes topologías de redes y su representación grafica
4. Indique las ventajas y desventajas de cada topología en una red
5. Enumere 3 ventajas para emplear una red de equipos
6. ¿Cuáles son los componentes físicos de una red de computadores?
7. ¿Qué componente lógico requiere una red para su funcionamiento?
8. ¿Qué recursos se pueden compartir en una red?

**Evidencias/producto/resultado/estrategia:** Subir el archivo “Act1 contextualización.docx” donde se desarrolló la actividad en el portafolio del aprendiz/Evidencias de aprendizaje descritas en la guía/Instructor SENA/Redes

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

**Actividad # 2: Modelo de referencia**
Identificar los conceptos y capas del modelo de referencia mediante la observación y análisis de los siguientes videos.

- Capas del Modelo OSI https://www.youtube.com/watch?v=gmFv4ZD_h4w(MODELO
- Modelo OSI vs TCP/IP https://www.youtube.com/watch?v=jdKRx2BxSMs

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

- Niveles del modelo OSI: https://www.cerebriti.com/juegos-de-tecnologia/niveles-del-modelo-osi/
- Funciones de las capas del modelo OSI: https://www.cerebriti.com/juegos-de-tecnologia/funciones-del-modelo-osi/
- Protocolos del Modelo OSI: https://www.cerebriti.com/juegos-de-tecnologia/protocolos-de-modelo-osi/

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 contextualización.docx” donde se desarrollaron las actividades interactivas, en el portafolio del aprendiz/Evidencias de aprendizaje descritas en la guía/Instructor SENA/Redes

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

**Actividad # 3: Dispositivos de red de datos**
Identificar los dispositivos que son indispensables para la conformación de una red de datos mediante la observación y análisis del siguiente video https://www.youtube.com/watch?v=oCzPbiN5wao

Después de socializar con los compañeros e instructor SENA el video anterior y tomar como referencia el documento de apoyo “**Aprenda Redes Visualmente.pdf**” responde las siguientes preguntas:

1. ¿Cuáles son los dispositivos de interconexión que se requieren para implementar una red de datos y cuál es su simbología?
2. Después de identificar los dispositivos de interconexión de una red de datos indica en que capa del modelo OSI opera cada uno.



Descargar el archivo “Act3 contextualización.docx” para el desarrollo de la evidencia de la actividad

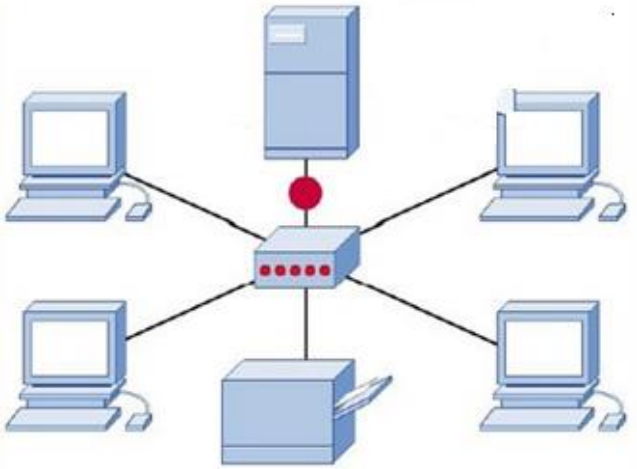
**Evidencias/producto/resultado/estrategia:** Subir el archivo “Act3 contextualización.docx” donde se desarrolló la actividad en el portafolio del aprendiz/Evidencias de aprendizaje descritas en la guía/Instructor SENA/Redes

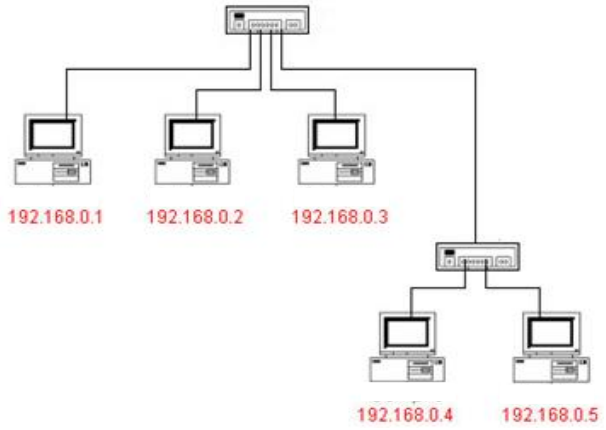
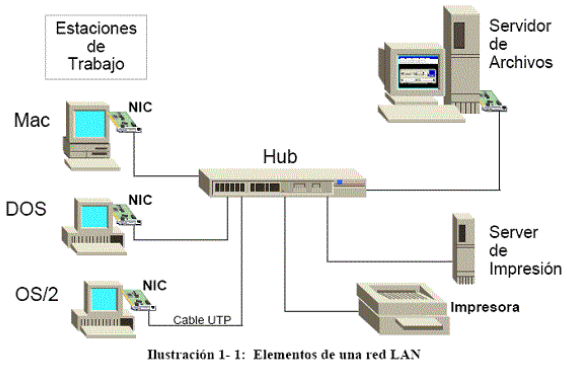
**Ambiente requerido:** Ambiente de aprendizaje, meet
**Materiales:** Computador con conexión a internet

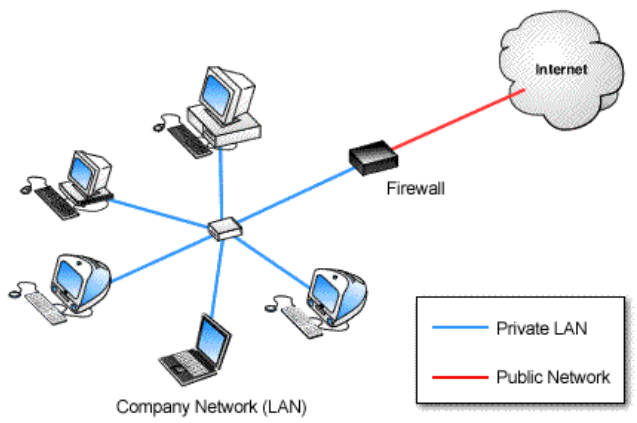
### 3.3 Actividades de Apropiación del conocimiento (Conceptualización y Teorización)

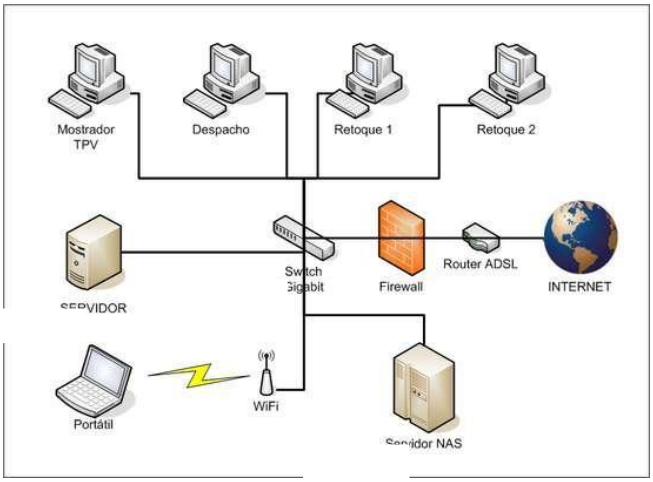
**Actividad # 1:** Identificar el tipo de red y sus componentes

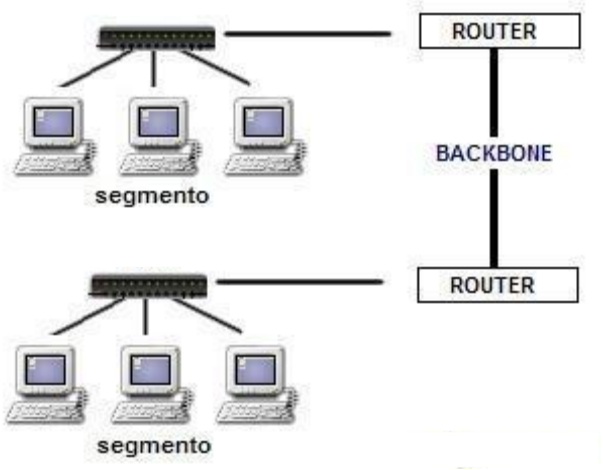
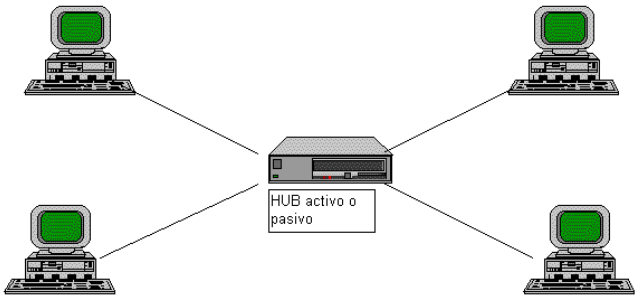
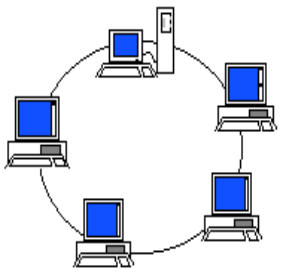
1) Observe las siguientes imágenes, responda e identifique cada uno de los componentes que componen a una red. Tipo de red según enlace, según la relación funcional, topologías e identifique los elementos que componen cada una de ellas, etc

| | |
|---|---|
|  | Tipo de red según su :<br><br>Enlace:_LAN_____<br><br>Relación Funcional:__cliente-servidor_____<br><br>Topología: estrella_____<br><br>Elementos de red :_cable modém_____ |

| | |
|---|---|
|  | Tipo de red según su :<br><br>Enlace:__LAN_____<br><br>Relación Funcional:_Cliente servidor_____<br><br>Topología:_Arbol_____<br><br>Elementos de red :_computadores, 2 hubs o switchs_____ |
| <br>Ilustración 1- 1: Elementos de una red LAN | Tipo de red según su :<br><br>Enlace:_LAN_____<br><br>Relación Funcional:_Cliente servidor _____<br><br>Topología:___Estrella_____<br><br>Elementos de red que lo conforman:_servidor de archivos, servidor de impresión, impresoras, computadores, hub._____ |

| | |
|---|---|
|  | Tipo de red según su :<br><br>Enlace:_____<br><br>Relación Funcional:_____<br><br>Topología:_____<br><br>Elementos de red que los conforman:_____ |

| | |
|---|---|
|  | Tipo de red según su :<br><br>Enlace:_____<br><br>Relación Funcional:_____<br><br>Topología:_____<br><br>Elementos de red que lo conforman:_____ |

| | |
|---|---|
|  | Tipo de red según su :<br><br>Enlace:_____<br><br>Relación Funcional:_____<br><br>Topología:_____<br><br>Elementos de red que los conforman :_____<br><br>Si hay routers es una wan<br><br>Si solo hay swtichs es una lan |
|  | Tipo de red según su :<br><br>Enlace:_____<br><br>Relación Funcional:_____<br><br>Topología:_____<br><br>Elementos de red que los conforman :_____ |
|  | Tipo de red según su :<br><br>Enlace:_____<br>Relación Funcional:_____<br>Topología:_____<br>Elementos de red que los conforman :_____ |

**Evidencias/producto/resultado/estrategia:** Subir el archivo “Act1 Apropiacion.docx” donde se evidencie la solución de la actividad identificación de los tipos de redes y sus componentes Territorium/ Ficha Técnica/Evidencia “Act1 Apropiación”

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

**Actividad # 2: Apareamiento**
Realizar el siguiente apareamiento acerca de los diferentes modelos de referencia

**Modelo de referencia OSI**

| | |
|---|---|
| **FISICA** | Es una extensión de la capa de transporte que ofrece control de diálogo y sincronización. _____ |
| **ENLACE DE DATOS** | Describe como llevan a cabo su labor los programas de aplicación (navegadores, clientes de correo, terminales remotos, transferencia de ficheros). _____ |
| **RED** | La finalidad de esta capa es la de garantizar la fiabilidad del servicio, describe la calidad del envío de los datos. _____ |
| **TRANSPORTE** | Tiene como función principal la transmisión de los paquetes y de enrutar cada uno en la dirección adecuada. _____ |

| | |
|---|---|
| **SESION** | Es la encargada de transmitir los bits de información, de otra parte de las propiedades físicas y características eléctricas de los diversos componentes, de la velocidad de transmisión de datos. _____ |
| **PRESENTACIÓN** | Encargada de la detección y control de errores ocurridos en la capa física, provee el control del acceso a dicha capa y facilita la integridad de los datos y fiabilidad de la transmisión de información. _____ |
| **APLICACIÓN** | Cumple con las tareas de formateo de datos, comprensión de datos y cifrado de datos. _____ |

**a. Modelo de referencia TCP/IP**

| | |
|---|---|
| **INTERNET** | Es la que tiene aquellos procedimientos que garantizan una transmisión segura. |
| **ACCESO A LA RED** | Es la responsable del intercambio de datos entre el sistema final y la red a la cual se está conectado, el emisor debe proporcionar a la red la dirección de destino. Se encuentra relacionada con el acceso y el encaminamiento de los datos a través de la red. |
| **TRANSPORTE** | En esta capa se encuentra toda la lógica necesaria para posibilitar las distintas aplicaciones del usuario |
| **APLICACIÓN** | En las situaciones en las que los dispositivos están conectados a redes diferentes, se necesitarán una serie de procedimientos que permitan que los datos atraviesen esas redes, para ello se hace uso de esta capa, en otras palabras, el objetivo de esta capa es el de comunicar computadoras en redes distintas. |

**Evidencias/producto/resultado/estrategia:** Subir el archivo del "Act2 Apropiacion.docx" donde se evidencie la solución de la actividad apareamiento Territorium/ Ficha Técnica/Evidencia "Act2 Apropiación"

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

**3.4 Actividad de transferencia del conocimiento**
Actividad: # 1 **Propuesta implementación de una red de datos**
La Institución Educativa **El Nuevo Porvenir** desea implementar una nueva sala de sistemas para sus estudiantes. Para poder desarrollar el proceso decidió hacer un concurso abierto mediante el cual se le adjudicará la obra a la mejor propuesta.
La institución educativa cuenta con 15 equipos de escritorio y 15 portátiles que deben tener libre movilidad dentro de la sala. La sala cuenta con 30 m2 y se solicita que la propuesta especifique:

- ✓ La topología de la red de datos
- ✓ Los dispositivos y medios de transmisión de la red de datos
- ✓ El esquema de la distribución de los equipos y dispositivos de la red de datos

**Evidencias/producto/resultado/estrategia:** Subir el archivo de la propuesta formal 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 redes
Los aprendices presentaran la prueba de conocimiento acerca de los conceptos de redes de datos, modelos de referencia OSI, TCP/IP y dispositivos de redes. La prueba se encuentra ubicada en la Plataforma Territorium con un tiempo de duración de 30 minutos.

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

**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 :**<br><br>Prueba de conocimiento de redes | Implementa soluciones de redes inalámbricas de acuerdo con el diseño establecido. elabora la documentación técnica de la instalación de acuerdo con las normas establecidas<br><br>Implementa soluciones de cableado estructurado en redes de acuerdo con el diseño establecido. | **Técnica:** Preguntas<br><br>**INSTRUMENTO:**<br>RC11 (Cuestionario) |
| **Evidencias de Desempeño:**<br><br>ldentificar el tipo de red y sus componentes | Implementa soluciones de cableado estructurado en redes de acuerdo con el diseño establecido.<br><br>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:** Observación<br><br>**INSTRUMENTO:**<br>RD12 (Lista de chequeo) |
| **Evidencias de Producto:**<br><br>Propuesta implementación de la red de datos | Implementa soluciones de cableado estructurado en redes | **Técnica:**<br>Estudio de caso<br><br>**INSTRUMENTO:**<br>RP13 (Rúbrica) |

| | | |
|---|---|---|
| | de acuerdo con el diseño establecido.<br><br>Implementa soluciones de redes inalámbricas de acuerdo con el diseño establecido. elabora la documentación técnica de la instalación de acuerdo con las normas establecidas | |

**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)** | | | | | |