



SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
Procedimiento de Desarrollo Curricular
GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUÍA DE APRENDIZAJE

- **Denominación del Programa de Formación:** Redes y Seguridad.
- **Código del Programa de Formación:** 83240071.
- **Nombre del Proyecto:** N/A.
- **Fase del Proyecto:** N/A.
- **Actividad de Proyecto:** N/A.
- **Competencia:**

220501014: Instalar y administrar *hardware* y *software* de seguridad en la red a partir de normas internacionales.

- **Resultados de Aprendizaje a alcanzar:**

220501014-01: Implementar la topología de red de la empresa de acuerdo con los niveles de seguridad requeridos por la misma y las políticas de seguridad a implantar.

- **Duración de la guía:** 10 horas.



2. PRESENTACIÓN

Estimado aprendiz, el SENA le da la bienvenida a la primera actividad de aprendizaje del programa de formación **Redes y Seguridad**, en la cual se desarrollarán actividades concernientes a la comprensión de los conceptos básicos sobre las distintas redes, sus diferentes clasificaciones y la seguridad de la información en una empresa.

Para el desarrollo de las actividades planteadas en esta guía, contará con el acompañamiento del instructor asignado al programa, quien de forma continua y permanente lo orientará con las pautas necesarias para el logro de las actividades de aprendizaje, brindando herramientas básicas de tipo conceptual y metodológico, enmarcadas en las políticas de ética y calidad.

De igual manera, el instructor programará una asesoría virtual a través de la plataforma, para brindar orientaciones específicas relacionadas con las temáticas a desarrollar en las actividades. La fecha y el horario para este encuentro virtual serán indicados oportunamente.

Es importante que organice su tiempo con un promedio de trabajo diario de dos horas, dada la exigencia que demanda la realización de las actividades que se mencionan en esta guía de aprendizaje. También es necesario revisar los materiales del programa, realizar consultas en internet y explorar los siguientes materiales complementarios:

- Seguridad de la información.
- Conceptos básicos de redes de información.



3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1 Actividad de aprendizaje 1: Reconocer las redes informáticas según las necesidades de sus requerimientos de seguridad.

A continuación, se describen las actividades y las correspondientes evidencias que conforman la actividad de aprendizaje 1:

Identificar la plataforma virtual de aprendizaje y la descripción del programa de formación

1. Consulte el enlace Tutoriales en el menú del programa de formación para visualizar los videos de la plataforma virtual de aprendizaje.
2. Antes de elaborar las evidencias propuestas en esta actividad de aprendizaje es preciso verificar que realizó las actividades iniciales:
 - Actualización de los datos personales.
 - Diligenciamiento del Sondeo de conocimientos previos.
 - Presentación ante el instructor y los compañeros en el Foro social.
 - Realización de la Actividad interactiva. Manejo de la plataforma.

Nota: consulte el enlace Información del programa en el menú disponible en la plataforma para conocer la descripción del proceso de formación y la metodología a seguir.



Reconocer las diferentes topologías de redes y sus características

Las redes informáticas son conjuntos de computadores conectados entre sí, por medio de dispositivos físicos (servidores y cableado) y *software* especiales que envían y reciben impulsos eléctricos, ondas electromagnéticas, entre otros, con la finalidad de compartir información, recursos y ofrecer servicios entre ellos. Estos conjuntos de computadores también pueden ser llamados nodos.

Cuando hablamos de instituciones de alto rango como universidades, instituciones públicas, entre otras, resulta fácil darse cuenta que es indispensable que los diferentes dispositivos estén interconectados mediante cableado, por ejemplo, fibra óptica o vía inalámbrica, tipo *wifi*, para que puedan realizarse intercambios de datos fácilmente.

En el entorno de la empresa, los nodos pueden transmitir datos comerciales de manera rápida y fácil, si por ejemplo, se instala una red LAN bajo el estándar de *Ethernet*, adoptando una estructura o topología adecuada para el entorno de trabajo. Las redes de nodos también son útiles en cualquier empresa pequeña, incluso en los hogares.

Con base en la anterior información y para lograr el éxito en el desarrollo de esta evidencia, realice lo siguiente:

1. Consulte el material de formación Fundamentos básicos de los conceptos de redes y seguridad, correspondiente a esta actividad de aprendizaje.
2. Escoja cinco tipos de red de información según su criterio de importancia.
3. Determine las características de las redes previamente escogidas.
4. Mencione las características de seguridad de cada una.



SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
Procedimiento de Desarrollo Curricular
GUÍA DE APRENDIZAJE

5. Elabore un cuadro comparativo entre los tipos de red escogidos.
6. Desarrolle esta evidencia con la herramienta ofimática de su preferencia y envíela al instructor a través de la plataforma virtual de aprendizaje.

Ambiente Requerido: Ambiente Virtual de Aprendizaje.

Materiales: computador, internet, material de formación Fundamentos básicos de los conceptos de redes y seguridad, material complementario, glosario y biblioteca SENA.

Evidencia: Cuadro comparativo. Reconocer las diferentes topologías de redes y sus características.

Para acceder a la evidencia remítase al menú principal, haciendo clic en el enlace Actividad 1 / Evidencia: Cuadro comparativo. Reconocer las diferentes topologías de redes y sus características.

Desarrollar procesos de seguridad informática

Existen diferentes tipos de redes informáticas y cada una de ellas posee características específicas. Estas características contribuyen a la seguridad de las redes al momento de proteger la información de una empresa.

Teniendo en cuenta los diferentes tipos de redes, sus características y su funcionalidad, y de acuerdo con las necesidades que cada empresa posee, desarrolle un protocolo que permita salvaguardar el recurso informático en una empresa.

Para el desarrollo de esta evidencia tenga en cuenta las siguientes indicaciones:



SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
Procedimiento de Desarrollo Curricular
GUÍA DE APRENDIZAJE

1. Consulte el material de formación Fundamentos básicos de los conceptos de redes y seguridad, correspondiente a esta actividad de aprendizaje.
2. Describa las características de una empresa que almacene grandes cantidades de información a través de redes. A continuación, se enuncian los elementos mínimos a considerar en esta descripción:
 - Nombre de la empresa.
 - Productos o servicios que comercializa.
 - Equipos de informática que manejan por área.
 - Necesidades de manejo y almacenamiento de información.
 - Elija el tipo de red que según su criterio debería manejar la empresa descrita.
3. Desarrolle un protocolo en el cual se contemplen mínimo diez estrategias para proteger la información de la empresa.
4. Envíe al instructor el archivo con el desarrollo de esta evidencia en la herramienta ofimática de su elección, a través de la plataforma virtual de aprendizaje.

Ambiente requerido: Ambiente Virtual de Aprendizaje.

Materiales: computador, internet, material de formación Fundamentos básicos de los conceptos de redes y seguridad, material complementario, glosario y biblioteca SENA.

Evidencia: Protocolo. Desarrollar procesos de seguridad informática.

Para acceder a la evidencia remítase al menú principal, haciendo clic en el enlace Actividad 1 / Evidencia: Protocolo. Desarrollar procesos de seguridad informática.



SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
Procedimiento de Desarrollo Curricular
GUÍA DE APRENDIZAJE

Nota: si al momento de enviar un archivo (evidencia) el sistema genera el error "archivo inválido", tenga en cuenta que una posible razón para ello, es que el documento estaba abierto al momento de adjuntarse. Por eso, es recomendable que cierre el archivo e intente el procedimiento nuevamente.

Total horas actividad de aprendizaje: 10 horas; 2 directas (D), 8 independientes (I).

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de aprendizaje	Criterios de evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación
De conocimiento. Evidencia: Cuadro comparativo. Reconocer las diferentes topologías de redes y sus características.	Establece topologías de red seguras para la transferencia de información en empresas.	Lista de chequeo. Cuadro comparativo.
De producto. Evidencia: Protocolo. Desarrollar procesos de seguridad informática.	Establece protocolos de comunicación particulares en una empresa según las necesidades de sus requerimientos de seguridad.	Lista de chequeo. Protocolo.

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Firewall: dispositivo o programa que controla el flujo de tráfico entre redes.

Internet: es la red mundial mejor conocida como la red de redes.

LAN: *Local Area Network*. Red de nodos cuya área de cobertura es limitada (200 metros).

Modelo ISO: modelo de interconexión de sistemas abiertos usado para describir el uso de datos entre la conexión física de la red y la aplicación del usuario final.



SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
Procedimiento de Desarrollo Curricular
GUÍA DE APRENDIZAJE

Modo guiado: tipo de red donde la conexión entre nodos es física a través de cables.

Red: grupo de nodos interconectados entre sí que comparten datos e información.

Topología: se refiere a la forma más adecuada de organización de nodos para hacer más funcional una red.

Wifi: es la red de tipo inalámbrico de gran cobertura.

WPAN: *Wireless Personal Area Network*. Red de nodos inalámbrica.

6. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

González, M. S. (2013). *Historia de Internet: nacimiento y evolución*. Recuperado de <http://redestelematicas.com/historia-de-internet-nacimiento-y-evolucion/>

Pérez, J. y Merino, M. (2008). *Definición de seguridad informática*. Recuperado de <https://definicion.de/seguridad-informatica/>

Tecnología & informática. (s.f.). *¿Qué es una red inalámbrica? Seguridad WiFi*. Recuperado de <https://tecnologia-informatica.com/que-es-red-inalambrica-seguridad-wifi/>

Universidad Internacional de Valencia. (2018). *¿Qué es la seguridad informática y cómo puede ayudarme?* Recuperado de <https://www.universidadviu.com/la-seguridad-informatica-puede-ayudarme>



SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
Procedimiento de Desarrollo Curricular
GUÍA DE APRENDIZAJE

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor(es)	Olga Elena Meneses Camino.	Desarrollador de contenidos.	Centro para la Formación Cafetera-Regional Caldas.	Marzo de 2019.

8. CONTROL DE CAMBIOS

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del cambio
Autor(es)	Juan Carlos Ramírez Molina.	E-pedagogo instruccional.	Centro Agroindustrial Regional Quindío	Abril de 2019.	Ajustes pedagógicos y metodológicos en las actividades y sus correspondientes evidencias.
	Lina Marcela Cardona Orozco.	Evaluador de contenidos.	Centro de Atención Sector Agropecuario-Regional Risaralda.	Mayo de 2019.	Ajustes pedagógicos y metodológicos en las actividades y sus correspondientes evidencias.
	Erika Alejandra Beltrán Cuesta.	Evaluador de calidad instruccional.	Centro de Atención Sector Agropecuario-Regional Risaralda.	Mayo de 2019.	Ajustes pedagógicos y metodológicos en las actividades y sus correspondientes evidencias.