PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUÍA DE APRENDIZAJE

- **Denominación del programa de formación:** Gestión de redes de datos.
- **Código del programa de formación:** 228183.
- **Nombre del proyecto:** Planeación, implementación y gestión de infraestructura informática en el sector Mipyme para la mejora de la productividad, desarrollo e innovación.
- **Fase del proyecto:** Ejecución
- **Actividad de proyecto:** AP3. Implementar la infraestructura tecnológica y la seguridad informática, para dar soluciones de gestión.
- **Competencia(s):**

  Técnicas:

  - 220501106 - Configurar dispositivos de cómputo de acuerdo con especificaciones del diseño y protocolos técnicos.
  - 220501091 - Implementar tecnologías de voz sobre IP de acuerdo con el diseño y normas técnicas.

  Clave:

  - 240202501 - Interactuar en lengua inglesa de forma oral y escrita dentro de contextos sociales y laborales según los criterios establecidos por el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas.
- **Resultados de aprendizaje a alcanzar:**

  Técnicas:

  - 220501106-02 - Implementar los servicios red necesarios para cumplir los requerimientos del portafolio de servicios de tecnologías de la información.
  - 220501091-02 - Configurar equipos y *software* de comunicación de voz sobre IP (VoIP), acorde con la arquitectura establecida, técnicas y buenas prácticas.

Clave:

- 240202501-05 - Presentar un proceso para la realización de una actividad en su quehacer laboral de acuerdo con los procedimientos establecidos desde su programa de formación.

- **Duración de la guía:** 264 horas
  Técnicas: 216 horas
  Clave: 48 horas

2. PRESENTACIÓN

Estimado aprendiz, el SENA le da una cálida bienvenida a la sexta guía de aprendizaje, la cual abarca las competencias técnicas necesarias para configurar dispositivos de cómputo conforme a las especificaciones del diseño, protocolos técnicos, e implementación de tecnologías de voz sobre IP.

Finalmente, se trabajará la competencia clave “Interactuar en lengua inglesa de forma oral y escrita dentro de contextos sociales y laborales según los criterios establecidos por el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas”, que tiene en cuenta el aprendizaje articulado de las 4 habilidades de la lengua (leer, escribir, hablar y escuchar), alineado al MCERL (Marco Común Europeo de Referencia para Lenguas) como estándar del nivel de conocimiento de lengua y categorización de los conocimientos en niveles de competencia en un idioma.

Para el desarrollo de las actividades planteadas en esta guía, contará con el acompañamiento de los instructores asignados al programa, los cuales de forma continua y permanente lo orientarán con las pautas necesarias para el logro de las actividades de aprendizaje, brindando herramientas básicas de tipo conceptual y metodológico. Los instructores programarán encuentros de asesoría virtual, para brindar orientaciones específicas relacionadas con las temáticas a desarrollar en las actividades. Es importante que organice su tiempo, dada la exigencia que demanda la realización de esta guía de aprendizaje. No olvide revisar y explorar los materiales de estudio del programa.

Por consiguiente, se presentan cada una de las acciones de aprendizaje que le permitirán desarrollar lo anteriormente mencionado.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

En este apartado se describirán las actividades de aprendizaje para cada una de las competencias planteadas en la fase ejecución del proyecto formativo: Planeación, implementación y gestión de infraestructura informática en el sector Mipyme para la mejora de la productividad, desarrollo e innovación.

- **Actividad de reflexión inicial**

La configuración adecuada de dispositivos de cómputo y la implementación eficaz de infraestructuras de red son fundamentales para el funcionamiento óptimo de cualquier entorno organizacional. Esta reflexión inicial tiene como objetivo proporcionar una comprensión más profunda de la importancia y los desafíos asociados con la configuración de dispositivos y la implementación de servicios de red.

Reflexione sobre las siguientes preguntas:

- ¿Por qué es crucial configurar adecuadamente los dispositivos de cómputo y los servicios de red?
- ¿Qué impacto puede tener una configuración incorrecta en una organización o empresa?
- ¿Cuáles son algunos de los desafíos comunes que enfrentan las organizaciones al configurar y mantener sus redes?

Recuerde: este ejercicio tiene como finalidad encaminarle y motivarle en la elaboración de las evidencias que se plantean para esta guía de aprendizaje, por tal razón, no es calificable, pero sí es el punto de inicio para lo que se le solicitará en las demás evidencias.

3.1. Actividades de aprendizaje de la competencia Configurar dispositivos de cómputo de acuerdo con especificaciones del diseño y protocolos técnicos (220501106)

Esta competencia lleva a adquirir los conocimientos básicos sobre cómo funcionan las computadoras, sus diferentes componentes, y particularmente el sistema operativo como eje central de la gestión de los recursos *hardware* y *software*. De igual manera, permite reconocer la importancia de las redes de datos y los roles de los diferentes dispositivos como los computadores cliente y servidores, las diferentes arquitecturas y los sistemas operativos Microsoft y sus servicios que hacen posible el acceso a la información almacenada y compartida.

3.1.1. Actividad de aprendizaje GA6-220501106-AA1 - Implementar servicios de infraestructura de red, de acuerdo a requerimientos solicitados, teniendo en cuenta sistemas de seguridad, registro de auditoría, centralización de información, redundancia y desarrollo de tareas programadas.

Esta actividad se centra en consolidar los conceptos básicos y globales acerca de las redes de datos y dispositivos de la red que permitan contextualizar los procesos para desplegar servicios de red, incluyendo la configuración del *software*, parámetros de conectividad y permisos del sistema.

De acuerdo con los requerimientos del portafolio de servicios definido, implementar mecanismos de seguridad requeridos para la protección de las comunicaciones de red, desplegar servicios de aplicaciones, plataforma e infraestructura en ambientes *on-premise* y/o en la nube que cumplan con las especificaciones definidas en el diseño, implementar los mecanismos de comunicación e interconexión entre los entornos *on-premise* y/o la nube según las necesidades y requerimientos definidos en la solución.

Duración: 144 horas.

Materiales de formación: para desarrollar esta actividad, se debe revisar el componente formativo: **"*Hardware* y servicios de red".**

Evidencias: a continuación, se describen las acciones y la correspondiente evidencia que conforma la actividad de aprendizaje:

- **Evidencia GA6-220501106-AA1-EV01. Video expositivo de la implementación de mecanismos de comunicación e interconexión.**

Para esta evidencia se toma como estrategia el aprendizaje basado en proyectos, en la que usted resolverá un problema de aplicación para configurar los sistemas operativos de los dispositivos de red, se dará continuidad al proyecto de aplicación de la Empresa Enter Ltda. que se ha venido trabajando en las fases anteriores.

Para su desarrollo, es importante la lectura del componente formativo, igualmente revisar la información descrita a continuación:

- Añadir y configurar servidor SMTP en Windows Server 2016 https://www.solvetic.com/tutoriales/article/3548-anadirconfigurar-servidor-smtp-windows-server-2016/

- Servidor de Correo en Windows Server 2016 / MailEnable https://youtu.be/Dwa02W9AQEs
- Servidor web IIS en Windows 2016 con ASP.NET https://www.jmsolanes.net/es/servidor-web-iis-windows-2016-asp-net/
- Como configurar DHCP y DNS en Windows Server 2016 https://youtu.be/LkMmKf-4c3M
- Windows Server 2016 - 7. Servicio DHCP https://youtu.be/ejK76f7-7KA
- Windows Server 2016 - 4. Servicio DNS https://youtu.be/lTe1H-zmzU4
- Windows Server 2016 - Instalar Servidor Web IIS https://youtu.be/k4w0-iPuRwM
- Instalación y Configuración IIS y Servidor FTP - Windows Server 2016 https://youtu.be/DtBww0fOofc

Proyecto de aplicación

De acuerdo con los equipos pertenecientes a la red de la empresa Enter Ltda., en los edificios de sus dos sedes, se deben configurar los servicios de red en los equipos, tanto del lado cliente como del lado servidor. Con estos requisitos, el aprendiz debe:

1. Realizar la implementación de los servicios de red como DHCP, DNS, FTP, HTTP, HTTPS, correo electrónico, listas de distribución, foros web, blogs, audio y videoconferencia, mensajería.
2. Con estos requerimientos, el aprendiz debe plasmar en un video expositivo la implementación de mecanismos de comunicación e interconexión.

   El video debe incluir:

   - Presentación inicial.
   - Explicación de la instalación de los servicios de red.
   - Explicación de la implementación de los mecanismos de comunicación e interconexión entre los entornos *on-premise* y/o la nube.
   - Conclusiones con base en la información expuesta.

   Aspectos de referencia de forma a tener en cuenta:

   - La duración del video es de máximo 20 minutos.
   - El video debe estar editado y poseer buena calidad de audio.
   - Se debe evidenciar la solución de la actividad solicitada.
   - El aprendiz debe ser el presentador del video.
   - Se pueden utilizar ayudas audiovisuales que permitan comprender mucho más el tema.

- No se debe limitar la creatividad.
- Al final del video deben aparecer los créditos con los datos del aprendiz.

Especificaciones técnicas del video:

- Formato de grabación: MP4.
- Resolución: mínimo 720p.
- Equipos recomendados en la grabación: teléfono celular, cámaras digitales, cámaras de computador, cámaras de acción, entre otras.
- Programas recomendados para hacer la edición del video: Windows Movie Maker, Adobe Premiere, IMovie, Adobe Spark, entre otros.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Producto a entregar:** video expositivo.
- **Formato:** MP4 Resolución mínimo 720p.
- **Extensión:** máximo 20 minutos.
- Para hacer el envío del producto remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio para el envío de la evidencia: **Video expositivo de la implementación de mecanismos de comunicación e interconexión. GA6-220501106-AA1-EV01.**

3.2. Actividades de aprendizaje de la competencia Implementar tecnologías de voz sobre IP de acuerdo con el diseño y normas técnicas (220501091)

Esta competencia es un campo de acción del extenso dominio profesional de las telecomunicaciones y su finalidad es desarrollar competencias para diseñar, implementar, configurar y verificar el funcionamiento de los servicios de voz sobre IP, que han logrado en los últimos años un gran auge en las empresas. Las compañías han descubierto en ella una manera ágil y eficiente de optimizar los costos de comunicación y otros aspectos, como productividad y una mejor atención al cliente.

3.2.1. Actividad de aprendizaje GA6-220501091-AA1 - Implementar una solución de comunicaciones unificada para la infraestructura de red, teniendo en cuenta los requerimientos y las normas establecidas.

Esta actividad busca que el aprendiz comprenda y configure diversos elementos críticos de la red de comunicaciones, siguiendo las directrices proporcionadas. Esto incluye configurar dispositivos de interconexión, equipos y *software* de VoIP según los manuales y el diseño de la solución, ajustar los parámetros de seguridad en conformidad con las normativas técnicas, y asegurar que los servicios y características de la red estén alineados con el diseño establecido.
Duración: 72 horas.

Materiales de formación: para desarrollar esta actividad, se debe revisar el componente formativo: **"*Planificación y configuración de comunicación sobre VoIP*".**

Evidencias: a continuación, se describen las acciones y la correspondiente evidencia que conforma la actividad de aprendizaje:

- **Evidencia GA6-220501091-AA1-EV01. Video expositivo de la configuración de equipos y *software* de VoIP.**

Para esta actividad se toma como estrategia el aprendizaje basado en proyectos, en el cual usted resolverá un problema de aplicación para configurar los equipos, *software* y servicios de VoIP pertenecientes a la red, se dará continuidad al proyecto de aplicación de la empresa Enter Ltda. que se ha venido trabajando en las fases anteriores.

Para el desarrollo de esta actividad es necesario:

- La lectura y análisis del material de formación: *Planificación y configuración de comunicación sobre VoIP*.
- El documento anexo titulado *Parqueo-y-Conferencias*
- *1 Elastix Instalación en VirtualBOX* https://youtu.be/fzXvD91TQ48
- *Curso de Asterisk – Ch1 – introducción a Asterisk* https://youtu.be/icb9X15oEDo
- *Curso Asterisk 2012 - CH05 - Construyendo un PBX básico con 2 extensiones – Parte 1* https://youtu.be/LqwBBWpui_o

- *Curso Asterisk 2012 - CH05 - Construyendo un PBX básico con 2 extensiones – Parte 2* https://youtu.be/O2GOIPcXn7k
- *Curso Asterisk 2012 - CH05 - Construyendo un PBX básico con 2 extensiones – Parte 3* https://youtu.be/ngmob3rXnx0
- *Curso Asterisk 2012 - CH06 - Introducción al Dial Plan* https://youtu.be/I3j_L9ZB8hw
- *Curso Asterisk 2012 - CH07 - Aplicación Hola mundo* https://youtu.be/Gh-y2wQZFH4
- *Curso Asterisk 2012 - CH08 - Creación de buzones de voz* https://youtu.be/skssveRmKjE
- *Curso Asterisk 2012 - CH08 - Grabar y consultar buzones de voz | VoiceMailMain* https://youtu.be/TpfQYCHKpjI
- *Curso Asterisk 2012 - CH09 - Grabación audio IVR* https://youtu.be/rIE7zDsa_1Y
- *Curso Asterisk 2012 - CH09 - Construyendo un IVR* https://youtu.be/Y41m47lD2pg
- *Curso Asterisk 2012 - CH09 - Probando el IVR* https://youtu.be/fjc3eHjC5XU

Proyecto de aplicación

Con base en el informe generado durante la planificación, y considerando la posible solución para la infraestructura de servicios VoIP de la red del edificio —atendiendo a los requerimientos de *software y hardware*, así como las normas y estándares a utilizar—, en la actividad anterior, el aprendiz deberá llevar a cabo la configuración de los componentes de la arquitectura e implementar la red VoIP con Asterisk.

En esta etapa, se procederá con la instalación del sistema operativo Elastix en la máquina virtual. Al concluir esta actividad, el aprendiz deberá tener instalada la máquina, para así poder continuar con las siguientes dos (2) extensiones usando Softphone (3CX, Zoiper, entre otros)

- Configuración de Dial Plan.
- Configuración de la aplicación básica Hola mundo.
- Crear el Buzón de voz.
- Grabar y consultar buzones de voz grabados.
- Grabación del mensaje de entrada al IVR.
- Construir el IVR.

- Probar las configuraciones realizadas para el IVR.
- Configurar Colas y agentes dinámicos.

Con estos requerimientos el aprendiz debe plasmar en un video expositivo la configuración de equipos y *software* de VoIP.

El video debe incluir:

- Presentación inicial.
- Explicación de la instalación del sistema operativo Elastix.
- Explicación de la implementación del PBX con las llamadas exitosas con Softphones.
- Explicación de la configuración de los servicios VoIP y su funcionamiento.
- Conclusiones con base en la información expuesta.

Aspectos de referencia de forma a tener en cuenta:

- La duración del video es de máximo 20 minutos.
- El video debe estar editado y poseer buena calidad de audio.
- Se debe evidenciar la solución de la actividad solicitada.
- El aprendiz debe ser el presentador del video
- Se pueden utilizar ayudas audiovisuales que permitan comprender mucho más el tema.
- No se debe limitar la creatividad.
- Al final del video deben aparecer los créditos con los datos del aprendiz.

Especificaciones técnicas del video:

- Formato de grabación: MP4.
- Resolución: mínimo 720p.
- Equipos recomendados en la grabación: teléfono celular, cámaras digitales, cámaras de computador, cámaras de acción, entre otras.
- Programas recomendados para hacer la edición del video: Windows Movie Maker, Adobe Premiere, IMovie, Adobe Spark, entre otros.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Producto a entregar:** video.
- **Formato:** cargado en YouTube.
- **Extensión:** URL de YouTube.

- Para hacer el envío del producto remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio para el envío de la evidencia: **Video expositivo de la configuración de equipos y *software* de VoIP. GA6-220501091-AA1-EV01.**

3.3. Actividad de aprendizaje de la competencia Interactuar en lengua inglesa de forma oral y escrita dentro de contextos sociales y laborales según los criterios establecidos por el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (240202501)

El inglés como una de las habilidades contemporáneas más importantes y de mayor impacto en el mundo laboral y social se plantean actividades generales y específicas para el desarrollo de la competencia, teniendo en cuenta el aprendizaje articulado de las 4 habilidades de la lengua (leer, escribir, hablar y escuchar) alineado al MCERL (Marco Común Europeo de Referencia para Lenguas) como estándar del nivel de conocimiento de lengua y categorización de los conocimientos en niveles de competencia en un idioma.

3.3.1. Actividad de aprendizaje GA6-240202501-AA1. Simular un proceso para la realización de una actividad en su quehacer laboral.

Dentro de los contextos laborales es necesario tener en cuenta las diferentes situaciones en la que se pueden poner en práctica los conocimientos adquiridos, dentro de estos destaca el indicar los procedimientos a seguir, dar recomendaciones, sugerencias e indicaciones en caso de emergencia, ya que es importante comprenderlas y ponerlas en práctica, así como el poder emitirlas dando soluciones a diferentes situaciones problemáticas que puedan darse empleando la descripción del contexto inmediato en el que se encuentra el usuario del idioma. En idiomas es bastante útil este conocimiento, ya que permite ese intercambio conversacional con otros hablantes, estableciendo actos comunicativos eficientes y provechosos dentro de contextos laborales y personales.
Es importante el seguir las indicaciones del instructor en cuanto a la mejor manera de apropiar el material del curso y la correlación que tiene este con el programa de formación.
Duración: 48 horas.

Material de formación: el contenido de soporte para el desarrollo de la actividad es “English Level 7 - MCER B1.2”.

Evidencias: a continuación, se describen las acciones y las correspondientes evidencias que conforman la actividad de aprendizaje.

- **Evidencia GA6-240202501-AA1-EV01. Diagrama de flujo.**

Es importante tener en cuenta que un diagrama de flujo de procesos es una de las herramientas gráficas tradicionales utilizadas y se desarrolla con el debido cuidado, por lo que se deberá crear un diagrama que trace un proceso del quehacer laboral del aprendiz o afín al programa de formación en el que se pueda identificar y analizar un proceso administrativo, de producto o académico.
Para dibujar el diagrama de flujo, identifique las tareas y decisiones durante el proceso y escríbalas en orden, luego, organice estos pasos a través de un diagrama de flujo, usando los símbolos apropiados y de acuerdo al documento anexo “Guia-para-elaborar-diagrama-de-flujo”.

Finalmente, verifique su diagrama de flujo para asegurarse que representa con precisión el proceso y que muestra la forma más eficiente de hacer el trabajo.

A continuación, puede ver algunos ejemplos de algunos diagramas de flujo que le pueden guiar para la construcción propia:

Diagrama
Diagrama de flujo que describe las formas de identificar los diferentes componentes de una muestra de material para guiar la creación de componentes moleculares. ISA-TAB-Nano flowchart.jpg - Wikimedia Commons. (2021, Apr. 27). https://commons.wikimedia.org/wiki/File:ISA-TAB-Nano_flowchart.jpg
Diagrama de flujo que muestra el proceso de nombramiento de los magistrados de la Corte Suprema de los Estados Unidos. SCOTUS appointment flowchart.svg - Wikimedia Commons. (2021, Apr. 7). https://commons.wikimedia.org/wiki/File:SCOTUS_appointment_flowchart.svg
Este diagrama de flujo representa el proceso de desarrollo e implementación en uso por Wikimedia.

Wikimedia development and deployment flowchart.png - Wikimedia Commons. (2014, Mar. 04). https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Wikimedia_development_and_deployment_flowchart.png

Recuerde que puede utilizar algunas herramientas digitales como Canva, Draw.io, LucidChart e incluso Word y Excel permiten crear el esquema y organizarlo de acuerdo a cada necesidad.

Lineamientos para la entrega de la evidencia:

- **Producto a entregar**: diagrama de flujo que representa las instrucciones de un proceso relacionado con su quehacer laboral o programa de formación.
- **Formato**: exportar a PDF el diagrama de flujo desde la herramienta digital utilizada.
- **Extensión:** se deben definir todas las entradas y salidas del proceso, así como las actividades que se desarrollan en el mismo.
- Para hacer el envío del archivo remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio para el envío de la evidencia **Diagrama de flujo. GA6-240202501-AA1-EV01.**

- **Evidencia GA6-240202501-AA1-EV02. Ensayo.**

El contexto laboral o académico genera diferentes puntos de vista y es parte de la condición humana, y a medida que la vida se vuelve más disputable y compleja, la gestión de conflictos de interés sigue creciendo.

De acuerdo a lo anterior elabore un ensayo en el que se expongan situaciones generales cuando ocurre una situación de conflicto en un contexto laboral o académico y reporte (*reporting instructions and requests, adverbial clauses, conditional clauses*) una situación de conflicto de interés en alguna de las etapas de su proceso laboral o académico donde se exponga de forma argumentativa la situación (*adjectives with –ed and –ing*) y los procesos que pudieron involucrarse exponiendo las afectaciones que se generan en el campo laboral o académico debido a los conflictos de interés.

La estructura general del ensayo debe ser la siguiente:

- **Título:** encuadrar la idea general del ensayo y describir brevemente la temática del mismo. No limitarse a una sola palabra.

- **Conceptos y/ palabras clave:** este apartado debe contener algunas palabras o conceptos clave que denotan importancia y que puede incluir y resaltar en la tesis.
- **Tesis:** esta sección debe contar con las ideas que usted considere, enmarcan su postura frente al tema de conflicto de interés (un ejemplo claro se presenta en el documento de denominado "Beyond *microeconomics. Conflict among interests in a multiple self as a determinant of value*", acceso directo: https://www.suz.uzh.ch/dam/jcr:ffffffff-f952-f950-ffff-ffff869f7f5a/05.13_ainslie_86.pdf). Si lo requiere estas ideas pueden estar sustentadas en posturas teóricas. De ser así, por favor cítelas dentro del texto, haciendo uso correcto de las normas APA.
- **Conclusiones:** aquí se deben proponer por lo menos tres (3) conclusiones respecto a las implicaciones de lo propuesto en la tesis. Estas deben ser claras, concisas y coherentes.
- **Referencias:** en la parte final, se deben relacionar todas aquellas referencias bibliográficas que pudieron haberse utilizado durante el desarrollo del ensayo. Estas deben presentarse teniendo en cuenta el formato de la norma APA.
- Es ideal tener cuidado con redacción y las estructuras gramaticales utilizadas deben ser coherentes con las temáticas estudiadas en el material de estudio.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Producto a entregar**: documento tipo ensayo en el que se exponen situaciones de conflicto de interés.
- **Extensión:** el ensayo debe contener de 2 a 3 páginas, con tipo de letra Arial, tamaño 12 e interlineado doble.
- **Formato:** documento escrito en Word y se deberá exportar a PDF.
- Para hacer el envío del documento en PDF remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio para el envío de la evidencia **Ensayo. GA6-240202501-A1-EV02.**

- **Evidencia GA6-240202501-AA1-EV03. Video.**

El bienestar en el ámbito laboral y académico se relaciona con todos los procesos de la vida, desde la calidad y seguridad del entorno físico, hasta cómo se siente una persona respecto a las actividades que realiza como su entorno, clima y estrés y salud.

De acuerdo con lo anterior y lo propuesto en el material formativo y por medio de un corto video activando su cámara web; de forma oral realice una presentación desde su experiencia laboral o académica sobre la gestión que se realiza en los procesos organizacionales y de bienestar relacionados con nutrición (*vocabulary about food and cooking*), actividad física y ejercicio (*sports vocabulary*) para mostrar un vínculo directo entre los niveles de productividad y la salud general y bienestar.

Para la elaboración del vídeo con la cámara web, tenga en cuenta el desarrollo de un guion o estructura a través de una herramienta como PowerPoint, Emaze, Prezi en la que se dispongan algunas diapositivas con imágenes y textos para dar cuenta de la presentación de la importancia del ejercicio, nutrición y bienestar mental.

Diapositivas: durante el desarrollo de la presentación oral es ideal que presente entre 3 y 5 diapositivas, donde se incluyan los siguientes elementos:

- Diapositiva de portada (datos básicos del aprendiz, nombre del curso, instructor y nombre de la actividad).
- Diapositivas relacionadas con los procesos organizacionales en bienestar y calidad de vida haciendo énfasis en nutrición, actividad física y ejercicio.
- Diapositiva relacionada con los referentes bibliográficos.

Estructura del vídeo con cámara web: cuando grabe el video, tenga en cuenta que las fotos, imágenes y textos que use en las diapositivas deben ser un apoyo visual para que de forma oral denote buena pronunciación y su aprendizaje sobre las temáticas estudiadas y abordadas.

Para la realización de la emisión del vídeo deberá encender su cámara web, mostrar la pantalla con las diapositivas creadas. La recomendación es utilizar alguna herramienta digital que permita grabar el vídeo y pantalla como; Screencast-o-Matic, Loom, Camtasia, recordscreen.io, scrnrcrd.com e incluso existen aplicaciones como X Recorder para que pueda realizarlo desde su teléfono móvil. Lo importante es mostrar las diapositivas, su cámara web e ir realizando su presentación de forma oral.

Una vez finalizado el vídeo debe cargarlo a YouTube o Vimeo, con su cuenta de correo personal o institucional; compruebe que no tenga restricciones para que pueda compartir el enlace de visualización.

Lineamientos para la entrega de la evidencia:

- **Producto a entregar**: documento con los datos del aprendiz y enlace del video.

- **Formato**: Word o PDF con la URL del vídeo.
- **Extensión:** De 2 a 5 minutos.
- Para hacer el envío del documento remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio para el envío de la evidencia **Video. GA6-240202501-AA1-EV03.**

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencia de producto: Video expositivo de la implementación de mecanismos de comunicación e interconexión. GA6-220501106-AA1-EV01.	Despliega servicios de red, incluyendo la configuración del *software*, parámetros de conectividad y permisos del sistema, de acuerdo con los requerimientos del portafolio de servicios definido. Implementa mecanismos de seguridad requeridos para la protección de las comunicaciones de red. Despliega servicios de aplicaciones, plataforma e infraestructura en ambientes on-premise y/o en la nube que cumplan con las especificaciones definidas en el diseño. Implementa los mecanismos de	**Lista de chequeo** IE-GA6-220501106-AA1-EV01.

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
	comunicación e interconexión entre los entornos *on-premise* y/o la nube según las necesidades y requerimientos definidos en la solución.	
Evidencia de producto: Video expositivo de la configuración de equipos y *software* de VoIP. GA6-220501091-AA1-EV01.	Configura los dispositivos activos de interconexión de acuerdo con los parámetros establecidos en la solución. Configura los equipos y *software* de comunicación de VOIP según el diseño de la solución, manuales del fabricante y procedimientos técnicos. Configura los parámetros de seguridad en los equipos y *software* de VOIP acorde con manual de operación y normativa técnica. Configura los servicios y características de acuerdo al diseño establecido.	**Lista de chequeo** IE-GA6-220501091-AA1-EV01.

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencia de conocimiento: Diagrama de flujo. GA6-240202501-AA1-EV01.	Hace uso de términos y expresiones relacionadas con su ámbito laboral específico.	**Lista de chequeo:** IE-GA6-240202501-AA1-EV01
Evidencia de producto: Ensayo. GA6-240202501-AA1-EV02.	Sigue instrucciones de un proceso relacionado con su quehacer laboral.	**Lista de chequeo:** IE-GA6-240202501-AA1-EV02
Evidencia de producto: Vídeo. GA6-240202501-AA1-EV03.	Es capaz de hacer una presentación breve y preparada sobre un tema dentro de su especialidad con la suficiente claridad como para que se pueda seguir sin dificultad la mayor parte del tiempo y cuyas ideas principales están explicadas con una razonable precisión.	**Lista de chequeo:** IE-GA6-240202501-AA1-EV03

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Argumento: razonamiento para probar o demostrar una proposición, o para convencer de lo que se afirma o se niega (RAE, 2020).

Comunicación: un primer acercamiento a la definición de comunicación puede realizarse desde su etimología. La palabra deriva del latín comunicare, que significa “compartir algo, poner en común”, por lo tanto, la comunicación es un fenómeno inherente a la relación que los seres vivos mantienen cuando se encuentran en grupo (Definición, 2020).

Digital: perteneciente o relativo a los dedos. Dicho de un dispositivo o sistema: que crea, presenta, transporta o almacena información mediante la combinación de bits; que se realiza o trasmite por medios digitales (RAE, 2020).

Interpretar: explicar o declarar el sentido de algo, y principalmente el de un texto (RAE, 2020).

Lenguaje: facultad del ser humano de expresarse y comunicarse con los demás a través del sonido articulado o de otros signos. Conjunto de señales que dan a entender algo (RAE, 2020).

Léxico: enriquecimiento lexical. Que expresa contenidos o conceptos propios del léxico, por oposición a los característicos de la gramática. Vocabulario, conjunto de palabras de un idioma, o de las que pertenecen al uso de una región, a una actividad determinada, a un campo semántico dado, etc. (RAE, 2020).

Oratoria: palabra que proviene del vocablo latino *oratoria* y que está vinculada al arte de hablar con elocuencia. El objetivo de la oratoria suele ser persuadir; por eso, se diferencia de la didáctica (que busca enseñar y transmitir conocimientos) y de la poética (intenta deleitar a través de la estética). La oratoria, por lo tanto, pretende convencer a las personas para que actúen de una cierta manera o tomen decisiones (Definición, 2013).

Técnica: habilidad para ejecutar cualquier cosa, o para conseguir algo (RAE, 2020).

Texto: enunciado o conjunto coherente de enunciados orales o escritos. Todo lo que se dice en el cuerpo de una obra manuscrita o impresa, a diferencia de lo que en ella va por separado; como las portadas, las notas, los índices, etc. (RAE, 2020).

6. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

Christian Melendez (2017). Instalación y Configuración IIS y Servidor FTP - Windows Server 2016 [Video]. YouTube. https://youtu.be/DtBww0fOofc

DANIEL MUÑOZ (2016). Elastix Instalación en VirtualBOX [Video]. YouTube. https://youtu.be/fzXvD91TQ48

Definición (2020). *Definición de comunicación*. https://definicion.de/comunicacion/

Definición. (2013). *Definición de oratoria*. https://definicion.de/oratoria/

EntrenamientoTI. (2016). Windows Server 2016 - 4. Servicio DNS [Video]. YouTube. https://youtu.be/lTe1H-zmzU4

EntrenamientoTI. (2016). Windows Server 2016 - 7. Servicio DHCP [Video]. YouTube. https://youtu.be/ejK76f7-7KA

Hotfixed (2012). Curso de Asterisk - Ch01 - introducción a Asterisk [Video]. YouTube. https://youtu.be/icb9X15oEDo

Hotfixed. (2012). Curso Asterisk 2012 - CH07 - Aplicación Hola mundo [Video]. YouTube. https://youtu.be/Gh-y2wQZFH4

Hotfixed. (2012). Curso Asterisk 2012 - CH09 - Construyendo un IVR [Video]. YouTube. https://youtu.be/Y41m47lD2pg

Hotfixed. (2012). Curso Asterisk 2012 - CH05 - Construyendo un PBX básico con 2 extensiones – Parte 2 [Video]. YouTube. https://youtu.be/O2GOIPcXn7k

Hotfixed. (2012). Curso Asterisk 2012 - CH05 - Construyendo un PBX básico con 2 extensiones – Parte 3 [Video]. YouTube. https://youtu.be/ngmob3rXnx0

Hotfixed. (2012). Curso Asterisk 2012 - CH08 - Creación de buzones de voz [Video]. YouTube. https://youtu.be/skssveRmKjE

Hotfixed. (2012). Curso Asterisk - CH05 - Construyendo un PBX básico con 2 extensiones – Parte 1 [Video]. YouTube. https://youtu.be/LqwBBWpui_o

Hotfixed. (2012). Curso Asterisk 2012 - CH09 - Grabación audio IVR [Video]. YouTube. https://youtu.be/rIE7zDsa_1Y

Hotfixed. (2012). Curso Asterisk 2012 - CH08 - Grabar y consultar buzones de voz | VoiceMailMain [Video]. YouTube. https://youtu.be/TpfQYCHKpjI

Hotfixed. (2012). Curso Asterisk 2012 - CH06 - Introducción al Dial Plan [Video]. YouTube. https://youtu.be/I3j_L9ZB8hw

Hotfixed. (2012). Curso Asterisk 2012 - CH09 - Probando el IVR [Video]. YouTube. https://youtu.be/fjc3eHjC5XU

Iván Calvo (2016). Como configurar DHCP y DNS en Windows Server 2016 [Video]. YouTube. https://youtu.be/LkMmKf-4c3M

JGAITPro (2016). Windows Server 2016 - Instalar Servidor Web IIS [Video]. YouTube. https://youtu.be/k4w0-iPuRwM

José Daniel Torres. (2021). Servidor de correo en Windows Server 2016 / MailEnable [Video]. YouTube. https://youtu.be/Dwa02W9AQEs

RAE (2020). *Argumento*. https://dle.rae.es/

Solanes, J. M. (2016). *Servidor web IIS en Windows 2016 con ASP.NET*. https://www.jmsolanes.net/es/servidor-web-iis-windows-2016-asp-net/

Solvetic. (2017). Añadir y *configurar servidor SMTP en Windows Server 2016*. Solvetic. https://www.solvetic.com/tutoriales/article/3548-anadirconfigurar-servidor-smtp-windows-server-2016/

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Marisol Osorio Beltrán	Líder Sennova	Centro de Formación en Diseño Confección y Moda - Regional Antioquia	Julio 2021
Autor (es)	Claudia López Arboleda	Experta Disciplinar	Centro de teleinformática y Producción	Julio 2021

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
			Industrial - Regional Cauca	
Autor (es)	Elkin Rodolfo Moreno Merchán	Experto Disciplinar	Centro de Formación de Talento Humano en Salud - Regional Distrito Capital	Julio 2021
Autor (es)	Vilma Perilla Méndez	Diseñador Instruccional	Centro de Gestión Industrial - Regional Bogotá	Julio 2021
Autor (es)	Deivis Eduard Ramírez Martínez	Diseñador Instruccional	Centro para la Industria de la Comunicación Gráfica - Regional Bogotá	Julio 2021
Autor (es)	Oscar Absalón Guevara	Diseñador Instruccional	Centro de Gestión Industrial - Regional Bogotá	Julio 2021
Autor (es)	Silvia Milena Sequeda Cárdenas	Evaluadora Instruccional	Centro de Gestión Industrial - Regional Distrito Capital	Julio 2021

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	José Gabriel Ortiz Abella	Corrector de estilo	Centro para la Industria de la Comunicación Gráfica - Regional Distrito Capital	Septiembre del 2021.
Autor (es)	Paola Alexandra Moya Peralta	Diseñador a Instruccional	Centro Industrial del Diseño y la Manufactura - Regional Santander	Octubre 2023
Autor (es)	Rafael Neftalí Lizcano Reyes	Responsable de Desarrollo Curricular	Centro Industrial del Diseño y la Manufactura - Regional Santander	Octubre 2023

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUÍA DE APRENDIZAJE

- **Denominación del programa de formación:** Técnico en Sistemas Teleinformáticos
- **Código del programa de formación:** 233108
- **Nombre del proyecto:** Implementación de estrategias para las operaciones teleinformáticas de las organizaciones desde la infraestructura de la red de datos.
- **Fase del proyecto:** Ejecución
- **Actividad de proyecto:** AP3- Verificar el funcionamiento de la red de datos
- **Competencias:**

  Técnica:
  - 280102129-Evaluar red de acuerdo con procedimientos de telecomunicaciones y normativa técnica

  Transversal:
  - 220601501 - Aplicar prácticas de protección ambiental, seguridad y salud en el trabajo de acuerdo con las políticas organizacionales y la normatividad vigente.

- **Resultados de aprendizaje:**

  Técnicos:
  - 280102129-02-Comprobar la conectividad de la red, de acuerdo con normativa de telecomunicaciones y orden de trabajo

  Transversales:
  - 220601501-01. Interpretar los problemas ambientales y de SST teniendo en cuenta los planes y programas establecidos por la organización y el entorno social.
  - 220601501-02. Efectuar las acciones para la prevención y control de la problemática ambiental y de SST, teniendo en cuenta los procedimientos establecidos por la organización.
  - 220601501-03. Reportar las condiciones y actos que afecten la protección del medio ambiente y la SST, de acuerdo con los lineamientos establecidos en el contexto organizacional y social.
  - 220601501-04. Verificar las condiciones ambientales y de SST acorde con los lineamientos establecidos para el área de desempeño laboral.

- **Duración de la guía:** 160 horas.
  Técnico: 112 horas.
  Transversal: 48 horas.

2. PRESENTACIÓN

Las herramientas informáticas para hacer frente a las fallas de las redes de datos son esenciales en el desarrollo de las actividades de una organización. Es por ello que se debe reconocer y fortalecer las habilidades en torno al funcionamiento de dichas herramientas y, aún más importante, cómo interpretar las fallas para dar una solución pronta. El primer paso, en el desarrollo de la competencia técnica de esta guía, entonces, es conocer el funcionamiento estas fallas, cuáles son los procesos de gestión y luego se espera que desde un sistema de información se pueda visualizar el funcionamiento de la infraestructura de una organización. Sumado a esto, como caso de estudio, se revisará un demo de gestión de redes y en la última sección de estas evidencias está enfoca en los inventarios tecnológicos. El propósito es tener una

herramienta que permita saber el comportamiento de la rotación de equipos, los cuales están involucrados en la red datos.

Por otra parte, estimado aprendiz, esta guía de aprendizaje también abarca la competencia que posibilita aplicar prácticas de protección ambiental, seguridad y salud en el trabajo (SST) con las políticas organizacionales y la normatividad vigente. Las actividades de aprendizaje están basadas en la estrategia didáctica de aprendizaje a través de estudio de casos, la cual permite representar circunstancias de la vida real para hallar posibles soluciones que se puedan presentar en el contexto laboral o personal. Esta se desarrolla a través de las siguientes fases:

1. Analizar un problema.
2. Determinar un método de análisis.
3. Adquirir agilidad en determinar alternativas de acción.
4. Tomar decisiones.

Para el desarrollo de las actividades planteadas se contará con el acompañamiento del instructor calificado asignado al programa, que 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.

De igual manera, el instructor programará encuentros sincrónicos para brindar orientaciones específicas relacionadas con las temáticas a desarrollar en las actividades y ofrecer apoyo en caso de dudas o inconvenientes. La fecha y el horario para esto 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 mencionadas en esta guía de aprendizaje y la consecución de los niveles de habilidad esperados. No olvide revisar, explorar y apropiar el material de estudio, así como ahondar en el material complementario.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

En este apartado se describirán las actividades de aprendizaje para cada una de las competencias planteadas en la fase de ejecución del proyecto formativo: Implementación de estrategias para las operaciones teleinformáticas de las organizaciones desde la infraestructura de la red de datos.

- **Actividad de reflexión inicial.**

Estimado aprendiz, para iniciar es importante tener en cuenta aspectos de los protocolos de la capa 1, capa 2 y capa 3 del modelo de referencia OSI. Es por esto, que se hace indispensable, dar respuesta a los siguientes interrogantes:

- ¿Cómo funciona el estándar IEEE 80211?
- ¿Cómo funciona el estándar Ethernet?
- ¿Para qué sirve la capa 2 del modelo OSI?
- ¿Cómo funciona el protocolo ICMP?

Ahora bien, una vez contestadas las preguntas anteriores es válido solicitar la siguiente asignación:

- Utilice el software WIRE-SHARK y haga captura de información sobre la tarjeta de red.
- Con los datos obtenidos, haga una gráfica del comportamiento de las tramas capturadas.

Finalmente, se espera que, con esta actividad, no calificable y contextual, se pueda comprender el funcionamiento de los datos que pasan a través de las redes de datos y cómo se identifican las

características de los paquetes. Si se presenta una falla, se hace un análisis del paquete y se podrá hacer una comparación de una red sin fallas y una red con fallas; conceptos que se profundizarán con el desarrollo de las evidencias de esta guía.

3.1. Actividad de aprendizaje competencia: Evaluar red de acuerdo con procedimientos de telecomunicaciones y normativa técnica (280102129)

Por medio del desarrollo de esta competencia se pretende fortalecer habilidades en la detección de fallas sobre redes de datos, ya sea en una red pequeña como en una infraestructura grande. Se consideran los procesos internos de cada departamento de TI, como una secuencia de pasos estructurados, los cuales ayudan a la toma de decisiones para la solución de problemas en un entorno real. Por otro lado, se hace la presentación de herramientas de gestión como monitores de red y sistemas de información para el manejo de inventarios.

3.1.1. Actividad de aprendizaje GA5-280102129-AA1-Analizar conectividad de la red a través de la caracterización de pruebas.

Estimado aprendiz, esta actividad fue diseñada con el objetivo de documentar los procesos para hallar fallas en una red de datos y estimar los sistemas de información que ayuden a realizar el seguimiento de la red, por ejemplo, conocer cuántos equipos están en el almacén dañados y no se podrán utilizar en labores de mantenimiento.

Duración: 112 horas.

Materiales de formación a consultar: para desarrollar esta actividad adecuadamente, se recomienda revisar los contenidos presentados en el componente formativo: "**Conectividad de las redes en las organizaciones"**

Evidencias: a continuación, se describen las acciones y las correspondientes evidencias que conforman la actividad de aprendizaje:

- **Evidencia GA5-280102129-AA1-EV01. Infografía sobre fallas de red.**

Las posibles fallas de una red de datos pueden presentarse en dos sentidos: físico y lógicos. Una falla física es cuando un enlace, sea guiado o no guiado, se rompe. Una lógica es un problema de configuración.

Esta evidencia consiste en diseñar una infografía que explique el tipo de fallas que se pueden encontrar en una red de datos, contemplando los siguientes aspectos temáticos:

- Fallas de tipo lógico debido a configuración de los computadores conectados a la red.
- Falla de tipo lógico debido a configuración de los concertadores (Switches).
- Falla de tipo físico debido a un medio guiado (cable de cobre).
- Falla de tipo físico debido a un medio no guiado (WI-FI).

Además de ello, la infografía debe tener la siguiente distribución:

- Definición de fallas en redes de datos.
- Información del funcionamiento de los medios guiados.
- Información del funcionamiento de los medios NO guiados.
- Figura de cómo se ve una falla física de un cable.
- Figura de cómo se ve una falla física del wi-fi.

- Figura de cómo se detecta una falla desde un computador.
- Conclusión en la parte inferior de la infografía.

Para este recurso visual puede usar *PowerPoint* o alguna aplicación en línea que le permita concatenar los resultados del ejercicio.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Productos para entregar:** una infografía sobre los tipos de fallas que se pueden encontrar en una red de datos.
- **Extensión:** máximo dos páginas.
- **Formato:** Pdf
- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Infografía sobre fallas de red. GA5-280102129-AA1-EV01.**

- **Evidencia GA5-280102129-AA1-EV02. Video de pruebas a la infraestructura de red.**

La infraestructura de una red de datos en una organización es la combinación de varios factores o elementos que componen la misma red. Por ejemplo, un servidor de aplicaciones en donde se guardan documentos hace parte de la infraestructura.

Para esta evidencia se requiere realizar un video que compruebe cómo está funcionando una infraestructura de red en una organización, utilizando una herramienta *llamada Progress WhatsUp Gold* (Enlace de la página web: https://www.whatsupgold.com/es)

Esta evidencia inicia con la descarga del demo o realizar el demo interactivo (https://www.whatsupgold.com/interactive-demo?unlock=true) en el que deberá registrarse para poder acceder a este.

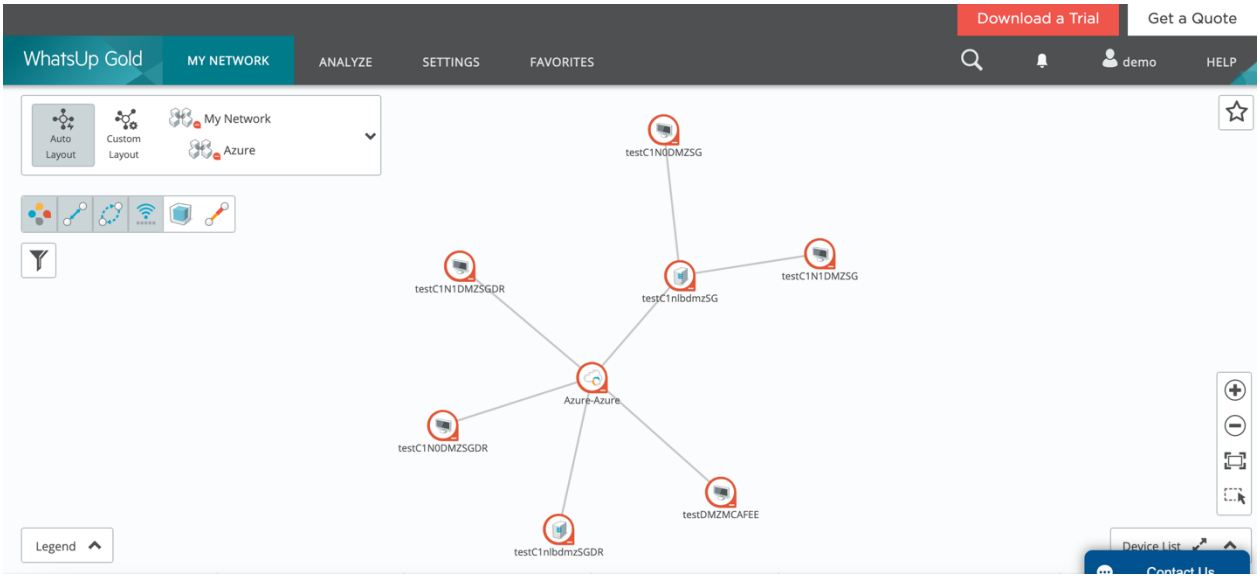


Figura 1. Gráfica de como se ve el demo interactivo. Elaboración propia

Cuando se encuentre en el demo interactivo podrá visualizar varios ejemplos de infraestructuras de redes corporativas. En el lado izquierdo superior encuentra el menú.

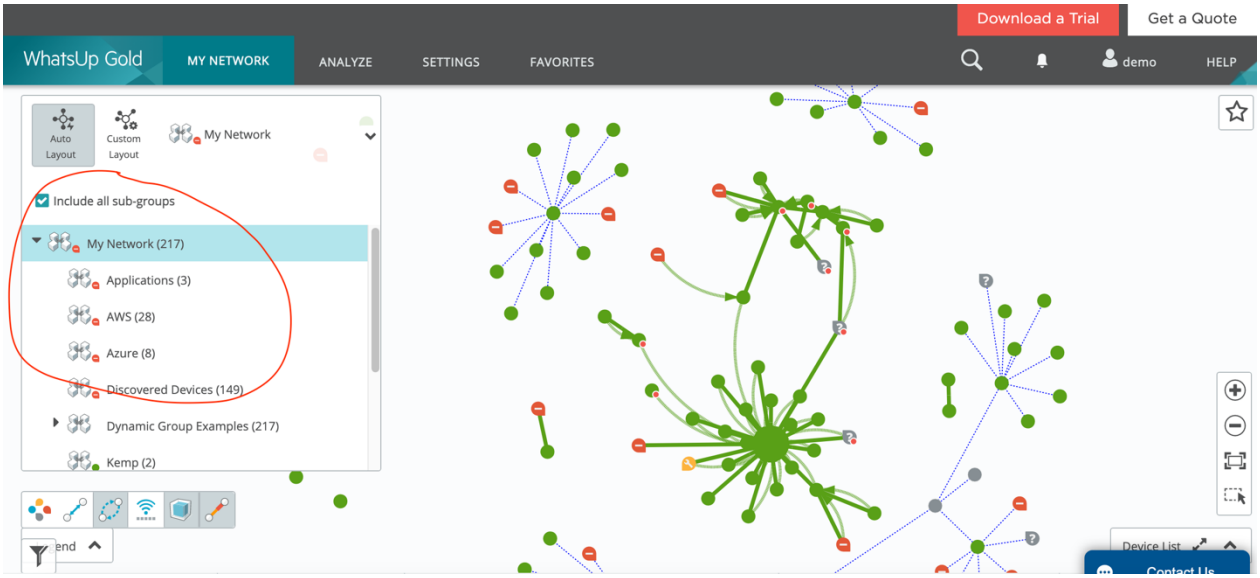


Figura 2. Menú. Elaboración propia

Estando allí, tiene la posibilidad de ver una red de varios nodos. También, podrá observar las aplicaciones de la red. Para el ejemplo tiene 3 aplicaciones

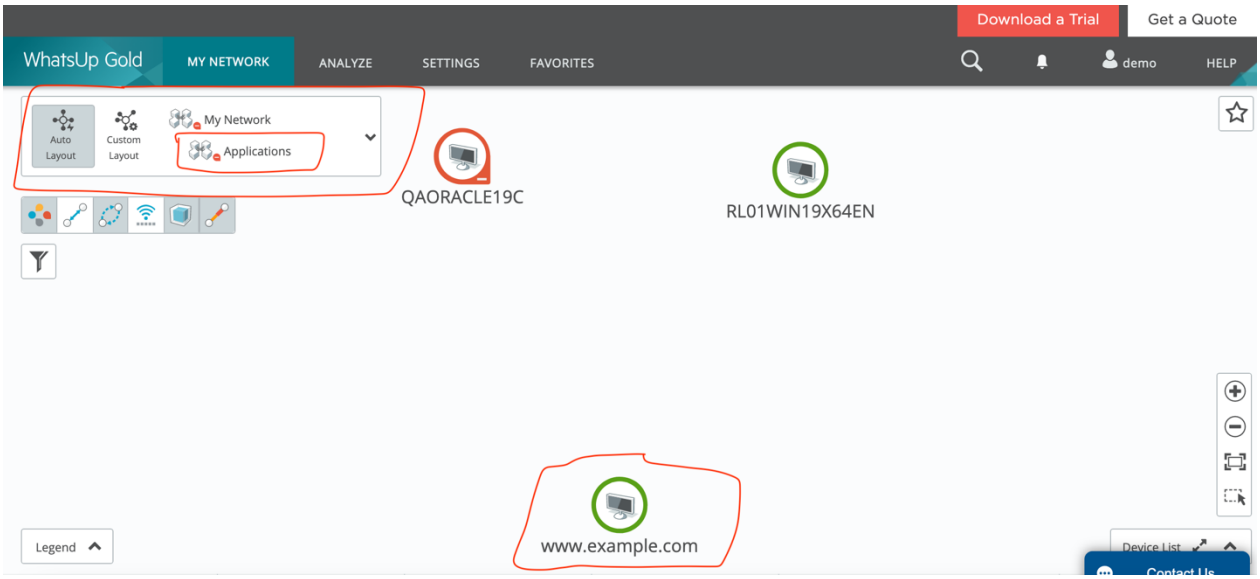


Figura 3. Aplicaciones. Elaboración propia

En la opción AWS puede observar la red de dispositivos que tiene disponibles y las características de cada equipo:

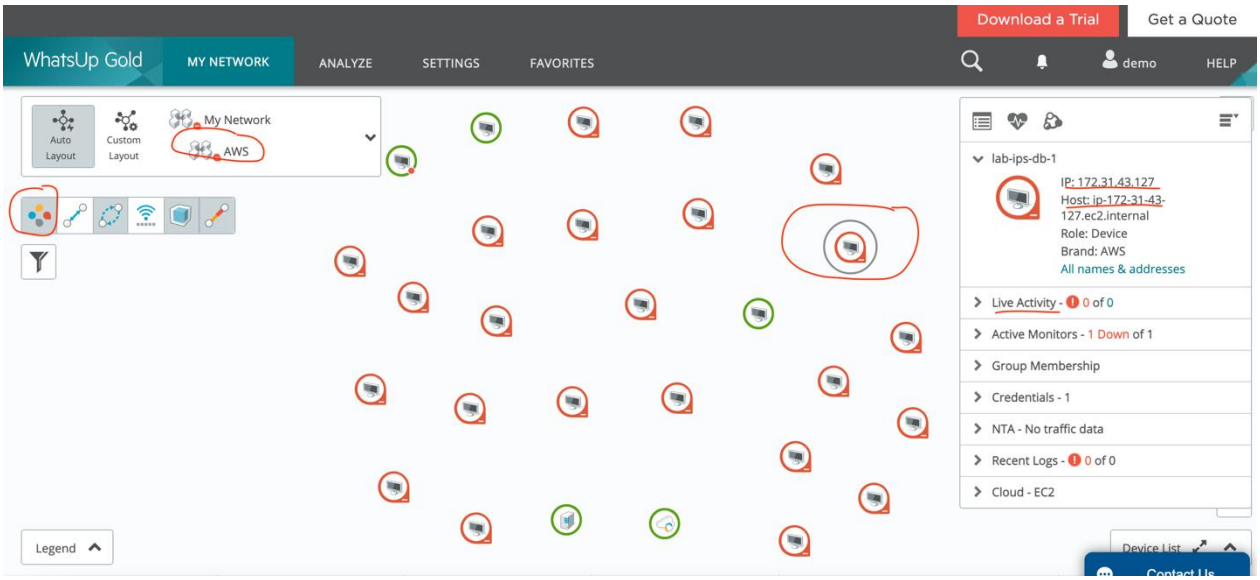


Figura 4. Opción AWS. Elaboración propia

Luego, en la opción de conectividad puede observar las conexiones de los dispositivos.



Figura 5. Conexiones. Elaboración propia

Después, en la opción de utilización de interfaces puede ver la dependencia de enlaces y equipos.



Figura 6. Dependencia de equipos. Elaboración propia

Finalmente, en la opción de análisis puede hacer pruebas sobre la red.

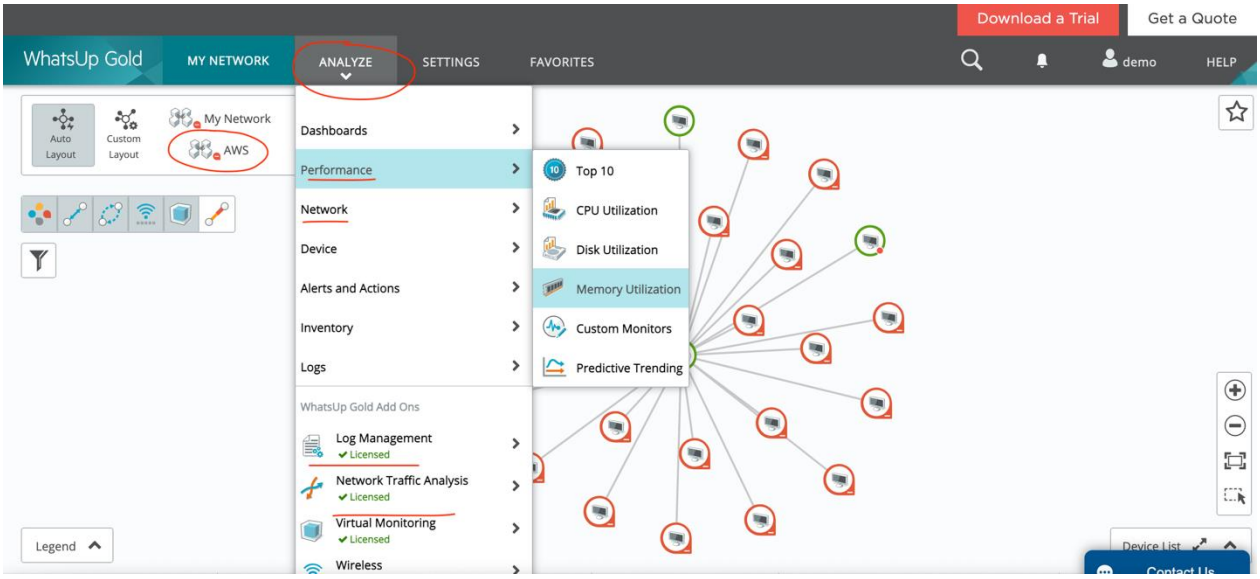


Figura 7. Opción de análisis. Elaboración propia

Una vez realizado cada uno de los pasos anteriores y reconocido la interfaz de la herramienta, realice un video de no más de 5 minutos en donde haga una prueba de operatividad del demo de la herramienta.

Los elementos mínimos que debe mostrar en el video son los siguientes:

- Muestra el demo funcionando con la red de AWS.
- Muestra el demo funcionando, visualizando las aplicaciones de la red de AWS.
- Muestra el demo funcionando, haciendo evidente las características de un equipo que pertenece a la red AWS.

- Muestra el demo funcionando, indicando opción de conectividad y la opción de utilización de interfaces.
- Muestra el demo funcionando, implementando las propiedades de análisis.
- Al final del video debe mencionar una posible aplicación de esta herramienta a una organización.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Productos para entregar:** un video describiendo la funcionalidad de la herramienta Progress WhatsUp Gold
- **Extensión:** máximo 5 minutos
- **Formato:** MP4
- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Video de pruebas a la infraestructura de red. GA5-280102129-AA1-EV02.**

- **Evidencia GA5-280102129-AA1-EV03. Informe inventario tecnológico.**

Llevar un inventario sobre los elementos que componen una red de datos es siempre un excelente proyecto para el área encargada de TI en las empresas. Existen sistemas de información que permiten, además de saber cuántos equipos activos tiene la red de datos, conocer en qué estado se encuentran los enlaces y el desempeño de la infraestructura tecnológica. Un ejemplo es NAGIOS, que es un sistema de monitoreo basado en SMNP. Otra aplicación es PRTG, el cual tiene como finalidad proveer información gráfica del funcionamiento de la red.

El desarrollo de esta evidencia concentra la atención en una aplicación llamada BigMeter OS (https://codebox.net/pages/bitmeteros). Esta aplicación muestra el comportamiento de la red sobre los equipos conectados y tiene utilidades de control de la operación.

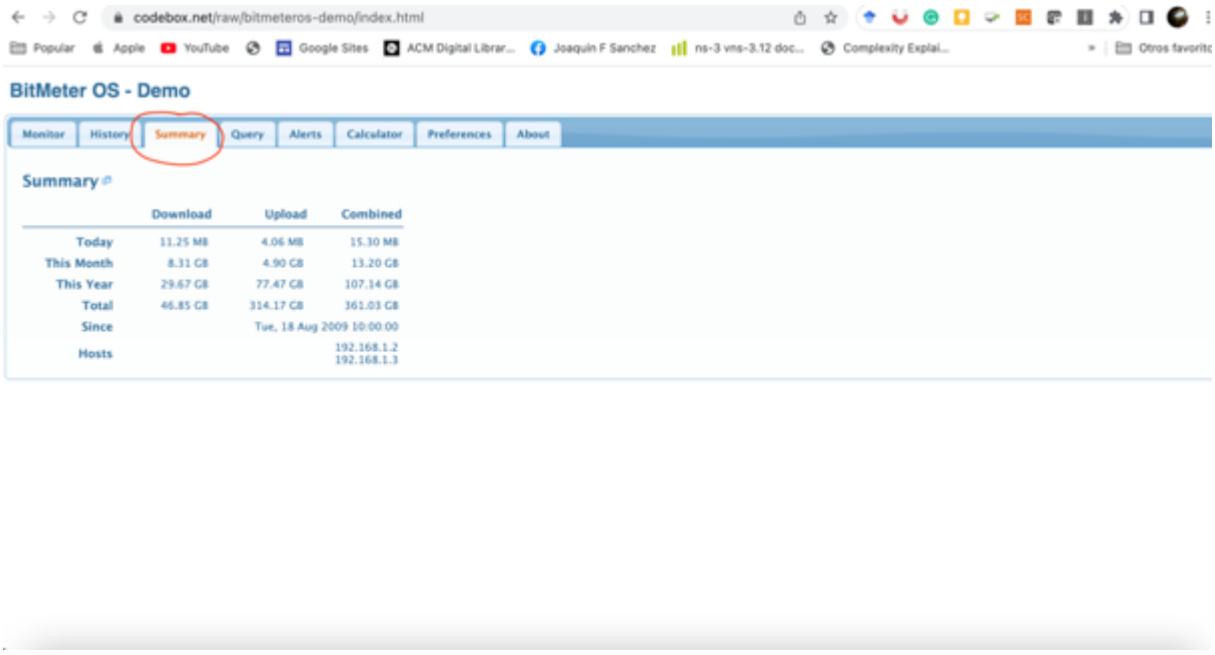
Para este ejercicio, utilice el demo *online* de la herramienta, el cual lo podrá encontrar en el siguiente enlace (https://codebox.net/raw/bitmeteros-demo/index.html). Luego, coloque el demo en tres equipos de una red LAN y resuelva los siguientes cuestionamientos:

a. ¿Qué servicio muestra la gráfica de la pestaña Monitor?



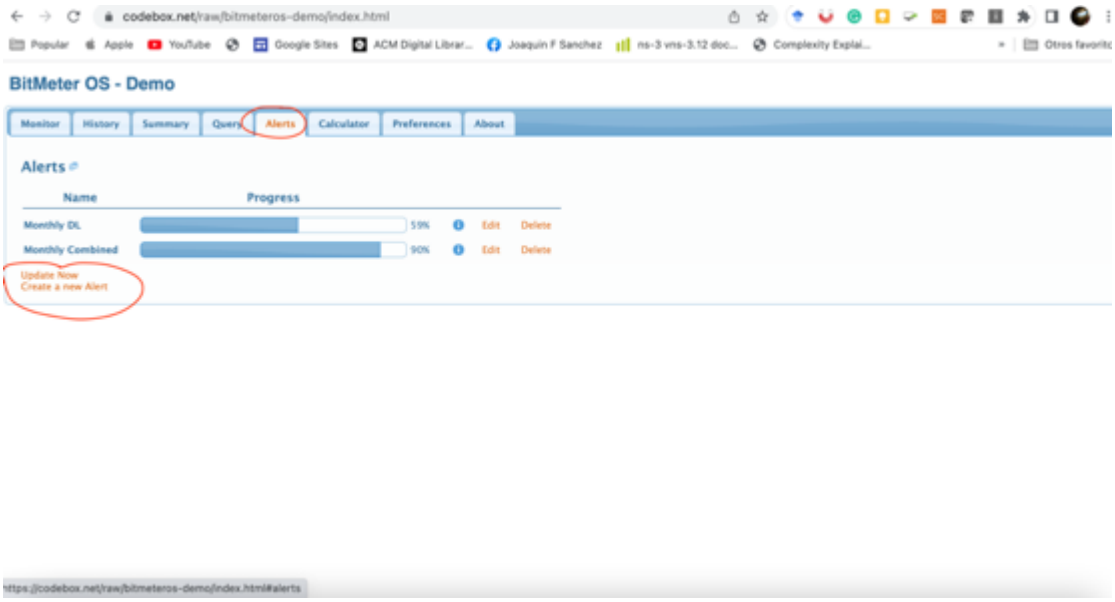
Elaboración propia

b. Realice una comparación entre los tres computadores con la pestaña Summary



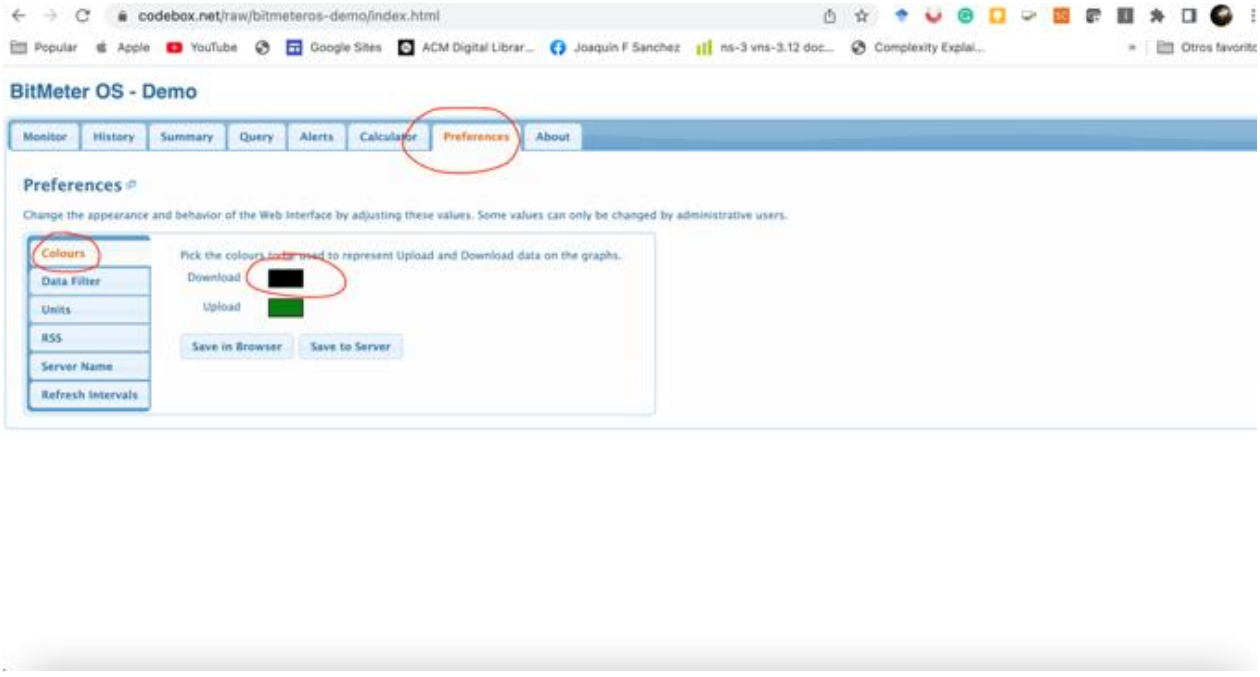
Elaboración propia

c. En la pestaña Alert, en los tres computadores, cree una alarma que detecte cuando se realice una descarga de más de 120 MB.



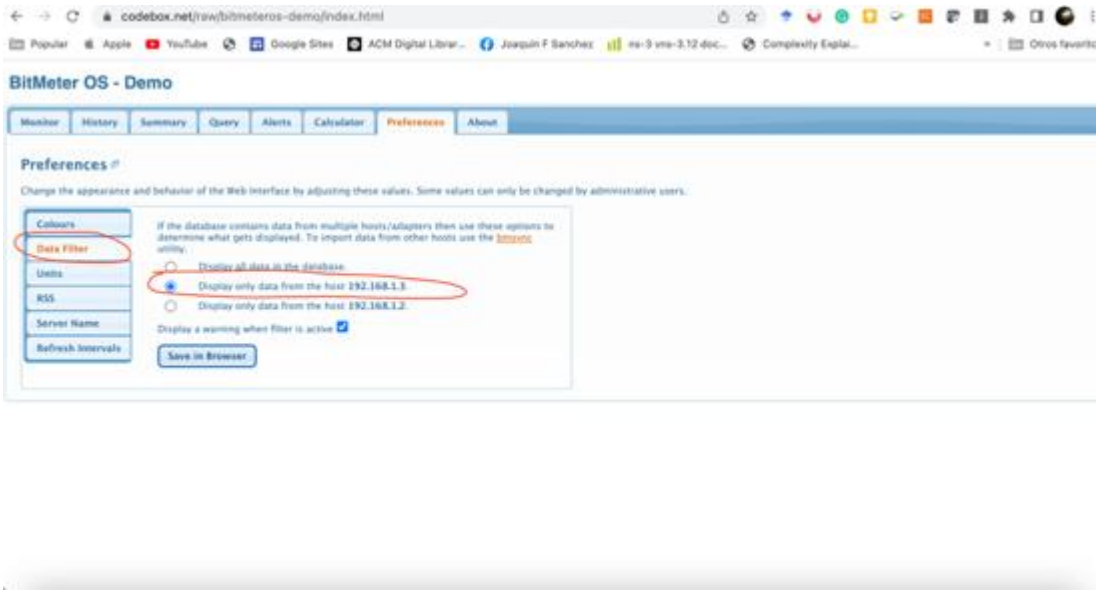
Elaboración propia

d. En la pestaña de Preferences cambie el color de Download



Elaboración propia

e. En la pestaña de Preferences muestre los datos de solo el host 192.168.1.3



Elaboración propia

Finalmente, se debe realizar un informe que contenga las siguientes secciones:

Introducción
- Solución de los cinco puntos anteriores.
- Una conclusión acerca del uso de la herramienta de monitoreo de tráfico, teniendo en cuenta el desempeño de la infraestructura tecnológica.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Productos para entregar:** Un informe del desempeño de la infraestructura tecnológica.
- **Extensión:** mínimo 5 hojas
- **Formato:** Pdf
- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Informe inventario tecnológico. GA5-280102129-AA1-EV03.**

3.2. Actividad de aprendizaje competencia: Aplicar prácticas de protección ambiental, seguridad y salud en el trabajo de acuerdo con las políticas organizacionales y la normatividad vigente (220601501).

Esta competencia se centra en identificar las estrategias para la reducción de la accidentalidad laboral y las enfermedades de origen profesional en las empresas a través de los pilares jurídicos fundamentales que establecen la obligación de prevención. Con ello se espera analizar las estrategias para el control de los impactos ambientales, accidentes y enfermedades de acuerdo con los planes y programas establecidos por las organizaciones.

3.2.1. Actividad de aprendizaje GA5-220601501-AA1. Identificar estrategias para la prevención y control del impacto ambiental de los accidentes y enfermedades laborales de acuerdo con las políticas organizacionales y el entorno social.

En esta actividad se interpreta el contexto ambiental y se asocia a su entorno laboral acorde con la legislación y normatividad vigente, además de los riesgos que se presentan en su ambiente de trabajo según las políticas de la organización y el entorno laboral. Finalmente, analizar los planes y programas de Gestión Ambiental y de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Duración: 12 horas.

Materiales de formación a consultar: para desarrollar esta actividad adecuadamente, se recomienda revisar los contenidos presentados en el componente formativo: "**Fundamentos de medio ambiente, seguridad y salud en el trabajo".**

Evidencias: a continuación, se describen las acciones y las correspondientes evidencias que conforman la actividad de aprendizaje:

- **Evidencia GA5-220601501-AA1-EV01. Análisis de caso de situaciones que se presentan en el contexto ambiental y del SST.**

Como se mencionó anteriormente, de acuerdo a la estrategia didáctica de aprendizaje a través de estudio de casos, el aprendiz realizará un análisis de problemas o de situaciones cotidianas. Dicho ejercicio es de:

- Carácter formativo, el cual permite determinar el nivel alcanzado de desarrollo de la competencia durante la formación.
- Carácter evaluativo, que determina el dominio y el nivel máximo alcanzado en la competencia.

Recuerde previamente haber realizado la lectura del componente formativo antes de dar inicio al desarrollo de la tarea.

Orientaciones para el desarrollo de la actividad:

Esta actividad de aprendizaje consta de dos partes:

a. Identificación de Condiciones de Seguridad y Peligros.
b. Elaboración de Matriz de identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud en el trabajo.

a. Caso

En la empresa "Vestidos y costuras S.A.S.", los operarios que trabajan en las máquinas bordadoras, deben descender al sótano, donde se encuentran las máquinas que les permite realizar su labor. Algunos de ellos han tenido caídas y tropiezos en las escaleras que los conducen hacia el sótano, debido a que en este lugar se cuenta con poca luz lo que dificulta caminar de manera segura por las escaleras; esta situación fue expuesta al encargado del Sistema de Gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa hace días atrás, aunque a la fecha no se ha atendido la situación.

Análisis e Interpretación:

Identifique en el caso anterior y justifique cada respuesta:

- Las condiciones de seguridad.
- Factores de riesgo.
- Tipos de peligro.

- Condiciones de seguridad por actividad económica.

b. Matriz de identificación de riesgos y peligros

Con la información presentada en el caso, diligencie la siguiente matriz, teniendo en cuenta la GTC45 (guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud en el trabajo)

Proceso	Zona/lugar	Actividades	Tareas	Rutinario		Peligro		Efectos Posibles	Control Existente		
				Si	No	Descripción	Clasificación		Fuente	Medio	Persona

Lineamientos para la entrega del producto:

- **Producto específico a entregar:** documento en Word, el cual debe contener la siguiente estructura:
    - Título.
    - Desarrollo (análisis y matriz).
- **Formato:** Word.
- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Análisis de caso de situaciones que se presentan en el contexto ambiental y del SST. GA5-220601501-AA1-EV01.**

3.2.2 Actividad de aprendizaje GA5-220601501-AA2. Reconocer el desarrollo de las acciones de control de los impactos ambientales, disminución de accidentes y enfermedades laborales de acuerdo con los planes y programas establecidos por la organización.

Esta actividad se centra en reconocer el desarrollo de las acciones de control de los impactos ambientales, disminución de accidentes y enfermedades laborales. Con ello se espera implementar estrategias para el control de los impactos ambientales, de los accidentes y enfermedades de acuerdo con los planes y programas establecidos por la organización.

Duración: 12 horas.

Materiales de formación: para desarrollar esta actividad adecuadamente, se recomienda revisar los contenidos presentados en el componente formativo "**Legislación en medio ambiente, seguridad y salud en el trabajo**".

Evidencias: a continuación, se describen las acciones y la correspondiente evidencia que conforma la actividad de aprendizaje.

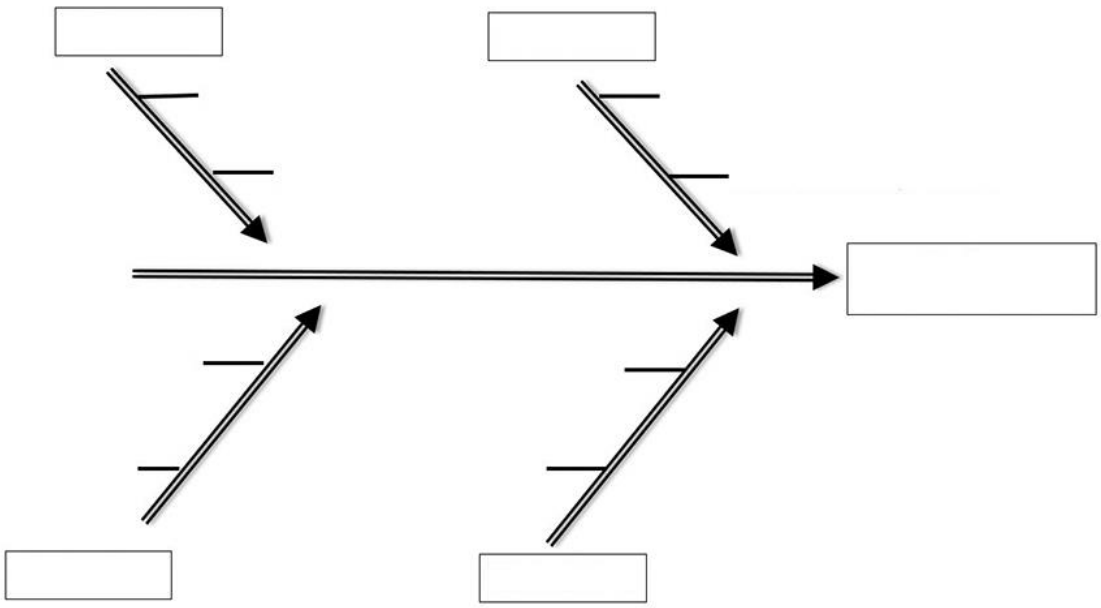
- **Evidencia GA5-220601501-AA2-EV01. Diagrama de Ishikawa o Espina de pescado sobre las estrategias para la prevención y control de los impactos ambientales, accidentes y enfermedades laborales (ATEL).**

Continuando con la estrategia didáctica de aprendizaje a través de estudio de casos en su fase de determinación de un método de análisis se desarrollará por parte del aprendiz en un análisis basado en un diagrama de Ishikawa sobre las estrategias para la prevención y control de los impactos ambientales, accidentes y enfermedades laborales (ATEL) En los documentos del programa se encuentra el

“Anexo_DiagramaIshikawa” donde se describen cada uno de los pasos y aspectos fundamentales para su construcción.

Orientaciones para el desarrollo de la actividad:

Basado en el caso expuesto de la actividad anterior, elaborar un diagrama de Ishikawa o Espina de pescado, donde tomando la imagen modelo, deberá identificar el problema, las posibles causas y efectos.



Lineamientos para la entrega del producto:

- **Producto específico a entregar:** diagrama de Ishikawa sobre las estrategias para la prevención y control de los impactos ambientales, accidentes y enfermedades laborales (ATEL). El documento a entregar debe tener:
  - Título.
  - Diagrama.
  - Bibliografía.
- **Formato:** Cualquier formato o herramienta digital mencionado en el “Anexo_DiagramaIshikawa_220601501-AA2-EV01”**,** esta herramienta digital arrojará una URL, la cual deberán pegar en un **documento de Word** el cual contendrá, además, sus datos personales.
- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Diagrama de Ishikawa o Espina de pescado sobre las estrategias para la prevención y control de los impactos ambientales, accidentes y enfermedades laborales (ATEL). GA5-220601501-AA2-EV01**.

3.2.3 Actividad de aprendizaje GA5-220601501-AA3. Plantear acciones para orientar al equipo de trabajo en los planes o programas ambientales y de SST de acuerdo con el área de desempeño.

Esta actividad se centra en plantear acciones para orientar al equipo de trabajo en los planes o programas ambientales y de SST. Con ello se espera realizar seguimiento y acompañamiento al desarrollo de los mismos. De esta forma se participa en la implementación de acciones coordinadas para el monitoreo de planes, programas ambientales y de SST según su área de desempeño.

Duración: 12 horas.

Materiales de formación: para desarrollar esta actividad adecuadamente, se recomienda revisar los contenidos presentados en el componente formativo "**Legislación en medio ambiente, seguridad y salud en el trabajo**".

Evidencias: a continuación, se describen las acciones y la correspondiente evidencia que conforma la actividad de aprendizaje.

- **Evidencia GA5-220601501-AA3-EV01. Mapa mental respecto a los planes y acciones establecidos en medio ambiente y SST.**

En cuanto a la estrategia didáctica de aprendizaje a través de estudio de casos, en su fase de adquirir agilidad en determinar alternativas de acción, se desarrollará por parte del aprendiz un mapa mental respecto a los planes y acciones establecidos en medio ambiente y SST. En los documentos del programa se encuentra el "Anexo_Mapa_mental**"** donde se describen cada uno de los pasos y aspectos fundamentales para su construcción.

Adicionalmente, tenga en cuenta los siguientes aspectos:

- El título se refiere a la idea central del trabajo acerca de "planes y acciones". Debe ir acompañado de una imagen que cause impacto.
- Los subtemas sugeridos son planes y acciones en medio ambiente y en SST.
- Puede desglosar ramificaciones las veces que necesite, pero recuerde que la idea es simplificar lo más que pueda el contenido.

Lineamientos para la entrega del producto:

- **Producto a entregar:** un mapa mental con los planes y acciones en SST.
- **Formato:** si el mapa mental se gestiona manualmente, digitalizar con extensión PDF. Si se usa herramienta digital, exportar a PDF. Dentro del mapa mental en la parte inferior derecha debe colocar sus datos personales.
- **Extensión:** 1 hoja.
- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Mapa mental respecto a los planes y acciones establecidos en medio ambiente y SST. GA5-220601501-AA3-EV01**.

3.2.4 Actividad de aprendizaje GA5-220601501-AA4. Plantear propuestas para favorecer la cultura ambiental responsable, el desarrollo sustentable y el autocuidado de acuerdo con el contexto productivo y social.

Esta actividad se centra en plantear propuestas para favorecer la cultura ambiental responsable, el desarrollo sustentable y el autocuidado. Con ello se espera proponer acciones de mejora para el manejo ambiental y el control de la SST, de acuerdo con estrategias de trabajo colaborativo, cooperativo y coordinado en el contexto productivo con la integración de los diferentes actores relacionados.

Duración: 12 horas.

Materiales de formación: para desarrollar esta actividad adecuadamente, se recomienda revisar los contenidos presentados en el componente formativo "**Legislación en medio ambiente, seguridad y salud en el trabajo**".

Evidencias: a continuación, se describen las acciones y la correspondiente evidencia que conforma la actividad de aprendizaje.

- **Evidencia GA5-220601501-AA4-EV01. Video expositivo sobre oportunidades de mejora en medio ambiente y SST.**

En cuanto a la estrategia didáctica de aprendizaje a través de estudio de casos en su fase final de tomar decisiones, se desarrollará un video expositivo sobre oportunidades de mejora en medio ambiente y SST de su residencia, lugar de trabajo o localidad**.** En los documentos del programa se encuentra el **"Anexo_Video_expositivo**" donde se describen cada uno de los pasos y aspectos fundamentales para su construcción.

Lineamientos para la entrega del producto:

- **Producto a entregar:** video expositivo.
  Forma de presentación:
  - El video - exposición debe ser creativo, dinámico e innovador.
  - El tiempo del video - exposición estará enmarcado entre los 3 a 7 minutos.
  - Debe contener mínimo 10 oportunidades de mejora que involucren aspectos relacionados con el medio ambiente y SST.
  - Se sugiere acompañarlo de imágenes reales.
  - El video-exposición se debe cargar en el canal de YouTube del aprendiz y compartir en la evidencia la URL del sitio a donde se subió.
- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Video expositivo sobre oportunidades de mejora en medio ambiente y SST. GA5-220601501-AA4-EV01**.

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencia de conocimiento Infografía sobre fallas de red GA5-280102129-AA1-EV01.	Caracteriza pruebas de fallas en la red según requerimientos técnicos.	**Lista de chequeo** IE-GA5-280102129-AA1-EV01
Evidencia de producto Video de pruebas a la infraestructura de red. GA5-280102129-AA1-EV02.	Efectúa pruebas de conectividad de hardware y/o software, operación de servicios y protocolos de infraestructura, disponibilidad, rendimiento y calidad, de acuerdo con normativa de telecomunicaciones, orden de trabajo, aplicando normas de SST y ambientales.	**Rúbrica** IE-GA5-280102129-AA1-EV02

Evidencia de desempeño Informe inventario tecnológico. GA5-280102129-AA2-EV03.	Valida el estado de la red de acuerdo con la conectividad, el inventario tecnológico y su disponibilidad técnica según normativa.	**Lista de chequeo** IE-GA5-280102129-AA2-EV03
Evidencia de desempeño Análisis de caso de situaciones que se presentan en el contexto ambiental y del SST. GA5-220601501-AA1-EV01.	Contextualiza el entorno ambiental y de la seguridad y salud en el trabajo según la normatividad vigente. Analiza la problemática ambiental, peligros y riesgos de las personas en su desempeño laboral según marco normativo.	**Lista de verificación** IE-GA5-220601501-AA1-EV01
Evidencia de producto Diagrama de Ishikawa o Espina de pescado sobre las estrategias para la prevención y control de los impactos ambientales, accidentes y enfermedades laborales (ATEL). GA5-220601501-AA2-EV01.	Interpreta los planes y programas de gestión ambiental y de SST según las condiciones de su ambiente laboral Identifica los procedimientos de control operacional, ambiental y de seguridad y salud en el trabajo de acuerdo con la política de la organización.	**Lista de verificación** IE-GA5-220601501-AA2-EV01
Evidencia de conocimiento Mapa mental respecto a los planes y acciones establecidos en medio ambiente y SST. GA5-220601501-AA3-EV01.	Identifica los mecanismos de control y seguimiento a las condiciones ambientales y de SST, para el monitoreo de las buenas prácticas ambientales según las condiciones y actos seguros de su entorno laboral. Aplica técnicas y procedimientos de control para el manejo ambiental y prevención de enfermedades laborales y accidentes de trabajo teniendo en cuenta los lineamientos establecidos por la organización. Aplica técnicas y procedimientos para el control de las condiciones ambientales y del SST según política de la organización y el contexto de su desempeño laboral.	**Rúbrica** IE-GA5-220601501-AA3-EV01

Evidencia de producto Video expositivo sobre oportunidades de mejora en medio ambiente y SST. GA5-220601501-AA4-EV01.	Actúa frente a los incidentes ambientales y de seguridad y salud en el trabajo de acuerdo con lo establecido en el plan de emergencias. Prepara los reportes de actos y condiciones que afectan el desempeño ambiental y de la SST según objetivo del informe y lineamiento de la organización.	**Rúbrica** IE-GA5-220601501-AA4-EV01

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Acción de mejora: actuación de optimización al Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo para lograr mejoras, tanto en el desempeño de la organización sobre aspectos de seguridad y salud como en el trabajo, de forma coherente con su política.

Acentuación: se refiere a la distribución de los acentos ortográficos.

Alta dirección: persona o grupo de personas que dirigen y controlan una empresa.

Amenaza: peligro latente de que un evento físico de origen natural, o causado, o inducido por la acción humana de manera accidental, se presente con una severidad suficiente para causar pérdida de vidas, lesiones u otros impactos en la salud, así como daños y pérdidas en los bienes, la infraestructura, los medios de sustento, la prestación de servicios y los recursos ambientales.

Biomas: es área biótica o paisaje bioclimático. Se denomina a una región de la superficie de la Tierra que presenta uniformidades en cuanto al clima, la flora y la fauna, constituyendo así una zona identificable a partir del tipo y la variedad de ecosistemas que es posible hallar en ella.

Diagnóstico de condiciones de salud: resultado del procedimiento sistemático para determinar “el conjunto de variables objetivas de orden fisiológico, psicológico y sociocultural que determina el perfil sociodemográfico y de morbilidad de la población trabajadora” (adaptada de la Decisión 584 de la comunidad Andina de Naciones.

Elemento de protección personal: dispositivo que sirve como barrera entre un peligro y alguna parte del cuerpo.

Emergencia: situación de peligro o su inminencia, que afecta el funcionamiento normal de la empresa. Requiere de una reacción inmediata y coordinada de los trabajadores, brigadas de emergencias y primeros auxilios; en algunos casos, de otros grupos de apoyo dependiendo de su magnitud.

Fonética: parte de la lingüística que estudia los sonidos de las lenguas.

Enfermedad: condición física o mental adversa identificable, que surge, empeora o ambas, a causa de la actividad laboral, una situación relacionada con el trabajo o ambas (NTC3701).

Entonación: rasgo lingüístico suprasegmental constituido por la secuencia sonora de los tonos con que se emite el discurso oral; constituye una línea melódica y contribuye al significado del discurso.

Evaluación higiénica: medición de los peligros ambientales presentes en el lugar de trabajo para determinar la exposición ocupacional y riesgo para la salud, en comparación con los valores fijados por la autoridad competente.

LAN: red de área local.

Lugar de trabajo: espacio físico en el que se realizan actividades relacionadas con el trabajo, bajo el control de la organización.

Matriz legal: compilación de requisitos normativos exigibles a la empresa, acorde con las actividades propias e inherentes de su actividad productiva, los cuales dan los lineamientos normativos y técnicos para desarrollar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) el cual deberá actualizarse en la medida que sean emitidas nuevas disposiciones aplicables.

Mejora continua: proceso recurrente de optimización al Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, para lograr mejoras en el desempeño dentro de este campo, de forma coherente con la política de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) de la organización.

Morbilidad: cantidad de personas que enferman en un lugar y un período de tiempo determinados en relación con el total de la población.

Netiqueta: reglas básicas de comunicación que se deben poner en práctica al usar internet.

Política de seguridad y salud en el trabajo: compromiso de la alta dirección de una organización con la seguridad y la salud en el trabajo, expresadas formalmente mediante la definición de su alcance y que responsabiliza a toda la organización.

Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo: consiste en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua; incluye la política, la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoría y las acciones de mejora, con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y la salud en el trabajo.

Switch: elemento activo de la red que sirve para conmutar paquetes dentro de una red LAN.

Topología: es una forma determinada en la que se ordenan los elementos de una red. Existen varios tipos de topologías que sirven para propósitos específicos de las organizaciones.

Tráfico: cantidad de paquetes por una unidad de tiempo que transcurren en las redes de datos.

UTP: cable con el que se conectan varios tipos de dispositivos activos de las redes de datos. (*Unshielded Twisted Pair*, “Par trenzado no blindado”)

Verbos modales: los verbos modales son auxiliares que se combinan con otros verbos para expresar el "modo" del verbo, principalmente su posibilidad o necesidad. Son: *can, could, may, might, shall, should, will, would, must y ought to*.

6. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

Figarola Irigoyen (s.f) Barcelona, España. https://www.abaenglish.com/es/fonetica-inglesa/th/

Norma Técnica Colombiana NTC 3701 (2015). *Higiene y seguridad. Guía para la clasificación, registro y estadística de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales*. ICONTEC. https://syeconsultoress.files.wordpress.com/2018/09/ntc-3701-clasificacion-y-estadistica-de-at-y-el.pdf

Systems, V. (2013). Inglés: grado superior. McGraw-Hill España. https://elibro-net.bdigital.sena.edu.co/es/ereader/senavirtual/50221?page=1

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Ligia Marcela Arévalo Guio	Experto disciplinar.	Centro de Gestión Industrial	Noviembre de 2020
	Nidya Solórzano Ochoa	Experto disciplinar.	Centro de Gestión Industrial	Noviembre de 2020
	Germán Leonel Sarmiento Cruz	Experto disciplinar.	Centro de Gestión Industrial	Noviembre de 2020
	Silvia Milena Sequeda Cárdenas	Diseñador Instruccional	Centro de diseño y metrología	Noviembre de 2020
	Natalia Andrea Bueno Pizarro	Evaluador Instruccional	Centro para la Industria de la Comunicación Gráfica	Noviembre de 2020
	Joaquín Fernando Sánchez	Experto temático	Regional Norte de Santander - Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios	Diciembre 2022
	Miroslava González Hernández	Diseñadora y evaluadora instruccional	Regional Norte de Santander - Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios	Diciembre 2022

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor(es)	Alix Cecilia Chinchilla Rueda	Asesor metodológico	Centro de gestión de Mercados, Logística y Tecnologías de la Información	Junio 2023	Adecuación de contenidos de acuerdo a la directriz de la Dirección General.
	Liliana Morales Gualdrón	Responsable línea de producción Distrito Capital	Regional Distrito Capital – Centro de Gestión de Mercados, Logística y Tecnologías de la Información	Junio 2023	Adecuación de contenidos de acuerdo a la directriz de la Dirección General.

PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL
FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUÍA DE APRENDIZAJE

- **Denominación del programa de formación**: Programación de *software*.
- **Código del programa de formación**: 223104.
- **Nombre del proyecto:** Programación de módulos de sistema de información orientado a servicios enfocados a pequeñas y medianas empresas.
- **Fase del proyecto:** Ejecución.
- **Actividad de proyecto:** AP3 - Construir el prototipo del *software* de acuerdo con el análisis de las características funcionales y de calidad.
- **Competencias**:
  Técnicas
  220501096. Desarrollar la solución de *software* de acuerdo con el diseño y metodologías de desarrollo.

Transversales
230101507. Generar hábitos saludables de vida mediante la aplicación de programas de actividad física en los contextos productivos y sociales.

Claves

240202501. Interactuar en lengua inglesa de forma oral y escrita dentro de contextos sociales y laborales según los criterios establecidos por el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas.

- **Resultados de aprendizaje**
  Técnicos:
  220501096-01. Resolver procesos lógicos a través de la implementación de Algoritmos y el lenguaje de programación seleccionado.
  220501096-02. Crear componentes *front-end* del *software* de acuerdo con las necesidades del cliente.

  Transversales:
  230101507-01. Desarrollar habilidades psicomotrices en el contexto productivo y social.
  230101507-02. Practicar hábitos saludables mediante la aplicación de fundamentos de nutrición e higiene.
  230101507-03. Ejecutar actividades de acondicionamiento físico orientadas hacia el mejoramiento de la condición física en los contextos productivo y social.
  230101507-04. Implementar un plan de Ergonomía y Pausas Activas según las características de la función productiva.

  Claves
  240202501-03. Llevar a cabo acciones de mejora relacionadas con el intercambio de información básica en inglés, sobre sí mismo, otras personas, su contexto inmediato así como de experiencias.

- **Duración de la guía**: 288 horas.

Técnicas: 216 horas.
Transversales: 48 horas
Claves: 24 horas

2. PRESENTACIÓN

Estimado aprendiz, el SENA extiende una cordial bienvenida a la guía de aprendizaje de las competencias de la actividad de proyecto **"Construir el prototipo del *software* de acuerdo con el análisis de las características funcionales y de calidad"**, donde se le permitirá desarrollar los conocimientos, las habilidades y las destrezas adquiridas en los diferentes componentes.
Con relación a la estrategia de enseñanza, las actividades están apoyadas en el aprendizaje basado en proyectos, donde fortalecerá sus conocimientos sobre lenguaje de programación para la solución de problemas de lógica proposicional, según el análisis realizado e interfaces gráficas de usuario para entornos de aplicaciones de escritorio, web o móviles de acuerdo con los requerimientos del *software*.

Con relación a la apropiación de competencias en el proceso de formación profesional integral es necesario tener herramientas que propicien la cualificación para un desempeño idóneo en el mundo del trabajo y en el mundo de la vida. En este contexto, fortalecer las competencias biofísicas tiene como finalidad el mejoramiento de la calidad de vida, mediante la adopción de un estilo de vida saludable y el logro de las condiciones físicas requeridas en el desempeño laboral. Este logro supone el desarrollo de la psicomotricidad propia del área de trabajo, el manejo adecuado de la postura corporal en los ámbitos del espacio-tiempo, la prevención de enfermedades profesionales y accidentes de trabajo.

Las competencias biofísicas, por una parte, incrementan la productividad, la calidad de vida y la seguridad en el trabajo; por otra, inciden en la disminución de los costos por el ausentismo y las lesiones de los trabajadores, derivadas de enfermedades y accidentes laborales. Desde esta perspectiva, el deporte debe utilizarse como medio para mejorar las condiciones físicas necesarias para un desempeño idóneo en los contextos sociales y productivos. Para el desarrollo del módulo de cultura física es imperativo el trabajo interdisciplinario por cuanto su especificidad depende de la naturaleza y de las particularidades de cada desempeño laboral.

De igual manera, y en ese acercamiento a la formación integral, el aprendizaje del inglés es una de las habilidades contemporáneas más importantes y de mayor impacto en el mundo laboral y social.

Es de vital importancia mencionar que cada una de las actividades propuestas se desarrollan de forma autónoma con el apoyo colaborativo del instructor y de sus compañeros, lo que le permitirá de forma sistemática y organizada el desarrollo de la guía de aprendizaje. De igual manera, se programarán encuentros sincrónicos para brindar orientaciones específicas relacionadas con las temáticas y las actividades y así ofrecer apoyo en caso de dudas o inconvenientes. La fecha y el horario para esto serán indicados oportunamente.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

En este apartado se describirán las actividades de aprendizaje para cada una de las competencias planteadas en la fase de ejecución del proyecto formativo "**Programación de módulos de sistema de información orientado a servicios enfocados a pequeñas y medianas empresas",** enfocado en brindar

herramientas que permitan a través de la construcción de módulos de *software* dar solución a las necesidades de gestión de la información a través de aplicaciones web o móvil, integrando el desarrollo de las competencias del programa de formación.

- **Actividad de reflexión**

Los desarrollos tecnológicos están en constantes cambios y actualmente se puede disfrutar de la Web 2.0, que tiene en cuenta la interacción del usuario con las aplicaciones que delegan y consumen servicios en cada una de sus funcionalidades mediante las API que conducen la información de un lado a otro.

En este sentido, es normal considerar que el *frontend* (parte de la aplicación que interactúa directamente con el usuario o interfaz) debe ser agradable, usable y sencillo, para que el usuario pueda administrar y alimentar las aplicaciones, es decir, será quien finalmente las apruebe o las desapruebe según su experiencia, además es importante que se optimice su rendimiento al máximo para garantizar la calidad.

Con esta perspectiva, el SENA procura proporcionar ventajas competitivas en la formación de los aprendices, a partir de las exigencias de las empresas de desarrollo de *software*.

A partir de las consideraciones anteriores, se invita a ver el video "Tecnología Web 2.0" en https://youtu.be/igMlXwfKDU8 y a participar activamente en el foro social compartiendo sus opiniones sobre las siguientes preguntas:

- ¿Qué beneficios presenta crear proyectos en los que se construya por separado las interfaces de usuario (*frontend*) y la comunicación con el servidor y los datos (*backend*)?

- ¿Qué otras aplicaciones diferentes a las que se mencionan en el video cree que se utilizan en la tecnología 2.0?

Nota: esta es una actividad formativa de carácter no sumativo, por lo cual no tiene calificación. Es una invitación a reflexionar previo al inicio de la competencia.

3.1. Actividades de aprendizaje de la competencia: Desarrollar la solución de *software* de acuerdo con el diseño y metodologías de desarrollo (220501096)

En el mundo de la programación se debe fundamentar las bases conceptuales de la lógica para resolver problemas de menor a mayor grado de complejidad, que con seguridad se enfrentará en la fase de recolección de requerimientos, de manera que se contribuya efectivamente en el desarrollo de las aplicaciones de *software*.

3.1.1. Actividad de aprendizaje GA3-220501096-AA1. Desarrollar soluciones algorítmicas según el paradigma estructurado.

Esta actividad se plantea para aplicar adecuadamente los conceptos de la programación básica y sus estructuras, además del empleo de funciones, procedimientos y herramientas como, por ejemplo, DFD, PSEINT, LPP o JavaScript.

Duración: 120 horas.

Materiales de formación a consultar: para el desarrollo de esta actividad es importante la lectura y análisis de los siguientes componentes formativos **"Introducción a la algoritmia"**, **"Análisis y solución de problemas aplicando algoritmos" y "Codificación de algoritmos".**

Evidencias: a continuación se describen las acciones y las correspondientes evidencias que conforman la actividad de aprendizaje**:**

- **Evidencia GA3-220501096-AA1-EV01. Taller de estructuras de control en la solución de algoritmos**

Se plantea el anexo "**Taller_estructuras_control",** en el que se resolverán los problemas básicos de programación, identificando los conceptos de variables, contadores, acumuladores, estructuras de control, operadores, estructuras de iteración bucles, condicionales y pruebas de escritorio. Asimismo, en cada situación se requiere utilizar herramientas como DFD y Pseint para hacer diagramas de flujo y pseudocódigo, en algunos puntos se requerirán pruebas de escritorio.

Para el desarrollo del taller se debe tener en cuenta:

- Reconocer los conceptos de programación básica.
- Analizar cada uno de los ejercicios del taller.
- Usar herramientas para crear diagramas de flujo y pseudocódigo.
- Saber cómo hacer una prueba de escritorio.
- Conocer cómo funcionan los bucles y cuándo utilizarlos.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Productos a entregar:** taller de estructuras de control en la solución de algoritmos.
- **Extensión:** libre.
- **Formato:** PDF o Word.
- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio **Taller de estructuras de control en la solución de algoritmos. GA3-220501096-AA1-EV01.**

- **Evidencia GA3-220501096-AA1-EV02. Taller de funciones y procedimientos en la solución de algoritmos**

En el anexo **"Taller_funciones_y_procedimientos_solucion_algoritmos"** se deben resolver problemas básicos de programación, utilizando funciones y procedimientos en pseudocódigo mediante Pseint o JavaScript; importante tener en cuenta que en el nombre se debe incorporar el número del ejercicio y se debe presentar en una carpeta comprimida.

En la elaboración del taller se debe tener en cuenta:

- Aplicar los conceptos de variables, contadores, condicionales, acumuladores, funciones y procedimientos en los casos que corresponda.
- Conocer el funcionamiento de la herramienta Pseint.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Productos a entregar:** taller de funciones y procedimientos en la solución de algoritmos.
- **Extensión:** libre.
- **Formato:** PDF o Word.
- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio **Taller de funciones y procedimientos en la solución de algoritmos. GA3-220501096-AA1-EV02.**

3.1.2. Actividad de Aprendizaje GA3-220501096-AA2. Elaborar el prototipo navegable del *software* aplicando estándares de usabilidad y accesibilidad.

Esta actividad se centra en la construcción de una interfaz gráfica y un mapa de navegación que cumpla con las reglas de usabilidad y accesibilidad de forma correcta. Importante tener en cuenta los requerimientos del prototipo a desarrollar, seleccionando si será móvil o Web. Se desarrollarán como mínimo tres pantallas utilizando HTML5, CSS y JS, y se realizarán pruebas mediante las API publicadas como ejemplo, teniendo en cuenta el paradigma de la programación orientada a objetos antes estudiados, y cumpliendo con las normas de seguridad básicas. Para el desarrollo y diseño de las interfaces y formularios tener en cuenta las plantillas de Material Design.

Duración: 96 horas.

Materiales de formación a consultar: para el desarrollo de esta actividad es importante la lectura y análisis de los siguientes componentes formativos "**Diseño de interfaces web"** y **"Construcción aplicación web".**

Evidencias: a continuación se describen las acciones y las correspondientes evidencias que conforman la actividad de aprendizaje**:**

- **Evidencia GA3-220501096-AA2-EV01. Interfaz gráfica y mapa de navegación cumpliendo con reglas de usabilidad y accesibilidad**

Construir el prototipo de la interfaz gráfica y su mapa de navegación, considerando las herramientas propias para la construcción de estos prototipos, así como los requerimientos del cliente y las necesidades del sistema, de manera que se cumpla con las reglas de usabilidad y de accesibilidad.

Como se indica, se debe crear un prototipo con un mapa de navegación que cumpla con las reglas de usabilidad y accesibilidad, desarrollando un mínimo de tres pantallas mediante HTML5, CSS y JS, con plantillas de Material Design realizando pruebas a través de las API publicadas.

Elementos a tener en cuenta para la construcción del prototipo de la interfaz:

- Conocer las herramientas de prototipado.

- Conocimientos en Canva.
- Reconocer los conceptos de usabilidad y accesibilidad.
- Conocer los requerimientos establecidos para el funcionamiento de la aplicación.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Productos a entregar:** interfaz gráfica y mapa de navegación cumpliendo con las reglas de usabilidad y accesibilidad.
- **Extensión:** libre.
- **Formato:** ejecutable.
- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio **Interfaz gráfica y mapa de navegación cumpliendo con reglas de usabilidad y accesibilidad. GA3-220501096-AA2-EV01.**

- **Evidencia GA3-220501096-AA2-EV02. Diseño *frontend* que cumpla con los requerimientos del proyecto.**

Para la elaboración de esta evidencia se propone construir el *frontend* mediante los prototipos ya construidos y validados con tecnología y lenguajes tales como HTML5, CSS3, JS y plantillas de Material Design para ahorrar tiempo en diseño y código, cumpliendo con los requerimientos establecidos por el cliente. También se deben realizar pruebas funcionales tanto de cada interfaz como de cada componente del prototipo.

Debe entregarse el código fuente del prototipo, recordar que la aplicación se revisará accediendo desde el navegador web del computador y se sustentará el proceso realizado en la ejecución.

Elementos a tener en cuenta para la construcción del *frontend* de una aplicación Web:

- Preparación del ambiente de desarrollo para la construcción del *frontend* Web o móvil.
- Instalación y configuración del Visual Studio Code, Node.js, npm y módulos.
- Utilizar buenas prácticas de codificación de Node.js.
- Desarrollo y *testing* del *frontend*.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Productos a entregar:** aplicación Web o móvil funcional.
- **Extensión:** libre.
- **Formato:** ejecutable.
- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio **Diseño *frontend* que cumpla con los requerimientos del proyecto. GA3-220501096-AA2-EV02.**

3.2. Actividades de la competencia: Generar hábitos saludables de vida mediante la aplicación de programas de actividad física en los contextos productivos y sociales (230101507)

Mediante la estrategia didáctica activa de aprendizaje individual podrá conocer sus actuales condiciones físicas y antropométricas para el desarrollo de un plan de trabajo físico, que permita mejorar la salud y, por ende, la calidad de vida.

3.2.1. Actividad de aprendizaje GA3-230101507-AA1. Valorar el estado general de las condiciones psicomotrices individuales para aplicar los correctivos necesarios que permitan mejorar las capacidades.

Con esta actividad de aprendizaje se pretende valorar el estado general de las condiciones psicomotrices individuales para aplicar los correctivos necesarios que permitan mejorar las capacidades.

Duración: 12 horas.

Materiales de formación a consultar: para desarrollar esta actividad adecuadamente se recomienda revisar los contenidos presentados en el componente formativo "**Actividad física y hábitos de vida saludable**".

Evidencias: a continuación se describen las acciones y la correspondiente evidencia que conforma la actividad de aprendizaje.

- **Evidencia GA3-230101507-AA1-EV01. Foro temático - Identificar y establecer las técnicas de coordinación motriz.**

Para el desarrollo de esta evidencia debe participar en el foro realizando un aporte inicial en respuesta a las siguientes preguntas:

- ¿Cuáles músculos del cuerpo humano posibilitan la coordinación motriz de acuerdo con su área de desempeño?
- ¿Qué papel juegan los huesos del cuerpo humano en la coordinación motriz?
- ¿Qué es motricidad? Defínalo con sus propias palabras.
- ¿A qué se refiere cuando se habla de motricidad fina y motricidad gruesa?
- En el desempeño laboral de su área ocupacional ¿cómo se evidencia la motricidad gruesa? Dé un ejemplo.

Realice seguimiento al foro y responda a un comentario crítico-reflexivo de acuerdo con la intervención que hayan realizado sus compañeros, demostrando construcción del conocimiento frente a los planteamientos que cada uno proponga.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- Para el desarrollo de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio **Foro temático - identificar y establecer las técnicas de coordinación motriz. GA3-230101507-AA1-EV01.**

3.2.2. Actividad de aprendizaje GA3-230101507-AA2. Establecer hábitos para lograr un estilo de vida saludable, mediante la aplicación de fundamentos de nutrición e higiene.

Con esta actividad se espera que el aprendiz establezca hábitos a través de la práctica de un estilo de vida saludable fundamentado en los saberes de nutrición e higiene, puesto que mantener buenos hábitos alimenticios puede ayudar a evitar diferentes tipos de enfermedades, además de proporcionar la energía suficiente que el cuerpo necesita para el desarrollo de las actividades cotidianas, por esto es fundamental mantener una alimentación balanceada y equilibrada en los requerimientos energéticos de acuerdo con las actividades que se realizan a diario.

Duración: 12 horas.

Materiales de formación a consultar: para desarrollar esta actividad adecuadamente se recomienda revisar los contenidos presentados en el componente formativo **"Actividad física y hábitos de vida saludable"**.

Evidencias: a continuación se describen las acciones y la correspondiente evidencia que conforma la actividad de aprendizaje.

- **Evidencia GA3-230101507-AA2-EV01. Infografía - Estilos de vida saludable**

La construcción de esta evidencia consiste en plasmar a través de un gráfico (infografía) los elementos que le permitan establecer hábitos para lograr un estilo de vida saludable. Para ello, tenga en cuenta las siguientes preguntas:

- ¿Qué elementos deben tenerse en cuenta para interpretar las necesidades energéticas diarias de una persona?
- ¿Cuántas calorías necesita el cuerpo diario y de qué forma recibe estos aportes con el consumo de carbohidratos, proteínas, grasas, bebidas u otros elementos?, ¿de cuáles variables pueden depender estos aportes?
- ¿Cómo sería un puesto de trabajo ergonómico y adecuado para la contextura corporal de la persona?
- ¿Qué otros factores inciden en el logro de un estilo de vida saludable?

Recuerde que una infografía es un recurso gráfico que combina equilibradamente imágenes sintéticas, explicativas y fáciles de entender con textos que tienen como fin comunicar información de manera visual para facilitar su transmisión.

Se recomienda el uso de la siguiente caja de herramientas para la elaboración de la infografía:

Herramienta	Enlace
Infogram	https://infogram.com/es/
Canva	https://www.canva.com/
Piktochart	https://piktochart.com/

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Producto a entregar:** una infografía sobre los estilos de vida saludable.
- **Formato:** PDF.
- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio **Infografía - Estilos de vida saludable. GA3-230101507-AA2-EV01**.

3.2.3. Actividad de aprendizaje GA3-230101507-AA3. Construir conocimientos y prácticas básicas de nutrición en los aprendices para implementar acciones de la cultura física en el mejoramiento de la calidad de vida en el contexto individual, laboral y social.

Con esta actividad se pretende la construcción de prácticas básicas de nutrición para implementar acciones de la cultura física en el mejoramiento de la calidad de vida de los aprendices en el contexto individual, laboral y social.

Duración: 12 horas.

Materiales de formación a consultar: para desarrollar esta actividad adecuadamente se recomienda revisar los contenidos presentados en el componente formativo "**Actividad física y hábitos de vida saludable**".

Evidencias: a continuación se describen las acciones y la correspondiente evidencia que conforma la actividad de aprendizaje.

- **Evidencia GA3-230101507-AA3-EV01. Ficha antropométrica de valoración de la condición física**

Teniendo en cuenta los datos obtenidos tras realizar las pruebas físicas y antropométricas elabore un plan de acción a seguir de acuerdo con las recomendaciones dadas por el instructor, con el fin de mejorar la calidad de vida.

Diligencie la ficha antropométrica que contenga la información correspondiente a datos personales, peso, edad, género, talla, IMC, resultados de los diferentes *test* de resistencia (*burpee*), *test* de fuerza abdominal, piernas y brazos por un minuto y frecuencia cardiaca antes y después de los *test.*

	FICHA ANTROPOMÉTRICA
Nombre	
Documento identidad	
Peso	
Altura	
Envergadura	
Peso ideal	
FCM	
% de grasa	
IMC	

	RESULTADO 1	RESULTADO 2	BAREMOS
Fuerza en piernas 1´			
Fuerza de brazos 1´			
Fuerza abdominal 1´			
Fuerza lumbar 1´			
***Burpee test* 1´**			
***Test* de Cooper 12´**			
ANÁLISIS PERSONAL			
1. ¿De acuerdo con estos datos, cómo considera el estado actual de sus capacidades físicas? 2. ¿Qué acciones considera pertinentes para mejorar su condición? 3. De acuerdo con la actividad física realizada a diario, ¿cuál es el tiempo que requiere para una recuperación adecuada?			

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Producto a entregar:** ficha antropométrica de valoración de la condición física.
- **Formato:** PDF.
- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio **Ficha antropométrica de valoración de la condición física. GA3-230101507-AA3-EV01.**

3.2.4. Actividad de aprendizaje GA3-230101507-AA4. Identificar la higiene postural y pausas activas correctas para el desempeño del área ocupacional.

Es muy importante identificar los elementos que se utilizan en su entorno para un buen desempeño en el área ocupacional y verificar que cumplan con los estándares de calidad y ergonomía requeridos para dicha operación, ya que esto puede hacer que disminuya o aumente su rendimiento o productividad, además de evitar enfermedades profesionales producidas por el trabajo repetitivo.

Duración: 12 horas.

Materiales de formación a consultar: para desarrollar esta actividad adecuadamente se recomienda revisar los contenidos presentados en el componente formativo "**Actividad física y hábitos de vida saludable**".

Evidencias: a continuación se describen las acciones y la correspondiente evidencia que conforma la actividad de aprendizaje.

- **Evidencia GA3-230101507-AA4-EV01. Folleto de lesiones más comunes en el trabajo o vida cotidiana, y la importancia de las pausas activas**

Con esta actividad debe construir un folleto como evidencia de aprendizaje, en el cual debe mostrar cuáles son esas lesiones más comunes que se van presentando por el trabajo repetitivo o en la vida cotidiana por posturas inadecuadas y cuál será la importancia de implementar las pausas activas en el puesto de trabajo o lugar de estudio, como método preventivo.

Para elaborar el folleto puede utilizar una herramienta tecnológica de su preferencia y enviarla al instructor a través de la plataforma virtual, teniendo en cuenta los siguientes lineamientos.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Producto a entregar:** un folleto.
- **Formato:** PDF.
- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio **Folleto de lesiones más comunes en el trabajo o vida cotidiana, y la importancia de las pausas activas. GA3-230101507-AA4-EV01**.

3.3. Actividad de aprendizaje de la competencia: Interactuar en lengua inglesa de forma oral y escrita dentro de contextos sociales y laborales según los criterios establecidos por el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (240202501)

Se plantean actividades generales y específicas para el desarrollo de la competencia, teniendo en cuenta el aprendizaje articulado de las 4 habilidades de la lengua (leer, escribir, hablar y escuchar) alineado al MCER (Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas) como estándar del nivel de conocimiento de la lengua y la categorización de los conocimientos en los niveles de competencia de un idioma.

3.3.1. Actividad de aprendizaje GA3-240202501-AA1. Establecer acciones de mejora relacionadas con expresiones, estructuras y desempeño de acuerdo al programa de formación.

El dominio del inglés como segunda lengua se facilita cuando se comienza a interactuar y a brindar diferentes puntos de vista, en los cuales se requiere del aprendizaje de verbos modales para expresar opiniones o comentar situaciones que son probables o posibles en un plan o acción.

Durante el desarrollo de las evidencias se solicita expresar opiniones, consejos y puntos de vista sobre acciones vinculadas al campo laboral o profesional en el que se desempeñe.
Dado lo anterior, con base en el material de estudio, el material complementario y los recursos propuestos por el instructor, desarrolle las siguientes evidencias:

Duración: 24 horas.

Material de formación: para desarrollar esta actividad adecuadamente se recomienda revisar los contenidos presentados en el componente formativo "**English level 3 - MCER A2.1**".

Evidencias: a continuación se describen las acciones y las correspondientes evidencias que conforman la actividad de aprendizaje.

- **Evidencia GA3-240202501-AA1-EV01. Cuestionario**

Presenta un cuestionario de acuerdo con el componente formativo "**English level 3 - MCER A2.1**". El cuestionario consta de quince preguntas y un tiempo aproximado de 30 minutos.

Lineamientos para la entrega de la evidencia:

- Para responder el cuestionario (evaluación en línea) remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio para el desarrollo de la evidencia **Cuestionario. GA3-240202501-AA1-EV01.**

- **Evidencia GA3-240202501-AA1-EV02. Presentación**

De acuerdo con la temática estudiada en el tercer nivel realice un video presentación de un lugar turístico de su región, para ello, active su cámara web y en inglés enuncie una descripción oral del lugar e incluya una razón de popularidad del municipio o ciudad.

Para la elaboración del video con la cámara web tenga en cuenta el desarrollo de un guion o estructura a través de una herramienta como Power Point, Emaze, Prezi, en la que se disponga de algunas diapositivas con imágenes y textos para dar cuenta de la presentación del lugar.

Diapositivas: durante el desarrollo de la presentación oral es ideal que presente entre 3 a 5 diapositivas que incluyan los siguientes elementos:

- Diapositiva de portada (datos básicos del aprendiz, nombre del curso, instructor y nombre de la actividad).
- Lugar en el que se encuentra.
- ¿Cómo es? (Use adjetivos para describirlo como colores, comparativos, etc.).
- ¿Qué elementos hay en ese lugar? (por ejemplo, montes, ríos, casas, etc.).
- Describa algún elemento importante de ese lugar de forma detallada.
- ¿Qué sensaciones transmite ese lugar? (alegría, paz, felicidad, estrés, agobio, tristeza, miedo, misterio, terror, etc.).
- Opinión personal ¿por qué ha elegido ese lugar?

Estructura del video con cámara web: cuando grabe el video tenga en cuenta que las fotos, las imágenes y los textos que use en las diapositivas deben ser un apoyo visual para denotar buena pronunciación y su aprendizaje inicial sobre las temáticas del tercer nivel.

Para la realización de la emisión del video deberá encender su cámara web y mostrar la pantalla con las diapositivas creadas. La recomendación es utilizar alguna herramienta digital que permita grabar video y pantalla como Screencast-o-Matic, Loom, Camtasia, recordscreen.io, scrnrcrd.com e incluso existen aplicaciones como X Recorder para que pueda realizarlo desde su teléfono móvil. Lo importante es mostrar las diapositivas, su cámara web e ir realizando su presentación de forma oral.

Una vez finalizado el video debe cargarlo a YouTube o Vimeo, con su cuenta de correo personal o institucional; compruebe que no tenga restricciones de visualización para que pueda compartir el enlace de visualización.

Lineamientos para la entrega de la evidencia:

- **Producto a entregar**: documento con los datos del aprendiz y enlace del video.
- **Formato**: Word o PDF con la URL del video.
- **Extensión:** 2 a 5 minutos.

- Para hacer el envío del documento remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio para la entrega de la evidencia **Presentación. GA3-240202501-AA1-EV02.**

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencia de producto: Taller de estructuras de control en la solución de algoritmos. **GA3-220501096-AA1-EV01.**	Emplea lenguaje de programación para la solución de problemas de lógica proposicional según el análisis realizado.	**Lista de chequeo.** IE-GA3-220501096-AA1-EV01.
Evidencia de producto: Taller de funciones y procedimientos en la solución de algoritmos. **GA3-220501096-AA1-EV02.**	Emplea lenguaje de programación para la solución de problemas de lógica proposicional según el análisis realizado.	**Lista de chequeo.** IE-GA3-220501096-AA1-EV02.
Evidencia de desempeño: Interfaz gráfica y mapa de navegación cumpliendo con reglas de usabilidad y accesibilidad. **GA3-220501096-AA2-EV01.**	Elabora interfaces gráficas de usuario para entornos de aplicaciones de escritorio, web o móviles según los requerimientos del *software*.	**Lista de chequeo.** IE- GA3-220501096-AA2-EV01.
Evidencia de desempeño: Diseño *frontend* que cumpla con los requerimientos del proyecto. **GA3-220501096-AA2-EV02.**	Elabora interfaces gráficas de usuario para entornos de aplicaciones de escritorio, web o móviles según los requerimientos del *software*.	**Lista de chequeo.** IE- GA3-220501096-AA2-EV02.
Evidencia de desempeño: Foro temático -Identificar y establecer las técnicas de coordinación motriz. **GA3-230101507-AA1-EV01**.	Identifica las técnicas de coordinación motriz relacionadas con su perfil ocupacional.	**Lista de chequeo** IE-GA3-230101507-AA1-EV01.

	Selecciona técnicas que le permiten potenciar su capacidad de reacción mental y mejorar sus destrezas motoras según la naturaleza de su entorno laboral. Identifica los conceptos básicos de anatomía y fisiología.	
Evidencia de producto: Infografía – Estilos de vida saludable. **GA3-230101507-AA2-EV01.**	Interpreta los fundamentos de estilo de vida saludable, higiene y nutrición en los contextos productivo y social. Administra un plan de higiene corporal dentro del contexto productivo.	**Lista de chequeo** IE-GA3-230101507-AA2-EV01
Evidencia de producto: Ficha antropométrica de valoración de la condición física. **GA3-230101507-AA3-EV01.**	Ejecuta rutinas de ejercicio físico según las necesidades de los contextos laboral y social. Establece pausas de acuerdo con cargas de trabajo y tiempos de actividad física para una recuperación adecuada.	**Lista de chequeo** IE- GA3-230101507-AA3-EV01
Evidencia de producto: Folleto de lesiones más comunes en el trabajo o vida cotidiana, y la importancia de las pausas activas **GA3-230101507-AA4-EV01.**	Aplica conceptos básicos de ergonomía y pausas activas de acuerdo con la naturaleza de la función productiva. Discrimina ejercicios específicos para la prevención de riesgos ergonómicos según su actividad laboral. Estructura un plan de ergonomía y pausas activas según contexto laboral. Aplica los conceptos básicos de la miología humana con base en el análisis del movimiento.	**Lista de chequeo** IE-GA3-230101507-AA4-EV01.

Evidencia de conocimiento: Cuestionario **GA3-240202501-AA1-EV01**	Establece acciones de mejora continua para el alcance progresivo de logros comunicativos en inglés acorde con nivel principiante.	**Cuestionario** IE- GA3-240202501-AA1-EV01
Evidencia de desempeño: Presentación **GA3-240202501-AA1-EV02**	Emplea la estructura básica del inglés (sujeto+verbo+complemento) en la elaboración de textos cortos orales y escritos que contienen descripción u opinión acerca de un sitio turístico de interés de su región utilizando vocabulario y gramática básica acorde con nivel principiante. Emplea la estructura básica del inglés (sujeto+verbo+complemento) en la elaboración de textos cortos orales y escritos en pasado simple que contienen información personal de su historia de vida y de otros.	**Lista de chequeo** IE-GA3-240202501-AA1-EV02

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Acentuación: se refiere a la distribución de los acentos ortográficos.

Actividad física: cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto de energía.

Antropometría: estudio de las proporciones y las medidas del cuerpo humano.

Aparato: objeto formado por una combinación de piezas y elementos que sirve para desarrollar un trabajo o función determinados y que generalmente funciona mediante energía eléctrica, en especial cuando se especifica su función.

API: el término API es una abreviatura de Application Programming Interfaces, que en español significa interfaz de programación de aplicaciones. Se trata de un conjunto de definiciones y protocolos que se utiliza para desarrollar e integrar el *software* de las aplicaciones, permitiendo la comunicación entre dos aplicaciones de *software* a través de un conjunto de reglas (Fernández, 2019).

Bélico: hace referencia a la guerra o relacionado con la lucha armada, perteneciente a la guerra.

CANVA: aplicación para crear prototipos de interfaces gráficas.

Deporte: es un juego o actividad reglamentada, normalmente de carácter competitivo, que mejora la condición física y psíquica de quien lo practica y tiene propiedades recreativas que lo diferencian del simple entretenimiento.

Ejercicio: es el conjunto de acciones motoras musculares y esqueléticas. Comúnmente se refiere a cualquier actividad física que mejora y mantiene la aptitud física, la salud y el bienestar de la persona. Se lleva a cabo por diferentes razones como el fortalecimiento muscular, mejorar el sistema cardiovascular, desarrollar habilidades atléticas, deporte, pérdida de grasa o mantenimiento, así como actividad recreativa.

Entonación: rasgo lingüístico suprasegmental constituido por la secuencia sonora de los tonos con que se emite el discurso oral; constituye una línea melódica y contribuye al significado del discurso.

Fonética: parte de la Lingüística que estudia los sonidos de las lenguas.

F*rontend*: es la parte de un sitio web que interactúa con los usuarios, por eso se dice que está del lado del cliente (Maldeadora, 2018).

Humanidad: capacidad para sentir afecto, comprensión o solidaridad hacia las demás personas, conjunto de todos los seres humanos.

Interdisciplinarias: que se compone de varias disciplinas científicas o culturales o está relacionado con ellas. Suele aplicarse a actividades, investigaciones y estudios donde cooperan expertos en distintas temáticas.

Motricidad fina: se refiere a las acciones que implican pequeños grupos musculares de la cara, las manos y los pies, concretamente, las palmas de las manos, los ojos, los dedos y los músculos que rodean la boca. Es la coordinación entre lo que el ojo ve y las manos tocan.

Motricidad gruesa: es aquella relativa a todas las acciones que implican grandes grupos musculares, en general, se refiere a movimientos de partes grandes del cuerpo del niño o de todo el cuerpo.

Netiqueta: reglas básicas de comunicación que se deben poner en práctica al usar Internet.

Pausa activa: es una actividad física realizada en un breve espacio de tiempo en la jornada laboral, orientada a que las personas recuperen energías para un desempeño eficiente en el trabajo, a través de ejercicios que compensen las tareas desempeñadas, revirtiendo de esta manera la fatiga muscular y el cansancio generados por el trabajo.

Prototipo: son aplicaciones funcionales iniciales para ser validadas.

Psicomotricidad: disciplina que, basándose en una concepción integral del sujeto, se ocupa de la interacción que se establece entre el conocimiento, la emoción, el movimiento y de su mayor validez para el desarrollo de la persona, de su corporeidad, así como de su capacidad para expresarse y relacionarse en el mundo que lo envuelve.

Reacción mental: es un concepto que se utiliza para referirse al conjunto de tensiones inducidas en una persona por las exigencias del trabajo mental que realiza (procesamiento de información del entorno a partir de los conocimientos previos, actividad de rememoración, de razonamiento y búsqueda de soluciones, etc.). Para una persona dada, la relación entre las exigencias de su trabajo y los recursos mentales de que dispone para hacer frente a tales exigencias expresa la carga de trabajo mental.

Recreación: todas aquellas actividades y situaciones en las cuales está puesta en marcha la diversión, como también la relajación y el entretenimiento. Son casi infinitas las posibilidades de recreación que existen hoy en día, especialmente porque cada persona puede descubrir y desarrollar intereses por distintas formas de recreación y divertimento.

Verbos modales: son auxiliares que se combinan con otros verbos para expresar el "modo" del verbo, principalmente su posibilidad o necesidad, estos son: *can, could, may, might, shall, should, will, would, must* y *ought to.*

6. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

Brenson, G. (1991). *Los sobrecomprometidos: el estrés y la gerencia de sí mismo*. Fundación Neo-humanista.

Defontaine, J. (1981). *Manual de reeducación psicomotriz.* (Tercer año). Editorial Médica y Técnica.

Figarola, I. (s.f.). *Cómo se pronuncia TH en inglés.* ABA English. https://www.abaenglish.com/es/fonetica-inglesa/th/

Guilman, E. (1981). *Evolución psicomotriz desde el nacimiento hasta los 12 años.* Editorial Médica y Técnica.

Honke, O. y Ramme –Wichmann, A. (1991). *Salud en la oficina*. Integral Barcelona España.

Maldeadora. (2018). Qué es *frontend* y *backend*: diferencias y características. Platzi. https://platzi.com/blog/que-es-frontend-y-backend/?utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_campaign=12915366154&utm_adgroup=&utm_content=&gclid=CjwKCAjwrfCRBhAXEiwAnkmKmSzMiauhChN9SodRbBe9u76O1jQqc0z4mU25rTE0MCr3mysBGon8DBoCrIYQAvD_BwE&gclsrc=aw.ds

Moure, O. (1999). *El acento en las palabras de dos sílabas*. Om Pronounce. http://www.ompersonal.com.ar/ompronounce/unit11/page1.htm

Ortega, E. y Blázquez, D. (1984). *La actividad motriz en el niño de 3 a 6 años*. Editorial Cincel.

Rigal, R. (1987). *Motricidad humana. Fundamentos y aplicaciones pedagógicas*. Editorial Pila Teleña.

Serway, R. y Jewett, J. (2018). *Física para ciencias e ingeniería.* Cengage.

Serway, R. y Jewett, J. (1992). *Física*. McGraw-Hill.

Tiples, P. (1994). *Física*. Reverté.

Wickstrom, R. (1990). *Patrones motores básicos*. Alianza Deporte.

Zarco, J. (1992*). Desarrollo infantil y Educación Física*. Ediciones Aljibe.

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autores	Elkin Rodolfo Moreno Merchán	Experto temático	Regional Distrito Capital - Centro de Formación de Talento Humano en Salud	Febrero 2021
Autores	Cristóbal Álvaro Villegas Acevedo	Instructor Cultura Física	Regional Antioquia - Centro de Formación en Diseño, Confección y Moda.	Octubre de 2020
Autores	Hernando José Góngora Valencia	Experto temático	Regional Valle del Cauca – Centro de diseño tecnológico industrial	Agosto de 2021
Autores	David Lozada Cerón	Experto temático	Regional Cauca - Centro de Teleinformática y Producción Industrial	Marzo 2022
Autores	María Fernanda Chacón Castro	Diseñador instruccional	Regional Distrito Capital - Centro de Gestión Industrial	Abril 2022
Autores	Jhon Jairo Rodríguez Pérez	Corrector de estilo	Regional Distrito Capital - Centro de Diseño y Metrología	Mayo de 2022
Autores	Jonathan Guerrero Astaiza	Experto temático	Regional Cauca - Centro de Teleinformática y Producción Industrial	Agosto 2022

Autores	Paula Andrea Taborda Ortiz	Diseñadora instruccional	Regional Norte de Santander - Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios CIES	Agosto 2022
Autores	Silvia Milena Sequeda Cárdenas	Asesora metodológica	Regional Distrito Capital - Centro de Diseño y Metrología	Agosto 2022
Autores	Alix Cecilia Chinchilla Rueda	Asesora metodológica	Regional Distrito Capital - Centro de Diseño y Metrología	Agosto 2022
Autores	Rafael Neftalí Lizcano Reyes	Responsable Equipo desarrollo curricular	Regional Santander - Centro Industrial del Diseño y la Manufactura	Agosto 2022
Autores	Julia Isabel Roberto	Correctora de estilo	Regional Distrito Capital - Centro de Diseño y Metrología	Agosto 2022

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

	Nombre	**Cargo**	**Dependencia**	**Fecha**	**Razón del Cambio**
Autor (es)					