TECNOLOGO: GESTION DE REDES DE DATOS
FICHA: 3118456
COMPETENCIAS
RESULTADO DE APRENDIZAJES

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:** Evaluación.
- **Actividad de proyecto:** AP4. Gestionar la infraestructura tecnológica y la seguridad para las redes de datos.
- **Competencia(s):**

  Técnicas:

  - 220501104 - Configurar dispositivos activos de interconexión según especificaciones del diseño y protocolos técnicos.
  - 220501107 - Implementar red inalámbrica local según especificaciones del diseño y estándares técnicos.

  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 a alcanzar:**

  Técnicas:

  - 220501104-03 - Verificar el funcionamiento de los equipos activos de interconexión, de acuerdo con los requerimientos establecidos.
  - 220501104-04 - Gestionar los equipos activos de interconexión, para garantizar el funcionamiento de la red.
  - 220501107-04 - Validar que los parámetros de certificación cumplan con estándares y normatividad vigente.

  Transversales:

- 220601501-01 - Analizar las estrategias para la prevención y control de los impactos ambientales y de los accidentes y enfermedades laborales (ATEL) de acuerdo con las políticas organizacionales y el entorno social.
- 220601501-02 - Implementar estrategias para el control de los impactos ambientales y de los accidentes y enfermedades, de acuerdo con los planes y programas establecidos por la organización.
- 220601501-03 - Realizar seguimiento y acompañamiento al desarrollo de los planes y programas ambientales y SST, según el área de desempeño.
- 220601501-04 - 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 y social.

- **Duración de la guía:** 270 horas

  Técnicas: 222 horas

  Transversales: 48 horas

2. PRESENTACIÓN

Estimado aprendiz, el SENA extiende una cordial bienvenida a esta guía de aprendizaje que comprende las competencias técnicas sobre configurar dispositivos activos de interconexión e implementación de la red inalámbrica local.

También se trabajará la competencia que posibilita aplicar prácticas de protección ambiental, seguridad y salud en el trabajo (SST) con las políticas organizacionales y la normatividad vigente. Se encuentra relacionada con los componentes formativos**:**

- Fundamentos de medio ambiente, seguridad y salud en el trabajo.
- Legislación en medio ambiente, seguridad y salud en el trabajo.

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 en esta guía, contará con el acompañamiento de los instructores asignados al programa, los cuales de forma continua y permanente le 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 de evaluación 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**

Para comenzar con el desarrollo de la presente guía, lo invitamos a leer el artículo **Las ventajas de la tecnología inalámbrica en nuestro día a día:** https://www.muvit.es/blog/domotica/ventajas-de-tecnologia-inalambrica

Al finalizar, reflexione sobre la importancia de cada una de estas ventajas y su relación con un buen diseño de redes wifi.

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 activos de interconexión según especificaciones del diseño y protocolos técnicos (220501104)

Para esta competencia es importante entender que hay un momento decisivo respecto del uso de la tecnología, para extender y potenciar la capacidad de comunicarse unos con otros. La globalización de Internet se ha producido más rápido de lo que cualquiera hubiera imaginado. El modo en que se producen las interacciones sociales, comerciales, políticas y personales, cambia en forma continua para estar al día con la evolución de esta red global. En la etapa de desarrollo tecnológico actual, los innovadores usan Internet como punto de inicio para sus esfuerzos, creando nuevos productos y servicios diseñados específicamente para aprovechar las funcionalidades de la red. A medida que los programadores impulsan los límites de lo posible, las funcionalidades de las redes interconectadas que crean la Internet juegan un papel cada vez más grande en el éxito de estos proyectos

3.1.1. Actividad de aprendizaje GA8-220501104-AA1 - Comprobar el funcionamiento de los equipos activos y las configuraciones realizadas, para garantizar la disponibilidad de la infraestructura informática.

Esta actividad está centrada en el hecho que las redes de datos son la base de la infraestructura de comunicación moderna y por lo tanto, es muy importante comprobar el funcionamiento de los equipos activos configurados en las actividades anteriores, para poder garantizar la disponibilidad de la infraestructura informática, de acuerdo con los requerimientos actuales.

Duración: 84 horas.
Materiales de formación: para desarrollar esta actividad adecuadamente, se recomienda revisar los contenidos presentados en el componente formativo "**Configuración y gestión de dispositivos activos".**
Evidencias: a continuación, se describen las acciones y las correspondientes evidencias que conforman la actividad de aprendizaje.

- **Evidencia GA8-220501104-AA1-EV01. Taller sobre indicadores y medidas de desempeño de la red.**

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 apropiar el uso de indicadores y medidas de desempeño de la red, según estándares y recomendaciones de normatividad vigente, aplicar listas de control de acceso, basándose en las políticas, procedimientos y recomendaciones para el uso de los recursos, configurar controles, mecanismos de acceso y de administración en los equipos activos requeridos, según políticas y procedimientos establecidos y determinar patrones de calidad del servicio en los niveles de la red, garantizando el desempeño requerido por la solución.
Para esta actividad se toma como estrategia el aprendizaje basado en proyectos, en el cual usted resolverá un problema de aplicación, se dará continuidad al proyecto de aplicación de la Empresa Enter Ltda. que se ha venido trabajando en las fases anteriores.

Proyecto de aplicación

Con base en la configuración e implementación de la red correspondiente a la empresa Enter Ltda. en su sede principal del edificio y en la sede remota, se desarrollará el siguiente taller, teniendo en cuenta que el papel de los medidores del desempeño en la red es crucial cuando existen sistemas de información complejos y con alta dependencia de los mismos. Estos medidores son mecanismos establecidos que permiten evaluar cualitativa y cuantitativamente los programas, operaciones y actividades que se ejecutan en la red para la consecución de sus objetivos, de acuerdo con los estándares vigentes. En este sentido, los medidores del desempeño deben enfocarse en: activos de la información, dependencia de la tecnología de información, seguridad de los sistemas y cambios en TI; con esta información, el aprendiz deberá realizar un cuadro resumen con cada uno de estos aspectos, donde se especifiquen por lo menos dos medidores de desempeño para cada uno de ellos, con una breve y concisa explicación del impacto del medidor.
A continuación, se presentan, algunos ejemplos de medidores del desempeño:

Reducción de incidencias de un periodo a otro

- Acceso no apropiado.
- Caída de los servidores.
- Cambio mínimo en los sistemas.

- Nivel de servicio.
- Reclamo de usuarios.
- Uso de *software* ilegal.

Número de pruebas a realizar para determinado fin

- Auditoría interna y externa.
- Cambio de plataformas.
- Manuales de procedimiento.
- Plan de contingencia.
- Políticas de seguridad.
- Pruebas de penetración externas (*wireless*).
- Uso de *software* legal.

Reducción de costos

- Conservar costos competitivos con respecto a terceros.
- Mantenimiento.
- *Outsourcing.*
- Proyecto de inversión.
- Uso de licencias.

Plataformas, sistemas, aplicaciones y desarrollos

- Capacidad de los servidores.
- Cumplimiento de regulaciones.
- Plan de recuperación en caso de desastre.
- Respaldo de la información.
- Uso de los servidores.

Recursos humanos

- Entrenamiento.
- Evaluación de actuación.

- Plan de cambio de ciertos puestos.

Con los datos anteriores, se representarán los indicadores para la toma de estadísticas, colocándolos en una tabla donde se definan los indicadores de calidad para la toma de estadísticas, los procedimientos de cálculo y las respectivas metas de compromiso para los sistemas; se sugiere utilizar el siguiente ejemplo:

Tabla 1

Ejemplo indicadores

Indicador	**Periodo de medición**	**Fórmula para el cálculo**	**Meta (compromiso)**

Para la caracterización de la calidad, se establece como calidad de servicio de interconexión, la resultante de los siguientes parámetros:

- Disponibilidad del servicio de interconexión.
- Pérdida en rutas troncales.
- Características de error de las rutas de interconexión.
- Bloqueo interno de las comunicaciones.
- Disponibilidad de las rutas de interconexión.
- Servicios de voz y datos completos.
- QoS para redes IP.

El aprendiz debe especificar de manera concreta y resumida para cada caso, cómo se define o calcula cada uno de estos parámetros con respecto a la red de la empresa Enter (de acuerdo con la normatividad vigente).

Se debe plasmar el desarrollo de este taller en un documento que debe contener:

- Portada.
- Cuadro resumen para medidores de desempeño.
- Tabla de indicadores para toma de estadísticas.
- Definición y cálculo de los parámetros de calidad de la red.
- Conclusiones.
- Bibliografía.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Producto a entregar:** documento con el desarrollo del taller propuesto.
- **Formato:** PDF**.**
- **Extensión:** máximo 15 páginas.
- Para hacer el envío de la evidencia, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Taller sobre indicadores y medidas de desempeño de la red. GA8-220501104-AA1-EV01.**

- **Evidencia GA8-220501104-AA1-EV02. Informe sobre las pruebas de conectividad, disponibilidad, rendimiento y calidad de la red.**

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 comprobar los parámetros de *hardware* y/o de *software* de los dispositivos de red, según las especificaciones técnicas de la solución, efectuar pruebas de conectividad, disponibilidad, rendimiento y calidad, según las especificaciones de la solución y asegurar la calidad de servicio y control de tráfico en la red de datos, para garantizar el correcto desempeño de la red.

Para esta actividad se toma como estrategia el aprendizaje basado en proyectos, en el cual resolverá un problema de aplicación, se dará continuidad al proyecto de aplicación de la Empresa Enter Ltda. que se ha venido trabajando en las fases anteriores.

Proyecto de aplicación

Con base en el taller de la actividad anterior, el aprendiz deberá realizar las pruebas de conectividad, disponibilidad, rendimiento y calidad de la red implementada en la fase de ejecución de la sede principal y

remota de la empresa Enter Ltda. con equipos reales y presentar el informe de dicha práctica de laboratorio.

El informe debe contener:

- Portada.
- Resultado de la prueba de los parámetros de *hardware* y/o de *software* de los dispositivos de red.
- Pruebas de conectividad, disponibilidad, rendimiento y calidad de acuerdo con especificaciones.
- Pruebas de calidad de servicio y control de tráfico de la red.
- Registro fotográfico del proceso de pruebas.
- Conclusiones.
- Bibliografía.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Producto a entregar:** informe sobre las pruebas de conectividad, disponibilidad, rendimiento y calidad de la red.
- **Formato:** PDF**.**
- **Extensión:** máximo 20 páginas.
- Para hacer el envío de la evidencia, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Informe sobre las pruebas de conectividad, disponibilidad, rendimiento y calidad de la red. GA8-220501104-AA1-EV02.**

3.1.2. Actividad de aprendizaje GA8-220501104-AA2 - Gestionar los equipos activos de interconexión, de acuerdo con los protocolos, estándares y requisitos, que garanticen el cumplimiento al diseño preestablecido.

Esta actividad está centrada en el hecho de que las redes de datos son la base de la infraestructura de comunicación moderna, por lo tanto, es muy importante realizar la gestión de los equipos activos de interconexión configurados en las actividades anteriores para poder garantizar el cumplimiento del diseño preestablecido.

Duración: 84 horas.

Materiales de formación: para desarrollar esta actividad adecuadamente, se recomienda revisar los contenidos presentados en el componente formativo **"Gestión de dispositivos de red"**.

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

- **Evidencia GA8-220501104-AA2-EV01. Informe sobre detección de fallas en el funcionamiento de la red.**

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 que permitan detectar fallas de funcionamiento de la red de datos, según políticas y procedimientos de la entidad, identificar tendencias de rendimiento, utilización y calidad de servicio, según estándares y recomendaciones de normatividad vigente, gestionar archivos de configuración, de acuerdo con las políticas, procedimientos y recomendaciones propias de la entidad, y elaborar la bitácora del sistema y documentación técnica de la configuración y actualización de equipos activos, según las políticas, procedimientos y buenas prácticas.
Para esta actividad se toma como estrategia el aprendizaje basado en proyectos, en el cual usted resolverá un problema de aplicación, se dará continuidad al proyecto de aplicación de la Empresa Enter Ltda. que se ha venido trabajando en las fases anteriores.

Proyecto de aplicación

Para el proceso de gestión de fallas, averías o anormalidades de red, se hace necesario tanto en la empresa como el prestador de servicios, la implementación de un proceso de gestión de anormalidades de red para comunicar inmediatamente, vigilar y resolver los fallos de la red o la degradación de servicios. En ese proceso se debe prever los niveles de atención, con sus respectivos datos de contacto, horarios de atención y plazos. Los niveles mayores representan jerarquía más alta con mayor poder de decisión dentro de las empresas.

Durante la notificación de las anormalidades, se establecerá un sistema de priorización de gestión y acompañamiento de gestión de notificación de anormalidades con identificación única, que permita referenciar a una anormalidad específica, minimizando así, posibles confusiones o problemas de comunicación. Se debe establecer el tiempo promedio para la detección de anormalidades y notificación de la situación de las mismas, con base en el nivel de prioridad.

Con base en la explicación anterior, el aprendiz deberá consultar al menos dos herramientas para simulación de gestión de redes, y utilizar una para representar la topología creada en la herramienta (se puede usar GNS3), con los equipos presentes en la red de la empresa Enter Ltda.

En la siguiente tabla se describe cada uno de los componentes de la topología montada para la detección de fallas.

Tabla 2

Componentes de la topología montada para la detección de fallas

Nombre del equipo	**Descripción**
Cliente	En este se simula la generación de tráfico anómalo en la red utilizando la herramienta Ostinato que permite la generación de gran volumen de datos con protocolos TCP, UDP e ICMP.
Servidor	Recibe el tráfico anómalo que proviene del cliente.
NMS	Es la estación de gestión donde se encuentra el sistema de detección y aislamiento de fallas.
Router	Responsable del enrutamiento de paquetes entre cliente y servidor.
Switche	Es el que conecta las máquinas Servidor y NMS de la red.

Se debe adoptar una base de datos como la CMDB ITOP para realizar las funcionalidades referentes al módulo base de datos de gestión de configuración, debido a que la misma cumple con casi todos los requisitos funcionales para este módulo y, es de distribución libre y de código abierto, lo que permite su extensibilidad (Allqui, 2015).

La prueba consiste en la evaluación del comportamiento del sistema bajo las siguientes condiciones:

- Funcionamiento normal de la red (FNR), en el que la red opera sin grandes cantidades de tráfico.

- Funcionamiento anormal de la red (FAR), en el que se generan grandes cantidades de tráfico en determinado punto de la red para simular el comportamiento anormal que tiene implicación en el rendimiento de la red.

Cada prueba realizada tiene una de las siguientes clasificaciones:

- **Positivo:** cuando el resultado de la prueba es exactamente el esperado en función del tipo de condición.
- **Negativo:** cuando el resultado de la prueba realizada no es el esperado para el tipo de condición definida.

Las pruebas se realizan con el objetivo de evaluar la calibración del sistema de detección y aislamiento de fallas, esta calibración deberá realizarse por parte del administrador que opera la red en función de las necesidades de esta, igualmente en la prueba se debe generar alarmas a nivel de equipo.
Se debe presentar el informe con el resultado de las pruebas realizadas, se sugiere una tabla como la siguiente para consignar algunos de los resultados.

Tabla 3

Ejemplo pruebas

Número del *test*	**Tipo de condición**	**Alarmas generadas**	**Clasificación**
1			
2			
3			
4			

El informe debe contener:

- Portada.
- Topología de red para detección de fallas.
- Tabla de descripción de equipos de dicha topología.

- Resultado de las Pruebas de detección de fallas en la herramienta de simulación.
- Registro fotográfico del proceso de pruebas.
- Conclusiones.
- Bibliografía.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Producto a entregar:** informe sobre detección de fallas en el funcionamiento de la red.
- **Formato:** PDF
- **Extensión:** Máximo 20 páginas.
- Para hacer el envío de la evidencia, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Informe sobre detección de fallas en el funcionamiento de la red. GA8-220501104-AA2-EV01.**

3.2. Actividad de aprendizaje de la competencia Implementar red inalámbrica local según especificaciones del diseño y estándares técnicos (220501107)

La actividad para esta competencia implica que para conseguir la creación de una red, es necesario conocer en detalle todas las posibilidades de la tecnología actual lo cual permite alcanzar una configuración eficiente de las redes.
Con la llegada de las redes inalámbricas y los avances en velocidad y seguridad, hoy es una buena práctica combinarlas con redes cableadas para obtener las ventajas y beneficios de las dos tecnologías.
Aprenderemos cómo poner en funcionamiento redes de este tipo, lo cual es de frecuente aplicación en el mercado de las redes de datos y, por tanto, una posible fuente de trabajo para el tecnólogo.

3.2.1. Actividad de aprendizaje GA8-220501107-AA1 - Verificar el funcionamiento de la red inalámbrica configurada y realizar los informes técnicos y ejecutivos pertinentes para este proceso, de acuerdo con los estándares técnicos.

Esta actividad está encaminada a los aspectos básicos referentes a la adquisición de las habilidades desde el punto de vista técnico y de los usuarios para validar: la transmisión de datos en la red inalámbrica, cumpliendo con los estándares técnicos establecidos en el diseño de la red, los parámetros de calidad,

velocidad de transmisión y ancho de banda, para garantizar el cumplimiento de los niveles de servicio especificados en la solución y el uso de canales y frecuencias de transmisión, para dar cumplimiento a los estándares técnicos establecidos en el diseño de la red.

Duración: 54 horas.

Materiales de formación: para desarrollar esta actividad adecuadamente, se recomienda revisar los contenidos presentados en el componente formativo "**Validación de estándares y normatividad vigente".**

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

- **Evidencia GA8-220501107-AA1-EV01. Lista de verificación para validar parámetros de calidad, velocidad de transmisión, ancho de banda, uso de canales y frecuencias de transmisión.**

Para esta actividad se sigue con la estrategia del aprendizaje basado en proyectos, en el cual resolverá el problema de aplicación de la actividad correspondiente a la sede principal en el edificio de 3 pisos y la sede remota en un edificio de 2 pisos.

Proyecto de aplicación

Con base en la lista de verificación para los canales de comunicación inalámbrica en las áreas que lo requieren en cada una de las sedes de la Empresa Enter Ltda. elaborada en la fase anterior, para la parte inalámbrica de cada uno de los pisos de los edificios configurados, el aprendiz debe elaborar una nueva lista de verificación para validar parámetros de calidad, velocidad de transmisión, ancho de banda, uso de canales y frecuencias de transmisión de la red inalámbrica instalada.

Como sugerencia se puede hacer uso de los comandos de consola CMD en modo administrador, para ratificar las redes que se han configurado, el comando frecuentemente usado es **"netsh wlan show wlanreport",** el cual genera un reporte en la dirección **C:ProgramDataMicrosoftWindowsWlanReport.** **(**archivo.html) que contiene variada información como una gráfica donde se detalla el funcionamiento de la red inalámbrica. Así ofrece detalles como:

- El momento en el que se inicia la conexión.
- Cuando nos desconectamos de la red.

- Los cambios de los estados de energía del adaptador.
- Cuando la red está conectada a Internet.
- Los momentos en que la red tiene conectividad limitada o simplemente no la tiene.
- Errores en la conexión.

Gracias a los datos ofrecidos por esta gráfica, se puede hacer una valoración inicial de la red wifi a la que estamos conectados. El aprendiz debe presentar evidencia de este informe dentro de uno de los equipos de la red.

La lista de verificación debe contener al menos los aspectos y forma presentada a continuación, para tres casos diferentes o los que considere necesarios.

Tabla 4

Lista de verificación

Ítem	**CASO I**		**CASO II**		**CASO III**	
	CUMPLE - SÍ	**CUMPLE - NO**	**CUMPLE - SÍ**	**CUMPLE - NO**	**CUMPLE - SÍ**	**CUMPLE - NO**
Ancho de banda	4 MHz		8 MHz		4 MHz	
Frecuencia de operación	1 MHz		2 MHz		2 MHz	
Período de la Señal (T)	1µs **X**		3µs **X**			
Duración de 1 Bit						
Velocidad de Transmisión						
Calidad						

Uso de Canal						

Con la información recopilada, el aprendiz debe entregar un documento que contenga:

- Portada.
- Reporte Wlan-Report-Latest de un equipo de la red.
- Lista de verificación para validar parámetros de calidad, velocidad de transmisión, ancho de banda, uso de canales y frecuencias de transmisión.
- Registro fotográfico del proceso de pruebas.
- Conclusiones.
- Bibliografía.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Producto a entregar:** documento escrito.
- **Formato:** PDF**.**
- **Extensión:** de acuerdo con la infraestructura inalámbrica del edificio de cada sede.
- Para hacer el envío de la evidencia, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Lista de verificación para validar parámetros de calidad, velocidad de transmisión, ancho de banda, uso de canales y frecuencias de transmisión. GA8-220501107-AA1-EV01.**

3.3. Actividades de aprendizaje de la 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.

3.3.1. Actividad de aprendizaje GA8-220601501-AA1 - Identificar estrategias de 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: 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 la correspondiente evidencia que conforma la actividad de aprendizaje.

- **Evidencia GA8-220601501-AA1-EV01. Análisis de caso de situaciones que se presentan en el contexto ambiental y del SST.**

Como se mencionó anteriormente, de acuerdo con la estrategia didáctica de aprendizaje a través del 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 de desarrollo alcanzado en la competencia, durante la formación.
- Carácter evaluativo, que determina el dominio y el nivel máximo alcanzado en la competencia.

Recuerde, haber realizado previamente 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 permiten 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 hasta 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).

Tabla 5

Matriz de identificación de riesgos y peligros

Proceso	Zona/lugar	Actividades	Tareas	Rutinario		Peligro		Efectos posibles	Control existente		
				Sí	No	Descripción	Clasificación		Fuente	Medio	Persona

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Producto 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. GA8-220601501-AA1-EV01.**

3.3.2. Actividad de aprendizaje GA8-220601501-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**".

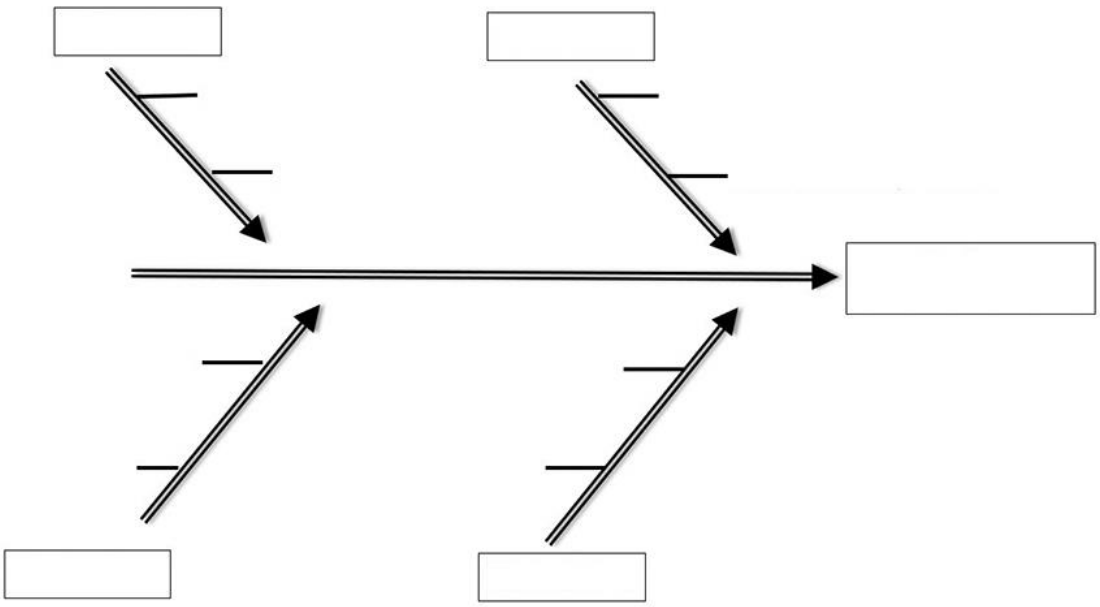
Evidencias: a continuación, se describen las acciones y la correspondiente evidencia que conforma la actividad de aprendizaje.

- **Evidencia GA8-220601501-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 del estudio de casos, en su fase de determinación de un método de análisis, se desarrollará por parte del aprendiz, 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-Diagrama-Ishikawa**" 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 generales para la entrega de la evidencia:

- **Producto 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-Diagrama-Ishikawa**"; esta herramienta digital arrojará una URL, la cual se deberá 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). GA8-220601501-AA2-EV01.**

3.3.3. Actividad de aprendizaje GA8-220601501-AA3 - Plantear acciones que orienten 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 del SST. Con esto, 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 del 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 GA8-220601501-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 con respecto a los planes y acciones establecidos en el medio ambiente y el SST. En los documentos del programa, se encuentra el **"Anexo-Guia-para-hacer-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 el medio ambiente y en el SST.
- Puede desglosar ramificaciones las veces que necesite, pero recuerde que la idea es simplificar al máximo el contenido.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **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. GA8-220601501-AA3-EV01.**

3.3.4. Actividad de aprendizaje GA8-220601501-AA4 - Plantear propuestas que favorezcan 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 esto 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 GA8-220601501-AA4-EV01. Video expositivo sobre oportunidades de mejora en medio ambiente y SST.**

En cuanto a la estrategia didáctica de aprendizaje, a través del 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 generales para la entrega de la evidencia:

- **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 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. GA8-220601501-AA4-EV01.**

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de aprendizaje	Criterios de evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación
Evidencia de conocimiento: Taller sobre indicadores y medidas de desempeño de la red. GA8-220501104-AA1-EV01.	• Aplica listas de control de acceso, basándose en las políticas, procedimientos y recomendaciones para el uso de los recursos. • Configura controles, mecanismos de acceso y de administración en los equipos activos, requeridos según políticas y procedimientos establecidos. • Comprueba los parámetros de *hardware* y/o de *software* de los dispositivos de red, según las	**Rúbrica:** IE-GA8-220501104-AA1-EV01

Evidencias de aprendizaje	Criterios de evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación
	especificaciones técnicas de la solución. • Efectúa pruebas de conectividad, disponibilidad, rendimiento y calidad, según las especificaciones de la solución. • Detecta fallas de funcionamiento de la red de datos, según políticas y procedimientos de la entidad.	
Evidencia de producto: Informe sobre las pruebas de conectividad, disponibilidad, rendimiento y calidad de la red. GA8-220501104-AA1-EV02.	• Aplica listas de control de acceso, basándose en las políticas, procedimientos y recomendaciones para el uso de los recursos. • Configura controles, mecanismos de acceso y de administración en los equipos activos, requeridos según políticas y procedimientos establecidos. • Comprueba los parámetros de *hardware* y/o de *software* de los dispositivos	**Rúbrica:** IE-GA8-220501104-AA1-EV02

Evidencias de aprendizaje	Criterios de evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación
	de red, según las especificaciones técnicas de la solución. • Efectúa pruebas de conectividad, disponibilidad, rendimiento y calidad, según las especificaciones de la solución. • Detecta fallas de funcionamiento de la red de datos, según políticas y procedimientos de la entidad.	
Evidencia de producto: Informe sobre detección de fallas en el funcionamiento de la red. GA8-220501104-AA2-EV01.	• Apropia el uso de indicadores y medidas de desempeño de la red, según estándares, recomendaciones de normatividad vigente. • Identifica tendencias de rendimiento, utilización y calidad de servicio, según estándares, recomendaciones de normatividad vigente. • Determina patrones de calidad del servicio en los	**Rúbrica:** IE-GA8-220501104-AA2-EV01

Evidencias de aprendizaje	Criterios de evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación
	niveles de la red, garantizando el desempeño requerido por la solución. • Asegura la calidad de servicio y control de tráfico en la red de datos, para garantizar el correcto desempeño de la red. • Gestiona archivos de configuración, de acuerdo con las políticas, procedimientos y recomendaciones propias de la entidad. • Elabora la bitácora del sistema y documentación técnica de la configuración y actualización de equipos activos, según las políticas, procedimientos y buenas prácticas.	
Evidencia de producto: Lista de verificación para validar parámetros de calidad, velocidad de transmisión, ancho de banda, uso de canales y frecuencias de transmisión. GA8-220501107-AA1-EV01.	• Valida la transmisión de datos en la red inalámbrica, cumpliendo con los estándares técnicos establecidos en el diseño de la red.	**Lista de verificación:** IE-GA8-220501107-AA1-EV01

Evidencias de aprendizaje	Criterios de evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación
	• Valida parámetros de calidad, velocidad de transmisión y ancho de banda, para garantizar el cumplimiento de los niveles de servicio especificados en la solución. • Valida el uso de canales y frecuencias de transmisión, para dar cumplimiento a los estándares técnicos establecidos en el diseño de la red.	
Evidencia de conocimiento: Análisis de caso de situaciones que se presentan en el contexto ambiental y del SST. GA8-220601501-AA1-EV01.	• Interpreta el contexto ambiental y de SST, asociado a su entorno laboral y social acorde con la legislación y normatividad vigente. • Relaciona la legislación y normatividad vigente sobre medio ambiente y SST con los aspectos e impactos ambientales, peligros y riesgos que se presentan en su ambiente de trabajo según políticas de la	**Lista de verificación:** IE-GA8-220601501-AA1-EV01

Evidencias de aprendizaje	Criterios de evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación
	organización y el entorno laboral.	
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). GA8-220601501-AA2-EV01.	• Analiza los planes y programas de gestión ambiental y de SST para la aplicación de los controles de impacto ambiental establecidos por la organización.	**Lista de verificación:** IE-GA8-220601501-AA2-EV01
Evidencia de conocimiento: Mapa mental respecto a los planes y acciones establecidos en medio ambiente y SST. GA8-220601501-AA3-EV01.	• Participa en el desarrollo de acciones orientadas al control de los impactos ambientales y la disminución de accidentes y enfermedades laborales de acuerdo con los planes y programas establecidos por la organización. • Determina acciones para orientar a su equipo de trabajo en los planes y programas ambientales y de SST según políticas de la organización.	**Rúbrica:** IE-GA8-220601501-AA3-EV01
Evidencia de producto:	• Implementa acciones coordinadas para el monitoreo de los planes y	**Rúbrica:** IE-GA8-220601501-AA4-EV01

Evidencias de aprendizaje	Criterios de evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación
Video expositivo sobre oportunidades de mejora en medio ambiente y SST. GA8-220601501-AA4-EV01.	programas ambientales y de SST según su área de desempeño. • Fomenta la cultura ambiental responsable, el desarrollo sustentable y el autocuidado en su contexto social y productivo de acuerdo con la integración de los diferentes actores relacionados.	

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.

Agente de retransmisión: el "Agente de Retransmisión de DHCP" o "DHCP RelayAgent" es un servidor o Router configurado para escuchar *broadcast* DHCP de clientes DHCP y reenviar esos mensajes a los servidores DCHP en diferentes subredes.

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.

de enlace de datos del modelo OSI. Su función es interconectar dos o más segmentos de red.

DHCP: (*Dynamic Host ConfigurationProtocol*) Protocolo de configuración dinámica de *host*) Protocolo que permite que una computadora obtenga automáticamente una dirección de red.

Diagnóstico de condiciones de salud: resultado del procedimiento sistemático para determinar "el conjunto de variables objetivas de orden fisiológico, psicológico y sociocultural que determinan 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.

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).

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.

Internet: red informática mundial, descentralizada, formada por la conexión directa entre computadoras mediante un protocolo especial de comunicación.

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 en 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.

NAT: (*Network Address Translation*) (Traducción de Dirección de Red): mecanismo utilizado por routers IP para intercambiar paquetes entre dos redes que asignan mutuamente direcciones incompatibles. Consiste en convertir, en tiempo real, las direcciones utilizadas en los paquetes transportados. También es necesario editar los paquetes para permitir la operación de protocolos que incluyen información de direcciones dentro de la conversación del protocolo.

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.

Protocolo IP: protocolo de comunicación de datos digitales clasificado funcionalmente en la Capa de Red.

Router: dispositivo que proporciona conectividad a nivel de red o nivel tres en el modelo OSI. Su función principal consiste en enviar o encaminar paquetes de datos de una red a otra.

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.

Sistema operativo: es el conjunto de programas informáticos que permite la administración eficaz de los recursos de una computadora es conocido como sistema operativo o *software* de sistema. Estos programas comienzan a trabajar apenas se enciende el equipo, ya que gestionan el *hardware* desde los niveles más básicos y permiten además la interacción con el usuario.

Software: conjunto de programas, instrucciones y reglas informáticas para ejecutar ciertas tareas en una computadora.

Switch: un conmutador o *switch* es un dispositivo digital lógico de interconexión de equipos que opera en la capa

6. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

Molina Robles, F. (2014). *Redes locales* (1st Ed.). RA-MA Editorial.

Msc. Peña Casanova M., Lic. da Silva J. L., Dr. Febles Díaz O., Dra. Calderón C. A. (2018) *Sistema para detección y aislamiento de fallas.* Revista Cubana de Ciencias Informáticas versión On-line ISSN 2227-1899. vol.12 no.2 La Habana. http://www.scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2227-18992018000200005

Muvit.es (s.f.). *Las ventajas de la tecnología inalámbrica en nuestro día a día.* https://www.muvit.es/blog/domotica/ventajas-de-tecnologia-inalambrica

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

Romeo Zenteno J., Ing. Pérez de la Cruz. J. F. (2012). *Detección de problemas en una red y como solucionarlos.* https://lacriptadelvampiro.wordpress.com/2012/04/19/deteccion-de-problemas-en-una-red-y-como-solucionarlos-ensayo/

Romero, R. (2013). *Sistemas operativos en red.* [Place of publication not identified]: Macmillan Iberia, S A. https://pdfcoffee.com/sistemas-operativos-en-redpdf-2-pdf-free.html

Tanenbaum, A. and Wetherall, D. (2014). *Computer networks.* Pearson Education.

Velte, T., Velte, A., Cordero Pedraza, C., & Pineda Sánchez, J. (2008). *Manual de CISCO* (1st Ed.). McGraw-Hill Interamericana.

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	**Cargo**	**Dependencia**	**Fecha**
Autor (es)	Claudia López Arboleda	Experta temática	Regional Cauca - Centro de teleinformática y Producción Industrial	Agosto 2021

Autor (es)	Deivis Eduard Ramírez Martínez	Diseñador Instruccional	Regional Distrito Capital - Centro para la Industria de la Comunicación Gráfica	Agosto 2021
Autor (es)	Silvia Milena Sequeda Cárdenas	Evaluadora Instruccional	Regional Distrito Capital - Centro de Gestión Industrial	Agosto 2021
Autor (es)	Jhon Jairo Rodríguez Pérez	Diseñador y evaluador instruccional	Regional Distrito Capital - Centro para la Industria de la Comunicación Gráfica	Octubre 2021
Autor (es)	Ana Catalina Córdoba Sus	Metodólogo para formación virtual	Regional Santander - Centro Industrial del Diseño y la Manufactura	Octubre de 2023
Autor (es)	Rafael Neftalí Lizcano Reyes	Responsable Desarrollo Curricular Ecosistema Red Santander	Regional Santander - Centro Industrial del Diseño y la Manufactura	Octubre de 2023

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

		Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)						

3. A. Evidencia Obligación 1 Orientación FPI

Links de Material de apoyo utilizado.

https://drive.google.com/drive/folders/1j9KtmypfkB7NeOoSfsNlJfTS5bxUc4jS



INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

1. DATOS GENERALES

Programa de formación	Gestión de redes de datos
Proyecto formativo	Planeación, implementación y gestión de infraestructura informática en el sector Mipyme para la mejora de la productividad, desarrollo e innovación.
Fase proyecto	Evaluación
Resultado de aprendizaje	**220501104-04** - Gestionar los equipos activos de interconexión, para garantizar el funcionamiento de la red.
Actividad de aprendizaje	**GA8-220501104-AA2** - Gestionar los equipos activos de interconexión, de acuerdo con los protocolos, estándares y requisitos, que garanticen el cumplimiento al diseño preestablecido.
Evidencia de producto	Informe sobre detección de fallas en el funcionamiento de la red. **GA8-220501104-AA2-EV01.**

Criterios de evaluación

- Apropia el uso de indicadores y medidas de desempeño de la red, según estándares, recomendaciones de normatividad vigente.
- Identifica tendencias de rendimiento, utilización y calidad de servicio, según estándares, recomendaciones de normatividad vigente.
- Determina patrones de calidad del servicio en los niveles de la red, garantizando el desempeño requerido por la solución.
- Asegura la calidad de servicio y control de tráfico en la red de datos, para garantizar el correcto desempeño de la red.
- Gestiona archivos de configuración, de acuerdo con las políticas, procedimientos y recomendaciones propias de la entidad.
- Elabora la bitácora del sistema y documentación técnica de la configuración y actualización de equipos activos, según las políticas, procedimientos y buenas prácticas.

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

2. RÚBRICA

Criterios	Excelente	Bueno	Deficiente	Total
Estructura del informe	El documento contiene una excelente presentación, se entrega en el formato adecuado con todo lo solicitado.	Aunque el documento presenta una estructura base, la misma carece de algunos elementos del cuerpo solicitado.	No tuvo en cuenta las normas básicas para la presentación del trabajo.	
Máximo 5 puntos	**5 puntos**	**2 puntos**	**0 puntos**	
Fines de la actividad	El documento da respuesta a todos los requerimientos de las actividades propuestas de acuerdo a lo solicitado en la guía. Los aportes por parte del aprendiz son significativos.	El documento da respuesta a la mayoría de los requerimientos de las actividades propuestas de acuerdo a lo solicitado en la guía. Los aportes por parte del aprendiz son importantes, pero podría mejorar su proceso de apropiación.	El documento no da respuesta a los requerimientos de las actividades propuestas.	
Máximo 60 puntos	**60 puntos**	**30 puntos**	**0 puntos**	
Aprendizajes obtenidos	Se identifica una reflexión acerca de los aprendizajes	Se identifican ideas vagas que permiten ver algunos de los	En ningún apartado o momento se	

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

Criterios	Excelente	Bueno	Deficiente	Total
	obtenidos durante la sesión de trabajo.	aprendizajes que se obtuvo durante la sesión de trabajo.	identifican los aprendizajes dentro del proceso de las actividades durante la sesión de trabajo.	
Máximo 20 puntos	**20 puntos**	**10 puntos.**	**0 puntos.**	
Ortografía, puntuación y gramática.	La redacción es excelente, las ideas están correlacionadas, el texto es coherente en su totalidad. Su ortografía es adecuada.	La redacción del documento articula medianamente las ideas y no se usa conectores apropiadamente. Además, presenta: de cuatro a seis errores ortográficos o de puntuación o de cuatro a seis errores gramaticales.	El documento presenta deficiencias en redacción y errores ortográficos.	
Máximo 10 puntos	**10 puntos**	**5 puntos.**	**2 puntos.**	
Bibliografía / webgrafía	Incluye más de dos fuentes de información y las cita según las normas APA.	Incluye solo una fuente de información y la cita según las normas APA.	No cita ni utiliza fuentes de información.	
Máximo 5 puntos	**5 puntos**	**2 puntos.**	**0 puntos**	

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

3. EVALUACIÓN

Observaciones: _____

Juicio de valor: _____

TECNOLOGO: DESARROLLO MULTIMEDIA Y WEB
FICHA: 3388787
COMPETENCIAS
RESULTADO DE APRENDIZAJES

PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL
GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUÍA DE APRENDIZAJE

- **Denominación del programa de formación:** Tecnólogo en desarrollo multimedia y web
- **Código del programa de formación:** 217320
- **Nombre del proyecto:** Creación de contenidos multimedia y web para suplir necesidades contextuales del sector productivo.
- **Fase del proyecto** Análisis.
- **Actividad de proyecto:** Definir los requerimientos del proyecto teniendo en cuenta los objetivos del cliente y las necesidades del usuario.
- **Competencias:**

  Técnicas:

  - 220501100 - Formular el proyecto multimedia de acuerdo con metodologías y documento de requisitos.

  Claves:

  - 240201528 - Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales.
  - 240201524 - Desarrollar procesos de comunicación oral y escrita en forma eficaz y efectiva, teniendo en cuenta situaciones de orden social, personal y productivo.
  - 220501046 - Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con necesidades de manejo de información.
  - 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:

  - 220501100-01 - Establecer los requisitos del proyecto multimedia con base en las especificaciones del público objetivo y las necesidades del cliente.

  Claves:

  - 240201528-01 - Identificar modelos matemáticos de acuerdo con los requerimientos del problema planteado en el contexto social y productivo.
  - 240201528-02 - Plantear problemas matemáticos a partir de situaciones generadas en el contexto social y productivo.
  - 240201528-03 - Resolver problemas matemáticos a partir de situaciones generadas en el contexto social y productivo.

- 240201528-04 - Proponer acciones de mejora frente a los resultados de los procedimientos matemáticos de acuerdo con el problema planteado.
- 240201524-01 - Analizar los componentes de la comunicación según sus características, intencionalidad y contexto.
- 240201524-02 - Argumentar en forma oral y escrita atendiendo las exigencias y particularidades de las diversas situaciones comunicativas mediante los distintos sistemas de representación.
- 240201524-03 - Relacionar los procesos comunicativos teniendo en cuenta criterios de lógica y racionalidad.
- 240201524-04 - Establecer procesos de enriquecimiento lexical y acciones de mejoramiento en el desarrollo de procesos comunicativos según requerimientos del contexto.
- 220501046 -01 - Alistar herramientas de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), de acuerdo con las necesidades de procesamiento de información y comunicación.
- 220501046-02 - Aplicar funcionalidades de las herramientas y servicios TIC, de acuerdo con manuales de uso, procedimientos establecidos y buenas prácticas.
- 20501046-03 - Evaluar los resultados, de acuerdo con los requerimientos.
- 220501046-04 - Optimizar los resultados, de acuerdo con la verificación.
- 240202501-01 - Comprender información sobre situaciones cotidianas y laborales actuales y futuras, a través de interacciones sociales de forma oral y escrita.

- **Duración de la guía:** 336 horas.
  - **Técnicas:** 144 horas.
  - **Claves:** 192 horas.

2. PRESENTACIÓN

Bienvenido estimado aprendiz, para continuar con el proceso de aprendizaje sobre la formulación de proyectos multimedia se propone la presente guía con diferentes actividades por desarrollar a medida que se avanza en la ruta formativa y mediante las cuales se podrán apropiar las temáticas estudiadas en cada componente. Se comienza con la fase de análisis, en la cual se deben identificar las necesidades del cliente y de los usuarios respecto a la implementación de un proyecto web, que cumpla con sus expectativas y objetivos de funcionalidad en el contexto en el que se desenvuelven.

Cabe anotar que esta actividad de proyecto se enfoca en el diseño y elaboración de instrumentos que permiten la recolección y tabulación de la información, no solo de los usuarios sino de los requerimientos y especificaciones técnicas del proyecto, para obtener datos precisos que arrojen resultados confiables de lo que se debe desarrollar para obtener el producto final que espera el público objetivo, complementando con las competencias básicas que deben tener los aprendices del SENA como matemáticas, comunicación, uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y desarrollo en una segunda lengua, que para este caso es inglés.

¡Manos a la obra y buen trabajo!

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

En este apartado se describirán las actividades de aprendizaje para cada una de las competencias que plantea la fase de análisis del proyecto formativo Creación de contenidos multimedia y web para suplir necesidades contextuales del sector productivo.

Por tanto, se invita al aprendiz a realizar las siguientes acciones:

- Actualizar los datos personales.
- Leer el documento "**Información del programa**", que le permitirá reconocer los objetivos, las actividades y la metodología que se llevará a cabo en el curso
- Leer el documento "**Cronograma**", que le permitirá comprender la planeación diseñada para lograr de manera secuencial los objetivos del curso. Tenga en cuenta que entender los pasos y reconocer las actividades a realizar le permitirá tener un estimado del tiempo de dedicación y así, planear el cumplimiento de los requisitos de acuerdo con su tiempo disponible.
- Leer el presente documento "**Guía de aprendizaje**", que lo orientará en el desarrollo de las actividades.
- Adicionalmente, realice la presentación en el foro social de acuerdo con las indicaciones de su instructor.

3.1. Actividades de la competencia formular el proyecto multimedia de acuerdo con metodologías y documento de requisitos (220501100).

El desarrollo de esta guía implica reconocer el lenguaje visual y las herramientas tecnológicas que permiten llevar a cabo un proyecto multimedia, identificando las necesidades de los usuarios que lo usarán para definir el alcance de este, así mismo, construir instrumentos de recolección de la información anterior, con el objeto de obtener resultados precisos y elaborar un informe.

3.1.1. Actividad de aprendizaje GA1-220501100-AA1. Realizar presentación de la propuesta para el cliente y los usuarios del proyecto.

Esta actividad se centra en identificar la herramienta de desarrollo para el proyecto de acuerdo con el sistema de navegación y documentos de diseño; además de las necesidades del cliente a partir de la información recopilada durante la concertación.

Duración: 144 horas.

Materiales de formación a consultar: para el desarrollo de esta actividad es importante la lectura y análisis del material de formación de los componentes formativos "Conceptualización del desarrollo multimedia y web", "Recolección de información del proyecto" y también del recurso de Cuestionario sobre multimedia dispuesto en el componente formativos "Conceptualización del desarrollo multimedia y web" ubicado en la plataforma.

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

- **Evidencia de reflexión inicial**

Cada una de las actividades planteadas que debe llevar a cabo un tecnólogo en Desarrollo multimedia y web conduce a conocer la evolución de la tecnología y a identificar las tendencias actuales del mercado nacional e internacional que han revolucionado los medios digitales, además de lograr la transmisión de un concepto al usuario como el fin único de la multimedia.

Basado en lo anterior, como actividad de reflexión inicial y para que abra su mente a la consecución de resultados se invita a pensar e interiorizar las siguientes 3 preguntas:

- ✔ ¿Qué es un proyecto?
- ✔ ¿Cuál ha sido el proyecto más importante que ha llevado a cabo en su vida?
- ✔ ¿Todo proyecto debe tener un objetivo?

Al dar respuesta a esas preguntas, compártalas con su grupo de estudio o tutor. El objetivo de esta actividad es reconocer los procesos y abrir la mente al trabajo en estos.

Nota: este ejercicio tiene como finalidad encaminarlo y motivarlo al desarrollo de los temas de esta actividad de aprendizaje, por tal razón no es calificable.

Evidencia GA1-220501100-AA1-EV01. Reconocer infraestructura tecnológica de *hardware*, *software* y comunicaciones.

A través del cuestionario propuesto para esta evidencia se pretende medir el afianzamiento conceptual sobre la multimedia, áreas de aplicación, fases de diseño de un proyecto web, herramientas de desarrollo, sitios web, servidores, dominios y *hosting* en la elaboración de propuestas para clientes y los usuarios del proyecto. Para la preparación de la presentación del cuestionario puede apoyarse en el material complementario adicional ofrecido y en otros a los que pueda recurrir como referentes propios.

- El cuestionario está construido con preguntas de opción múltiple con única respuesta.
- Una vez inicia el cuestionario dispone solo de **30 minutos** para enviar las respuestas.
- Solo dispone de un único intento para responder el cuestionario.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Producto a entregar:** cuestionario en línea con preguntas de acuerdo con los temas relacionados en los componentes formativos “Conceptualización del desarrollo multimedia y web” y “Recolección de información del proyecto”.
- Para responder el cuestionario (evaluación en línea), remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio **Reconocer infraestructura tecnológica de *hardware*, *software* y comunicaciones. GA1-220501100-AA1-EV01.**

- **Evidencia GA1-220501100-AA1-EV02. Informe de los instrumentos de recolección de información.**

Un instrumento de recolección de información permite recolectar información en una investigación y en este caso, se ha elegido como método de recolección un informe, en el que se identifique lo que esperan los usuarios del producto web, de modo que beneficie o impacte el proyecto multimedia.

Para realizar esta evidencia trabajará de forma colaborativa, para ello deberá:

- Repasar los componentes formativos “Conceptualización del desarrollo multimedia y web” y “Recolección de información del proyecto”.
- Seleccionar y elaborar un instrumento para recoger la información requerida para el proyecto.
- Enviar digitalmente el instrumento a los usuarios y establecer un tiempo límite para la espera de las respuestas de los usuarios.
- Utilizar la herramienta ofimática de cálculo Excel para realizar la tabulación y, la herramienta de procesador de texto Word para la elaboración del instrumento.
- Elaborar una tabla en la que coloque en las filas las preguntas realizadas y en cada columna las opciones de respuesta que se contemplaron en el instrumento.
- Acumular en cada casilla el número de personas que coincidieron en las opciones de respuesta.
- Elaborar una gráfica combinada (barras y líneas) en la que se observe la tendencia de las respuestas.

Presentar el informe teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- Nombrar cada integrante del equipo de trabajo, indicando el rol que desempeña en el proyecto web a desarrollar.
- Describir de manera clara los aspectos metodológicos realizados dentro del equipo de trabajo para la recolección de la información:

  - ✔ Objetivos para la elaboración del informe.
  - ✔ Selección de la técnica de recolección y justificación de la elección (la técnica debe contar con preguntas directas y cerradas que faciliten la tabulación de los datos).
  - ✔ Público objetivo que utilizaría el producto web. Tener en cuenta la carta de consentimiento aprobado en el que aceptan colaborar con el proyecto.
  - ✔ Selección de herramientas digitales para la elaboración de las preguntas al público objetivo, entre las cuales se recomienda Google formularios.
  - ✔ Aplicación del instrumento al público objetivo y tabulación de los datos.
  - ✔ De acuerdo con los resultados obtenidos presentar aspectos concluyentes sobre los requisitos técnicos, procedimientos y plataformas a utilizar para el desarrollo del proyecto.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Producto a entregar:** informe escrito**.**
- **Formato:** PDF.
- **Extensión:** libre.
- Para presentar la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio **Informe de los instrumentos de recolección de información. GA1-220501100-AA1-EV02.**

- **Evidencia GA1-220501100-AA1-EV03. Informe de los requisitos técnicos del proyecto.**

Para continuar con el proceso iniciado, en esta ocasión con su mismo equipo de trabajo elaborarán un informe con la selección de las plataformas y los recursos tecnológicos necesarios para el montaje del proyecto web. Para ello tenga en cuenta lo siguiente:

- Repasar los conceptos estudiados en los componentes formativos “Conceptualización del desarrollo multimedia y web” y “Recolección de información del proyecto”.

- Utilizar la herramienta ofimática de procesador de texto Word para la elaboración del informe.
- De acuerdo con la información recolectada de lo que los usuarios esperan del producto se debe determinar:

    - Un proveedor de *hosting* y de dominios que ofrezca una alternativa favorable, teniendo en cuenta las características estudiadas en el componente.
    - El tipo de dominio de acuerdo con el modelo de negocio definido.
    - El tipo de servidor web de acuerdo con la interacción que espera tener el usuario con el producto web.
    - El lenguaje de programación que se requiera o el gestor de contenido que se puede utilizar si se va a hacer uso de una plantilla para el desarrollo.

- Presentar un informe sobre los requisitos técnicos del proyecto como producto de la actividad de aprendizaje, en el que se incluya:

    - Portada: nombre del proyecto web.
    - Justificación, requisitos técnicos, conclusiones, referencias bibliográficas.
    - Requisitos técnicos del proyecto, argumentando la elección de cada uno: proveedor de *hosting*, tipo de servidor web requerido de acuerdo con la interacción que espera tener el usuario con el producto web, herramientas de desarrollo como lenguajes de programación, plataformas o gestores de contenido si son necesarios para el proyecto.
    - Resumen concluyente para tomar la decisión de las herramientas tecnológicas que se utilizarán en el desarrollo del proyecto.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Producto a entregar:** informe escrito.
- **Formato:** Word.
- **Extensión:** libre.
- Para presentar la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio **Informe de los requisitos técnicos del proyecto. GA1-220501100-AA1-EV03.**

3.2 Actividades de la competencia razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales (240201528).

Es clara la necesidad de lograr conocimientos básicos de matemáticas en cualquier ámbito, no solo el profesional o académico; muchos problemas de la vida diaria requieren un conocimiento mínimo sobre operaciones básicas como la suma, la resta, la multiplicación o la división, por ejemplo, revisar el saldo de una tarjeta de crédito, solicitar un préstamo, comprar víveres o realizar un presupuesto mensual. Y es que, es casi imposible encontrar una profesión o carrera que no lleve implícito algún componente lógico – matemático o que no incluya alguna rama de las matemáticas.

Las Ciencias Sociales se basan en la estadística para realizar estudios e intentar predecir el comportamiento de un grupo de individuos, también se puede hablar de las nuevas tecnologías, que se basan en algoritmos para facilitar las decisiones; de eso se tienen ejemplos muy claros, como lo son el autocorrector del teléfono celular, las listas de Spotify, la lista de series o películas que sugiere Netflix o los *match* en una página de citas.

Las actividades propuestas para el desarrollo de esta competencia están diseñadas para potenciar el trabajo autónomo con las labores de investigación y generación de documentos sobre las temáticas planteadas, y el trabajo colaborativo, a partir de la interacción de los aprendices con el instructor mediante encuentros sincrónicos y asincrónicos. En los encuentros sincrónicos el instructor realizará la asesoría virtual para brindar orientaciones específicas relacionadas con las temáticas a desarrollar en las actividades. La fecha y el horario para estos encuentros serán indicados oportunamente.

Es importante que se planee el trabajo con un promedio diario de dos horas, dada la exigencia que demanda la realización de las actividades que se describen en esta guía de aprendizaje. Se invita a revisar y a explorar los componentes formativos asociados a las matemáticas básicas.

3.2.1. Actividad de aprendizaje GA1-240201528-AA1 - Desarrollar procedimientos aritméticos para resolver problemáticas de la vida cotidiana.

Duración: 12 horas.

Materiales de formación: para el desarrollo adecuado de las evidencias el aprendiz debe apropiar los contenidos del componente formativo “Matemáticas. Nivel básico”.

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

- **Evidencia GA1-240201528-AA1-EV01: cuestionario procedimientos aritméticos.**

Para el desarrollo de esta actividad, en primera instancia consulte el anexo “**Preguntas_conjuntos 240201528-AA1-EV01”,** en el que se presentan una serie de preguntas similares a las que encontrará en la evaluación, pruebe resolverlas y comente cualquier inquietud al instructor. Luego, debe responder la evaluación disponible en plataforma.

Antes de responder las preguntas es importante tener en cuenta lo siguiente:

- Revisar el material de formación (conjuntos numéricos, operaciones aritméticas, razones y proporciones) seguramente le permitirá comprender en detalle los conceptos.
- Debe responder la totalidad de las preguntas formuladas en la evaluación en línea.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Producto para entregar:** evaluación.
- **Formato:** LMS.
- **Duración:** 50 minutos.
- Para presentar la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio **Cuestionario procedimientos aritméticos. GA1- 240201528-AA1-EV01.**

3.2.2. Actividad de aprendizaje GA1-240201528-AA2 - Resolver problemas de aplicación de situaciones de los contextos productivo y social a partir del uso de herramientas matemáticas.

Duración: 12 horas.

Materiales de formación: para el desarrollo adecuado de las evidencias el aprendiz debe apropiar los contenidos del componente formativo “Matemáticas. Nivel medio”.

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

- **Evidencia GA1-240201528-AA2-EV01: planteamiento de ecuación.**

Para esta actividad se toma como estrategia el aprendizaje basado en problemas, en el cual resolverá un problema de aplicación, utilizando las herramientas matemáticas propuestas en el material de formación del componente “Matemáticas. Nivel medio”.

Problema de aplicación

Una firma de arquitectos en una estrategia de mercadeo muy innovadora busca entregar a cada uno de sus clientes una casa en escala de chocolate, como la que se ve:

Figura 1

Prototipo de casa de chocolate



Nota. Tomada de Getty Images/iStockphoto

La repostería que contrataron para llevar a cabo dicho proyecto tiene dos inconvenientes. El primero, es el uso óptimo de la materia prima en el diseño de las casas y el segundo, es encontrar una opción económicamente viable para el empaque de la casa, pues al ser comestible debe estar protegida con una vitrina de metacrilato.

Se solicita que para aportar a la solución de esta situación realice lo siguiente:

a. Plantee una ecuación que represente el área total de la casa de chocolate.
b. Busque una función que represente el costo total de una casa de chocolate vs. la cantidad de casas de chocolate. Para esto debe tener en cuenta que hay unos gastos fijos como el costo de la materia prima, el salario de los reposteros, el costo del material de la vitrina en la que se entregará la casa, entre otros.
c. Proponga una solución más rentable para la entrega de casas de chocolate.
d. Plasmar estos resultados en un documento en el que justifique la solución que le dio al problema.

Informe planteamiento de ecuación

Para el desarrollo de esta evidencia deberá elaborar un informe en el cual aborde los siguientes puntos:

- Portada.
- La ecuación que define el área total de la casa y su respectiva explicación.
- La función que relaciona el costo de producción de las casas vs. la cantidad de casas de chocolate, con su respectiva justificación.
- Propuesta de mejora del proceso.
- Conclusiones.
- Bibliografía (se puede apoyar en la biblioteca virtual del Sena http://biblioteca.sena.edu.co/).

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Producto para entregar:** informe del planteamiento de la ecuación.
- **Formato:** PDF.
- Para hacer el envío del informe remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio para el envío de la evidencia: **Planteamiento de ecuación GA1-240201528-AA2-EV01.**

3.2.3. Actividad de aprendizaje GA1- 240201528-AA3 - Realizar un muestreo estadístico acerca de una situación contextualizada en la vida diaria.

Duración: 12 horas.

Materiales de formación: para el desarrollo adecuado de las evidencias el aprendiz debe apropiar los contenidos del componente formativo "**Matemáticas. Nivel intermedio**".

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

- **Evidencia: video sustentación. GA1-240201528-AA3-EV01.**

Para esta actividad se toma como estrategia el aprendizaje el estudio de caso, en el cual debe realizar el análisis de la información presentada, utilizando las herramientas matemáticas propuestas en el **componente "Matemáticas. Nivel intermedio".**

Caso de estudio: Censo de población y vivienda en Colombia

Busque información en la página oficial sobre el último Censo realizado en Colombia, el cual da cuenta de la población y vivienda, a partir de un conteo y caracterización de los habitantes colombianos, así como de sus viviendas y hogares constituidos en el país.

Con esta información obtenida se pretende generar información estadística relevante, la cual es un referente para la toma de decisiones en el orden político, económico y bienestar social, entre otros factores.

La información se presenta distribuida en tres categorías (https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/censonacional-de-poblacion-y-vivienda-2018):

- ¿Cuántos somos? Presenta la distribución de la población por sexo, grupos de edad (estructura de la población) y el porcentaje de personas (proporción) que tienen dificultades para realizar actividades cotidianas, así como las que saben leer y escribir, las que asisten a alguna institución educativa en los departamentos y municipios de la región, nivel educativo alcanzado, fecundidad por grupos de edad, promedio de hijos por mujer. También se presenta información sobre migración interdepartamental en el último año, características de los extranjeros residentes en Colombia (sexo, edad, ocupación, nivel educativo), inmigración internacional en los últimos 5 años y el último año.

- ¿Dónde estamos? Presenta la distribución por ubicación geográfica de la población, los hogares y las viviendas en el territorio nacional (cabeceras municipales, rural disperso, centros poblados), así como el lugar de nacimiento de los residentes en los departamentos y municipios de la región. También se presentan los indicadores demográficos por departamento, la tasa de alfabetismo por departamento, el porcentaje (proporción) de migración interna por departamento.

- ¿Cómo vivimos? Presenta el total de hogares y viviendas, su uso (residencial o mixto), su distribución por tipo (casa, apartamento, cuarto, étnica), el acceso a servicios públicos, de dónde obtienen el agua los hogares para preparar los alimentos; además, el porcentaje de personas (proporción) por hogar en los departamentos y municipios de la región, los tipos de hogar (unipersonal, nuclear, monoparental, extensos), y porcentaje de mujeres y hombres que son jefes de hogar.

Realice un análisis detallado de la información, revise si existen gráficos estadísticos que soporten dicha información, en caso de no encontrarlos, elaborarlos (por ejemplo, histogramas, diagramas de barras, diagramas circulares, entre otros, dependiendo de las variables analizadas).}

A partir de la información consultada determine las variables que fueron objeto de medición en este Censo, y precise a partir de ello, cómo estos datos son esenciales para determinar el desarrollo de las variables demográficas. (Por ejemplo, el tamaño de los hogares, el índice de envejecimiento, el índice de juventud, los fenómenos migratorios dentro del país y, desde y hacia el exterior, por mencionar algunos).

Con base en los resultados obtenidos, por medio de un video promocional exponga las conclusiones extraídas de la consulta del caso, de manera que debe incluir en el video:

- Una presentación inicial.
- La explicación del instrumento usado para la recolección de datos y la caracterización de los mismos.
- Tablas y gráficos (utilice colores adecuados para la presentación de gráficos).
- Análisis de la información tabulada o graficada.
- Conclusiones con base en el análisis de la información.
- Procure utilizar colores adecuados en toda la presentación, si va a hacer uso de imágenes, estas deben ser acordes al tema tratado y al público al que se va a presentar.
- Pruebe ayudarse con el siguiente texto: https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/4412/2/02Consejos%20buena%20presentaci%C3%83%C2%B3n.pdf

Tenga en cuenta los siguientes términos de referencia de forma:

- Grabar un video de la presentación de su propuesta de lanzamiento. Esta debe tener una duración de máximo 5 minutos.
- El video debe estar editado y poseer buena calidad de audio.
- Se debe expresar el proceso y la solución a este (idea propuesta).
- El aprendiz debe ser el presentador del video.
- Se pueden utilizar ayudas audiovisuales que permitan comprender mucho más la propuesta.
- No hay límite para 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 para hacer 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 sustentación.
- **Formato de entrega:** MP4. resolución mínima 720 p.
- Para hacer la entrega del producto remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio para el envío de la evidencia **Video sustentación GA1-240201528-AA3-EV01.**

3.2.4. Actividad de aprendizaje GA1-240201528-AA4 - Crear un algoritmo para sistematizar el cálculo de perímetros, áreas y volumen de figuras planas y sólidos regulares.

Duración: 12 horas.

Materiales de formación: para el desarrollo adecuado de las evidencias el aprendiz debe apropiar los contenidos del componente formativo "**Matemáticas. Nivel avanzado**".

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

- **Evidencia: algoritmo para el cálculo de áreas y volúmenes. GA1-240201528-AA4-EV01**

Esta actividad consiste en proponer un algoritmo que permita calcular el área y perímetro de figuras planas y el volumen de sólidos regulares, valiéndose de herramientas computacionales. Se recomienda lo siguiente:

- Consultar las figuras geométricas y las fórmulas que definen tanto el área como el volumen según sea el caso. Para ello, se recomienda el apoyo en recursos multimedia y otras alternativas bibliográficas a las que tenga acceso.

- Puede guiarse por el siguiente material multimedia, el cual le ayudará a orientarse frente al diseño del algoritmo. (Revise la videografía que se encuentra en https://www.youtube.com/watch?v=XJNdPkxgUE).
- Después de tener la información completa y organizada diseñe un algoritmo.
- Piense en la siguiente pregunta ¿si tuviera un sólido irregular qué método utilizaría para calcular el volumen?
- Realice una presentación en la que explique la solución al problema dado.

Para la entrega de esta evidencia tenga en cuenta que la presentación debe tener:

- Introducción.
- Problema planteado.
- La información recolectada de fórmulas y figuras.
- El algoritmo diseñado (incluyendo el proceso).
- Conclusiones.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Producto a entregar:** algoritmo para el cálculo de áreas y volúmenes.
- **Formato:** PDF.
- Para hacer la entrega del producto remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio para el envío de la evidencia **Algoritmo para el cálculo de áreas y volúmenes GA1-240201528-AA4EV01.**

3.3. Actividades de la competencia desarrollar procesos de comunicación eficaces y efectivos, teniendo en cuenta situaciones de orden social, personal y productivo (240201524).

Para el ser humano comunicarse es una experiencia inherente a sí mismo, pues se presenta de diversas formas e incluye la transmisión y recepción de estímulos, ideas, pensamientos y emociones que, a su vez se condicionan desde la cultura, el contexto social, la forma de sentir el mundo y los procesos de formación adelantados, entre otros condicionantes de la experiencia humana.

Las habilidades comunicativas se establecen desde lo verbal o digital, y además, de lo no verbal o analógico. Por ello, el llamado es a repensar la escritura y la oratoria como procesos de crecimiento personal y profesional, con miras a desarrollar procesos de comunicación eficaces y efectivos, teniendo en cuenta situaciones de orden social, personal y productivo, invitando a ver la naturaleza de la comunicación en diversos contextos y procesos dialógicos, en la que se asumen diferentes actitudes en relación con el otro y que condicionan la construcción de relaciones personales y profesionales.

3.3.1. Actividad de aprendizaje GA1-240201524-AA1 - Aplicar los componentes de la comunicación y argumentar sus procesos, de acuerdo con las diferentes situaciones comunicativas.

Duración: 24 horas.

Materiales de formación: para el desarrollo adecuado de las evidencias el aprendiz debe apropiar los contenidos de los componentes formativos “Comunicación oral y escrita. Comunicándonos” y “Comunicación oral y escrita. Argumentación”.

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

- **Evidencia GA1-240201524-AA1-EV01: video. La comunicación como expresión humana.**

El proceso de comunicación se centra en generar una articulación entre cómo y para qué comunicarse. Por ello, esta actividad de aprendizaje busca que, a través de la realización de un escrito y la posterior grabación de un video se exprese una situación problémica de su entorno profesional (o área de formación) y que conlleve a la resolución de esta. Un ejemplo de ello sería algún problema comunicativo en el entorno laboral que requiera solución: flujos de información inadecuados entre diferentes áreas, poca asertividad en la comunicación entre líderes y colaboradores, lenguaje técnico y de poca comprensión para todos. Para ello, tenga en cuenta la siguiente estructura:

1. Piense en una situación problémica como tema central para ser tratado en el video y busque la manera de cómo darlo a conocer de forma que impacte al receptor, desde el componente comunicacional.
2. Elabore un escrito en el que plasme todas las ideas frente a la situación problémica. Puede seleccionar el tipo de texto: científico - técnico o narrativo, a partir de los conocimientos adquiridos en los componentes formativos “Comunicándonos” y “Argumentación”.
3. Luego, mediante un video exponga el tema tratado en el escrito, y al finalizar justifique el tipo de texto que eligió y el porqué. Para la realización del video puede utilizar la cámara del computador o celular, incluso, herramientas en línea que le permitan animar, editar, musicalizar y demás como Powtoon, Loom, entre otros.
4. Para finalizar, elabore una síntesis del escrito, en el cual relacione los aspectos más importantes de la situación problémica seleccionada.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Productos a entregar:** escrito tipo síntesis y video sobre la situación problémica de su entorno profesional (o área de formación).
- **Extensión:** escrito tipo síntesis de máximo 2 páginas y video de máximo de 3 minutos.
- **Formato:** documento en PDF y video en formato MOV, MP4, AVI.
- Para presentar la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio **Video. La comunicación como expresión humana. GA1-240201524-AA1-EV01.**

3.3.2. Actividad de aprendizaje GA1-240201524-AA2 - Comunicar asertivamente, con cohesión y coherencia lexical, basado en los procesos comunicativos que se dan en el contexto del desempeño laboral.

Duración: 24 horas.

Materiales de formación: para el desarrollo adecuado de las evidencias el aprendiz debe apropiar los contenidos de los componentes formativos “Comunicación oral y escrita. Relacionando” y “Comunicación oral y escrita. Escribiendo”.

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

- **Evidencia GA1-240201524-AA2-EV01: informe. Creación de contenidos comunicativos.**

La comunicación asertiva se constituye en la habilidad que tienen los seres humanos para comunicar, transmitir y recibir mensajes, ideas, sentimientos, creencias, posturas u opiniones propias o ajenas de manera honesta, clara, oportuna y respetuosa de un tema o situación en particular que se inscribe en los diferentes contextos a lo largo de la vida. Por lo tanto, el desarrollo de esta actividad de aprendizaje implica un proceso escritural que dará cuenta de su capacidad para comunicarse, atendiendo a la estructura gramatical, la semiótica, cohesión y coherencia léxica en la producción del texto.

A continuación, se describe la secuencia de acciones que deben tener presentes para realizar esta actividad:

1. Retome la situación problema que eligió para el desarrollo de la actividad "**La comunicación como expresión humana**".
2. Realice un ejercicio investigativo que le permita profundizar en el estudio de la situación problema. Para ello, haga uso de algunas de las técnicas de registro de información (previamente estudiadas en el componente formativo "Relacionando", de esta manera podrá organizar la información y tener un panorama más amplio y claro de la situación que deberá desarrollar en la siguiente orientación.
3. Elabore un informe en el que dé cuenta de los elementos y procesos propios de la situación problema y que deberá estar en estrecha relación con la profesión que desempeñará al finalizar este proceso formativo y en el contexto en el que se desenvolverá. Para su elaboración, elija el tipo de texto que desea escribir: científico - técnico o narrativo, basado en lo descrito en el componente formativo "Escribiendo".
4. El informe deberá contener los siguiente:
    a. **Encabezado**: título del informe, autor (nombre y apellidos completos), nombre del programa y fecha de realización.
    b. **Palabras clave:** señale por lo menos 5 palabras clave que utilizará en el contexto del informe.
    c. **Introducción:** describa el tipo de texto, el tema abordado y su importancia.
    d. **Desarrollo:** corresponde al cuerpo del trabajo, en el que explica detalladamente el desarrollo de los aspectos que enunció en la introducción. En él deberá:
        i. Exponer la problemática haciendo referencia a los aspectos más relevantes.
        ii. Presentar argumentos que complementen los aspectos relevantes que señale, para ello, puede hacer uso de la información que recolectó en el proceso investigativo previo a la escritura del informe, haciendo uso de las referencias bibliográficas de acuerdo con la Norma APA, gráficos y demás elementos que considere necesarios.
        iii. Presentar su postura frente a la problemática.
        iv. Debe existir cohesión y coherencia léxica, para ello, haga uso de los conectores.
        v. Utilizar adecuadamente los signos de puntuación, interrogación, admiración y la acentuación.
    e. **Conclusiones:** presente las conclusiones a las que llegó luego de haber realizado la investigación y escrito el informe.
    f. **Bibliografía:** presente las referencias bibliográficas utilizadas para la elaboración del informe. Recuerde que lo debe hacer siguiendo la Norma APA (componente formativo "Escribiendo").

Lineamientos para la entrega de la evidencia:

- **Producto a entregar:** informe. La escritura como forma de comunicación asertiva con la siguiente estructura: encabezado, palabras clave, introducción, desarrollo, conclusiones y bibliografía.
- **Formato:** PDF.
- **Extensión:** tres páginas, Arial 11, espacio sencillo.
- Para presentar la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio **GA1-240201524-AA2-EV01. Informe. Creación de contenidos comunicativos.**

3.4. Actividades de la competencia utilizar herramientas informáticas de acuerdo con necesidades de manejo de información (220501046).

Cordial bienvenida a las actividades de aprendizaje de la competencia utilizar herramientas informáticas de acuerdo con necesidades de manejo de información. La sociedad ha avanzado a pasos agigantados en los procesos de las diferentes áreas de ocupación. La informática se encarga del estudio del *hardware*, las redes de datos y el *software* necesario para tratar la información de manera automática y, se convierte en factor primordial a la hora de gestionar la información para la administración de métodos, técnicas y procesos en todas las áreas de ocupación.

Las actividades de aprendizaje que se presentan buscan el desarrollo de competencias para optimizar el proceso y los productos de las diferentes áreas de ocupación, que incluye la identificación y apropiación de los conceptos de *software*, su clasificación y las herramientas de Internet, el dominio y aplicación de herramientas ofimáticas y la importancia de la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en los diferentes procesos.

Para el desarrollo de las actividades planteadas en esta guía contará con el acompañamiento del instructor 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. El instructor programará encuentros de asesoría virtual para brindar orientaciones específicas relacionadas con las temáticas a desarrollar en las actividades.

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. No olvide revisar y explorar los materiales de estudio del programa.

3.4.1. Actividad de aprendizaje GA1-220501046-AA1 - Reconocer software de sistemas, software de programación y software de aplicaciones.

Para la elaboración adecuada de las evidencias el aprendiz debe apropiar lo mostrado en el componente formativo **“Tecnologías de la información y la comunicación (TIC)”**, en los temas de *software* e Internet. El objetivo de la actividad es la identificación y apropiación de los conceptos sobre el *software*, su clasificación y las herramientas que ofrece Internet, aplicando la estrategia de lluvia de ideas.

Duración: 10 horas.

Materiales de formación: para el desarrollo de esta actividad es importante la lectura y análisis del material de formación “**Tecnologías de la información y la comunicación (TIC)”.**

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

- **Evidencia: mapa conceptual sobre *software* y servicios de Internet. GA1-220501046-AA1-EV01.**

Realizar un mapa conceptual sobre los tipos de *software* y servicios de internet, utilizando figuras, imágenes, frases cortas y colores. Para la elaboración del mapa conceptual debe ser creativo y se recomienda:

- Exploración de la plataforma y documentos guía del programa de formación.
- Prestar atención a las características y componentes propios de los tipos de *software* y servicios de Internet, presentados en los recursos educativos digitales del componente.
- Simultáneamente tomar nota de los elementos que considere relevantes sobre tipos de *software* y servicios de Internet para incluirlos en el mapa conceptual.
- Puede revisar el material tantas veces como lo considere necesario, lo importante es que sea una construcción propia a partir del análisis de la información presentada, su experiencia y/o material complementario.
- Incluya aspectos relevantes sobre los tipos de *software* y recursos de Internet para el área ocupacional de su desempeño.
- Si tiene dudas sobre cómo realizar un mapa conceptual y las herramientas a utilizar para realizar la entrega de la evidencia de aprendizaje explore el anexo "**Mapa-220501046-AA1-EV01**".

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Producto para entregar:** mapa conceptual sobre los tipos de *software* y servicios de Internet.
- **Formato:** PDF con el desarrollo del mapa y en la parte inferior derecha colocar sus datos personales.
- **Extensión:** una hoja.
- Para hacer la entrega de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio para el envío de la evidencia **GA1-220501046-AA1-EV01: mapa conceptual sobre *software* y servicios de Internet.**

3.4.2. Actividad de aprendizaje GA1-220501046-AA2 - Desarrollar un taller práctico sobre los términos y funcionalidades de la ofimática.

Para la elaboración adecuada de las evidencias el aprendiz debe apropiar lo mostrado en el componente formativo **"Tecnologías de la Información y la Comunicación TIC"**, en los temas de ofimática y evaluación. El objetivo de esta actividad es el dominio de herramientas ofimáticas y colaborativas, aplicando la estrategia de aprender haciendo mediante la resolución de un taller propuesto.

Duración: 30 horas.

Materiales de formación: para el desarrollo de esta actividad es importante la lectura y análisis del material de formación "**Tecnologías de la Información y la Comunicación TIC".**

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

- **Evidencia: taller sobre la utilización de las herramientas de ofimática. GA1-220501046-AA2-EV01.**

Realizar un taller práctico con las herramientas ofimáticas, tomando como base los temas presentados en el componente formativo **"Tecnologías de la Información y la Comunicación TIC"**. Para la elaboración del taller se debe tener en cuenta:

- Parte 1. Realizar el taller sobre la aplicación de herramientas informáticas que se presentan en el archivo comprimido anexo "**Taller_ofimatica-220501046-AA2-EV01**". Este taller se debe realizar de manera individual.

- Parte 2. Tomando como base el siguiente enlace sobre el uso de Trello **https://blog.trello.com/es/como-usar-trello** se debe elaborar un tablero de Trello y realizar las diferentes acciones descritas en el enlace (incluir múltiples tarjetas, elementos *checklist*, fondos personalizados y responsabilidades), se deben organizar equipos de máximo cinco integrantes para compartir el tablero creado, el cual debe compartirse además con el instructor.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Producto a entregar:** un archivo comprimido que contenga:
  - El archivo en formato Word con la primera parte de la actividad, es decir, el taller sobre herramientas ofimáticas.
  - Un documento que describa las acciones realizadas en la segunda parte de la actividad, es decir, la construcción del tablero en Trello, además de la dirección de acceso al mismo. El informe debe incluir las dificultades encontradas en el uso de esta herramienta.

- **Formato:** el archivo comprimido en formato RAR o ZIP.
- Para enviar la evidencia remítase al área de actividades y ubique el enlace correspondiente a **GA1220501046-AA2-EV01**: **taller-utilización de las herramientas de ofimática.**

3.4.3. Actividad de aprendizaje GA1-220501046-AA3 - Elaborar un informe con las mejoras de producto orientado desde las TIC.

Para la elaboración adecuada de las evidencias el aprendiz debe apropiar lo mostrado en el componente formativo **"Tecnologías de la Información y la Comunicación TIC"**, en el tema de mejora continua. El objetivo de esta actividad es identificar y reconocer la importancia de la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en los procesos relacionados con las diferentes áreas y su injerencia en la mejora de la productividad.

Duración: 8 horas.

Materiales de formación: para el desarrollo de esta actividad es importante la lectura y análisis del material de formación **"Tecnologías de la Información y la Comunicación TIC".**

Evidencias:

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

- **Evidencia: informe de mejora de productos con la incorporación de TIC. GA1-220501046-AA3-EV01.**

Elaborar un informe sobre las mejoras que pueden realizarse a los diferentes procesos y productos del área de ocupación con la incorporación de las TIC. Para esto debe tener en cuenta:

- Plantear las mejoras que ofrece la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), en lo concerniente con las herramientas ofimáticas y colaborativas.
- Identificar los aspectos y procesos del área de ocupación que se pueden fortalecer con la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).
- Presentar el informe de forma creativa, por ejemplo, a través de cuentos, caricaturas, etc., haciendo uso de una herramienta TIC en línea.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Producto a entregar:** informe sobre las mejoras que pueden realizarse a los diferentes productos y procesos del área de ocupación con la incorporación de TIC**.**
- **Formato:** PDF.
- **Extensión:** máximo 10 hojas.
- Para enviar la evidencia remítase al área de actividades y ubique el enlace correspondiente a **GA1220501046-AA3-EV01: informe mejora de productos y procesos con la incorporación de TIC.**

3.5. Actividades 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 es una de las habilidades contemporáneas más importantes y de mayor impacto en el mundo laboral y social, por ello, 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 la lengua y categorización de los conocimientos en niveles de competencia de un idioma.

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.

3.5.1 Actividad de aprendizaje GA1-240202501-AA1. Identificar situaciones cotidianas y futuras a través de una interacción social oral y escrita.

El aprendizaje de una segunda lengua se facilita cuando se comienza a estudiar desde temas conocidos como son las situaciones de la cotidianidad, ya sea abordándolas desde el momento actual. Para comenzar

a interactuar tanto de forma oral como escrita acerca de las actividades de la vida diaria se requiere comprender información personal y familiar, haciendo uso de la estructura, el vocabulario y contextos requeridos.

Es importante 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: los contenidos de soporte para el desarrollo de la actividad son “English Level 1 MCER A1.1”.

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

- **Evidencia GA1-240202501-AA1-EV01: cuestionario.**

Presente un cuestionario (evaluación en línea) para evaluar la comprensión lectora y gramatical del nivel, el cual consta de quince preguntas y un tiempo aproximado de 45 minutos.

Lineamientos para la entrega de la evidencia:

- **Producto a entregar**: cuestionario con preguntas de acuerdo con los temas relacionados del primer nivel “English Level 1 MCER A1.1”.
- Para responder el cuestionario (evaluación en línea), remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio para el envío de la evidencia **Cuestionario. GA1-240202501AA1-EV01.**

- **Evidencia GA1-240202501-AA1-EV02: video presentación.**

De acuerdo con la temática estudiada en el primer nivel escoja un miembro de su familia o un amigo para presentarlo por medio de un corto video en inglés, activando su cámara web, con el fin de identificar de forma oral las características personales sobre edad, nacionalidad, lugar de residencia, *hobbies* y alguna información relevante sobre las actividades cotidianas que realiza.

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 PowerPoint, Emaze, Prezi en la que se dispongan algunas diapositivas con imágenes y textos para dar cuenta de la presentación del personaje.

Diapositivas: durante el desarrollo de la presentación oral es ideal que presente entre 3 y 5 diapositivas, en las que incluya los siguientes elementos:

- Diapositiva de portada (datos básicos del aprendiz, nombre del curso, instructor y nombre de la actividad).
- Diapositivas de datos del personaje seleccionado (nombre completo, edad, fecha de cumpleaños, ocupación, actividades de tiempo libre), acompañado de imágenes, frases, textos cortos y elementos gráficos que le permitan hablar durante la presentación.

Estructura del video 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 denotar buena pronunciación y su aprendizaje inicial sobre las temáticas del primer nivel.

Para realizar el video deberá encender su cámara web, 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.

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:** de 2 a 5 minutos.
- Para hacer la entrega del documento remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio para el envío de la evidencia **Video presentación. GA1-240202501-AA1-EV02.**

- **Evidencia GA1-240202501-AA1-EV03: folleto.**

A partir de los datos, conceptos e investigación obtenida de su programa de formación deberá realizar un folleto en inglés con la información y características de su programa de formación.

Para realizar el folleto puede utilizar alguna herramienta digital como Canva, Crello, Word, PowerPoint o cualquier otra que conozca y le permita trabajar de forma creativa.

Estructura: datos personales del aprendiz, mensaje inicial, información básica del programa, expectativas e intereses que se vinculen a su interés particular por estudiar el programa de formación.

Describa de manera sencilla y clara, utilizando frases, vocabulario e imágenes relacionadas con temas de interés y características de su programa de formación.

Lineamientos para la entrega de la evidencia:

- **Producto a entregar:** folleto. Haga uso de las normas gramaticales y de redacción, utilizando el idioma inglés, además, aplique la Norma APA para las referencias y citación de información obtenida de diferentes recursos digitales.
- **Extensión:** folleto tríptico entre 70 y 150 palabras.
- **Formato:** exportarlo a PDF.
- Para hacer la entrega del documento remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio para el envío de la evidencia **Folleto. GA1-240202501-AA1-EV03.**

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de aprendizaje	Criterios de evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación
Evidencia de conocimiento: Reconocer infraestructura tecnológica de *hardware*, *software* y comunicaciones. GA1-220501100-AA1-EV01.	Identifica la herramienta de desarrollo para el proyecto de acuerdo con el sistema de navegación y documentos de diseño.	**Cuestionario:** IE-GA1-220501100-AA1-EV01.
Evidencia de desempeño: Informe de los instrumentos de recolección de información. GA1-220501100-AA1-EV02.	Selecciona la técnica de recolección de información que responda a las necesidades del proyecto. Elabora los instrumentos de recolección de información de acuerdo con las normas técnicas. Tabula resultados de la recolección de información para elaboración de informes.	**Lista de verificación:** IE-GA1-220501100-AA1-EV02.
Evidencia de producto: Informe de los requisitos técnicos del proyecto. GA1-220501100-AA1-EV03.	Selecciona la plataforma y recursos necesarios para el montaje del proyecto. Determina la tipología y la plataforma del proyecto según las especificaciones técnicas. Elabora el documento de especificación de requerimientos para el proyecto de acuerdo con el informe de tabulación. Elabora actas e informes para documentar las especificaciones del proyecto.	**Lista de verificación:** IE-GA1-220501100-AA1-EV03.
Evidencia de conocimiento: Cuestionario procedimientos aritméticos. GA1-240201528-AA1-EV01.	Aplica procedimientos aritméticos y algebraicos según el problema planteado. Plantea ecuaciones o sistemas de ecuaciones de acuerdo con la relación entre las variables. Presenta la relación entre dos cantidades o variables según los fundamentos matemáticos.	**Cuestionario:** IE-GA1-240201528-AA1-EV01.

Evidencia de producto: Planteamiento de ecuación. GA1-240201528-AA2-EV01.	Resuelve ecuaciones o sistemas de ecuaciones de acuerdo con principios matemáticos. Presenta la solución a problemas mediante figuras geométricas.	**Lista de chequeo:** IE-GA1-240201528-AA2-EV01.
Evidencia de desempeño: Video sustentación. GA1-240201528-AA3-EV01.	Representa el conjunto de datos de acuerdo con la variable estadística. Realiza conversiones según las equivalencias entre sistemas de medida. Define el problema a resolver e acuerdo con las necesidades de su entrorno.	**Lista de chequeo:** IE-GA1-240201528-AA3-EV01.
Evidencia de producto: Algoritmo para el cálculo de áreas y volúmenes. GA1-240201528-AA4-EV01.	Selecciona las herramientas computacionales para la verificación de los resultados de acuerdo con los requerimientos matemáticos. Elabora una propuesta de solución alternativa a partir de los procedimientos matemáticos inicialmente planteados. Calcula perímetros, áreas y volúmenes de acuerdo con los elementos de la figura geométrica.	**Lista de chequeo:** IE-GA1-240201528-AA4-EV01.
Evidencia de desempeño: Video. La comunicación como expresión humana. GA1-240201524-AA1-EV01.	Reconoce la importancia, naturaleza y características de la comunicación humana, según el contexto en el que se desarrolla. Escucha con atención y concentración, asiente y pregunta al hablante-oyente para retroalimentar el proceso. Aplica técnicas para la comunicación verbal y no verbal teniendo en cuenta características comunicativas. Aplica técnicas para la comunicación verbal y no verbal según requerimientos establecidos. Utiliza el lenguaje según el destinatario, el propósito, el contexto y el contenido. Identifica los diferentes tipos de textos teniendo en cuenta su intencionalidad. Selecciona el tipo de texto de acuerdo con sus intereses y necesidades de conocimiento.	**Lista de chequeo:** IE-GA1-240201524-AA1-EV01.

	Apropia un método para leer comprensiva e interpretativamente. Interpreta mensajes y reconstruye el discurso con sus propias palabras manteniendo el sentido. Produce textos explicativos, instructivos, descriptivos o argumentativos según especificaciones. Argumenta la tesis y elabora la proposición para el planteamiento de la tesis.	
Evidencia de producto: Informe. Creación de contenidos comunicativos. GA1-240201524-AA2-EV01	Interpreta señales, signos, símbolos e íconos propios de su actividad laboral. Grafica la información utilizando instrumentos gráficos semánticos. Utiliza la información según el propósito establecido. Redacta textos con cohesión y coherencia siguiendo las pautas de progresión temática. Codifica y decodifica mensajes utilizando los íconos, símbolos, señales en el contexto de su actividad laboral y social. Codifica y decodifica mensajes utilizando los iconos, los símbolos, las señales, planos, esquemas y flujogramas según el requerimiento. Establece acuerdos a partir de la diversidad de conceptos y opiniones. Usa el léxico con precisión y propiedad en los procesos de comunicación relacionados con el área de desempeño laboral. Utiliza las reglas gramaticales y los signos de puntuación según el texto comunicativo. Emplea las estructuras textuales básicas en la elaboración de textos. Emplea la normatividad vigente en la producción de textos.	**Lista de chequeo:** IE-GA1-240201524-AA2-EV01.

Evidencia de conocimiento: Mapa conceptual - *Software* y servicios de Internet. GA1-220501046-AA1-EV01	Identifica equipos TIC, tipos de *software* y servicios de Internet, de acuerdo con las necesidades de uso. Compara equipos TIC, tipos de *software* y servicios de Internet, de acuerdo con las características. Escoge equipos TIC, tipos de *software* y servicios de Internet, de acuerdo con las necesidades de procesamiento de información y características.	**Lista de verificación:** IE-GA1-220501046-AA1-EV01.
Evidencia de producto: Taller-Utilización de las herramientas de ofimática. GA1-220501046-AA2-EV01	Maneja computadores, tabletas, celulares y otros equipos TIC, de acuerdo con las funcionalidades de los mismos. Aplica funcionalidades de sistemas operativos, de acuerdo con las necesidades de administración de los recursos del equipo. Maneja procesador de texto, hoja de cálculo, *software* para presentaciones, diagramación, bases de datos y *software* específico, de acuerdo con las funcionalidades de cada programa y las necesidades de manejo de la información. Utiliza motores de búsqueda, navegación, correo electrónico, transferencia de archivos, *chat*, listas de correos, blogs, wikis, foros Web, *spaces*, grupos de noticias, telefonía IP, televisión IP, comprar en Internet, *e-learning*, *marketing* digital, trabajo colaborativo, computación en la nube, redes sociales y videoconferencia por Internet, de acuerdo con las necesidades de información y comunicación. Participa en redes sociales, de acuerdo con las necesidades de comunicación. Maneja herramientas colaborativas en Internet, de acuerdo con las necesidades del equipo de trabajo. Comprueba el funcionamiento de los equipos, productos o servicios obtenidos con el uso de herramientas TIC, de acuerdo con los resultados esperados.	**Lista de verificación:** IE-GA1-220501046-AA2-EV01.

Evidencia de producto: Informe mejora de productos y procesos con la incorporación de TIC. GA1-220501046-AA3-EV01.	Aplica procesos de mejora a los productos, de acuerdo con las comprobaciones realizadas.	**Lista de verificación:** IE-GA1-220501046-AA3-EV01.
Evidencia de conocimiento: Cuestionario. GA1-240202501-AA1-EV01.	Reconoce la idea general y detalles específicos en interacciones orales de la vida cotidiana articuladas con claridad y una velocidad promedio.	**Cuestionario:** IE-GA1-240202501-AA1-EV01.
Evidencia de desempeño: Video presentación. GA1-240202501-AA1-EV02.		**Lista de chequeo:** IE-GA1-240202501-AA1-EV02.
Evidencia de producto: Folleto. GA1-240202501-AA1-EV03.	Reconoce la idea general y detalles específicos en textos escritos de la vida cotidiana articulados con claridad.	**Lista de chequeo:** IE-GA1-240202501-AA1-EV03.

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Algoritmo: es una secuencia lógica y finita de pasos que permite solucionar un problema o cumplir con un objetivo.

Los algoritmos deben ser precisos e indicar el orden lógico de realización de cada uno de los pasos, debe ser definido y esto quiere decir que si se ejecuta un algoritmo varias veces se debe obtener siempre el mismo resultado, también debe ser finito, o sea, debe iniciar con una acción y terminar con un resultado o solución de un problema.

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

Aritmética: se encarga de realizar con números y simbología en conjunto con las operaciones antes mencionadas el desarrollo de propiedades y habilidades, las cuales pueden ser usadas en la vida cotidiana y materias de estudio que impliquen la matemática como base fundamental de aprendizaje (Adrián, 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 transmite por medios digitales (RAE, 2020).

Dominio: denominación que se le da a un sitio web conectado a una red de Internet.

Herramientas de desarrollo multimedia: se utilizan para diseñar interactividad brindándonos un marco esencial para organizar y editar los elementos de multimedia como son textos, gráficos, imágenes, sonido y animaciones de video.

Hosting: espacio que se alquila en el disco duro de un servidor para almacenar páginas web.

Informática: conjunto de conocimientos científicos y técnicas que hacen posible el tratamiento automático de la información por medio de computadoras.

Internet: red informática mundial, descentralizada, formada por la conexión directa entre computadoras mediante un protocolo especial de comunicación.

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).

Lenguaje de programación: lenguaje de código diseñado para organizar algoritmos y procesos lógicos, que serán llevados a cabo por un ordenador.

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).

Main idea **(idea principal):** estrategia de lectura que busca identificar la idea principal de un texto. A diferencia de "*topic*", esta estrategia pretende ampliar la comprensión encontrando qué es lo que se dice del tema (*topic*), por ejemplo, "*the robots can help in medicine".*

Metacrilato: este termoplástico rígido se caracteriza por su gran transparencia, ligereza y resistencia a la intemperie. Visualmente es parecido al vidrio, aunque es un material mucho más ligero y aguanta unas diez veces más los golpes.

A su vez, este **plástico rígido** se trabaja con facilidad, es decir, puede perforarse, lijarse, partirse o cortarse utilizando herramientas mecánicas. Asimismo, es un plástico fácil de moldear con la aplicación de calor.

Microsoft: es una compañía tecnológica multinacional con sede en Redmond, Washington, EE.UU., es el acrónimo de *microcomputer* y *software.*

Números cardinales: son los números como los conocemos para contar (*one, two, three*, etc.).

Números ordinales: son los números que se usan para indicar un orden, por ejemplo, (*first, second, third,* etc.)

Ofimática: automatización mediante sistemas electrónicos de las comunicaciones y procesos administrativos en las oficinas.

Oratoria: es una 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 (que 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).

Página web: conjunto de archivos que contienen hipertexto, imágenes, video, audio o animaciones que se enlazan para presentarlos en un documento con información visible para un usuario a través de un navegador.

Preposiciones de lugar: palabras invariables (sin género, ni número) que se usan para indicar o introducir el lugar de una acción o situación, por ejemplo, "*in the room", "next to the shop*".

Preposiciones de tiempo: palabras invariables (sin género, ni número) que se usan para indicar o introducir el momento de una acción. En inglés, por ejemplo, las más comunes son *"in", "on*" y *"at".*

Presente continuo: tiempo verbal que se usa para indicar acciones momentáneas que suceden al momento de hablar. Su construcción requiere el uso de un verbo auxiliar "*to be*" y un segundo verbo (llamado verbo principal) con terminación en "-ing", por ejemplo, *I am working at* SENA *now*.

Presente simple: tiempo verbal que se usa para indicar acciones o situaciones que suceden en el presente. Pueden ser estados permanentes o cambiantes, por ejemplo, *I am* Susana. *I work as a doctor*.

Pronombres personales: son las palabras que se usan para indicar la persona o ente que ejecuta una acción. Siempre los pronombres personales estarán seguidos de un verbo (la acción). En inglés son comunes las contracciones entre los pronombres y algunos verbos, así: "*I'm"* (contracción de *I am*), "*She's"* (contracción de *she is*), etc.

Proporción: es la relación de igualdad entre dos razones matemáticas o la comparación entre dos razones matemáticas.

Público objetivo: grupo potencial de clientes que consumirán un producto o servicio ofertado.

Razón: es una razón binaria entre magnitudes, se expresa como a es a b, o a: b, numéricamente una razón se puede expresar como una fracción o un decimal.

Role play: el juego de roles es una actividad que simula una situación con dos o más personajes representados por los aprendices. Cada uno recibirá las indicaciones de lo que pasa y los aprendices deberán desarrollar la situación actuando**.**

Scanning: estrategia de lectura para encontrar información específica. Al igual que *"skimming"* no es exhaustiva, sino que focaliza la información necesaria.

Semiótica: teoría general y ciencia que estudia los signos, sus relaciones y su significado.

Servidor: equipo de cómputo que forma parte de una red de servidores, el cual provee servicios a otros equipos llamados clientes.

Skimming: estrategia de lectura que consiste en hacer una lectura rápida para determinar el tipo de texto, su fuente y su tema. No implica una lectura exhaustiva, ni detenida y puede durar pocos segundos.

Sistema operativo: es el conjunto de programas informáticos que permite la administración eficaz de los recursos de una computadora, es conocido como sistema operativo o *software* de sistema. Estos programas comienzan a trabajar apenas se enciende el equipo, ya que gestionan el *hardware* desde los niveles más básicos y permiten además la interacción con el usuario.

Sistematización: Se denomina sistematización al proceso por el cual se pretende ordenar una serie de elementos, pasos, etapas, etc., con el fin de otorgar jerarquías a los diferentes elementos.

Software: conjunto de programas, instrucciones y reglas informáticas para ejecutar ciertas tareas en una computadora.

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).

TIC: son el conjunto de tecnologías desarrolladas en la actualidad para una información y comunicación más eficiente, las cuales han modificado tanto la forma de acceder al conocimiento como las relaciones humanas.

WWW: son las iniciales que identifican la expresión inglesa World Wide Web, el sistema de documentos de hipertexto que se encuentran enlazados entre sí y a los que se accede por medio de Internet. A través de un *software* conocido como navegador, los usuarios pueden visualizar diversos sitios web (los cuales contienen texto, imágenes, videos y otros contenidos multimedia) y navegar a través de ellos mediante los hipervínculos.

6. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

Adrián, Y. (2020). *Aritmética*. Concepto de. https://conceptodefinicion.de/aritmetica/

Andrade, A. M., Del Río, C. A., & Alvear, D. L. (2019). A study on time and motion to increase the efficiency of a shoe manufacturing company | Estudio de tiempos y movimientos para incrementar la eficiencia en una empresa de producción de calzado. *Información Tecnológica*, 30(3), 83–94. https://doi.org/10.4067/S0718-07642019000300083

Carballar, F., J. A. (2013). *Internet, libro del navegante*. Ediciones de la U.

Carmona, R., G. (2017). *Sistema operativo, búsqueda de información Internet/Intranet y correo electrónico*.

Colombia Aprende. (s.f.). *Currículos exploratorios en TIC.*

Cuadros, I. (2013). *Cálculos estadísticos básicos con Excel* [video]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=XDUndiON7fk

Gosende, J. (2014). Capítulo 4. Modelos de negocio en Internet. *El libro blanco del emprendedor Web.*

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

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

EcuRed. (2019). *Diseño multimedia*. https://www.ecured.cu/Dise%C3%B1o_multimedia

Estudio de funciones: Función. (s.f.) http://www.dma.fi.upm.es/recursos/aplicaciones/calculo_infinitesimal/web/estudio_funciones/funcion.html

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

Fresno, C., C. (2018). ¿Cómo funciona Internet?, El Cid Editor.

Gallardo, Y. (2020). *Word para principiantes – 2020*. [video]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=-4ooZlyprmc

Gaskin, S. (2014). *GO! Microsoft Word 2013* (1st ed.). Pearson Educación.

Herazo, L. (2019*). Tecnología – Aplicación móvil*. https://anincubator.com/que-es-una-aplicacion-movil/

Ibiza, D. (2019). *Tutorial Trello: guía de uso con ejemplos reales prácticos* [video]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=_UB44coH3SM&feature=youtu.be

Iturbe, I. (2020). *Cálculo de área, perímetro y volumen en Excel* [video]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=XJNdP-kxgUE

Ladrón de Guevara, M. Á. (2018). *Sistema operativo, búsqueda de la información: internet/intranet y correo* electrónico UF0319 (2a. ed.), Editorial Tutor Formación.

López, M. (2016). *Programación web en el entorno del cliente*. Ediciones de la U. http://www.ebooks724.com.bdigital.sena.edu.co/?il=7955

Martín, E. (2021). *Aplicación nativa: todo lo que necesitas saber para crear tu propia app*. https://www.crehana.com/co/blog/tech/aplicacion-nativa/

MDN Web Docs. (2019). *¿Qué es un servidor web?* https://developer.mozilla.org/es/docs/Learn/Common_questions/What_is_a_web_server

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

Naranjo, G., M. R. (2010). *Cuaderno del alumno: ofimática avanzada para formación continua*. Formación para el empleo. Editorial CEP, S.L

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

Ramos, M. (2020). *Qué es el eCommerce: definición, modelos y ventajas*. https://marketing4ecommerce.mx/que-es-el-ecommerce/

Sistema Internacional de Unidades | *Superintendencia de Industria y Comercio*. (s. f.).

https://www.sic.gov.co/sistema-internacional-de-unidades

Systems, V. (2013). *Inglés: grado superior.* McGraw-Hill.

Tecnoe. (2020). *Áreas de figuras geométricas en Excel* [video]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=oKf63nxNJ7E

Tecnologías para los Sistemas Multimedia. (2015). *Introducción a la multimedia y conceptos básicos*. http://www.trabajosocial.unlp.edu.ar/uploads/docs/multimedia.pdf

Valentín, L., G. M. (2015). Ofimática. Editorial CEP, S. L.

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

Autor (es)	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
	Nathaly Ramírez Ramírez	Instructora experta temática	Regional Antioquia - Centro de Diseño, Confección y Moda	Octubre 2020
	Carlos Andrés Rodríguez	Diseño instruccional	Regional Distrito Capital - Centro de Diseño y Metrología	Octubre 2020
	Alix Cecilia Chinchilla Rueda	Evaluador instruccional	Regional Distrito Capital - Centro de Gestión Industrial	Febrero 2021
	Ramiro E. Barrientos Gómez	Instructor experto en TIC	Regional Antioquia - Centro de Formación en Diseño, Confección y Moda	Noviembre 2020
	Sergio Arturo Medina Castillo	Diseñador instruccional	Regional Distrito Capital - Centro para la Industria de la Comunicación Gráfica	Noviembre 2020
	Liliana Victoria Morales	Evaluadora instruccional	Regional Distrito Capital - Centro para la Industria de la Comunicación Gráfica	Noviembre 2020
	Anderson Silva Gómez	Experto temático	Regional Distrito Capital - Centro de Gestión industrial	Diciembre 2020
	Elba Patricia Rodríguez	Experta temática	Regional Distrito Capital - Centro de Gestión Industrial	Diciembre 2020
	Vilma Perilla Méndez	Diseñadora instruccional	Regional Distrito Capital - Centro de Gestión Industrial	Febrero 2021
	Susana Yuliet Pérez Marín	Diseñadora instruccional	Regional Distrito Capital - Centro para la Industria de la Comunicación Gráfica	Febrero 2021
	Paula Andrea Taborda Ortiz	Diseñadora instruccional	Regional Distrito Capital - Centro de Diseño y Metrología	Febrero 2021

	Elkin Rodolfo Moreno Merchán	Experto temático	Regional Distrito Capital - Centro de Formación de Talento Humano en Salud	Febrero 2021
	Oscar Absalón Guevara	Diseñador instruccional	Regional Distrito Capital - Centro de Gestión Industrial	Febrero 2021
	Eduardo José Velasco Acevedo	Experto temático	Regional Distrito Capital - Centro para la Industria de la Comunicación Gráfica	Junio 2021
	Juan Manuel Reyes Ramírez	Experto temático	Regional Distrito Capital - Centro para la Industria de la Comunicación Gráfica	Junio 2021
	Carlos Andrés Suescun Lesmes	Experto temático	Regional Distrito Capital - Centro para la Industria de la Comunicación Gráfica	Junio 2021
	Olga Lucía Mogollón Carvajal	Experta temática	Regional Distrito Capital - Centro para la Industria de la Comunicación Gráfica	Junio 2021
	Caterine Bedoya Mejía	Diseñadora instruccional	Regional Distrito Capital – Centro de Gestión Industrial	Julio 2021
	Andrés Felipe Velandia Espitia	Revisor metodológico y pedagógico	Regional Distrito Capital – Centro de Diseño y Metrología	Julio 2021
	Rafael Neftalí Lizcano Reyes	Asesor pedagógico	Regional Santander - Centro Industrial del Diseño y la Manufactura	Julio 2021
	Julia Isabel Roberto	Diseñadora y evaluadora instruccional	Regional Distrito Capital - Centro para la Industria de la Comunicación Gráfica	Julio 2021

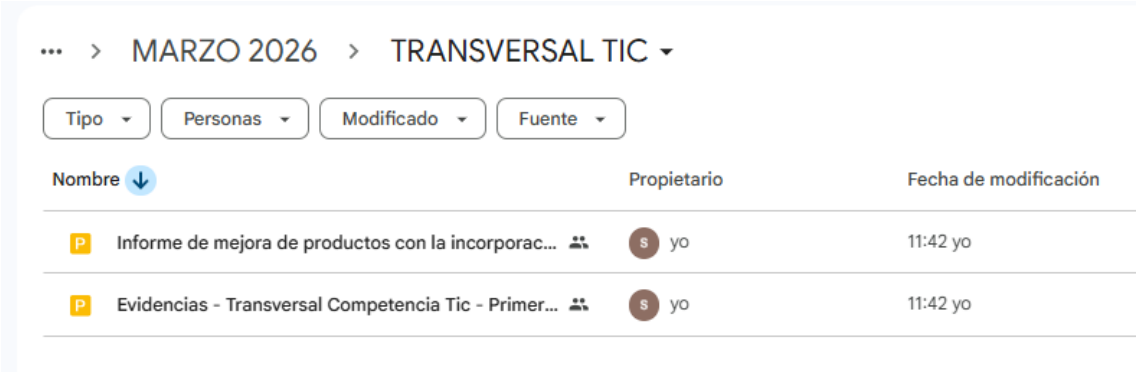
8. CONTROL DE CAMBIOS (diligenciar únicamente si realiza ajustes a la guía)

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

3. A. Evidencia Obligación 1 Orientación FPI

Links de Material de apoyo utilizado.

https://drive.google.com/drive/folders/1HZMKkM2d1VwsJ-UNkIXfMKqIMntQZYLN



INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

1. Datos generales

Programa de formación	Tecnólogo en Desarrollo multimedia y web
Proyecto formativo	Creación de contenidos multimedia y web para suplir necesidades contextuales del sector productivo
Fase proyecto	Análisis
Resultado de aprendizaje	220501046-02 - Aplicar funcionalidades de herramientas y servicios TIC, de acuerdo con manuales de uso, procedimientos establecidos y buenas prácticas. 220501046-03 - Evaluar los resultados, de acuerdo con los requerimientos.
Actividad de aprendizaje	GA1-220501046-AA2 - Desarrollar un taller práctico sobre los términos y funcionalidades de la ofimática.
Evidencia de producto	Taller- Utilización de las herramientas ofimáticas. GA1-220501046-AA2-EV01.

Criterios de evaluación:

- Maneja computadores, tabletas, celulares y otros equipos TIC, de acuerdo con las funcionalidades de los mismos.
- Aplica funcionalidades de sistemas operativos, de acuerdo con las necesidades de administración de los recursos del equipo.
- Maneja procesador de texto, hoja de cálculo, *software* para presentaciones, diagramación, bases de datos y *software* específico, de acuerdo con las funcionalidades de cada programa y las necesidades de manejo de la información.
- Utiliza motores de búsqueda, navegación, correo electrónico, transferencia de archivos, *chat*, listas de correos, blogs, wikis, foros web*, spaces*, grupos de noticias, telefonía IP, televisión IP, comprar en Internet, *E-learning, marketing* digital, trabajo colaborativo, computación en la nube, redes sociales y videoconferencia por Internet, de acuerdo con las necesidades de información y comunicación.
- Participa en redes sociales, de acuerdo con las necesidades de comunicación.
- Maneja herramientas colaborativas en Internet, de acuerdo con las necesidades del equipo de trabajo.
- Comprueba el funcionamiento de los equipos, productos o servicios obtenidos con el uso de herramientas TIC, de acuerdo con los resultados esperados.

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

2. Lista de verificación

No. de orden	VARIABLES/INDICADORES DE LOGRO	CUMPLE		Observaciones
		SÍ	NO	
1.	Crea un grupo de trabajo con máximo 5 integrantes.			**7%**
2.	Identifica cada aspecto de los sistemas operativos.			**7%**
3.	Descarga de manera óptima el archivo para construir el taller.			**7%**
4.	Maneja la descompresión de archivos.			**7%**
5.	Copia y pega textos con formato de origen.			**7%**
6.	Realiza la configuración de márgenes en documentos en Word.			**7%**
7.	Presenta encabezado y pie de página en el documento en Word.			**7%**
8.	Inserta numeración y viñetas.			**7%**
9.	Maneja la creación de dos y tres columnas.			**7%**
10.	Utiliza los formatos de negrita, subrayado, cursiva, alinear a la derecha y justificado.			**7%**
11.	Inserta y maneja diseños de imágenes.			**7%**
12.	Maneja Trello como herramienta colaborativa.			**7%**
13.	Presenta el informe de las dificultades encontradas.			**7%**
14.	Entrega la actividad en el plazo establecido.			**3%**
15.	El taller está organizado y es coherente.			**3%**
16.	El taller tiene buena redacción y ortografía.			**3%**

3. Evaluación

Observaciones: _____

Juicio de valor: _____

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

1. Datos generales

Programa de formación	Tecnólogo en Desarrollo multimedia y web
Proyecto formativo	Creación de contenidos multimedia y web para suplir necesidades contextuales del sector productivo
Fase proyecto	Análisis
Resultado de aprendizaje	220501046-04 - Optimizar los resultados, de acuerdo con la verificación.
Actividad de aprendizaje	220501046-AA3 - Elaborar un informe con las mejoras de producto orientado desde las TIC.
Evidencia de producto	Informe mejora de productos y procesos con la incorporación de TIC. GA1-220501046-AA3-EV01.
Criterios de evaluación: Aplica procesos de mejora a los productos, de acuerdo con las comprobaciones realizadas.	

2. Lista de verificación

No. de orden	VARIABLES/INDICADORES DE LOGRO	CUMPLE		Observaciones
		SÍ	NO	
1.	Crea un grupo de trabajo con máximo 5 integrantes.			**20%**
2.	Plantea el objetivo del informe, indicando hacia dónde quiere llegar con el informe de mejoras presentadas con la incorporación de las TIC.			**20%**
3.	Identifica los aspectos más débiles y cuáles hay que fortalecer.			**20%**
4.	Presenta el informe de forma creativa, por ejemplo, a través de un cuento, caricaturas, etc.			**20%**
5.	Entrega la actividad en el plazo establecido.			**10%**
6.	El informe de mejoras presentadas con la incorporación de las TIC está organizado y es coherente.			**5%**
7.	El informe de mejoras presentadas con la incorporación de las TIC tiene buena redacción y ortografía.			**5%**

3. Evaluación

Observaciones: _____

Juicio de valor: _____

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

1. Datos generales

Programa de formación	Tecnólogo en Desarrollo multimedia y web
Proyecto formativo	Creación de contenidos multimedia y web para suplir necesidades contextuales del sector productivo
Fase proyecto	Análisis
Resultado de aprendizaje	220501046-01 - Alistar herramientas de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), de acuerdo con las necesidades de procesamiento de información y comunicación.
Actividad de aprendizaje	GA1-220501046-AA1 - Reconocer *software* de sistemas, *software* de programación y *software* de aplicaciones.
Evidencia de conocimiento	Mapa conceptual - *Software* y servicios de Internet. GA1-220501046-AA1-EV01.
Criterios de evaluación: ● Identifica equipos TIC, tipos de *software* y servicios de Internet, de acuerdo con las necesidades de uso. ● Compara equipos TIC, tipos de *software* y servicios de Internet, de acuerdo con las características. ● Escoge equipos TIC, tipos de *software* y servicios de Internet., de acuerdo con las necesidades de procesamiento de información y características.	

2. Lista de verificación

No. de orden	VARIABLES/INDICADORES DE LOGRO	CUMPLE		Observaciones
		SÍ	NO	
1.	Presenta y explica los tipos de *software* en el mapa conceptual			**15%**
2.	Presenta y explica los servicios de Internet en el mapa conceptual.			**15%**
3.	Identifica una o varias ideas centrales, y a través de ramas muestra las relaciones con las ideas secundarias.			**15%**
4.	Es creativo en la elaboración del mapa e incluye: Imágenes, símbolos o caricaturas Nubes Referencias Colores			**15%**
5.	Aplica las recomendaciones dadas sobre la construcción de un mapa conceptual.			**10%**
6.	Entrega la actividad en el plazo establecido.			**10%**
7.	El mapa conceptual está organizado y es coherente.			**10%**
8.	El mapa conceptual tiene buena redacción y ortografía.			**10%**

3. Evaluación

Observaciones: _____

Juicio de valor: _____