PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL
FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUÍA DE APRENDIZAJE

- **Denominación del programa de formación**: técnico en proyectos agropecuarios.
- **Código del programa de formación**: 733402
- **Nombre del proyecto:** desarrollo de habilidades para la gestión de proyectos agropecuarios para el crecimiento rural integral en el marco del sistema nacional de innovación agropecuaria SNIA.
- **Fase del proyecto:** diagnóstico
- **Actividad de proyecto:** formular el proyecto agropecuario teniendo en cuenta los resultados del diagnóstico de la población a intervenir aplicando la metodología de enfoque de marco lógico.
- **Competencias**:
  Técnicas:
  260101064 - Formular el proyecto de acuerdo con métodos y técnicas de investigación.
  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 escritos en forma eficaz y efectiva, teniendo en cuenta situaciones de orden social, personal y productivo.
  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:
  26010106401 - Determinar la prefactibilidad del proyecto de acuerdo con el diseño metodológico y necesidades de la empresa.
  26010106402 - Formular proyecto de acuerdo con técnicas y metodologías de investigación.
  Claves:
  240201528-01 - Identificar situaciones problemáticas asociadas a sus necesidades de contexto aplicando procedimientos matemáticos.
  240201528-02 - Plantear problemas aritméticos, geométricos y métricos de acuerdo con los contextos productivo y social.
  240201528-03 - Solucionar problemas del entorno productivo y social aplicando principios matemáticos.
  240201528-04 - Verificar los resultados de los procedimientos matemáticos conforme con los requerimientos de los diferentes contextos.
  240201524-01 - Analizar los componentes de la comunicación según sus características, intencionalidad y contexto.
  240201524-02 - Aplicar acciones de mejoramiento en el desarrollo de procesos comunicativos según requerimientos del contexto.
  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.

220601501-01 - Identificar las normas para realizar trabajos de forma segura y responsable con el medio ambiente en su desempeño laboral teniendo en cuenta el entorno social y el marco de la sustentabilidad.
220601501-02 - Cumplir las normas ambientales y de SST, teniendo en cuenta el ámbito laboral y el entorno social en el marco de la sustentabilidad.
220601501-03 - Inspeccionar el puesto de trabajo y las acciones desarrolladas de acuerdo con la normatividad ambiental y SST aplicable a la ocupación.
220601501-04 - Modificar el comportamiento de acuerdo con los resultados de la reflexión permanente del cumplimiento de la normatividad y buenas prácticas ambientales y de SST.

- **Duración de la guía**: 288 horas, competencias técnicas 144 horas y claves 144 horas.

2. PRESENTACIÓN

Estimado aprendiz, el SENA extiende una cordial bienvenida a la segunda guía de aprendizaje que comprende las competencias técnicas relacionadas con la formulación de proyectos de acuerdo con métodos y técnicas de investigación y las competencias claves a utilizar, relacionadas con el razonamiento lógico, comunicación oral y medio ambiente, necesarias para que tenga las herramientas conceptuales y prácticas en la aplicación del conocimiento específico.

Ahora bien, el marco lógico es una herramienta de gran aceptación en muchos ámbitos y actualmente es parte de las metodologías incorporadas por las entidades públicas y privadas involucradas con la financiación, formulación, ejecución, evaluación y/o seguimiento de proyectos. En el caso del sector agropecuario en Colombia, al estar enmarcados en el Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria, se hace necesaria la adquisición de las competencias para el diseño, formulación, ejecución y evaluación de proyectos agropecuarios bajo los lineamientos vigentes, capacidad que generará una mayor probabilidad de evaluación positiva en el contexto de distintas convocatorias, como los proyectos de prestación del servicio de extensión agropecuaria. La competencia de formulación de proyectos se convierte en un eje de acción fundamental dentro del nuevo contexto normativo enfocado a la generación de más oportunidades para el sector productivo agropecuario, contribuyendo de manera directa en el proceso de desarrollo del campo colombiano gestionando recursos para la mejora de la productividad y competitividad y por ende de calidad de vida y progreso de población rural. En la presente guía el aprendiz realizará la actividad de formulación de un proyecto en etapa de prefactibilidad aplicando la metodología del enfoque de marco lógico según la secuencia y las herramientas orientadas en el componente formativo dos, usando la técnica didáctica de un estudio de caso, trabajo que realizará en un equipo asignado por el tutor, una excelente manera de interactuar y asimilar nuevos aprendizajes para adquirir las habilidades esperadas en el programa de formación.

Así mismo, la clara necesidad de lograr conocimientos básicos de matemáticas en cualquier ámbito, no solo el profesional o académico; sino también, 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 incluya alguna rama de las matemáticas. Ahora bien, 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 emociones que, a su vez se condicionan desde la cultura, el contexto social, la forma de sentipensar el mundo y los procesos de formación adelantados, entre otros condicionantes de la experiencia humana.

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

Finalmente, la competencia que se instaura en las políticas y normas medioambientales, constituyen prácticas de protección, seguridad y salud en el trabajo de acuerdo, fundamentada en estudio de casos, que permite representar circunstancias de la vida real para hallar posibles soluciones que se puedan presentar en el contexto laboral o personal, por lo que, sin duda, genera herramientas para la mejora de la calidad de vida y el cuidado de los recursos.

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 diagnóstico para la formulación del proyecto agropecuario teniendo en cuenta los resultados obtenidos al intervenir la población, aplicando la metodología de enfoque de marco lógico.

De este programa de formación, en cada una de las actividades se detallan cada una de las evidencias a entregar. La entrega de las evidencias se realizará durante las ocho (8) semanas planeadas para esta guía. En el siguiente cuadro se observa para cada una de las competencias, el momento y las evidencias a entregar según las actividades de aprendizaje asociadas a cada competencia.

Semanas/ Competencias	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5	Semana 6	Semana 7	Semana 8
260101064	Análisis causal a través de la herramienta de árboles. GA2-260101064-AA1-EV01.				Resultados de la aplicación de la metodología marco lógico. GA2-260101064-AA1-EV02.			
240201528	Cuestionario procedimientos aritméticos. GA2-240201528-AA1-EV01	Planteamiento de ecuación. GA2-240201528-AA2-EV01.	Video sustentación GA2-240201528-AA3-EV01.	Algoritmo para el cálculo de áreas y volúmenes GA2-240201528-AA4-EV01.				
240201524					Video sobre la comunicación como expresión humana. GA2-240201524-AA1-EV01.		Informe sobre creación de contenidos comunicativos. GA2-240201524-AA2-EV01.	
220601501			Cuestionario sobre opciones de solución a situaciones que se presentan en el contexto ambiental y del SST. GA2-220601501-AA1-EV01.	Presentación sobre las estrategias para la prevención y control de los impactos ambientales, accidentes y enfermedades laborales (ATEL). GA2-220601501-AA2-EV01	Mapa mental respecto a los planes y acciones establecidos en medio ambiente y SST. GA2-220601501-AA3-EV01	Video expositivo sobre oportunidades de mejora en medio ambiente y SST. GA2-220601501-AA4-EV01		

3.1. Actividades de aprendizaje de la competencia de formular el proyecto de acuerdo con métodos y técnicas de investigación (260101064).

Las evidencias a presentar y los contenidos del componente formativo relacionados con la presente guía de aprendizaje incorporan técnicas de investigación desarrolladas para el trabajo con poblaciones rurales, así como la metodología de marco lógico, necesaria para la adecuada formulación de un proyecto de intervención a comunidades rurales de acuerdo con las necesidades y lineamientos vigentes.

3.1.1. Actividad de aprendizaje GA2-260101064-AA1- Aplicar la metodología de formulación de proyectos bajo el enfoque de marco lógico.

La actividad de aprendizaje a desarrollar se basa en la aplicación de la metodología de enfoque de marco lógico con todos sus componentes y pasos, en la formulación de un proyecto de intervención a una población de productores agropecuarios con unas condiciones específicas medibles en términos de los cinco aspectos del enfoque de extensión agropecuaria.

Duración: 144 horas.

Materiales de formación: para el desarrollo de esta actividad es importante la lectura y análisis del material de formación: **"Formulación de proyectos agropecuarios bajo el enfoque metodológico de marco lógico" y los anexos de la presente guía.**

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

★ **Evidencia: análisis causal a través de la herramienta de árboles. GA2-260101064-AA1-EV01**

Para la realización efectiva de la actividad de aprendizaje, se invita a llevar a cabo las siguientes instrucciones correspondientes a **"Anexo_GA2-260101064-AA1-EV01"**

- Leer la totalidad del anexo, incluyendo el caso de estudio propuesto.
- Efectuar una revisión y análisis de información secundaria, de acuerdo con las actividades productivas, localización, características de la población objetivo y demás información mencionada en el caso de estudio que considere pertinente para contextualizar las condiciones iniciales de la población a intervenir. Registrar las fuentes consultadas para referenciar en el documento final usando las normas de estilo APA 7a. edición.
- Hacer el análisis de actores involucrados usando una matriz de expectativa-fuerza.
- Identificar la problemática que enfrenta la población objetivo a través del análisis de la situación inicial de la población según el enfoque de extensión agropecuaria (art.24 de la ley 1876 de 2017), que comprende 30 componentes a diagnosticar. En el documento final del proyecto, relacionar las herramientas de levantamiento de información primaria (ver componente formativo 2 punto 2.4.) que utilizará en el diagnóstico de la problemática. Aquí se debe tener especial cuidado en la correcta redacción de los problemas.
- Priorizar los problemas identificados a través de la herramienta "matriz de Vester", identificando el problema central (crítico), las causas, efectos y factores exógenos o problemas indiferentes.
- Analizar los problemas priorizados a través de la herramienta "árbol de problemas".
- Formular los objetivos del proyecto a través de la herramienta "árbol de objetivos".

Tenga presente: *La matriz de marco lógico requiere principalmente del árbol de objetivos como insumo principal, pero las herramientas precedentes son necesarias para el correcto planteamiento de los objetivos de la intervención. El árbol de objetivos es una herramienta que nos da información del objetivo general del proyecto (fin), objetivos específicos (propósitos), los resultados esperados (componentes) y de las actividades (acciones) requeridas para el desarrollo del proyecto.*

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Producto para entregar:** documento escrito con los diagramas de árboles (árbol de problemas y árbol de objetivos) desarrollados correctamente.
- **Formato:** archivo de documento (pdf).
- Para hacer el envío del producto remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio para el envío de la evidencia: **análisis causal a través de la herramienta de árboles GA2-260101064-AA1-EV01**

★ **Evidencia: resultados de la aplicación de la metodología marco lógico. GA2-260101064-AA1-EV02**

Para la realización efectiva de la actividad de aprendizaje, se invita a llevar a cabo las siguientes instrucciones, sin perder de vista el **"Anexo_GA2-260101064-AA1-EV02"**

- Estructurar el resumen narrativo del proyecto a través de la herramienta "matriz de marco lógico" (MML), usando los insumos de la etapa de análisis. Plantear fin, objetivo central, componentes y actividades del proyecto.
- Diseñar los indicadores del proyecto para cada uno de los niveles de la MML aplicando los criterios para la selección de estos según los lineamientos del componente formativo 2.
- Proponer los medios de verificación correspondientes a los indicadores del proyecto en la MML.
- Realizar un análisis de riesgos y plantear los supuestos del proyecto en la MML de acuerdo con método orientado en el componente formativo 2.
- Presentar el documento final de la MML y los insumos y herramientas utilizados para su formulación.

Tenga presente: *El enfoque de marco lógico es una metodología para la ordenación de la información de un proyecto basada en el razonamiento lógico y una secuencia de pasos para su formulación, cuyo resultado se concreta en la herramienta denominada "matriz de marco lógico" (MML).*

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Producto para entregar:** documento escrito con la matriz de marco lógico (MML) diligenciada correctamente.
- **Formato:** archivo de documento portátil (pdf).
- Para hacer el envío del producto remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio para el envío de la evidencia: **resultados de la aplicación de la metodología marco lógico GA2-260101064-AA1-EV02**

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

Esta actividad se centra en retomar asuntos lógicos matemáticos para aplicarlos en contextos reales, teniendo en cuenta el planteamiento, análisis y diseño de una solución representada en una situación específica.

3.2.1. Actividad de aprendizaje GA2-240201528-AA1-Desarrollar procedimientos aritméticos para resolver problemáticas de la vida cotidiana.

Los procedimientos aritméticos posibilitan que en cualquier contexto se puedan utilizar propiedades y estructuras numéricas elementales, necesarias para desarrollar el pensamiento lógico matemático.

Duración: 12 horas.

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

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

★ **Evidencia: cuestionario procedimientos aritméticos. GA2- 240201528-AA1-EV01**

Para el desarrollo de esta actividad, en primera instancia consulte el anexo: "**Anexo_GA2-240201528-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 tipo cuestionario, disponible en plataforma para lo cual tiene un tiempo de 50 minutos.

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 con detalle los conceptos.
- Debe responder la totalidad de las preguntas formuladas en la evaluación en línea

Para responder el cuestionario remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio para el desarrollo de la evidencia: cuestionario procedimientos aritméticos GA2-240201528-AA1-EV01.

3.2.2. Actividad de aprendizaje: GA2-240201528-AA2- Resolver problemas de aplicación de situaciones de los contextos productivo y social a partir del uso de herramientas matemáticas.

La resolución de problemas de aplicación permite resolver una incógnita, para descubrir o resolver un problema en una situación o contexto productivo y social definido.

Duración: 12 horas.

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

★ **Evidencia: planteamiento de ecuación. GA2-240201528-AA2-EV01**

Para esta actividad se toma como estrategia el aprendizaje basado en problemas, en el cual usted resolverá un problema de aplicación utilizando las herramientas matemáticas propuestas en el material de formación del componente 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 en la figura:



Figura 1: Prototipo de casa de chocolate.
Imagen 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 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, 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 donde justifique la solución que le dio al problema.

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 cantidad de casas de chocolate, con su respectiva justificación.
- Propuesta de mejora de proceso.
- Conclusiones.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Producto para entregar:** Informe del planteamiento de la ecuación.
- **Formato:** PDF.

Para hacer el envío del producto remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio para el envío de la evidencia: **Planteamiento de ecuación GA2-240201528-AA2-EV01.**

3.2.3. Actividad de aprendizaje GA2- 240201528 AA3-EV01 - Realizar un muestreo estadístico acerca de una situación contextualizada en la vida diaria.

El muestreo estadístico es un proceso que posibilita estimar valores o corroborar hipótesis, lo que la convierte en una herramienta para determinar estudios de población, de acuerdo con una situación determinada.

Duración: 12 horas.

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

★ **Evidencia: video sustentación. GA2- 240201528-AA3-EV01**

Para esta actividad se toma como estrategia el aprendizaje estudio de caso, en el cual usted debe realizar el análisis de la información presentada utilizando las herramientas matemáticas propuestas en el **componente 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 de 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/censo-nacional-de-poblacion-y-vivenda-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 de 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. 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/10045/4412/2/02-Consejos%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: Mínimo 720 p.
- Para hacer el envío del producto remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio para el envío de la evidencia**: Video sustentación GA2- 240201528-AA3-EV01.**

3.2.4. GA2-240201528-AA4- Crear un algoritmo para sistematizar el cálculo de perímetros, áreas y volumen de figuras planas y sólidos regulares.

Un algoritmo es una secuencia lógica que permite solucionar problemas, en ese orden de ideas, posibilita los elementos para referenciar el contexto y asumirlo desde cualquier figura geométrica y el análisis que subyace de las misma.

Duración: 12 horas.

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

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

★ **Evidencia: algoritmo para el cálculo de áreas y volúmenes. GA2-240201528-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:

a. 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 usted tenga acceso.
b. 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=XJNdP-kxgUE).
c. Después de tener la información completa y organizada diseñe un algoritmo.
d. Piense en la siguiente pregunta, ¿si tuviera un sólido irregular qué método utilizaría para calcular el volumen?
e. Realice una presentación donde 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 el envío 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 GA2-240201528-AA4-EV01**

3.3. Actividades de aprendizaje de la competencia desarrollar procesos de comunicación oral y escritos en forma eficaz y efectiva, teniendo en cuenta situaciones de orden social, personal y productivo (240201524).

La comunicación y el lenguaje son propios del ser humano, y en ellos reposa la capacidad de construcción abstracta y tangible de aquello que se pretende expresar con sentido lógico y coherente. En ese orden de ideas, los procesos de comunicación permiten generar ideas de manera organizada y que su interpelación tenga consecuencia con la intención comunicativa.

3.3.1. Actividad de aprendizaje GA2-240201524-AA1-Aplicar los componentes de la comunicación y argumentar sus procesos, de acuerdo a las diferentes situaciones comunicativas.

La argumentación implica procesos de recursividad en función de una situación comunicativa determinada, por ello, reconocerlos y asociarlos constituye un acto comunicativo con sentido.

Duración: 24 horas

Materiales de formación: para el desarrollo adecuado de las evidencias el aprendiz debe apropiar los contenidos del componente formativo **"comunicándonos y escribiendo"**.

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

★ **Evidencia: video sobre la comunicación como expresión humana. GA2-240201524-AA1-EV01**

El proceso de comunicación se centra en generar una articulación entre cómo y para qué nos comunicamos. 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. Por favor 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 donde se plasmen 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 "**Argumentando**".
3. Luego, mediante un video, exponga el tema tratado en el escrito, justificar el tipo de texto que eligió y el por qué. 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:** 1. Documento en Word. 2. Video en formato MOV, MP4, AVI.

Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **video sobre la comunicación como expresión humana GA2-240201524-AA1-EV01.**

3.3.2. Actividad de aprendizaje GA2-240201524-AA2- Comunicar asertivamente, con cohesión y coherencia léxica, basado en los procesos comunicativos que se dan en el contexto del desempeño laboral.

La creación de contenidos comunicativos emana una serie de propuestas que permiten que el discursos no sea tan solo dialógico, sino que posibilite argumento y comprensión en el interlocutor, de allí la importancia de asumir asuntos retóricos y lexicales pertinentes en una situación comunicativa determinada.

Duración: 24 horas

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

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

★ **Evidencia: informe sobre creación de contenidos comunicativos. GA2-240201524-AA2-EV01**

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 propios o ajenos de manera honesta, clara, oportuna y respetuosa de un tema o situación en particular que se inscriben 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 de texto. Para el desarrollo de la evidencia tenga en cuenta los siguientes pasos:

1. Retome la situación problema que eligió para el desarrollo de la actividad 1. "**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 "interpretando", 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 donde, da cuenta de los elementos y procesos propios de la situación problema y que deberá estar en estrecha relación con la profesión que usted 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 los 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 claves:** señale por lo menos 5 palabras claves 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, donde 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 en normas APA, gráficos y demás elementos que considere necesarios.
        iii. Presentar su postura frente a la problemática.
        iv. Existir cohesión y coherencia léxica, para ello, haga uso de los conectores.
        v. Utilizar adecuadamente los signos de puntuación, interrogación y 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 normativa APA (componente formativo "Escribiendo").

Lineamientos para la entrega del producto:

- **Producto a entregar:** Informe. La escritura como forma de comunicación asertiva con la siguiente estructura mencionada anteriormente.
- **Formato:** .pdf
- **Extensión:** tres páginas, arial 11, espacio sencillo.
- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **informe sobre creación de contenidos comunicativos. GA2-240201524-AA2-EV01.**

3.4. Actividad de aprendizaje de la competencia que consiste en aplicar prácticas de protección ambiental, seguridad y salud en el trabajo de acuerdo con las políticas organizacionales y la normatividad vigente (220601501).

La protección al medio ambiente es hoy en día un asunto ético y político dentro de las sociedades como también en las prácticas individuales, de allí la importancia de ser conocedor y vigía de los recursos y normativas que existen para su cuidado.

3.4.1. Actividad de aprendizaje GA2-220601501-AA1- Identifica estrategias para la prevención y control del impacto ambiental, de los accidentes y enfermedades laborales en situaciones del escenario laboral.

Duración: 12 horas

Materiales de formación: para el desarrollo adecuado de las evidencias el aprendiz debe apropiar los contenidos del componente formativo "**fundamentos de medio ambiente, seguridad y salud en el trabajo"**.

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

★ **Evidencia: cuestionario sobre opciones de solución a situaciones que se presentan en el contexto ambiental y del SST. GA2-220601501-AA1-EV01**

Esta actividad 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. Para su desarrollo es importante la lectura y análisis del componente formativo: "**Fundamentos de medio ambiente, seguridad y salud en el trabajo".** 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.

Por consiguiente, 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 políticas de la organización y el entorno laboral. Para finalmente, analizar los planes y programas de gestión ambiental y de seguridad y salud en el trabajo.

A través de estudio de casos se resolverá un cuestionario que se emplea como técnica de evaluación a través del análisis de problemas o situaciones cotidianas. Dichas preguntas pueden ser:

- De carácter formativo, las cuales permiten determinar el nivel alcanzado de desarrollo de la competencia durante la formación.
- De carácter evaluativo, que determinan el dominio y el nivel máximo alcanzado en la competencia.
- Recuerde previamente haber realizado la lectura del componente formativo antes de iniciar la solución de las preguntas.

Lineamientos para la entrega del producto:
- **Producto para entregar:** Evaluación tipo cuestionario.
- **Formato:** LMS**.**
- **Duración:** 50 minutos.

Para responder el cuestionario remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio para el desarrollo de la evidencia: **cuestionario sobre opciones de solución a situaciones que se presentan en el contexto ambiental y del SST GA2-220601501-AA1-EV01.**

3.4.2. Actividad de aprendizaje GA2-220601501-AA2- Reconoce el desarrollo de las acciones de control de los impactos ambientales, disminución de accidentes y enfermedades laborales.

Duración: 12 horas

Materiales de formación: para el desarrollo adecuado de las evidencias el aprendiz debe apropiar los contenidos del componente formativo **"legislación en medio ambiente, seguridad y salud en el trabajo**".

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

★ **Evidencia: presentación sobre las estrategias para la prevención y control de los impactos ambientales, accidentes y enfermedades laborales (ATEL). GA2-220601501-AA2-EV01**

Continuando con la estrategia didáctica de aprendizaje a través de estudio de casos en su fase de determinación de un método de análisis se desarrollará por parte del aprendiz una presentación 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_GA2-220601501-AA2-EV01"** donde se describen cada uno de los pasos y aspectos fundamentales para su construcción.

3.4.3. Actividad de aprendizaje GA2-220601501-AA3- Plantea acciones para orientar al equipo de trabajo en los planes o programas ambientales y de SST.

Duración: 12 horas

Materiales de formación: para el desarrollo adecuado de las evidencias el aprendiz debe apropiar los contenidos del componente formativo **"legislación en medio ambiente, seguridad y salud en el trabajo**".

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

★ **Evidencia: mapa mental respecto a los planes y acciones establecidos en medio ambiente y SST. GA2-220601501-AA3-EV01**

En cuanto a la estrategia didáctica de aprendizaje a través de estudio de casos en su fase de adquirir agilidad en determinar alternativas de acción, se desarrollará por parte del aprendiz un **mapa mental respecto a los planes y acciones establecidos en medio ambiente y SST.** En los documentos del programa se encuentra el "**Anexo_GA2_220601501-AA3-EV01"** donde se describen cada uno de los pasos y aspectos fundamentales para su construcción.

Adicionalmente, tenga en cuenta los siguientes aspectos:

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

Lineamientos para la entrega del producto:

- **Producto a entregar:** un mapa mental con los planes y acciones en SST.
- **Formato:** si el mapa mental se gestiona manualmente, digitalizar con extensión PDF. Si se usa herramienta digital, exportar a PDF. Dentro del mapa mental en la parte inferior derecha debe colocar sus datos personales.
- **Extensión:** 1 hoja.

- Para responder el cuestionario remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio para el desarrollo de la evidencia: **mapa mental respecto a los planes y acciones establecidos en medio ambiente y SST. GA2-220601501-AA3-EV01.**

3.4.4. Actividad de aprendizaje GA2-220601501-AA4- Plantea propuestas para favorecer la cultura ambiental responsable, el desarrollo sustentable y el autocuidado.

Duración: 12 horas

Materiales de formación: para el desarrollo adecuado de las evidencias el aprendiz debe apropiar los contenidos del componente formativo **"legislación en medio ambiente, seguridad y salud en el trabajo**".

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

★ **Evidencia: video expositivo sobre oportunidades de mejora en medio ambiente y SST. GA2-220601501-AA4-EV01**

Esta actividad se centra en plantear propuestas para favorecer la cultura ambiental responsable, el desarrollo sustentable y el autocuidado. Para su desarrollo es importante la lectura y análisis del componente formativo: "**Legislación en medio ambiente, seguridad y salud en el trabajo".** Con ello se espera proponer acciones de mejora para el manejo ambiental y el control de la SST, de acuerdo con estrategias de trabajo colaborativo, cooperativo y coordinado en el contexto productivo con la integración de los diferentes actores relacionados.

A continuación, se describe la secuencia de acciones y las correspondientes evidencias que conforman la actividad de aprendizaje:

En cuanto a la estrategia didáctica de aprendizaje a través de estudio de casos en su fase final de tomar decisiones se desarrollará un video expositivo sobre oportunidades de mejora en medio ambiente y SST de su residencia, lugar de trabajo o localidad**.** En los documentos del programa se encuentra el "**Anexo_GA2_220601501-AA4-EV01"** donde se describen cada uno de los pasos y aspectos fundamentales para su construcción.

Lineamientos para la entrega del producto:

- **Producto a entregar:** video expositivo.
- **Forma de presentación:**
  - El video - exposición debe ser creativo, dinámico e innovador.
  - El tiempo del video - exposición estará enmarcado entre los 3 a 7 minutos.
  - Debe contener mínimo 10 oportunidades de mejora que involucren aspectos relacionados con el medio ambiente y SST.
  - Se sugiere acompañarlo de imágenes reales.
  - El video-exposición se debe cargar en el canal de YouTube del aprendiz y compartir en la evidencia la URL del sitio a donde se subió.
- Para responder el cuestionario remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio para el desarrollo de la evidencia: **Video expositivo sobre oportunidades de mejora en medio ambiente y SST. GA2-220601501-AA4-EV01.**

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de aprendizaje	Criterios de evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación
Evidencia de producto: análisis causal a través de la herramienta de árboles. GA2-260101064-AA1-EV01.	- Caracteriza el entorno, según metodologías de investigación y marco lógico. - selecciona el tipo de proyecto a utilizar en una investigación según necesidades de la empresa. - Define el estudio de prefactibilidad del proyecto ajustándose a la metodología y necesidades de la empresa.	**IE-GA2-260101064-AA1-EV01**
Evidencia de producto: resultados de la aplicación de la metodología marco lógico. **GA2-260101064-AA1-EV02.**	- Elabora el estudio del mercado acorde con los objetivos del proyecto y necesidades del consumidor. - Determina el marco legal del proyecto según normativa. - Describe los puestos de trabajo acorde con las necesidades de operación del proyecto.	**IE-GA2-260101064-AA1-EV02**
Evidencia de conocimiento: cuestionario procedimientos aritméticos. **GA2-240201528- AA1-EV01.**	- Define procedimientos matemáticos según la situación problemática - Plantea ecuaciones de primer grado de acuerdo con los ejercicios planteados - Plantea reglas de tres de acuerdo a la relación entre las variables	**IE-GA2-240201528- AA1-EV01**
Evidencia de desempeño: planteamiento de ecuación. **GA2-240201528-AA2-EV01.**	- Presenta solución a problemas mediante figuras geométricas - Resuelve ecuaciones de acuerdo con principios matemáticos - Define el problema a resolver de acuerdo con las necesidades de su entorno	**IE-GA2-240201528-AA2-EV01**
Evidencia de producto: video sustentación **GA2- 240201528-AA3-EV01.**	- Realiza conversiones según las equivalencias entre sistemas de medida - Representa conjunto de datos de acuerdo con la variable estadística	**IE-GA2- 240201528-AA3-EV01**

Evidencia de desempeño: algoritmo para el cálculo de áreas y volúmenes **GA2-240201528-AA4-EV01.**	- Calcula perímetros, áreas y volúmenes de acuerdo con los elementos de la figura geométrica	**IE-GA2-240201528-AA4-EV01**
Evidencia de desempeño: video sobre la comunicación como expresión humana. **GA2-240201524-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 según requerimientos establecidos. - Utiliza el lenguaje según el destinatario, el propósito, el contexto y el contenido. - 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. - Emplea en la elaboración de textos las estructuras textuales básicas.	**IE-GA2-240201524-AA1-EV01**
Evidencia de producto: informe sobre creación de contenidos comunicativos. **GA2-240201524- AA2-EV01.**	- Interpreta señales, signos, símbolos e íconos propios de su actividad laboral. - Gráfica la información utilizando instrumentos gráficos semánticos. - Utiliza la información según el propósito establecido. - Redacta textos con cohesión y coherencia siguiendo pautas de progresión temática. - Codifica y decodifica mensajes utilizando procesos comunicativos orales y escritos. -Utiliza iconos, símbolos, señales, planos, esquemas y flujogramas según requerimiento. - Selecciona el tipo de texto de acuerdo con sus intereses y necesidades de conocimiento. - Apropia un método para leer comprensiva e interpretativamente. - Interpreta mensajes y reconstruye el discurso con sus propias palabras manteniendo el sentido.	**IE-GA2-240201524- AA2-EV01**

	- Produce textos explicativos, instructivos, descriptivos y argumentativos según especificaciones.	
Evidencia de conocimiento: cuestionario sobre opciones de solución a situaciones que se presentan en el contexto ambiental y del SST. **GA2-220601501-AA1-EV01.**	- Contextualiza el entorno ambiental y de la seguridad y salud en el trabajo según la normatividad vigente. - Analiza la problemática ambiental, peligros y riesgos de las personas en su desempeño laboral según marco normativo. - Interpreta los planes y programas de gestión ambiental y de sst según las condiciones de su ambiente laboral.	**IE-GA2-220601501-AA1-EV01**
Evidencia de producto: presentación sobre las estrategias para la prevención y control de los impactos ambientales, accidentes y enfermedades laborales (ATEL). **GA2-220601501-AA2-EV01.**	- Identifica los procedimientos de control operacional, ambiental y de seguridad y salud en el trabajo de acuerdo con la política de la organización. - Aplica técnicas y procedimientos de control para el manejo ambiental y prevención de enfermedades laborales y accidentes de trabajo teniendo en cuenta los lineamientos establecidos por la organización.	**IE-GA2-220601501-AA2-EV01**
Evidencia de conocimiento: mapa mental respecto a los planes y acciones establecidos en medio ambiente y SST. **GA2-220601501-AA3-EV01**	- Actúa frente a los incidentes ambientales y de seguridad y salud en el trabajo de acuerdo con lo establecido en el plan de emergencias. - Identifica los mecanismos de control y seguimiento a las condiciones ambientales y del SST, para el monitoreo de las buenas prácticas ambientales según las condiciones y actos seguros de su entorno laboral.	**IE-GA2-220601501-AA3-EV01**
Evidencia de producto: video expositivo sobre oportunidades de mejora en medio ambiente y SST. **GA2-220601501-AA4-EV01.**	- Aplica técnicas y procedimientos para el control de las condiciones ambientales y de sst según política de la organización y el contexto de su desempeño laboral. - Prepara los reportes de actos y condiciones que afectan el desempeño ambiental y de la sst según objetivo del informe y lineamientos de la organización.	**IE-GA2-220601501-AA4-EV01**

4. 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 la salud como en el trabajo, de forma coherente con su política

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.

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

Aritmética: la 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 a 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).

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

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 componente.

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

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

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

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

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

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

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

Oratoria: 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 (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).

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.

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

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.

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

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.

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).

5. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

Adrián, Y. (2020, 11 junio). *Aritmética*. Concepto de. https://conceptodefinicion.de/aritmetica/

Colombia Aprende. (s. f.). *currículos exploratorios en TIC.* http://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/curriculos_ex/n1g10_fproy/nivel1/programacion/unidad1/leccion1.html

Cuadros, I. (2013, 29 marzo). *Cálculos estadísticos básicos con Excel* [Vídeo]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=XDUndiON7fk

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

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

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

Iván Iturbe. (2020, 28 abril). *Cálculo de Área, Perímetro y Volumen en Excel* [Vídeo]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=XJNdP-kxgUE

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://e-collection-icontec-org.bdigital.sena.edu.co/normavw.aspx?ID=2773

Proporcionalidad. (s. f.). *Proporcionalidad.* http://recursostic.educacion.es/descartes/web/materiales_didacticos/EDAD_1eso_proporcionalidad/index_1quincena6.htm

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

Sistema Internacional de Unidades | *Superintendencia de Industria y Comercio*. (s. f.). Sistema internacional de unidades. https://www.sic.gov.co/sistema-internacional-de-unidades

Sistematización. (s. f.). Definición MX. https://definicion.mx/sistematizacion/

Tecnoe. (2020, 8 junio). Áreas de figuras geométricas en Excel [Vídeo]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=oKf63nxNJ7E

6. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Roberto Augusto Bernal Duque	Experto temático	Centro de desarrollo agroempresarial de Chía – Cundinamarca.	Marzo de 2021
	Yeison Farid Méndez Ortiz	Experto temático	Centro agropecuario la granja – Tolima.	Marzo de 2021
	Orlando Barón Méndez	Experto temático	Centro de desarrollo agroempresarial de Chía – Cundinamarca.	Marzo de 2021
	Nathaly Ramírez Ramírez	Experto temático	Centro de Diseño, confección y Moda - Regional Distrito Capital	Marzo de 2021
	Anderson Silva Gómez	Experto temático	Centro de Gestión industrial - Regional Distrito Capital	Marzo de 2021
	Elba Patricia Rodriguez	Experto temático	Centro de Gestión Industrial - Regional Distrito Capital	Marzo de 2021
	Ligia Marcela Arévalo Guio	Experto temático	Centro de Gestión Industrial - Regional Distrito Capital	Marzo de 2021
	Nidya Solórzano Ochoa	Experto temático	Centro de Gestión Industrial - Regional Distrito Capital	Marzo de 2021
	Germán Leonel Sarmiento Cruz	Experto temático	Centro de Gestión Industrial - Regional Distrito Capital	Marzo de 2021
	Paula Andrea Taborda Ortiz	Diseñador Instruccional	Centro de Diseño y Metrología- Regional Distrito Capital	Marzo de 2021
	Sandra Patricia Hoyos Sepúlveda	Diseñador Instruccional	Centro para la Industria de la Comunicación Gráfica- Regional Distrito Capital	Marzo de 2021
	Andrés Felipe Velandia Espitia	Diseñador instruccional	Centro de Diseño y Metrología- Regional Distrito Capital	Marzo de 2021
	Vilma Perilla Méndez	Diseñadora instruccional	Centro de Gestión Industrial - Regional Distrito Capital	Marzo de 2021
	Alix Cecilia Chinchilla Rueda	Evaluadora instruccional	Centro de Gestión Industrial- Regional Distrito Capital	Marzo de 2021
	Silvia Milena Sequeda Cárdenas	Evaluadora Instruccional	Centro de diseño y metrología – Regional Distrito Capital	Marzo de 2021
	Rafael Neftalí Lizcano Reyes	Asesor metodológico y pedagógico	Centro Industrial del Diseño y la Manufactura – Regional Santander	Marzo de 2021

7. CONTROL DE CAMBIOS

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					