PROCESO DIRECCIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

GUÍA DE APRENDIZAJE

1 IDENTIFICACIÓN DE LA GUÍA DE APRENDIZAJE

- **Denominación del programa de formación:** Supervisión en sistemas de agua y saneamiento.
- **Código del programa de formación:** 921200
- **Nombre del proyecto:** Desarrollo de estrategias para el manejo de los sistemas del sector de agua, saneamiento y servicios.
- **Fase del proyecto:** verificación.
- **Actividades de proyecto:** AP4 **-** Controlar las estrategias de manejo integrando sistemas de agua y saneamiento según la normativa y los procedimientos técnicos.
- **Competencias:**

  Técnica:

  - 280201221 - Potabilizar agua de acuerdo con normas técnicas.

  Claves:

  - 220201501 - Aplicación de conocimientos de las ciencias naturales de acuerdo con situaciones del contexto productivo y social.
  - 240201526 - Enrique Low Murtra-Interactuar en el contexto productivo y social de acuerdo con principios éticos para la construcción de una cultura de paz.
  - 220601501 - Aplicar prácticas de protección ambiental, seguridad y salud en el trabajo de acuerdo con las políticas organizacionales y la normatividad vigente.
  - 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:

  - 280201221-02 - Manipular unidades de potabilización de acuerdo con normas de seguridad y procedimientos técnicos.
  - 280201221-03 - Manejar productos químicos en el proceso de potabilización de agua según procedimiento.

- 280201221-04 - Monitorear la calidad del agua en el proceso de potabilización según procedimientos técnicos.

Claves:

- 220201501-01 - Establecer interrelaciones entre los niveles de organización biológica acorde con el entorno productivo y social.
- 220201501-02 - Interpretar las interrelaciones entre los niveles de organización biológica según el entorno productivo y social.
- 220201501-03 - Argumentar sobre situaciones problemáticas del entorno susceptibles de mejoramiento mediante la aplicación de principios y conceptos de biología.
- 220201501-04 - Proponer alternativas de mejoramiento a situaciones identificadas en el entorno productivo y social, acorde con principios y conceptos de la biología.
- 240202501-04 - Implementar acciones de mejora relacionadas con el uso de expresiones, estructuras y desempeño según los resultados de aprendizaje formulados para el programa.
- 240201526-01 - Promover mi dignidad y la del otro a partir de los principios y valores éticos como aporte en la instauración de una cultura de paz.
- 240201526-02 - Establecer relaciones de crecimiento personal y comunitario a partir del bien común como aporte para el desarrollo social.
- 240201526-03 - Promover el uso racional de los recursos naturales a partir de criterios de sostenibilidad y sustentabilidad ética y normativa vigente.
- 240201526-04 - Contribuir con el fortalecimiento de la cultura de paz a partir de la dignidad humana y las estrategias para la transformación de conflictos.
- 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:** 384 horas

  Técnico: 192 horas.

  Claves: 192 horas.

2 PRESENTACIÓN

Estimado aprendiz, bienvenido a la guía de aprendizaje No. 4. Con el proceso planteado en esta guía de aprendizaje, podrá articular con la aplicación de conocimientos anteriormente adquiridos con nuevos conocimientos que le permitirán establecer acciones para controlar las estrategias de manejo integrado requeridas en el proyecto formativo de acuerdo a la estrategia por proyectos.

En ese sentido, podrá identificar los procesos necesarios para el tratamiento del agua potable, teniendo en cuenta los factores determinantes para el buen funcionamiento de los sistemas de acueducto; así mismo, los procesos de vigilancia y control de la calidad del agua, como insumo principal en la verificación del tratamiento del agua potable, bajo herramientas y elementos que le permitirán adquirir conocimientos teóricos y prácticos referentes a la ubicación e inspección de las redes de acueducto, componentes, operación y su mantenimiento básico.

De igual forma, articula los conocimientos técnicos con la aplicación de ciencias naturales de acuerdo con situaciones del contexto productivo y social; así como los que le permiten el desarrollo de competencias relacionadas con la interacción en el contexto productivo y social de acuerdo con principios éticos para la construcción de una cultura de paz; desde la parte de medio ambiente, salud y seguridad en el trabajo, aplicando prácticas de protección ambiental, las cuales incluyen el desarrollo de los planes y programas ambientales y SST, de acuerdo con las políticas organizacionales y la normatividad vigente según el área de desempeño.

Para realizar las actividades planteadas en esta guía correspondientes a la fase de verificación, el aprendiz contará con el acompañamiento constante del equipo de instructores asignados al programa de formación y quienes a su vez realizarán la respectiva orientación.

Por consiguiente, los temas a tratar incluyen los siguientes componentes:

- Manipular sistemas de potabilización.
- Manejo de insumos químicos.
- Calidad del agua potable.

Queridos aprendices, el estímulo es para que prosigan con el proceso formativo de la mejor manera, haciendo las actividades propuestas en la presente guía con el fin de adelantar su proceso de aprendizaje.

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 verificación del proyecto formativo.

Para el desarrollo de las actividades de aprendizaje es necesario revisar los componentes formativos desarrollados como apoyo para su proceso de formación. El instructor realizará un acompañamiento en la plataforma virtual o de manera presencial para guiar y orientar algunas situaciones específicas que se deben tener en cuenta para el desarrollo de cada una de las actividades.

- **Actividad de reflexión inicial**

Con esta actividad se pretende que realice una contextualización general de la importancia de los procesos de manipulación de sistemas de potabilización de agua, manejo de productos químicos y monitoreos de la calidad del agua, esta actividad no es evaluativa, pero es necesaria para el proceso formativo y su relación en un contexto simulando la realidad.

Tenga en cuenta el siguiente artículo:
¿Se está acabando el agua dulce en el mundo?, publicado el 7 de julio de 2017 por la BBC Future, que encontrará en el siguiente enlace: https://www.bbc.com/mundo/vert-fut-39699793.

Ahora, reflexione sobre los siguientes interrogantes y dé su respuesta en un foro con el instructor y los demás compañeros a través de una sesión en línea que se creará para este fin.

a. ¿A quién le pertenece el agua?
b. ¿El agua es una propiedad privada o es un bien común?
c. ¿Qué derecho sobre el agua tienen o deben tener las personas?
d. ¿Qué derecho le corresponde al estado sobre el agua?
e. ¿Cuáles son los derechos de las empresas y de los intereses comerciales sobre el agua?

- **Participe en el foro teniendo en cuenta los siguiente**:

> El foro virtual representa una solución de encuentro a través de medios electrónicos en situaciones en las que los participantes no pueden reunirse personalmente. Los proyectos permiten debates asíncronos.

Objetivo: el foro virtual está orientado a resolver problemas, crear ideas, distribuir conocimientos y desarrollar buenas prácticas.

Resultados esperados: mediante el foro se espera la resolución de problemas, la creación de ideas, la distribución del conocimiento, el desarrollo de mejores prácticas, la divulgación de lecciones aprendidas o de reflexiones colectivas.

Premisas: son condiciones que se deben tener en cuenta para realizar de forma objetiva el foro, entre otras están:

- Motivación: se debe generar un ambiente abierto, libre, que estimule la creatividad y el intercambio libre de información y conocimientos con fuerte compromiso personal y libertad de expresión.
- Definición de reglas: deben generar el intercambio de ideas y no limitar o encasillar, sino promover la creatividad y la construcción de criterio.
- Productividad: entendida como un efecto secundario, no un objetivo primario, dado que lo que se busca es aprender de la experiencia.
- Autoevaluación del grupo: deben generarse mecanismos que le permita al grupo autoevaluarse informalmente acerca del camino crítico que permitirá alcanzar los resultados planteados.

Pasos para elaborar la participación en un foro:

1. **Lea el artículo:** en el enlace de la BBC que se encuentra al comienzo de la actividad de reflexión inicial, antes de iniciar a la resolución de las preguntas.
2. **Identifique las preguntas:** lea detalladamente todas las preguntas antes de empezar a responderlas, con ello tendrá una visión general sobre los aspectos que se le preguntan.
3. **Responda las preguntas:** en el espacio que se asigna dentro del LMS responda con la mayor conciencia posible las preguntas que se le realizan, no es necesario hacer una consulta bibliográfica previa para la resolución de las preguntas de reflexión, ya que el objetivo es generar un análisis personal sobre las situaciones presentadas.

4. **Reflexione sobre la respuesta de un compañero:** una vez finalice la resolución de las preguntas lea detalladamente la respuesta de mínimo dos de sus compañeros y realice una reflexión sobre las respuestas que ellos están dando, determine si está de acuerdo o no argumentando su punto de vista.
5. **Responda las reflexiones realizadas en su respuesta:** lea las reflexiones que realizan sus compañeros sobre sus respuestas y respóndalas argumentando con respeto su punto de vista.

Tenga en cuenta:

- Al escribir sus mensajes asegúrese de que los mismos sean comprensibles y pertinentes al tema de discusión.
- Trate a las personas con las que se comunica con respeto y cortesía.
- Sea paciente con los participantes que tengan otros ritmos de comunicación, ya sea por exceso de comunicación o falta de la misma.
- Tenga en cuenta que participarán miembros de varios sectores, y las diferencias culturales generan diferencias en estilos de comunicación.
- Evite enviar mensajes muy extensos, trate de resumir las ideas en pocas oraciones claras y concisas.
- Si comparte archivos, intente optimizar el tamaño del mismo para facilitar la descarga.
- El máximo para la subida es de 6000kb (6MB).
- Tipo de archivos: txt, rtf, pdf, zip, tar.gz, tgz, tar.bz2, doc, docx, xls, xlsx, ppt, pptx, pps, ppsx.
- Imágenes máximo 4000kb (4MB).
- Tipo de archivo de imagen: image/jpeg, image/jpg, image/gif, image/png

Lineamientos generales para la entrega:

- Participe en el espacio LMS - Reflexionar sobre nuestro papel en el planeta, que su instructor creó para esta actividad. **Actividad no calificable.**

Recuerde que lo realizado en este encuentro, le servirá como insumo para llevar a cabo lo solicitado en el proceso que comienza en esta etapa formativa.

3.1 Actividades de la competencia Manipular unidades de potabilización de acuerdo con normas de seguridad y procedimientos técnicos (280201221).

El desarrollo de las actividades correspondientes a esta competencia permite evidenciar la correcta manipulación de unidades de potabilización de acuerdo con normas de seguridad y procedimientos técnicos.

3.1.1 Actividad de aprendizaje GA4-280201221-AA1 - Supervisar las etapas operativas de unidades de sistemas de tratamiento de agua potable y residual, según procedimientos técnicos y normativa.

Durante este proceso formativo usted como aprendiz seguirá trabajando en el proyecto formativo que inició desde la guía 1 y dará continuidad en la comunidad, institución o empresa modelada de acuerdo a las indicaciones de su instructor.

Duración: 192 horas.

Materiales de formación: para el desarrollo de esta actividad es importante la lectura y análisis de los componentes formativos: "**Manipular sistemas de potabilización**", "**Manejo de insumo químicos**" y "**Calidad del agua potable**".

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

- **Evidencia GA4-280201221-AA1-EV01. Cuestionario.**

Para realizar esta evidencia es necesario que lleve a cabo las siguientes acciones:

1. Identificar los principales conceptos asociados a sistemas de potabilización: una vez el agua es captada, se requiere, en función de sus características, someterla a una serie de operaciones y procesos unitarios que tienen como objetivo permitir que esta logre las condiciones necesarias para el uso que se tiene definido, particularmente en el caso de agua para consumo humano se debe cumplir con las normas que reglamentan el suministro de agua para esta actividad. Así mismo, el proceso de potabilización debe ser complementado con todo un sistema diseñado para

su conducción, almacenamiento y distribución, que a su vez debe ser monitoreado a lo largo de este para verificar sus condiciones.

El sistema de acueducto se encuentra conformado por diferentes etapas que buscan suministrar a la población de manera continua el agua requerida para su consumo y demás actividades que involucren el uso de este recurso. Es así como se abordarán de manera general los componentes que conforman el sistema de acueducto y la normatividad relacionada con el suministro de agua para consumo humano mediante los siguientes contenidos:

- **Componentes del sistema de acueducto:** una vez captada el agua, esta es conducida mediante la tubería de aducción y llevada al sistema de tratamiento, donde una vez se alcanza las características necesarias, es conducida a las unidades de almacenamiento para su posterior distribución.
- **Normatividad para agua potable:** el agua puede ser el medio de transporte para diferentes sustancias y microorganismos que pueden afectar la salud de las personas e incluso representar un riesgo para su vida. Es por esto que se da la necesidad de definir, tal como se ha venido tratando en diferentes temas, un marco normativo que permita regular y establecer los mecanismos de inspección, vigilancia y control.

2. Reconocer los procesos y operaciones unitarias del sistema de potabilización: los sistemas de potabilización permiten el suministro de agua que no representa riesgos para el consumidor ni para el sistema de conducción en sí, esto principalmente mediante la aplicación de principios físicos y químicos que son estrictamente controlados mediante el seguimiento de instrumentos y equipos para el control de los procesos por parte del personal. Adicionalmente, es necesario planificar y ejecutar la limpieza de los equipos para retirar aquellos elementos y compuestos indeseables que han sido retenidos, y que en caso de superar la capacidad de los sistemas presenta repercusiones en la eficiencia del proceso. De acuerdo con lo anterior, en el siguiente tema se tratarán los contenidos:

   - **Tratamiento físico:** el tratamiento físico busca retirar elementos mediante principios de sedimentación y filtración que dependen del tamaño y densidad. Es así como en este tema se revisarán los principales equipos de tratamiento de aguas y barreras empleadas en la potabilización desde los conceptos, tipos y técnicas.
   - **Tratamiento químico:** frecuentemente se emplean diferentes sustancias químicas en la potabilización de agua, que tienen como objetivo facilitar los procesos de sedimentación y remoción de partículas que difícilmente podrían ser eliminadas por gravedad o tardaría un

largo tiempo en condiciones naturales. De igual manera, debido a la eficiencia en la eliminación de agentes patógenos y capacidad de permanencia residual, es posible emplear estas sustancias en procesos de desinfección.

- **Válvulas y motobombas:** el uso de válvulas y motobombas permiten el transporte y regulación del flujo de agua a través de las diferentes unidades y sistemas de transporte, desde la bocatoma hasta la distribución.
- **Ensayos de tratabilidad y dosificación de insumos:** previo al uso de agentes químicos para la potabilización de agua, es necesario adelantar ensayos de tratabilidad como lo son el test de jarras, y otros asociados a la eliminación de agentes patógenos que permitan proyectar los requerimientos durante la operación de la planta.
- **Tratamiento de lodos:** los lodos se encuentran conformados por la combinación de una fracción sólida y una líquida, resultante del proceso de potabilización de agua. El manejo de estos, involucra al igual que la potabilización, una serie de actividades, recursos y tecnologías que deben ser proyectados y contemplados como parte integral del sistema.

3. Realizar un trabajo experimental en laboratorio: esta actividad tiene como fundamento conceptualizar, diseñar y construir un prototipo en laboratorio de una planta de tratamiento de agua potable PTAP según orientaciones de su instructor, en donde diferencie las unidades de procesos de potabilización, manipulando de forma adecuada las unidades de potabilización de acuerdo con normas.

   Recuerde que, el desarrollo del presente tema involucra 24 horas presenciales de trabajo en laboratorio.

   Puede consultar el "**Anexo-prototipo-GA4-280201221-AA1"** el cual se encuentra en documentos de la evidencia y le permitirá tener claro las condiciones para el desarrollo de esta actividad.
4. Presentar la evidencia.

Luego debe realizar esta evidencia donde usted debe demostrar su dominio sobre los conceptos, los componentes del sistema de acueducto y su funcionamiento de acuerdo con las prácticas desarrolladas en laboratorio o espacio simulado.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Producto a entregar:** Cuestionario.
- **Formato:** de acuerdo con lo establecido por el instructor.

- **Extensión:** de acuerdo con lo establecido por el instructor.
- Para hacer el envío de la evidencia, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Cuestionario. GA4-280201221-AA1-EV01.**

- **Evidencia GA4-280201221-AA1-EV02. Informe protocolo para el manejo de productos químicos en la PTAP.**

En esta evidencia demostrará su dominio para hacer actividades de transferencia del conocimiento en el cual basado en la metodología de formación por proyectos y en esta fase de la actividad de proyecto debe demostrar la capacidad para manejar insumos químicos bajo condiciones técnicas, para ello tenga en cuenta lo siguiente:

El proceso de potabilización de agua incluye el uso de insumos químicos que por sus características son requeridos como parte del proceso para controlar o mejorar las características físicas, químicas y microbiológicas del agua que será objeto de consumo humano; sin embargo, un uso inadecuado de estos insumos puede generar que se convierta en otro agente de contaminación o que no logre ser efectivo y cumplir su función en el proceso, es por esto que se deben establecer estrategias y actividades enfocadas en los siguientes temas:

- **Almacenamiento de productos químicos:** asegurarse que los productos químicos son almacenados con todos sus elementos de seguridad, es muy importante en un proceso de potabilización, se debe garantizar que se contempla la compatibilidad entre sustancias, las fichas de seguridad y los protocolos o normatividad aplicable.
- **Operación del componente de almacenamiento:** Para el manejo de los insumos químicos, no es solo suficiente tener un lugar donde se dejen los mismos, también, se debe realizar un proceso de gestión y administración de esa unidad de almacenamiento en donde incluye manejo de los residuos sólidos que se generan, planes de contingencia y todo lo relacionado con elementos y sistemas de seguridad y salud en el trabajo.

La finalidad de la presentación del informe es que el aprendiz identifique los productos químicos según necesidades del servicio; debe hacer la respectiva interpretación de las hojas de seguridad según características del producto, aplicando las normas de seguridad y salud en el trabajo de acuerdo con las

características del producto. No olvide el uso adecuado de los elementos de protección personal en atención a la normatividad legal vigente.

El desarrollo de la presente evidencia involucra 8 horas presenciales de trabajo en laboratorio en el cual su instructor le enseñará por medio de prácticas de laboratorio, el manejo de los insumos químicos y los cálculos requeridos como actividad previa a los análisis, en este aprenderá sobre reactivos, soluciones, coagulantes, floculantes y demás sustancias químicas requeridas en la potabilización de agua.

Para el desarrollo de los laboratorios se le invita a revisar previamente las guías y material de apoyo disponible en el componente formativo - Manejar productos químicos en el proceso de potabilización de agua según procedimiento, igualmente debe revisar "**Anexo-Informe-Protocolo-GA4-280201221-AA1-EV02"** y "**Anexo-Practica-Laboratorio-GA4-280201221-AA1",** recuerde resolver las dudas previamente con su instructor a cargo.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Producto a entregar:** un documento con el Informe protocolo para el manejo de productos químicos en la Planta de tratamiento de agua potable (PTAP)
- **Formato:** archivo extensión PDF.
- **Extensión:** mínimo 3 y máximo 10 hojas.
- Para hacer el envío del producto, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Informe protocolo para el manejo de productos químicos en la PTAP. GA4-280201221-AA1-EV02.**

- **Evidencia GA4-280201221-AA1-EV03. Video exposición.**

Para la realización de esta evidencia debe tener en cuenta lo siguiente:

1. Revisión del material: teniendo en cuenta que un proceso de potabilización de agua se realiza usualmente para que sea apta para consumo humano, se debe garantizar que los procesos establecidos en la planta de tratamiento de agua potable cumplan con su función y que los parámetros fisicoquímicos y microbiológicos del agua se encuentren acorde a la normatividad legal vigente, por ello se debe desarrollar toda una parte teórico-práctica donde se relacionan los siguientes temarios:

- **Muestreo de agua potable:** procesos y procedimientos que deben ser llevados a cabo para realizar un muestreo específico para agua potable, en el cual se busca tener claro las normas de seguridad en laboratorios, dispositivos de seguridad, reactivos y soluciones.
- **Análisis de muestras de agua potable:** luego de tener la muestra, se debe iniciar todo un proceso de análisis donde se identifiquen las características fisicoquímicas y microbiológicas con el fin de establecer el estado de esta bajo los parámetros de referencia normativos.

2. Aplicación de análisis: de acuerdo a la explicación dada por su instructor y el material estudiado, debe aplicar los protocolos de toma de muestras y análisis de laboratorio de acuerdo con el parámetro a monitorear y el tipo de agua, los procedimientos establecidos para la preparación de soluciones y medios de cultivo según a protocolos de laboratorio, comparando resultados de los parámetros físico-químicos, microbiológicos de agua potable de acuerdo con la normativa**,** el objetivo es que el aprendiz ajuste las condiciones de operación en los procesos de acuerdo con los resultados de caracterización de agua.

El desarrollo del presente tema involucra 48 horas presenciales de laboratorio, en esta etapa con su grupo proyecto o de manera individual (de acuerdo a lineamientos del instructor) participará en el desarrollo de prácticas en espacios de laboratorio del centro de formación, su instructor le informará las prácticas a desarrollar y su duración, una vez definido estas condiciones se puede dirigir al documento de programa que se encuentra en el "**Anexo-Practica-Laboratorio-GA4-280201221-AA1**" y en "**Anexo-informe-Laboratorio-GA4-280201221-AA1**", donde se describen cada uno de los pasos y aspectos fundamentales para su ejecución y cómo levantar información requerida para la evidencia.

En esta evidencia debe efectuar los análisis físicos, químicos y microbiológicos del agua, en un laboratorio, y al finalizar deberá presentar una video exposición donde demuestre los procesos realizados en la supervisión de la operación de la planta simulada en laboratorio, puede guiarse del "**Anexo-Video-Exposicion-GA4-280201221-AA1-EV03"**

Para ello se le recomienda realizar lo indicado a continuación:

- Investigue los parámetros de calidad de agua potable en Colombia y realice un cuadro donde muestre los límites permitidos. (Resolución 2115 de 2007).
- Haga un listado de parámetros fisicoquímicos del agua.
- Seleccione 3 parámetros del listado anterior para realizar análisis.

- Seleccione: Tipo de recipiente, volumen mínimo de la muestra, tipo de muestra, preservación, almacenamiento (recomendado y máximo) de acuerdo con la técnica de análisis.
- Registre la información anterior en un formato de control suministrado por el instructor.
- Registre en un diagrama las recomendaciones para el lavado de los recipientes de acuerdo al análisis a realizar (pretratamiento, detergente, observaciones antes del enjuague final, enjuague final).
- Seleccione los materiales, insumos e instrumentos de acuerdo con el procedimiento de análisis de los parámetros seleccionados.
- Realice, mediante lista de chequeo, el alistamiento de los materiales necesarios para la toma de muestras de agua.
- Realice calibración de los instrumentos y equipos a utilizar.
- Realice pretratamiento de las muestras de acuerdo con el procedimiento de análisis.
- Ir a los siguientes ambientes de aprendizaje indicados por el instructor y realizar toma de muestras de acuerdo con los parámetros seleccionados.
- Desarrolle los procedimientos de análisis de acuerdo con el parámetro que se analice.
- Haga un formato para registrar la información de los análisis y registre los resultados.

Para el desarrollo de los laboratorios se le invita a revisar previamente las guías y material de apoyo disponible en el componente formativo "**Análisis e interpretación de muestras**", al igual que los archivos anexos "**Anexo-Test-Jarras-GA4-280201221-AA1"**, "**Anexo-Cloruros-GA4-280201221-AA1**", "**Anexo-Sulfato-Agua-GA4-280201221-AA1**", "**Anexo-DQO-GA4-280201221-AA1**" y "**Anexo-Dureza-GA4-280201221-AA1**" y resolver las dudas previamente con el instructor a cargo.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Producto a entregar**: documento con los datos del aprendiz y enlace del video.
- **Formato**: Word o PDF con la URL del vídeo.
- **Extensión:** De 2 a 6 minutos.
- Para hacer el envío del documento, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio para el envío de la evidencia: **Video exposición. GA4-280201221-AA1-EV03.**

- **Evidencia GA4-280201221-AA1-EV04. Informe de operación.**

En esta evidencia usted deberá realizar un informe de las actividades realizadas con anterioridad, donde demuestre elementos que brinden soporte para la operación y detección de anomalías en la PTAP simulada, esto le permitirá tener control de las actividades que se deben tener en cuenta en un sistema de agua potable en un contexto simulado a la realidad.

Para ello por favor tenga en cuenta:

1. Referenciar todos los procedimientos, protocolos y guías usados para las prácticas de laboratorio.
2. Mostrar registro fotográfico de las plantas y de los resultados obtenidos.
3. Realizar la comparación de los resultados con la normatividad aplicable.
4. Identificar puntos críticos de control y proponer una solución a las anomalías detectadas.
5. Anexar reportes o formatos diligenciados durante el proceso.
6. Referenciar e incluir todas las normas de referencia de textos aplicables.

Para ello, en los documentos del programa se encuentra "**Anexo-Informe-operacion-GA4-280201221-AA1-EV04**" donde se describen cada uno de los pasos y aspectos fundamentales.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Producto a entregar:** informe de operación.
- **Formato:** Documento digital, extensión PDF.
- **Extensión:** mínimo 3 y máximo 5 hojas.
- Para hacer el envío del producto, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Informe de operación. GA4-280201221-AA1-EV04.**

3.2 Actividades de la competencia Aplicación de conocimientos de las ciencias naturales de acuerdo con situaciones del contexto productivo y social (220201501).

Las actividades aquí planteadas permiten comprender cómo interactúan los seres vivos desde los múltiples niveles de organización con el entorno, relacionados con el contexto social.

3.2.1 Actividad de aprendizaje GA4-220201501-AA1 - Identificar la relación existente entre los ejes celular, sistémico y ecosistémico en el entorno productivo y social.

Esta actividad se centra en la apropiación de principios y conceptos de la biología de acuerdo con las condiciones del entorno productivo y social. Por consiguiente, caracteriza las relaciones existentes en los niveles de organización biológica.

Duración: 24 horas.

Materiales de formación: para el desarrollo de esta actividad es importante la lectura y análisis del componente formativo: "**Entorno vivo**".

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

- **Evidencia GA4-220201501-AA1-EV01. Mapa mental. Sistemas de organización desde los niveles de complejidad.**

Los seres vivos están altamente organizados y estructurados, siguiendo una jerarquía que puede examinarse en una escala de pequeña a grande. Los niveles biológicos de organización de los seres vivos están ordenados del más simple al más complejo, las múltiples interacciones que ocurren entre los niveles determinan sus propiedades emergentes.

Considerando la información anterior, construya un mapa mental de los sistemas de organización. Recuerde que un mapa mental es una forma gráfica de representar ideas y conceptos. Es una herramienta de pensamiento visual que ayuda a estructurar la información, ayudándote a analizar, comprender, sintetizar, recordar y generar nuevas ideas mejor. Como en toda gran idea, su poder reside en su sencillez.

Para la elaboración del mapa tenga en cuenta las siguientes indicaciones:

- Construya el mapa mental de los sistemas de organización desde los niveles de complejidad.
- Ordene los conceptos desde su visión.
- Conecte conceptos a partir de conectores.

- Para profundizar sobre la creación de un mapa mental puede acceder al "**Anexo-Mapa-mental-GA4-220201501-AA1"**

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Producto a entregar:** un mapa mental de los sistemas de organización.
- **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 del producto, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio para el envío de la evidencia: **Mapa mental. Sistemas de organización desde los niveles de complejidad. GA4-220201501-AA1-EV01.**

- **Evidencia GA4-220201501-AA1-EV02. Foro. La complejidad de la vida.**

Nuestro planeta está compuesto por una variedad de seres vivos que van desde una simple célula hasta una esfera masiva llena de formas de vida: el planeta tierra. Si bien cada organismo tiende a variar en tamaño y función, aun así, nadie vive solo, ni puede vivir solo. Cada organismo de alguna manera depende o afecta la vida de otros organismos vivos y factores abióticos del medio ambiente. Cualquier cambio en una parte de un sistema puede aumentar o disminuir drásticamente las posibilidades de supervivencia de un organismo. Por lo anterior respondan las siguientes preguntas: ¿La jerarquía en la organización biológica es suficiente para mostrar la complejidad de la vida?, y ¿Existen seres vivos que no dependan de otros para sobrevivir? Es importante que sus respuestas estén argumentadas, sean claras, y elaboradas por ustedes mismos. Si toman algún texto de un autor o página es necesario citar, leer las intervenciones de sus compañeros y compartir sus opiniones.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Estructura de la participación:** (i) Responder las preguntas: ¿La jerarquía en la organización biológica es suficiente para mostrar la complejidad de la vida?, y ¿Existen seres vivos que no dependan de otros para sobrevivir? (ii) Comentar las respuestas de los compañeros de manera respetuosa.

- Para hacer el desarrollo de la evidencia, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Foro. La complejidad de la vida. GA4-220201501-AA1-EV02.**

3.2.2 Actividad de aprendizaje GA4-220201501-AA2 - Aplicar los conocimientos en la resolución de problemas relacionados al entorno productivo y social, acorde con principios de la biología.

Esta actividad tiene como objetivo establecer alternativas de solución a problemas que estén relacionados con el entorno productivo y social, para alcanzar un entendimiento más profundo de las temáticas ambientales y tomar decisiones informadas y responsables.

Duración: 24 horas.

Materiales de formación: para el desarrollo de esta actividad es importante la lectura y análisis del material de formación **"Entorno vivo".**

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

- **Evidencia GA4-220201501-AA2-EV01. Trabajo de campo. Problemáticas ambientales.**

El aprendiz desarrollará trabajo de campo, con el fin de identificar problemas del entorno cercano, relacionados con los principios y conceptos de biología, en donde haciendo uso de sus conocimientos buscará solución a las situaciones identificadas.

Por consiguiente, a continuación, encontrará cada uno de los pasos a desarrollar para elaborar el trabajo escrito de las situaciones identificadas en campo:

- Haga el trabajo de campo, es decir, una indagación y observación al sector donde vive, identifica las problemáticas ambientales y toma evidencias fotográficas.
- Plantee cada una de las situaciones problema identificadas en un documento de Word con sus respectivas fotografías.
- Relacione los entornos a los que hacen parte dichas problemáticas, bien sea productivos o de índole social.

- Describa cada situación problema, tenga en cuenta: descripción del ecosistema (factores bióticos, abióticos), relación organismos (morfología, funciones de nutrición, relación y reproducción), explicación de las interacciones ecológicas y conflictos existentes.
- Busque posibles soluciones a las situaciones identificadas.

Lineamientos generales para la entrega del producto:

- **Producto a entregar:** documento que incluya los siguientes aspectos:
  - Portada.
  - Situaciones problema identificadas en campo.
  - Descripción de cada situación problema, teniendo en cuenta: descripción del ecosistema (factores bióticos, abióticos y ciclos biogeoquímicos), definición de organismos (morfología, funciones de nutrición, relación y reproducción), explicación de las interacciones ecológicas y conflictos existentes.
  - Estrategias de solución a las situaciones identificadas en campo.
  - Referentes bibliográficos de acuerdo con las normas APA.
- **Formato:** documento en formato PDF.
- **Extensión:** mínimo 3 y máximo 10 páginas.
- Para hacer el envío de la evidencia, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Trabajo de campo. Problemáticas ambientales. GA4-220201501-AA2-EV01.**

- **Evidencia GA4-220201501-AA2-EV02. Estudio de caso. La selva amazónica.**

Las selvas tropicales a menudo se consideran las "cunas de la biodiversidad". Aunque cubren solo alrededor del 6% de la superficie terrestre, albergan más del 50% de la biodiversidad mundial. Las selvas tropicales también absorben cantidades masivas de dióxido de carbono y liberan oxígeno a través de la fotosíntesis, lo que también les ha dado el apodo de "pulmones del planeta".

También almacenan grandes cantidades de carbono, por lo que cortar y quemar su biomasa contribuye al cambio climático global. Muchas medicinas modernas se derivan de las plantas de la selva tropical, y varios cultivos alimenticios muy importantes se originaron en la selva tropical, incluidos los plátanos, los mangos, el chocolate, el café y la caña de azúcar. Para calificar como selva tropical, un área debe recibir más de 250 centímetros de lluvia cada año y tener una temperatura promedio superior a los 24 grados centígrados,

además de nunca experimentar heladas. La selva amazónica en América del Sur es la más grande del mundo.



Son uno de los tipos de ecosistemas más amenazados en el mundo actual, es algo difícil estimar qué tan rápido se están talando las selvas tropicales, pero las estimaciones oscilan entre 50.000 y 170.000 kilómetros cuadrados por año. Incluso las estimaciones más conservadoras proyectan que si seguimos cortando bosques tropicales como lo hacemos hoy, dentro de unos 100 años no quedará ninguno.

La alta biodiversidad en las selvas tropicales significa que las interrelaciones entre los organismos son muy complejas. Un solo árbol puede albergar más de 40 especies diferentes de hormigas, cada una de las cuales tiene una función ecológica diferente y puede alterar el hábitat de formas distintas e importantes. Talar un área pequeña puede dañar cientos o miles de interacciones de especies establecidas que se extienden más allá del área despejada.

De acuerdo con el caso anterior:

- Analice y responda las siguientes preguntas:
  - ¿Qué está impulsando la deforestación en la Amazonía?
  - ¿Qué implicaciones tiene la deforestación de la selva amazónica?
  - ¿Qué sectores productivos se benefician de esta actividad?
  - ¿Cuántas especies se han visto afectadas por estas acciones?
  - ¿El gobierno colombiano está tomando medidas frente a esta situación?
- Realice un escrito en un documento de Word dando solución a las preguntas.
- Incluya en su análisis argumentos y reflexiones personales sobre la tala de árboles en el Amazonas.
- Proponga acciones de mejora que usted implementaría en el país.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Producto a entregar:** Estudio de caso: la selva amazónica.

- **Formato:** Word
- **Extensión:** máximo 4 páginas
- Para hacer el envío de la evidencia, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Estudio de caso. La selva amazónica. GA4-220201501-AA2-EV02.**

3.3 Actividades de la competencia Interactuar en el contexto productivo y social de acuerdo con principios éticos para la construcción de una cultura de paz (240201526)

Las actividades de aprendizaje para esta competencia permiten establecer relaciones de crecimiento personal y comunitario a partir del bien común y como aporte para el desarrollo social y sobre todo a la construcción de una cultura de paz, como reto necesario y muy importante para Colombia, en el momento actual. Las relaciones interpersonales constituyen en el mundo de hoy, una habilidad necesaria para el desempeño profesional de los aprendices y un aporte a la construcción de una sociedad más pacífica y solidaria.

3.3.1 Actividad de aprendizaje GA4-240201526-AA1 - Diseñar su proyecto de vida, de acuerdo con el reconocimiento de principios y valores éticos.

La siguiente actividad le permitirá reconocer la importancia que tienen las acciones humanas en la construcción de una cultura de paz a través del diseño de su propio proyecto de vida.

Duración: 12 horas.

Materiales de formación a consultar: para desarrollar esta actividad adecuadamente se recomienda revisar los contenidos presentados en el componente "**Ser individuo".**

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

- **Evidencia GA4-240201526-AA1-EV01. Presentación del proyecto de vida.**

Esta evidencia consiste en realizar una reflexión personal, sobre la lectura de un texto que describe extractos de la historia de una joven que lucha por los derechos de la educación en su país de origen y cómo a partir de lo anterior ha construido su proyecto de vida descrita a continuación:

La Historia de Malala, en su libro "Yo soy Malala" (Yousafzai, M., Lamb, C. 2013), nos permite hacer una reflexión sobre el tema que nos atañe "ética y cultura de paz" desde las acciones que ha logrado esta joven para cambiar e identificar una problemática que afecta a las mujeres en toda la región, a lograr reflexionar desde nuestro entorno, desde los actos que cada uno pueda hacer el reconocimiento del valor del otro y de uno mismo.

"Apoyemos a Malala – la educación de las niñas es un derecho" es el lema de un acto que tuvo lugar el 10 de diciembre de 2012 en la Sede de la UNESCO, coincidiendo con el Día de los Derechos Humanos. Organizado por la UNESCO y el gobierno de Pakistán. Su objetivo era impulsar políticas para garantizar el derecho de todas las niñas a acudir a la escuela. El acto rendía homenaje a Malala Yusafazi, la adolescente de 15 años que sobrevivió a un intento de asesinato por haber defendido el derecho a la educación de las niñas pakistaníes, a quienes el régimen talibán prohíbe ir a clase en el valle del Swat. Esa prohibición viola el derecho humano a la educación y a la igualdad entre los sexos.

La historia de Malala muestra valentía, perseverancia y resiliencia. No solo refleja cómo se intenta despojar a las niñas del derecho a la educación, sino cómo se vulneran muchos otros derechos humanos de las mujeres y también de los hombres (aunque en menor medida) en su país.

Antes de que aprendiera a hablar, Malala iba a gatas a las aulas vacías y hacía como si enseñara. Cuando se enteró de que los talibanes iban a cerrar los colegios, comenzó a dar discursos en canales de televisión, emisoras locales y nacionales y adquirió la costumbre de practicar frente al espejo. El día que cumplió 16 años recibió el regalo más extraordinario que podía imaginar: fue invitada a hablar en las Naciones Unidas y pronunció un discurso que llegó a todo el mundo. Malala, en una de las páginas de su libro, dice: "Los micrófonos me hacían sentir como si llegara a todo el mundo".

Si te dieran la palabra, ¿Qué le dirías al mundo? ¿Qué harías para hacer del mundo un lugar mejor?

Luego, identifique y reflexione sobre su entorno familiar y realidad social. Reconozca sus necesidades en relación con las acciones que debe realizar en su futuro, en lo que tiene que ver con sus estudios profesionales y laborales; reconocer cuáles son sus valores y cuáles sus sentimientos en comparación con esos valores que orientarán sus acciones con un proyecto a nivel individual, familiar, comunitario y ambiental.

A partir de allí, realice un video de presentación en el que expone su proyecto de vida. Tome como lineamientos de orientación el "**Anexo-Proyecto-de-vida", "Anexo-HistoriaDeMalala", "Anexo-caso-Yo-soy-Malala-GA4-240201526-AA1-EV01".**

Lineamientos para la entrega de la evidencia:

- **Productos para entregar:** video
- **Extensión:** 6 minutos máximo.
- **Formato:** enlace de *YouTube.*
- Para hacer el envío de la evidencia, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Presentación del proyecto de vida. GA4-240201526-AA1-EV01.**

3.3.2 Actividad de aprendizaje GA4-240201526-AA2 - Reconocer los conceptos sobre la vida en comunidad teniendo como base las relaciones con el contexto social y el sector productivo de su programa.

La siguiente actividad le permitirá comprender la importancia de las relaciones sociales en el crecimiento personal y comunitario.

Duración: 12 horas.

Materiales de formación a consultar: para desarrollar esta actividad adecuadamente se recomienda revisar los contenidos presentados en el componente "**Soy un ser social".**

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

- **Evidencia GA4-240201526-AA2-EV01. Diagrama de sistemas.**

Esta actividad consiste en realizar un análisis e interpretación de la relación del individuo con el entorno. El objetivo es establecer relaciones de crecimiento personal y comunitario a partir del bien común como aporte para el desarrollo social.

A continuación, se describe la secuencia de acciones y la correspondiente evidencia que conforman la actividad de aprendizaje a partir de la lectura del **Anexo-Diagrama-sistemas-GA4-240201526-AA2-EV01,** que presenta una guía para la elaboración de este esquema en donde se representa la relación del individuo con el entorno.

Lineamientos para la entrega de la evidencia:

- **Productos para entregar:** documento con el diagrama y la resolución de las preguntas propuestas en el anexo.
- **Extensión:** 6 páginas máximo.
- **Formato:** pdf.
- Para hacer el envío de la evidencia, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Diagrama de sistemas. GA4-240201526-AA2-EV01.**

3.3.3 Actividad de aprendizaje GA4-240201526-AA3 - Proponer estrategias para promover el uso racional de los recursos de acuerdo con criterios de sustentabilidad ética que contribuyan a una cultura de paz.

La siguiente actividad le permitirá analizar el consumo de los recursos naturales y el impacto que esto trae consigo en la sociedad, a través de un contexto empresarial.

Duración: 12 horas.

Materiales de formación a consultar: para desarrollar esta actividad adecuadamente se recomienda revisar los contenidos presentados en el componente "**Entendiendo mi mundo".**

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

- **Evidencia GA4-240201526-AA3-EV01. Estrategia para el uso racional de los recursos naturales.**

Esta actividad inicia reflexionando con la realización de un breve ejercicio en donde usted pueda conocer su huella de carbono, ingresando a través de este enlace: http://caem.org.co/ConveniosCARCAEM/huellacarbono/

Una vez haya revisado los resultados del impacto ambiental, le invitamos a analizar de qué forma puede mejorar en el uso de los recursos naturales. Luego, traslade este escenario al sector productivo, principalmente en la creación de empresas sostenibles, basándose en tres elementos principales: social, ambiental y económico.

A continuación, se describe la secuencia de acciones y la correspondiente evidencia que conforman la actividad de aprendizaje a partir de indagar y exponer una marca sostenible que cumpla con *TRIPLE BOTTOM LINE*.

Recuerde los temas del componente formativo "**Entendiendo mi mundo"**, el cual establece un marco para crear empresas sostenibles, basándose en tres elementos principales: social, ambiental y económico. Busque y elija un ejemplo de una marca sostenible que cumpla con *TRIPLE BOTTOM LINE*. Para escoger el ejemplo, siga las siguientes claves:

- El ejemplo debe cumplir con los tres elementos que caracterizan el triple bottom line.
- Debe ser relevante en el sentido que deben tener en cuenta las necesidades de los grupos de interés priorizados con anterioridad. Es importante señalar que las marcas se crean para ser útiles y satisfacer necesidades o deseos.
- El ejemplo debe ser creíble, es decir, que la marca escogida debe tener credibilidad funcional y emocional para los grupos interesados.
- Debe ser alcanzable, es decir, que la marca debe estar segura de poder cumplir la promesa de valor.
- El ejemplo debe tener características de sostenibilidad y sustentabilidad.

- El posicionamiento debe diferenciar realmente a la marca de los competidores. Debe ser lo más único y genuino posible.
- El posicionamiento debe centrarse en una promesa clara de beneficios, valores y diferenciadores.
- Coherencia entre el pensar, querer, decir, demostrar y posicionar.

Explique su ejemplo y las razones por las cuales se ajusta a *TRIPLE BOTTOM LINE*, de manera clara, coherente, buena organización, ortografía, puntuación, gramática, respetando calidad de la información y resaltando los aprendizajes obtenidos.

Revisar el "**Anexo-Ejemplo-marca-sostenible-GA4-240201526-AA3-EV01**"**.**

Lineamientos para la entrega de la evidencia:

- **Productos para entregar:** documento de la marca sostenible y la justificación por la que cumple con el triple *bottom line*
- **Extensión:** 4 páginas máximo.
- **Formato:** pdf.
- Para hacer el envío de la evidencia, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Estrategia para el uso racional de los recursos naturales. GA4-240201526-AA3-EV01.**

3.3.4 Actividad de aprendizaje GA4-240201526-AA4 - Reflexionar alrededor de acuerdos de paz, teniendo en cuenta el contexto social y la dignidad humana.

La siguiente actividad le permitirá fortalecer el pensamiento y la promoción de una cultura de paz a través del reconocimiento de los hitos históricos de su contexto social.

Duración: 12 horas.

Materiales de formación a consultar: para desarrollar esta actividad adecuadamente se recomienda revisar los contenidos presentados en el componente "**Ser agente de cambio"**

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

- **Evidencia GA4-240201526-AA4-EV01. Solución del caso.**

Para el desarrollo de esta evidencia es necesario iniciar reconociendo los principales hitos del conflicto armado en Colombia, pues esta reconstrucción del pasado es considerada la base para la construcción de la memoria colectiva de un país, una sociedad, o un grupo social. Se sugiere realizar la lectura del componente formativo, para así poder introducirnos en el tema de cultura y acuerdos de paz.

Esta evidencia, entonces, consiste en una reflexión y elaboración de un documento, el cual surge de la solución del siguiente caso:

Colombia no es el único país que ha vivido y vive en conflicto armado interno. Existen sociedades que han logrado superar sus conflictos y han llevado a cabo procesos de transición exitosos, como la mayoría de las dictaduras de América Latina, especialmente, Argentina y Chile, o países con conflictos internos muy fuertes como Sudáfrica o Alemania, de quienes se pueden adquirir las buenas experiencias de los procesos transicionales y evitar al máximo los errores cometidos en ellas.
Es de gran utilidad la experiencia vivida en otros países como un proceso de construcción de memoria, experiencia y acciones que pueden ser aplicadas en Colombia. Para resolver esta evidencia, consulta información sobre el proceso de paz adelantado en otra nación y luego responda las preguntas de reflexión haciendo un cuadro comparativo entre los acuerdos que se han llevado a cabo en Colombia y los procesos desarrollados por la nación escogida de tu parte:

- ¿Quiénes intervinieron?
- ¿Cuál fue su manera de actuar y de gestionar el conflicto?
- ¿Cuáles eran sus intenciones e intereses?
- ¿Cuáles eran los condicionantes o circunstancias políticas, económicas, sociales y culturales de la situación?
- ¿Cómo se resolvió el conflicto?

Finalmente, responde las siguientes preguntas como conclusiones del proceso de análisis anterior:

- ¿Cómo construimos paz?

- ¿Cuál es nuestra responsabilidad frente a esto?
- ¿Nos corresponde a nosotros hacerlo?
- ¿Quiénes son los agentes involucrados para hacerlo? Explique su respuesta.
- ¿Cuál es su compromiso frente a la realidad de Colombia?

Revise el "**Anexo-Solucion-Caso-GA4-240201526-AA4-EV01".**

Lineamientos para la entrega de la evidencia:

- **Productos para entregar:** documento con la solución del caso (portada, introducción, cuadro comparativo, conclusiones y bibliografía).
- **Extensión:** 8 páginas máximo.
- **Formato:** pdf.
- Para hacer el envío de la evidencia, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Solución del caso. GA4-240201526-AA4-EV01.**

3.4 Actividades 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.

3.4.1 Actividad de aprendizaje GA4-220601501-AA1 - Identificar estrategias para la prevención y control del impacto ambiental de los accidentes y enfermedades laborales de acuerdo con las políticas organizacionales y el entorno social.

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

Duración: 12 horas.

Materiales de formación: 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 conforman la actividad de aprendizaje.

- **Evidencia GA4-220601501-AA1-EV01. Análisis de caso de situaciones que se presentan en el contexto ambiental y del SST.**

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

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

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

Orientaciones para el desarrollo de la actividad:

Esta actividad de aprendizaje consta de dos partes:

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

a. Caso

En la empresa "Vestidos y costuras S.A.S.", los operarios que trabajan en las máquinas bordadoras deben descender al sótano, donde se encuentran las máquinas que les permite realizar su labor. Algunos de ellos han tenido caídas y tropiezos en las escaleras que los conducen hacia el sótano, debido a que en este lugar

se cuenta con poca luz, lo que dificulta caminar de manera segura por las escaleras; esta situación fue expuesta al encargado del Sistema de Gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa hace días atrás, aunque a la fecha no se ha atendido la situación.

Análisis e Interpretación:

Identifique en el caso anterior y justifique cada respuesta:

- Las condiciones de seguridad.
- Factores de riesgo.
- Tipos de peligro.
- Condiciones de seguridad por actividad económica.

b. Matriz de identificación de riesgos y peligros

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

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

Lineamientos para la entrega del producto:

- **Producto específico a entregar:** documento en Word, el cual debe contener la siguiente estructura:
  - Título.
  - Desarrollo (análisis y matriz).
- **Formato:** Word.
- Para hacer el envío de la evidencia, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Análisis de caso de situaciones que se presentan en el contexto ambiental y del SST. GA4-220601501-AA1-EV01.**

3.4.2 Actividad de aprendizaje GA4-220601501-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**".

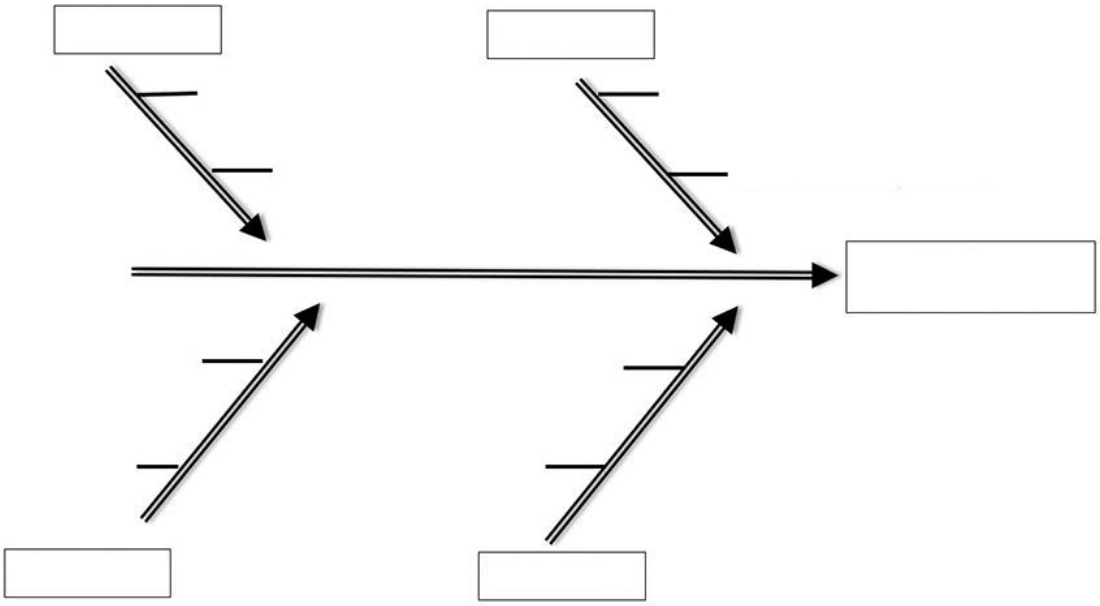
Evidencias: a continuación, se describen las acciones y la correspondiente evidencia que conforman la actividad de aprendizaje.

- **Evidencia GA4-220601501-AA2-EV01. Diagrama de Ishikawa o Espina de pescado sobre las estrategias para la prevención y control de los impactos ambientales, accidentes y enfermedades laborales (ATEL).**

Continuando con la estrategia didáctica de aprendizaje a través de estudio de casos en su fase de determinación de un método de análisis se desarrollará por parte del aprendiz en un análisis basado en un diagrama de Ishikawa sobre las estrategias para la prevención y control de los impactos ambientales, accidentes y enfermedades laborales (ATEL) En los documentos del programa se encuentra el "**Anexo-DiagramaIshikawa-220601501-AA2-EV01**" donde se describen cada uno de los pasos y aspectos fundamentales para su construcción.

Orientaciones para el desarrollo de la actividad:

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



Lineamientos para la entrega del producto:

- **Producto específico a entregar:** diagrama de Ishikawa sobre las estrategias para la prevención y control de los impactos ambientales, accidentes y enfermedades laborales (ATEL). El documento a entregar debe tener:
  - Título.
  - Diagrama.
  - Bibliografía.
- **Formato:** Cualquier formato o herramienta digital mencionada en el "**Anexo-DiagramaIshikawa-220601501-AA2-EV01**"**,** esta herramienta digital arrojará una URL, la cual deberán pegar en un **documento de Word,** el cual contendrá, además sus datos personales.
- Para hacer el envío de la evidencia, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Diagrama de Ishikawa o Espina de pescado sobre las estrategias para la prevención y control de los impactos ambientales, accidentes y enfermedades laborales (ATEL). GA4-220601501-AA2-EV01**.

3.4.3 Actividad de aprendizaje GA4-220601501-AA3 - Plantear acciones para orientar al equipo de trabajo en los planes o programas ambientales y de SST de acuerdo con el área de desempeño.

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

Duración: 12 horas.

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

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

- **Evidencia GA4-220601501-AA3-EV01. Mapa mental respecto a los planes y acciones establecidos en medio ambiente y SST.**

En cuanto a la estrategia didáctica de aprendizaje a través de estudio de casos, en su fase de adquirir agilidad en determinar alternativas de acción, se desarrollará por parte del aprendiz un mapa mental respecto a los planes y acciones establecidos en medio ambiente y SST. En los documentos del programa se encuentra el "**Anexo-Mapa-mental-GA4-220601501-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 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. GA4-220601501-AA3-EV01**.

3.4.4 Actividad de aprendizaje GA4-220601501-AA4 - Plantear propuestas para favorecer la cultura ambiental responsable, el desarrollo sustentable y el autocuidado de acuerdo con el contexto productivo y social.

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

Duración: 12 horas.

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

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

- **Evidencia GA4-220601501-AA4-EV01. Video expositivo sobre oportunidades de mejora en medio ambiente y SST.**

En cuanto a la estrategia didáctica de aprendizaje a través de estudio de casos en su fase final de tomar decisiones, se desarrollará un video expositivo sobre oportunidades de mejora en medio ambiente y SST de

su residencia, lugar de trabajo o localidad**.** En los documentos del programa se encuentra el **"Anexo-video-expositivo-GA4-220601501-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 expositivo 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 expositivo se debe cargar en el canal de YouTube del aprendiz y compartir en la evidencia la URL del sitio a donde se subió.

- Para hacer el envío de la evidencia, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Video expositivo sobre oportunidades de mejora en medio ambiente y SST. GA4-220601501-AA4-EV01**.

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)

Durante el desarrollo de las actividades se debe comprender vocabulario y expresiones en inglés en contextos personales acorde con nivel preintermedio B1.1 de acuerdo con el MCERL (La construcción de los diferentes programas de la formación en inglés emplea el MCERL como instrumento de referencia para proveer los conocimientos requeridos para alcanzar el nivel)

Adicionalmente, se combinan elementos lingüísticos y comunicativos de acuerdo con experiencias varias, rutinas del pasado, planes y decisiones, situaciones irreales, recomendaciones y obligaciones, todo esto teniendo en cuenta la estructura gramatical, vocabulario y contexto requerido dentro del nivel B1.1. Estos elementos lingüísticos permiten contextualizar al aprendiz para que proponga un uso real del idioma inglés y mejore su formación integral.

3.5.1 Actividad de aprendizaje GA4-240202501-AA1 - Establecer acciones de mejora relacionadas con expresiones, estructuras y desempeño de acuerdo al programa de formación.

Dentro de los contextos personales y laborales es necesario tener en cuenta las diferentes situaciones en la que se pueden poner en práctica los conocimientos adquiridos, dentro de estos, destaca el uso de recomendaciones, sugerencias e indicaciones, así como de reportar instrucciones y comentarios a subordinados y colegas, siendo estas enlazadas con vocabulario de interés general, de actualidad y de trabajo. Ya que es importante comprenderlas y ponerlas en práctica, así como el poder emitirlas dando soluciones a diferentes situaciones problemáticas que puedan darse. En idiomas es bastante útil este conocimiento, ya que permite ese intercambio conversacional por medio del reportaje con otros hablantes, estableciendo actos comunicativos eficientes y provechosos.

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: el contenido de soporte para el desarrollo de la actividad es "**English Level 6 - MCER B1.1**"

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

- **Evidencia GA4-240202501-AA1-EV01. Cuestionario.**

Presenta un cuestionario de acuerdo con el contenido formativo del sexto nivel "**English Level 6 - MCER B1.1**". El cuestionario consta de quince preguntas (15) y un tiempo aproximado de 30 minutos.

Lineamientos para la entrega de la evidencia:

- **Producto a entregar**: cuestionario con preguntas de acuerdo a la información brindada en el sexto nivel.

- 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. GA4-240202501-AA1-EV01.**

- **Evidencia GA4-240202501-AA1-EV02. Mapa mental.**

Elaborar un mapa mental que relacione su (*Personal Learning Environment*) PLE a partir de sus estrategias de aprendizaje de una lengua extranjera y su aplicación a su entorno laboral inmediato.

Para el desarrollo de esta evidencia, siga los pasos que describen a continuación:

1. Ingrese al tercer componente formativo denominado "***English Level* 6 - MCER B1.1**", allí encontrará los elementos gramaticales de importancia para el desarrollo de la evidencia.
2. Realice una revisión del artículo realizado por Kupchyk, L & Litvinchuk, Alona (2020) *Constructing Personal Learning Environments Through ICT-Mediated Foreign Language Instruction. EasyChair Preprint 4251.* https://easychair.org/publications/preprint_download/kxvw y elabore el mapa mental en el que represente ideas, conceptos e información que permitan reconocer los elementos que utiliza o ha utilizado para gestionar su aprendizaje y la aplicación en el entorno laboral.
3. Para la realización del mapa mental se recomienda consultar las orientaciones presentadas en el documento: "**Anexo-Guia-para-hacer-mapa-mental**".
4. Para la elaboración del mapa mental descargue o acceda a alguna de las siguientes herramientas digitales que facilitan la construcción y presentación del mismo: Goconqr, Mindmeister, Draw.io, Coggle o Mindomo. Una vez elegida la herramienta, elabore el mapa mental.
5. Cuando tenga el producto final, deberá descargarlo en un formato de imagen JPG o archivo PDF para enseguida adjuntarlo en la plataforma virtual en el espacio designado para dicha evidencia en las fechas establecidas por el instructor.

Lineamientos para la entrega de la evidencia:

- **Producto a entregar**: mapa mental que representa las ideas, conceptos e información que permitan reconocer los elementos que utiliza o ha utilizado para gestionar su aprendizaje y la aplicación en el entorno laboral, sin olvidar elaborar un esquema de su propio PLE.

- **Formato**: exportar a PDF el mapa mental desde la herramienta digital utilizada.
- **Extensión**: el mapa mental debe contener al menos 5 niveles de bifurcación.
- Para hacer el envío del producto, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio para el envío de la evidencia: **Mapa mental. GA4-240202501-AA1-EV02.**

- **Evidencia GA4-240202501-AA1-EV03. Blog.**

En su proceso de formación se han generado vídeos, audios, textos orales y escritos, entre otros elementos relacionado con temas de familia, aficiones, intereses, trabajo, viajes y hechos de actualidad que le han permitido mejorar el dominio de una segunda lengua y en su caso inglés.
De acuerdo a lo anterior, elabore un blog de forma creativa en el que consolide y muestre diferentes entradas o posts. Adicional, organice dos entradas relacionadas con el pensamiento crítico y alfabetización mediática (*Critical thinking and media literacy*) y crimen y castigo (*Crime and punishment*) propuestos en el componente formativo.

Para la elaboración del Blog tenga en cuenta:

- **Producto a entregar**: archivo de texto o documento con la URL de acceso al blog donde se mostrarán los diferentes post o entradas.
- **Formato**: Web.
- **Extensión:** 5 a 7 entradas.
- Para hacer el envío del archivo, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio para el envío de la evidencia: **Blog. GA4-240202501-AA1-EV03.**

4 ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de aprendizaje	Criterios de evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación
Evidencia de conocimiento. Cuestionario. GA4-280201221-AA1-EV01.	• Diagrama el sistema de potabilización de agua teniendo en cuenta la secuencia de sus componentes.	Cuestionario. IE-GA4-280201221-AA1-EV01.

	• Diferencia las unidades de los procesos de potabilización de agua de acuerdo con el requerimiento técnico. • Maneja equipos de dosificación química según manuales técnicos. • Opera componentes de unidades de tratamiento según características técnicas. • Lava unidades de tratamiento según manual de operaciones técnicas. • Maniobra el sistema de tratamiento de lodos según procedimientos técnicos. • Usa los elementos de protección personal de acuerdo con normativa. • Entabla comunicaciones asertivas con sus superiores teniendo en cuenta manual de convivencia.	
Evidencia de producto. Informe protocolo para el manejo de productos químicos en la PTAP. GA4-280201221-AA1-EV02.	• Solicita productos químicos según necesidades del servicio. • Interpreta hojas de seguridad de acuerdo con características del producto. • Aplica normas de seguridad y salud en el trabajo de acuerdo con características del producto. • Usa los elementos de protección personal de acuerdo con normativa.	Lista de verificación. IE-GA4-280201221-AA1-EV02.
Evidencia de desempeño. Video exposición. GA4-280201221-AA1-EV03.	• Aplica protocolos de toma de muestras y análisis de laboratorio de acuerdo con parámetro a monitorear y tipo de agua.	Lista de chequeo. IE-GA4-280201221-AA1-EV03.

Evidencia de producto. Informe de operación. GA4-280201221-AA1-EV04.	• Aplica los procedimientos establecidos para la preparación de soluciones y medios de cultivo según a protocolos de laboratorio. • Compara resultados de los parámetros físico-químicos, microbiológicos de agua potable de acuerdo con la normativa. • Ajusta condiciones de operación en los procesos de acuerdo con resultados de caracterización de agua. • Reconoce la importancia de la aplicación de las posturas biomecánicas teniendo en cuenta la naturaleza de la función.	Lista de verificación. IE-GA4-280201221-AA1-EV04.
Evidencia de conocimiento. Mapa mental. Sistemas de organización desde los niveles de complejidad. GA4-220201501-AA1-EV01.	• Caracteriza las relaciones existentes en los niveles de organización biológica de acuerdo con su entorno productivo y social. • Apropia principios y conceptos de la biología de acuerdo a las condiciones del entorno productivo y social.	Rúbrica. IE-GA4-220201501-AA1-EV01.
Evidencia de desempeño. Foro. La complejidad de la vida. GA4-220201501-AA1-EV02.	Identifica situaciones susceptibles de mejoramiento según su entorno productivo y social.	Rúbrica. IE-GA4-220201501-AA1-EV02.
Evidencia de desempeño. Trabajo de campo. Problemáticas ambientales. GA4-220201501-AA2-EV01.	Establece alternativas de solución a situaciones identificadas en su entorno productivo y social de acuerdo con principios y conceptos de la biología.	Rúbrica: IE-GA4-220201501-AA2-EV01.

Evidencia de producto. Estudio de caso. La selva amazónica. GA4-220201501-AA2-EV02.	Aplica principios y conceptos de biología a la solución de situaciones identificadas acorde con su entorno productivo y social.	Rúbrica. IE-GA4-220201501-AA2-EV02.
Evidencia de producto. Presentación del proyecto de vida. GA4-240201526-AA1-EV01.	• Define su proyecto de vida de acuerdo a los criterios de dignidad, de respeto, creencias, ecología y cultura. • Reconoce su valor y el valor del otro de acuerdo a los principios de dignidad y construcción cultural y autonomía. • Define su proyecto de vida con base en criterios axiológicos y culturales y hábitos de convivencia.	Rúbrica: IE-GA4-240201526-AA1-EV01.
Evidencia de desempeño. Diagrama de sistemas. GA4-240201526-AA2-EV01.	• Aplica acciones de prevención de acciones violentas con base en estrategias de comunicación asertiva. • Evidencia respeto por el bien común, la alteridad y el diálogo con el otro con base en principios axiológicos.	Rúbrica: IE-GA4-240201526-AA2-EV01.
Evidencia de producto. Estrategia para el uso racional de los recursos naturales. GA4-240201526-AA3-EV01.	• Utiliza herramientas que permiten la comunicación asertiva en diferentes entornos teniendo en cuenta la pedagogía para la paz construye relaciones interpersonales a partir del enfoque diferencial y la promoción de una cultura de paz. • Cambia actitudes frente a su comportamiento con base en la dignidad, aportando a la cultura de paz.	Rúbrica. IE-GA4-240201526-AA3-EV01.

Evidencia de producto. Solución del caso. GA4-240201526-AA4-EV01.	• Reconoce hitos históricos de violencia y paz como aporte a la construcción de una cultura de paz. • Modifica actitudes comportamentales a partir de la resolución pacífica de conflictos.	Rúbrica IE-GA4-240201526-AA4-EV01.
Evidencia de desempeño. Análisis de caso de situaciones que se presentan en el contexto ambiental y del SST. GA4-220601501-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 organización y el entorno laboral.	Rúbrica. IE-GA4-220601501-AA1-EV01.
Evidencia de producto. Diagrama de Ishikawa o Espina de pescado sobre las estrategias para la prevención y control de los impactos ambientales, accidentes y enfermedades laborales (ATEL). GA4-220601501-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.	Rúbrica. IE-GA4-220601501-AA2-EV01.
Evidencia de conocimiento. Mapa mental respecto a los planes y acciones establecidos en medio ambiente y SST. GA4-220601501-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	Lista de chequeo. IE-GA4-220601501-AA3-EV01.

	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.	
Evidencia de producto. Video expositivo sobre oportunidades de mejora en medio ambiente y SST. GA4-220601501-AA4-EV01.	• Implementa acciones coordinadas para el monitoreo de los planes y 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.	Lista de chequeo. IE-GA4-220601501-AA4-EV01.
Evidencia de conocimiento. Cuestionario. GA4-240202501-AA1-EV01.	Enlaza una serie de elementos breves, concretos y sencillos para crear una secuencia cohesionada y lineal.	Cuestionario. IE-GA4-240202501-AA1-EV01.
Evidencia de desempeño. Mapa mental. GA4-240202501-AA1-EV02.	Hace uso de vocabulario relacionado con familia, aficiones e intereses, trabajo, viajes y hechos de actualidad, en textos orales y escritos.	Rúbrica IE-GA4-240202501-AA1-EV02.
Evidencia de producto: Blog. GA4-240202501-AA1-EV03.	Hace uso de vocabulario relacionado con familia, aficiones e intereses, trabajo, viajes y hechos de actualidad, en textos orales y escritos.	Lista de chequeo. IE-GA4-240202501-AA1-EV03.

5 GLOSARIO DE TÉRMINOS

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

Ácido nucleico: polímeros compuestos por nucleótidos, que en los organismos vivos se basan en uno de dos azúcares, ribosa o desoxirribosa, lo que da origen a los términos ácido ribonucleico (RNA) y ácido desoxirribonucleico (DNA).

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.

Biodiversidad: el término "biodiversidad" se refiere a la diversidad de especies tanto vegetales como animales que viven en un espacio determinado.

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.

Conflicto armado: el concepto de conflicto armado es muy complejo, ya que hace referencia a todos aquellos enfrentamientos en los que están involucradas las armas y su uso. Los conflictos armados son un fenómeno histórico que existe desde el comienzo de la historia y pueden darse entre distintos pueblos, así como también entre el mismo pueblo, es decir, a nivel interno. De cualquier manera, el conflicto armado es muy doloroso, ya que produce muertes y mutilaciones de todo tipo, abusos, asesinatos y violencia sin fin que muchas son difíciles de controlar, revertir o superar.

Cultura de paz: según la definición de las Naciones Unidas (1998, Resolución A/52/13), la cultura de paz consiste en una serie de valores, actitudes y comportamientos que rechazan la violencia y previenen los conflictos, tratando de atacar sus causas para solucionar los problemas mediante el diálogo y la negociación entre las personas, los grupos y las naciones.

Derechos humanos: son derechos inherentes a todos los seres humanos, sin distinción alguna de nacionalidad, lugar de residencia, sexo, origen nacional o étnico, color, religión, lengua, o cualquier otra

condición. Todos tenemos los mismos derechos humanos, sin discriminación alguna. Estos derechos son interrelacionados, interdependientes e indivisibles (UN-OHCHR, 1996-2015).

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).

Dignidad humana: la dignidad, o «cualidad de digno» (del latín, grandeza»),1. hace referencia al valor inherente del ser humano por el simple hecho de serlo, en cuanto ser racional, dotado de libertad. 2. No se trata de una cualidad otorgada por nadie, sino consustancial al ser humano. 3. No depende de ningún tipo de condicionamiento ni de diferencias étnicas, de sexo, de condición social o cualquier otro tipo.

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.

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

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).

Entorno social: el entorno social, también denominado contexto o ambiente sociales, es el lugar donde los individuos se desarrollan en determinadas condiciones de vida, Trabajo, economía, nivel de ingresos, nivel educativo y está relacionado con los grupos a los que pertenece.

Estímulo: cualquier cosa en el medio ambiente que causa que una cosa viviente reaccione**.**

Estilo indirecto: se emplea para expresar lo expresado por otro hablante a otro hablante, el cual no estuvo presente en el momento de la alocución inicial, esto puede ser en forma afirmativa, negativa o interrogativa.

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

Frases adverbiales: son situaciones en las cuales un adverbio puede modificar al verbo y que de esta relación se pueda cambiar el verbo o adjetivo.

Homeostasis: la tendencia de un sistema a mantener la estabilidad interna.

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

Marca ética: una marca que representa una empresa, organización o persona cuyos productos, servicios y actividades son: 1) moralmente correcta, 2) no dañan a las personas, los animales y el medio ambiente, 3) contribuyen a la sociedad y al bien público de manera responsable y positiva y de manera sostenible**.**

MCERL: es una relación estándar a nivel internacional de los niveles de competencia en un lenguaje.

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

Palabras compuestas: son palabras que se componen de varias partículas, en las cuales al agregar alguna puede intensificar su significado, direccionar o cambiarlo.

Proyecto de vida: el proyecto de vida es un plan trazado, un esquema vital que encaja en el orden de prioridades, valores y expectativas de una persona que como dueña de su destino decide cómo quiere vivir.

la cultura en la que el individuo fue educado y como vive, y abarca a las personas e instituciones con las que el individuo interactúa en forma regular.

Resolución de conflictos: proceso por el cual un conflicto de carácter interpersonal, intergrupal, interorganizacional o internacional de raíces profundas es resuelto por medios no violentos y de forma relativamente estable, a través, primero, del análisis e identificación de las causas subyacentes al conflicto, y, consiguientemente, del establecimiento de las condiciones estructurales en las que las necesidades e intereses de todas las partes enfrentadas puedan ser satisfechas simultáneamente.

Segundo condicional: se emplea para hablar de situaciones irreales que tienen consecuencias irreales dentro de esa condicionalidad y puede ser empleado tanto en presente como en pasado.

Tercer condicional: se emplea para hablar acerca de un hecho no sucedido en el pasado con una consecuencia directa en ese pasado.

Triple Bottom Line: busca definir la sostenibilidad de una empresa basándose en tres elementos principales: económico, ambiental y social.

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

6 REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

Álvarez-Rodríguez, A. A. (2017). Acuerdos y construcción de paz en Colombia: retos a la gobernabilidad y la cultura de paz. PROSPECTIVA. Revista De Trabajo Social E Intervención Social, (24), 13–45. https://doi.org/10.25100/prts.v0i24.5872

Banz, C. (2008). Aprender a resolver conflictos de forma colaborativa y autónoma: un objetivo educativo fundamental. https://www.educarchile.cl/recursos-para-el-aula/aprender-resolver-conflictos-de-forma-colaborativa-y-autonoma-un-objetivo

Carrillo, F., Gómez, D. (2020). Mecanismos alternativos de solución en Colombia MASC. Tomo II Colección fortalecimiento institucional y ética. Procuraduría General de la Nación.

Cómo diseñar un proyecto de vida con PNL. https://nacerconpnl.wordpress.com/2016/12/28/como-disenar-proyecto-de-vida/

Escuela de Formación en Cultura y Educación en Derechos Humanos y DIH para funcionarios Públicos, Módulo No. 3. Habilidades Ciudadanas para el Respeto de los Derechos Humanos. (s.f.)

Cómo pronunciar th en inglés. (s/f). ABA English (ES). https://www.abaenglish.com/es/fonetica-inglesa/th/

Fernández, O. (2006). Una aproximación a la cultura de paz en la escuela. Revista Scielo. http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-49102006000200006

García, I. y Justi, R. (2000). Analogias em livros didáticos de química brasileiros destinados ao ensino médio. Investigações em Ensino de Ciências, 5, 2. https://bit.ly/2B4j78M

Gobert, J. & Buckley, B. (2000). Introduction to model - based teaching and learning in science education. International Journal of Science Education, 22 (9), 891-894.

Huber, A. (2004). Kooperatives Lernen, kein Problem. Effektive Methoden der Partner und Gruppenarbeit (für Schule und Erwachsenenbildung). Leipzig: Klett.

Moreira, M.A. (1999). Modelos mentales. Texto de Apoyo n°8. Programa Internacional de Doctorado en Enseñanza de las Ciencias, Universidad de Burgos.

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

Kupchyk, L & Litvinchuk, Alona (2020). Constructing Personal Learning Environments through ICT-Mediated Foreign Language Instruction. EasyChair Preprint no. 4251. https://easychair.org/publications/preprint_download/kxvw.html

7 CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Xiomara Becerra Aldana	Instructora Ambiental	Regional distrito capital - Centro de gestión industrial	Julio del 2020
Autor (es)	Catherine Góngora García	Instructora Ambiental	Regional distrito capital Centro de recursos Naturales Industria y biodiversidad	Abril 2021
Autor (es)	Jesús Ricardo Arias Munévar	Instructor	Regional distrito capital Centro de gestión industrial	Julio del 2020
Autor (es)	Javier Ricardo Luna Pineda	Diseñador Instruccional	Regional distrito capital Centro para la Industria de la Comunicación Gráfica	Julio del 2020
Autor (es)	Silvia Milena Sequeda Cárdenas	Evaluador Instruccional	Regional distrito capital Centro de diseño y Metrología	Julio del 2020
Autor (es)	Sergio Arturo Medina castillo	Diseñador instruccional	Regional distrito capital Centro para la Industria de la Comunicación Gráfica	Abril 2021
Autor (es)	Oscar Absalón Guevara	Evaluador instruccional	Regional distrito capital – Centro de Gestión Industrial	Julio 2021
Autor (es)	Rafael Neftalí Lizcano Reyes	Asesor pedagógico	Regional Santander - Centro Industrial del Diseño y la Manufactura.	Julio 2021

Autor (es)	Sandra Patricia Hoyos Sepúlveda	Revisión y corrección de estilo	Regional distrito capital Centro para la Industria de la Comunicación Gráfica	Agosto 2021

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del cambio
Autor (es)	Alix Cecilia Chinchilla Rueda	Asesor Metodológico	Regional Distrito Capital - Centro de gestión de mercados, Logística y Tecnologías de la información.	junio de 2023	Adecuación de acuerdo con la directriz de Dirección General.
Autor (es)	Liliana Victoria Morales Gualdrón	Responsable Línea de Producción Distrito Capital.	Regional Distrito Capital - Centro de gestión de mercados, Logística y Tecnologías de la información.	junio de 2023	Adecuación de contenidos de acuerdo con la directriz de Dirección General.