



SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA

Sostenibilidad y recursos

Título: Guía de sostenibilidad y recursos naturales

**Jaider Sebastián Moreno Quintero
Juan Sebastian Martinez Pinto
Michael Steven Salamanca Martin
Nicolas Martinez Valenzuela
Paula Andrea Cassiani Castillo**

22/11/2024



PROCESO DIRECCIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL
FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN DE LA GUÍA DE APRENDIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: ADSO
- Código del Programa de Formación: 2996150
- Nombre del Proyecto (si es formación Titulada) ADSO
- Fase del Proyecto (si es formación Titulada) 2 trimestre
- Actividad de Proyecto (si es formación Titulada) ética y cultura
- Competencia: Interactuar en el contexto productivo y social de acuerdo con principios éticos para la construcción de una cultura de paz.
- Resultados de Aprendizaje Alcanzar: Promover el uso racional de los recursos naturales a partir de criterios de sostenibilidad y sustentabilidad ética y normativa vigente.

2. PRESENTACIÓN

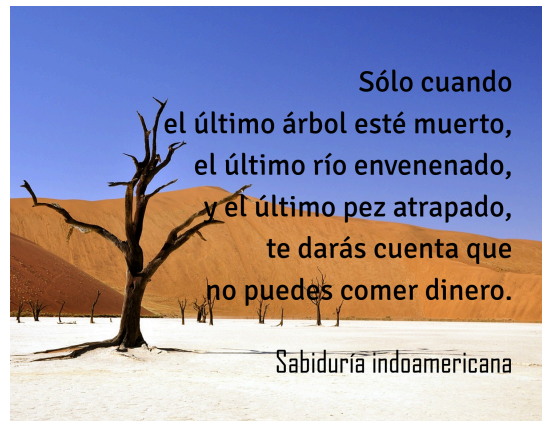
Los adelantos tecnológicos y el crecimiento poblacional han generado un gran impacto en nuestro entorno, el planeta ya no resiste los grandes cambios que se están presentando y por esta razón estamos viviendo tiempos difíciles, y a este paso, un futuro incierto. Teniendo en cuenta esta premisa es importante que asumamos nuestro papel como individuos de la raza que genera un gran cúmulo de problemáticas ambientales y nuestra responsabilidad en cuanto a las acciones para prevenirlas, las normativas mundiales vigentes sobre el tema y los adelantos tecnológicos que se realizan para mejorar nuestro ambiente.

Las acciones humanas, motivadas por diversos fines, provocan efectos colaterales sobre el ambiente natural o social, usualmente se espera que estos efectos sean positivos, al menos para los que promueven la protección del ambiente, pero se pueden presentar diferentes impactos ambientales (el efecto que produce una determinada acción humana sobre el medio ambiente en sus distintos aspectos) que pueden ser negativos o positivos y que requieren de una evaluación y un análisis de las implicaciones que estos tienen para el desarrollo futuro de nuestra civilización. En la presente guía de aprendizaje usted encontrará elementos que le permitirán conocer sobre los impactos ambientales y desarrollar reflexiones que la permitan comprometerse con esta importante causa y ejercer su ciudadanía ambiental.



3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1. Actividades de Reflexión Inicial.



3.1.1. Después de analizar la frase anterior, resuelva las siguientes preguntas:

- ¿Cuál es el mensaje que nos comunica la frase?

Nos alerta sobre las consecuencias de la explotación desmedida y descuido ambiental, sugiriendo que si seguimos destruyendo nuestros recursos naturales, llegaremos a un punto en el que no tendremos más elementos vitales para sobrevivir, a pesar de tener toda la riqueza económica posible. El mensaje subraya que, al final, el dinero no es suficiente para sostener la vida humana si los ecosistemas fundamentales que nos proporcionan agua, aire y alimentos se han destruido.

- ¿Cómo influyen las actividades humanas en el medio ambiente?

Las actividades humanas, especialmente en las últimas décadas, han tenido un impacto negativo y directo sobre el medio ambiente, entre ellos:

Deforestación: La tala masiva de árboles para expandir la agricultura, la urbanización o la explotación de recursos naturales ha llevado a la pérdida de bosques, lo que afecta la biodiversidad y contribuye al cambio climático. Los árboles actúan como reguladores del clima y su pérdida acelera el calentamiento global.

Contaminación: Las industrias, la agricultura y la urbanización generan grandes cantidades de contaminantes, tanto en forma de emisiones de gases de efecto invernadero como de desechos químicos. Esto contamina el aire, los ríos, los océanos y el suelo, afectando la salud de los seres vivos y alterando los ecosistemas.



Sobreexplotación de recursos naturales: La extracción excesiva de recursos, como minerales, agua y petróleo, sin considerar su renovación, está agotando recursos finitos y causando desequilibrios ecológicos.

Cambio climático: Las actividades humanas, especialmente la quema de combustibles fósiles, están contribuyendo al aumento de gases de efecto invernadero en la atmósfera, lo que provoca el cambio climático global. Este fenómeno altera patrones climáticos, aumenta la frecuencia de desastres naturales y amenaza la vida en el planeta.

Pérdida de biodiversidad: La expansión de la agricultura, la urbanización, la contaminación y la caza furtiva están llevando a muchas especies al borde de la extinción, lo que afecta la estabilidad de los ecosistemas.

- ¿Cuál cree usted que es el problema ambiental más grave en la actualidad?

Desde mi perspectiva, uno de los problemas ambientales más graves en la actualidad es el cambio climático. Este fenómeno, impulsado principalmente por la emisión de gases de efecto invernadero, está teniendo un impacto global a nivel ambiental, social y económico. Entre sus efectos más evidentes están:

Aumento de las temperaturas globales: Lo que está provocando derretimiento de glaciares, aumento del nivel del mar y fenómenos meteorológicos extremos, como olas de calor, tormentas más fuertes, sequías y lluvias intensas.

Destrucción de ecosistemas: El cambio climático está alterando los hábitats naturales de muchas especies, lo que lleva a la pérdida de biodiversidad y al colapso de ecosistemas esenciales para el bienestar humano.

Amenaza para la seguridad alimentaria y el agua: Los cambios en el clima afectan la producción de alimentos y el acceso al agua potable, lo que pone en riesgo la vida de millones de personas, especialmente en países en desarrollo.

Desigualdad social: Los efectos del cambio climático afectan más a las comunidades más vulnerables, que no tienen los recursos para adaptarse o mitigar los impactos de desastres naturales y cambios en los patrones climáticos.

- Analice desde la perspectiva como usted percibe el ambiente, con cuáles valores se identifica y define su relación con la naturaleza.

GFPI-F-135 V01

Desde mi perspectiva, el medio ambiente es un sistema interconectado que depende de la armonía entre los seres humanos y la naturaleza. El ser humano no debe verse como una entidad



separada de la naturaleza, sino como parte integral de ella. La naturaleza no solo nos proporciona recursos para vivir (como el agua, el aire, los alimentos), sino también servicios ecológicos fundamentales, como la regulación del clima, la polinización y el ciclo del agua. Por eso, nuestra relación con el ambiente debe basarse en el respeto, la equidad y la sostenibilidad.

Los valores que guían mi relación con el entorno incluyen:

Responsabilidad: Entiendo que como seres humanos tenemos una responsabilidad colectiva para proteger el planeta y sus recursos, no solo para nuestro beneficio, sino para las generaciones futuras. Este sentido de responsabilidad me lleva a buscar opciones de consumo consciente y a apoyar políticas que promuevan la sostenibilidad.

Solidaridad intergeneracional: Creo firmemente que debemos actuar pensando en las generaciones que vienen después de nosotros. Nuestro bienestar no debe ser a costa de la destrucción del futuro de los niños y jóvenes de hoy y de los de mañana.

Equilibrio y respeto por los ecosistemas: A medida que la tecnología y el desarrollo avanzan, es crucial mantener un equilibrio con la naturaleza. El respeto por los ecosistemas y la biodiversidad es esencial para nuestra propia supervivencia. Si destruimos estos sistemas, también destruimos nuestra base de vida.

Conciencia y educación ambiental: Valoro la educación ambiental como un motor clave para generar conciencia en las personas sobre los problemas ambientales y las soluciones disponibles. La educación sobre el cambio climático, la conservación de la biodiversidad y el consumo responsable puede transformar nuestra relación con el entorno.

3.1.2. Observe el video denominado *Man* que aparece en el enlace y elabore un párrafo con las reflexiones que le genera. <https://www.youtube.com/watch?v=bR2X6sqsAiY>

3.2.2. Ingrese al siguiente enlace y observe el video:

GFPI-F-135 V01

<http://www.youtube.com/watch?v=s9RhQSB8Lds>



Responda:

- ¿Considera usted pertenecer a la especie más inteligente del planeta?

Como miembro de la especie humana, reconozco que los seres humanos tienen capacidades cognitivas excepcionales que nos han permitido desarrollar tecnologías, ciencias y culturas complejas. Esta inteligencia nos ha permitido modificar nuestro entorno de maneras que ninguna otra especie puede igualar, como la construcción de ciudades, la creación de sistemas de comunicación global, el desarrollo de la medicina moderna, y la capacidad de aprender y enseñar de forma sistemática.

Sin embargo, la inteligencia humana no es absoluta ni perfecta. A pesar de nuestras capacidades cognitivas, también somos responsables de grandes desequilibrios ecológicos, crisis sociales y la explotación insostenible de los recursos del planeta. A veces, la inteligencia humana parece ser más destructiva que constructiva, ya que no siempre hemos utilizado nuestro conocimiento de manera sabia o ética.

- ¿Cómo puede aprovechar el don de la inteligencia a favor propio y del planeta?

Para que la inteligencia humana se utilice de manera beneficiosa tanto para la humanidad como para el planeta, debe ser dirigida hacia soluciones sostenibles y éticas. Algunas maneras en que podemos aprovecharla son:

Innovación en sostenibilidad: Usar nuestra inteligencia para desarrollar tecnologías verdes, como la energía solar, la eólica, la geotérmica y la hidráulica, que permitan reducir nuestra dependencia de los combustibles fósiles y disminuir la huella de carbono. También podemos innovar en áreas como la agricultura regenerativa, que restaura los suelos, o en la economía circular, que minimiza los residuos.

Educación y conciencia: Aprovechar el conocimiento para crear conciencia ambiental y educar a las generaciones futuras sobre la importancia de respetar y conservar el planeta. La educación en ciencia, ética y sostenibilidad es clave para empoderar a las personas a tomar decisiones informadas y responsables.

Investigación en salud y biotecnología: Utilizar la inteligencia humana para mejorar la salud, combatir enfermedades y desarrollar soluciones biotecnológicas que también sean sostenibles. Por ejemplo, la biotecnología puede ayudarnos a producir alimentos de manera más eficiente sin dañar el medio ambiente.

Soluciones a problemas sociales: Aplicar la inteligencia para resolver problemas globales como la pobreza, la desigualdad y el acceso a recursos básicos. Las tecnologías y políticas bien diseñadas pueden mejorar la calidad de vida de millones de personas sin comprometer el futuro del planeta.

GFPI-F-135 V01

Preservación de la biodiversidad: Usar el conocimiento científico para preservar y restaurar los ecosistemas, proteger especies en peligro de extinción y restaurar los hábitats naturales. La



biodiversidad es fundamental para mantener el equilibrio ecológico, y la ciencia tiene el poder de ayudarnos a protegerla.

Desarrollo de una ética ambiental global: Utilizar la inteligencia para crear marcos éticos que guíen las decisiones humanas sobre la relación con la naturaleza. Esto incluye promover una visión de interdependencia, donde entendamos que nuestro bienestar está profundamente conectado con la salud del planeta.

- ¿Cuál es su misión en el planeta?

Desde mi perspectiva, la misión de cada ser humano en el planeta debería ser contribuir de manera positiva al bienestar global, tanto para las generaciones presentes como para las futuras. Algunas de las áreas en las que podría enfocarme (y donde creo que cada uno de nosotros puede contribuir) incluyen:

Fomentar la sostenibilidad: Mi misión es ser un defensor de la sostenibilidad en todas sus formas. Esto incluye no solo promover la conservación del medio ambiente, sino también abogar por un estilo de vida que respete los límites del planeta, equilibrando el progreso humano con la preservación de la biodiversidad y los recursos naturales.

Ser un puente entre el conocimiento y la acción: Una misión clave sería utilizar la inteligencia colectiva para transformar el conocimiento en acciones concretas y efectivas que beneficien tanto a la humanidad como al planeta. Si bien es importante conocer los problemas, aún más importante es actuar de manera que nuestras decisiones y comportamientos individuales y colectivos promuevan un futuro más equilibrado.

Promover la equidad y la justicia social: La misión humana también debe incluir trabajar por un mundo más justo, donde todas las personas tengan acceso a los recursos básicos para vivir dignamente. Esto está intrínsecamente relacionado con la sostenibilidad, ya que un planeta saludable es la base para garantizar la calidad de vida de todos los seres humanos.

Inspira a otros a tomar acción: Como individuos, podemos aprovechar nuestra inteligencia emocional y habilidades de comunicación para inspirar y motivar a los demás a tomar decisiones que favorezcan tanto su propio bienestar como el del planeta. Educar, liderar con el ejemplo y ser embajadores del cambio son maneras efectivas de amplificar nuestro impacto positivo.

Promover la cooperación global: El desafío ambiental es un problema global que requiere de colaboración y cooperación internacional. Una de mis misiones podría ser promover una mentalidad global de cooperación entre países, empresas y comunidades para abordar los problemas ambientales de manera conjunta.



3.3. Actividades de Apropiación del conocimiento.

3.3.1. En el siguiente cuadro debe identificar los problemas ambientales teniendo en cuenta las causas, consecuencias y posibles soluciones.

PROBLEMA	CAUSAS	CONSECUENCIAS	POSIBLES SOLUCIONES
Contaminación del agua	<ul style="list-style-type: none">- Vertido de productos químicos industriales, pesticidas y fertilizantes en ríos y lagos.- Descargas de aguas residuales sin tratar.- Derrames de petróleo.	<ul style="list-style-type: none">- Deterioro de ecosistemas acuáticos (muerte de especies).- Problemas de salud en seres humanos (enfermedades gastrointestinales, intoxicaciones).- Falta de agua potable.	<ul style="list-style-type: none">- Implementación de sistemas de tratamiento de aguas residuales.- Educación sobre uso responsable del agua.- Promoción de tecnologías limpias en la industria.
Residuos sólidos	<ul style="list-style-type: none">- Exceso de producción y consumo de productos desechables.	<ul style="list-style-type: none">- Contaminación de suelos y cuerpos de agua.- Proliferación de enfermedades	<ul style="list-style-type: none">- Fomentar el reciclaje y la reutilización.- Promover el uso de productos sostenibles



	<ul style="list-style-type: none"> - Mala gestión de residuos por parte de autoridades locales. - Uso limitado de materiales reciclables. 	<p>relacionadas con la basura.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Saturación de vertederos y espacios públicos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Implementación de políticas de reducción de residuos y educación ambiental.
Contaminación auditiva	<ul style="list-style-type: none"> - Exceso de ruido generado por el tráfico vehicular, construcción, industrias y maquinaria pesada. - Actividades recreativas y comerciales ruidosas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Estrés, problemas auditivos y cardiovasculares. - Alteraciones del sueño y la calidad de vida. - Afectación de la fauna, especialmente en hábitats naturales. 	<ul style="list-style-type: none"> - Regulación y control del ruido en áreas urbanas. - Fomentar el uso de tecnologías más silenciosas. - Creación de zonas verdes para amortiguar el ruido.
Contaminación visual	<ul style="list-style-type: none"> - Publicidad y carteles excesivos en espacios públicos. - Construcción desordenada y no planificada en áreas urbanas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Impacto negativo en la estética urbana. - Destrucción del paisaje natural y patrimonio cultural. - Aumento de la sensación de agobio y estrés en las personas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Implementación de normativas sobre publicidad y señalización. - Ordenación urbana adecuada. - Proyectos de recuperación paisajística y limpieza de espacios



	- Residuos desechados en la vía pública.		
Efecto invernadero	- Emisión de gases de efecto invernadero como CO ₂ , metano y óxidos de nitrógeno por la quema de combustibles fósiles, deforestación y agricultura intensiva.	- Aumento de la temperatura global (calentamiento global). - Alteraciones climáticas (desastres naturales, sequías, inundaciones). - Derretimiento de glaciares y aumento del nivel del mar.	- Transición hacia energías renovables (solar, eólica, geotérmica). - Reducción del uso de combustibles fósiles y aumento de la eficiencia energética. - Reforestación y protección de ecosistemas naturales.
Lluvia acida	- Emisiones de dióxido de azufre (SO ₂) y óxidos de nitrógeno (NO _x) procedentes de la quema de combustibles fósiles (industria, transporte).	- Daño a los ecosistemas acuáticos, suelos y vegetación. - Deterioro de edificios y monumentos. - Riesgo para la salud humana (enfermedades respiratorias).	- Reducción de emisiones contaminantes a través de tecnologías más limpias. - Uso de energías renovables. - Mejora de las normativas ambientales para la industria.
Contaminación Electromagnética	- Uso masivo de dispositivos electrónicos (telefonía móvil, Wi-Fi,	- Posibles efectos en la salud (dolores de cabeza, insomnio, trastornos del sueño,	- Desarrollo de tecnologías con menor emisión electromagnética



	antenas, etc.) que emiten radiación electromagnética. - Falta de regulación sobre exposiciones prolongadas.	problemas cardiovasculares). - Alteración de la fauna, especialmente en aves y insectos.	- Regulación de la exposición a radiaciones. - Fomentar el uso racional y consciente de tecnologías.
Capa de Ozono	- Emisión de compuestos como clorofluorocarbonos (CFCs) y halocarbonos utilizados en aerosoles, refrigeradores y aire acondicionado.	- Mayor radiación ultravioleta (UV) que llega a la Tierra. - Aumento de casos de cáncer de piel, cataratas y debilitamiento del sistema inmunológico. - Impacto negativo en los ecosistemas marinos y terrestres.	- Eliminación progresiva de sustancias que agotan la capa de ozono (cumplimiento del Protocolo de Montreal). - Desarrollo de tecnologías más ecológicas en refrigeración y aerosoles.

3.3.2. Actividad Recursos Renovables y no Renovables

Los recursos naturales hacen referencia a bienes que son de origen natural, que no se encuentran alterados por la actividad humana, de los cuales las sociedades se valen mediante su explotación para lograr su bienestar y desarrollo.

- ¿Cuáles son los recursos renovables y no renovables con que se cuentan en su región, existe alguno que se encuentre en peligro de agotarse?

Recursos Renovables:

GFPI-F-135 V01

Energía solar: Aprovechamiento de la luz solar mediante paneles solares para generar electricidad.



Energía eólica: Uso de la fuerza del viento para generar electricidad mediante aerogeneradores.

Biomasa: Materiales orgánicos (residuos agrícolas, forestales, etc.) que pueden convertirse en energía.

Agua: Ríos y lagos que pueden ser aprovechados para la generación de energía hidroeléctrica o para el abastecimiento de agua potable, aunque el uso excesivo y la contaminación pueden amenazar su disponibilidad.

Vegetación: Bosques, plantaciones agrícolas y otros ecosistemas naturales que pueden ser gestionados para la producción de recursos como madera, frutas y fibras, siempre que se gestionen de manera sostenible.

Recursos No Renovables:

Petróleo y gas natural: Utilizados en la generación de energía y en la producción de productos derivados del petróleo (plásticos, fertilizantes, etc.).

Minerales: Recursos como el cobre, oro, plata, hierro y otros metales que se utilizan en la industria, la tecnología y la construcción.

Carbón: Utilizado principalmente en la producción de energía a través de la combustión.

¿Existe algún recurso en peligro de agotarse?

Sí, varios recursos no renovables están en peligro de agotarse debido a su explotación excesiva. El petróleo, el gas natural y algunos minerales clave (como el cobre y el oro) podrían agotarse a medida que la demanda mundial sigue aumentando y las reservas se reducen. Además, el agua dulce está en riesgo debido a la contaminación, el cambio climático y la sobreexplotación en muchas regiones del mundo.

En el caso de los recursos renovables, aunque la energía solar y la energía eólica no corren el mismo riesgo de agotarse, los ecosistemas naturales, como los bosques y las fuentes de agua dulce, pueden verse amenazados por la deforestación y el uso insostenible. La capacidad de estos recursos para regenerarse depende de su manejo adecuado.

- ¿Cuál es la importancia del uso y manejo adecuado de los recursos renovables y no renovables en el desarrollo de las actividades cotidianas?

El manejo adecuado de los recursos renovables y no renovables es fundamental para el desarrollo sostenible. Si no se gestionan de manera responsable, estos recursos pueden agotarse, lo que tendría un impacto directo en nuestra vida cotidiana y en la economía. Algunas razones clave para su manejo adecuado incluyen:

Asegurar la disponibilidad futura: El uso irresponsable de los recursos no renovables puede agotamiento, lo que afectaría la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer sus necesidades. Por ejemplo, el agotamiento de fuentes de energía fósil podría generar crisis energéticas.

GFPI-F-135 V01



Equilibrio ecológico: Los recursos renovables, como el agua, los bosques y los suelos, deben gestionarse de manera que no se destruyan o agoten. La sobreexplotación de estos recursos puede causar daños irreversibles a los ecosistemas, afectando la biodiversidad y el bienestar humano.

Desarrollo económico y social: Una gestión adecuada puede permitir un desarrollo económico sostenido, generar empleos y mejorar las condiciones de vida, al mismo tiempo que se protegen los ecosistemas que sustenten estas actividades. Por ejemplo, una gestión sostenible del agua es vital para la agricultura, la industria y el abastecimiento urbano.

Mitigación del cambio climático: La transición hacia fuentes de energía renovable (solar, eólica, hidroeléctrica) es crucial para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, que son responsables del cambio climático.

- ¿Dentro de sus proyectos o intenciones con ayudar al medio ambiente y recuperar nuestros animales en vías de extinción, explique cuál es la mayor problemática y las posibles soluciones para ayudar a minimizar este efecto?

Mayor problemática:

Una de las mayores problemáticas en la protección de animales en vías de extinción es la pérdida de hábitats naturales. La deforestación, la expansión urbana y la agricultura intensiva destruyen los ecosistemas esenciales para muchas especies. Además, la caza furtiva, el tráfico ilegal de animales y el cambio climático también son amenazas graves para la fauna.

Pérdida de hábitats: A medida que los ecosistemas naturales desaparecen, muchas especies pierden su lugar de residencia, lo que lleva a su extinción. Los bosques, selvas y zonas costeras son especialmente vulnerables.

Caza furtiva y tráfico ilegal: Muchos animales en peligro de extinción, como los rinocerontes, elefantes y tigres, son cazados por sus cuernos, colmillos o pieles, lo que ha llevado a un drástico descenso en sus poblaciones.

Posibles soluciones:

Protección y restauración de hábitats: La creación de áreas protegidas y la restauración ecológica de bosques y hábitats naturales pueden ser cruciales para preservar la biodiversidad. Iniciativas como reforestación y corredores ecológicos ayudan a los animales a desplazarse y sobrevivir.

Leyes más estrictas contra la caza furtiva: El fortalecimiento de las leyes para combatir la caza ilegal y el tráfico de especies es esencial. Además, la cooperación internacional es clave para frenar el comercio de especies protegidas.

Educación y concientización: Es importante promover campañas de sensibilización para que las personas comprendan la importancia de la biodiversidad y se involucren en su conservación, ya sea a través de donaciones a fundaciones, voluntariado o participando en programas de reforestación.

Investigación científica: Apoyar programas de investigación sobre especies en peligro, para conocer mejor sus necesidades y crear planes de conservación más efectivos.



Control del cambio climático: Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y mitigar el cambio climático es fundamental para proteger los hábitats de muchas especies que ya están siendo afectadas por el aumento de las temperaturas globales.

- Si estuviera en mis posibilidades tener la oportunidad de colaborar en la protección de los animales en la calle, ¿cuál sería mi aporte en mi comunidad? ¿Es posible dejar una huella y transformar un cambio en esta problemática?

Si tuviera la oportunidad de colaborar en la protección de los animales en la calle, mi aporte en la comunidad sería:

- Educación sobre la adopción responsable: Promovería la adopción de animales en lugar de la compra. También, educaría a las personas sobre el respeto hacia los animales y la importancia de mantenerlos en condiciones dignas, además de esterilizar a las mascotas para evitar la sobrepoblación.
- Creación de refugios y centros de rehabilitación: Trabajaría en la creación de refugios temporales para animales abandonados, ofreciendo atención veterinaria, alimentación y cuidado. Además, fomentaría la cooperación entre organizaciones de rescate de animales y las autoridades locales para proporcionar espacios seguros para ellos.
- Campañas de sensibilización: Utilizaría las redes sociales, eventos comunitarios y talleres para concientizar a la población sobre el maltrato animal y la importancia de darles un hogar digno. Las campañas podrían enfocarse en el cuidado responsable y en la adopción de animales abandonados.
- Colaboración con autoridades: Ayudaría a coordinar acciones con autoridades locales para crear leyes que protejan a los animales de la calle, promoviendo la esterilización masiva y la atención médica adecuada.

¿Es posible dejar una huella y transformar un cambio?

Sí, es completamente posible. A través de acciones colectivas y la sensibilización en la comunidad, se pueden generar cambios significativos. La educación y la acción local pueden transformar la forma en que la sociedad trata a los animales y, con el tiempo, mejorar sus condiciones de vida. Las campañas de concientización pueden tener un gran impacto, y aunque los cambios puedan ser graduales, cada pequeña acción cuenta. Crear conciencia es el primer paso para generar una transformación cultural en la comunidad, y ese es un cambio que perdurará.



3.3.1. Después de reconocer cuales son los problemas que se pueden ocasionar al realizar cualquier proceso humano es importante que en este momento reconozca los problemas que desde su especialidad usted puede causar. Para condensar esta información analice cualquier proceso técnico que desarrollo en su formación o en su trabajo y diligencie el siguiente cuadro.

Proceso	Materia Prima	Aspecto ambiental – impacto	Cómo mitigar este impacto
1. Planificación y análisis de requisitos	<ul style="list-style-type: none"> - Herramientas de software (IDE, aplicaciones de gestión de proyectos). - Energía eléctrica. 	<ul style="list-style-type: none"> - Consumo de energía: Los servidores y dispositivos de trabajo consumen electricidad. - Emisiones de CO₂ por la electricidad utilizada. 	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizar energías renovables (si es posible). - Usar servidores eficientes en términos de consumo energético. - Optimizar los procesos de desarrollo para reducir el tiempo de computación.
2. Desarrollo de código	<ul style="list-style-type: none"> - Computadoras (hardware), dispositivos de almacenamiento (discos duros SSD, USB, etc.). - Energía eléctrica. 	<ul style="list-style-type: none"> - Consumo de recursos electrónicos: Producción y uso de dispositivos electrónicos como computadoras y almacenamiento. - E-waste (basura electrónica): Al final de la vida útil de los dispositivos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Elegir hardware y dispositivos con un ciclo de vida largo. - Fomentar la reparación y reutilización de equipos. - Promover el reciclaje de componentes electrónicos.



3. Compilación y pruebas del software	<ul style="list-style-type: none"> - Recursos computacionales (CPU, memoria RAM). - Energía eléctrica. - Herramientas de software (compiladores, test cases). 	<ul style="list-style-type: none"> - Consumo energético elevado: Al ejecutar pruebas y compilar código, se requiere un uso intensivo de energía. - Emisiones de CO₂ por la electricidad. 	<ul style="list-style-type: none"> - Usar sistemas de pruebas automatizadas para evitar procesos repetitivos y reducir el uso de recursos. - Optimizar el código para que las pruebas consuman menos recursos.
4. Implementación y despliegue	<ul style="list-style-type: none"> - Servidores de producción en la nube o locales. - Energía eléctrica. 	<ul style="list-style-type: none"> - Consumo de recursos energéticos: Los servidores de producción que hospedan el software necesitan mucha energía. - Emisiones de CO₂ de los servidores. 	<ul style="list-style-type: none"> - Optar por proveedores de servicios en la nube que utilicen energía renovable. - Minimizar el uso de servidores manteniendo solo los necesarios.
5. Mantenimiento y actualizaciones	<ul style="list-style-type: none"> - Servidores en la nube o infraestructura local. - Energía eléctrica. 	<ul style="list-style-type: none"> - Consumo de recursos: Actualizar y mantener software requiere energía y recursos computacionales. 	<ul style="list-style-type: none"> - Implementar actualizaciones eficientes para no sobrecargar servidores. - Fomentar el uso de energía limpia en servidores y centros de datos.
6. Gestión de residuos digitales (descarte de código obsoleto)	<ul style="list-style-type: none"> - Servidores, almacenamiento en la nube, discos duros. - Energía eléctrica. 	<ul style="list-style-type: none"> - Generación de residuos digitales: El código obsoleto, bases de datos antiguas y recursos 	<ul style="list-style-type: none"> - Descartar de manera responsable archivos obsoletos.



		no utilizados consumen espacio en servidores y discos duros. - Desperdicio de recursos: Los servidores almacenan archivos innecesarios.	- Optimizar el almacenamiento de datos. - Implementar políticas de "limpieza" y reciclaje de almacenamiento.
--	--	--	---

Tenga en cuenta las siguientes indicaciones para diligenciar el cuadro anterior:

a. Tome un proceso de su especialidad y haga una descripción paso a paso de la forma en la cual se realiza, esta información debe quedar consignada en la columna que dice PROCESO.

b. Describa la materia prima que utiliza en cada uno de los pasos de este proceso, tenga en cuenta el uso de la energía y los equipos y herramientas utilizadas, esto también puede generar impacto al final del proceso. Esta información va en la columna MATERIA PRIMA

c. En la columna ASPECTO AMBIENTAL - IMPACTOS debe identificar, cuál aspecto está siendo afectado, en cada uno de los pasos o etapas del proceso,

- Atmosfera (contaminación visual, auditiva, efecto invernadero, capa de ozono).
- Agua (fuentes de agua: ríos, nacimientos, mares y lluvia acida)
- Residuos sólidos
- Suelo
- Naturaleza (factores bióticos y abióticos de los ecosistemas)

Después de identificar el aspecto que está siendo afectado, mencione el impacto que está produciendo y algunas formas de mitigarlo en la última columna del cuadro.



Consumo de energía eléctrica: Cada etapa del proceso de programación, desde la planificación hasta el mantenimiento, involucra el uso de computadoras, servidores y centros de datos que requieren energía eléctrica para su funcionamiento. Esto contribuye a emisiones de CO₂ si la electricidad proviene de fuentes no renovables. Para mitigar este impacto, es importante:

Utilizar energías renovables para alimentar los dispositivos y servidores.

Optimizar los procesos de desarrollo para reducir el tiempo de computación necesario y, por lo tanto, el consumo energético.

Promover el uso de herramientas y servicios que operen con eficiencia energética.

E-waste (basura electrónica): El hardware utilizado en la programación, como computadoras, discos duros, y servidores, tiene un ciclo de vida limitado, lo que genera residuos electrónicos. Para mitigar esto, se deben:

Elegir equipos con una vida útil más larga y que sean reciclables.

Fomentar la reparación y reutilización de dispositivos en lugar de reemplazarlos.

Asegurar que los dispositivos obsoletos se reciclen adecuadamente a través de programas de reciclaje de residuos electrónicos.

Emisiones de CO₂: Además del consumo de energía, el proceso de programación y el mantenimiento de servidores pueden generar emisiones indirectas de CO₂. Para mitigar el impacto:

Usar servidores y servicios en la nube que utilicen energía renovable.

Optimizar el código para reducir la cantidad de recursos requeridos por el software y, por lo tanto, reducir las emisiones.

Generación de residuos digitales: El almacenamiento de datos obsoletos, archivos temporales y códigos que ya no se utilizan también contribuye al consumo innecesario de recursos en servidores. Para reducir este impacto:

Implementar estrategias para eliminar archivos obsoletos de forma periódica.



Utilizar sistemas de gestión de bases de datos que permitan una mejor organización y eliminación de datos no utilizados.

Desarrollar aplicaciones que no sobrecarguen innecesariamente los servidores con datos redundantes.

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento Evidencias de Desempeño Evidencias de Producto	El aprendiz desarrolla la guía de aprendizaje cumpliendo con los criterios P V A C (Pertinencia, Vigencia, Autenticidad y Calidad)	Lista de chequeo.

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Abiótico: son los distintos componentes que determinan el espacio físico en el cual habitan los seres vivos; entre los más importantes podemos encontrar: el agua, la temperatura, la luz, el pH, el suelo, la humedad y los nutrientes.

Aspecto Ambiental: Elementos, actividades, productos o servicios de una organización que pueden interactuar con el ambiente. Un aspecto ambiental significativo es aquel que tiene o puede tener un impacto sobre el ambiente.

Biótico: son los organismos vivos que interactúan con otros seres vivos, se refieren a la flora y fauna de un lugar y a sus interacciones.

Impacto ambiental: Cualquier cambio en el ambiente, sea adverso o beneficioso, resultante de las actividades, productos o servicios de una organización.

Mitigación: Medidas de intervención dirigidas a reducir o atenuar el riesgo. La mi **GFPI-F-135 V01** resultado de una decisión política y social en relación con un nivel de riesgo aceptable,



obtenido del análisis del mismo y teniendo en cuenta que dicho riesgo es imposible de reducir totalmente.

Sistema de gestión ambiental: La parte del sistema de gestión que incluye la estructura organizacional, planificación de las actividades, responsabilidades, prácticas, procedimientos, procesos y recursos para desarrollar, implementar, llevar a efecto, revisar y mantener la política ambiental.

Tecnologías Limpias: Término para designar las tecnologías que no contaminan y que utilizan los recursos naturales renovables y no renovables en forma racional.

6. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

<http://www.youtube.com/watch?v=Bk8z3sYzbco>

http://digibug.ugr.es/html/10481/6901/G25_39Policarpo_Sanchez_Yustos.html

<http://www.rds.org.co/>

http://www.cinu.org.mx/temas/des_sost.htm

<http://www.minambiente.gov.co/portal/default.aspx>

<http://www.secretariadeambiente.gov.co/sda/libreria/php/inicio.php>

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Autores varios	Equipo Promover CEET	SENA	Octubre 2015

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)	Equipo Promover CEET	Instructoras de Planta	Centro de Electricidad, Electrónica y Telecomunicaciones	Abril de 2020	