



ÁREA: CONSERVACIÓN DE RECURSOS NATURALES



GRADO: DÉCIMO

GUÍA No: 1

EJE TEMÁTICO: EXPLICA FENÓMENOS A TRAVÉS DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN HACIENDO USO DE CONCEPTOS E INDAGACIÓN

DURACIÓN: 60 DÍAS

ANALISTA: NELSON RIVERA

MATRIZ DE REFERENCIA

Indicador	Estándares	Competencias	Aprendizaje	Evidencia
Asumo una posición crítica frente al deterioro del medio ambiente y participo en su conservación.	Identifico aplicaciones de diferentes modelos biológicos, químicos y físicos en procesos industriales y en el desarrollo tecnológico; analizo críticamente las implicaciones de sus usos.	Indagación	Comprender que a partir de la investigación científica se construyen explicaciones sobre el mundo natural. Derivar conclusiones para algunos fenómenos de la naturaleza basándose en conocimientos científicos y en la evidencia de su propia investigación y de la de otros.	Analiza qué tipo de pregunta puede ser contestada a partir del contexto de una investigación científica. Comunica de forma apropiada el proceso y los resultados de investigación en ciencias naturales. Determina si los resultados derivados de una investigación son suficientes y pertinentes para elaborar conclusiones a partir de información o evidencias que las respalden.
Sustento con argumentos (evidencias, razonamiento lógico, experimentación) la selección y utilización de Proyectos de medio ambiente	Explico cambios químicos en la cocina, la industria y el ambiente	Uso de Conceptos Explicación de Fenómeno	Identificar las características de algunos fenómenos de la naturaleza basado en el análisis de información y conceptos propios del conocimiento científico Explicar cómo ocurren algunos fenómenos de la naturaleza basado en observaciones, en patrones y en conceptos	Reconoce posibles cambios en el entorno por la explotación de un recurso o el uso de una tecnología Analiza aspectos de los ecosistemas y da razón de cómo funcionan, de sus interrelaciones con los factores bióticos y abióticos y de sus


			propios del conocimiento científico	efectos al modificarse alguna variable al interior
Diseño, construyo y pruebo prototipos de artefactos y procesos como respuesta a una necesidad o problema	Identifico aplicaciones de diferentes modelos biológicos, químicos y físicos en procesos industriales y en el desarrollo tecnológico; analizo críticamente las implicaciones de sus usos.	Indagación	Derivar conclusiones para algunos fenómenos de la naturaleza basándose en conocimientos científicos y en la evidencia de su propia investigación y de la de otros. Utilizar algunas habilidades de pensamiento y de procedimiento para evaluar predicciones.	Diseña experimentos para dar respuesta a sus preguntas. Elige y utiliza instrumentos adecuados para reunir datos.
Asumo una posición crítica frente al deterioro del medio ambiente y participo en su conservación.	Reconozco los efectos nocivos del exceso en el consumo de cafeína, tabaco, drogas y licores. Explico cambios químicos en la cocina, la industria y el ambiente.	Indagación	Utilizar algunas habilidades de pensamiento y de procedimiento para evaluar predicciones	Reconoce la necesidad de registrar y clasificar la información para realizar un buen análisis. Usa información adicional para evaluar una predicción


TABLA DE CONTENIDOS	
	página
Matriz de referencia	1
Niveles de lectura	2
Punto de partida.....	3
Consulta y recolección de información	5
Desarrollo de la habilidad	16
Relación	18
Anexos	23

NIVELES DE LECTURA

NIVELES	DESCRIPCIÓN	CONVENCIÓN
LITERAL	El lector identifica de manera clara los elementos que componen el texto. Conlleva una lectura cuidadosa para entender todas las informaciones presentadas y su intención y significado. Es el reconocimiento de todo aquello que está explícito en el texto. Determina el marco referencial de la lectura.	(°)
INFERENCIAL	Es establecer relaciones entre partes del texto para deducir información, conclusiones o aspectos que no están escritos (implícitos). Este nivel es de especial importancia para realizar un ejercicio de pensamiento.	(*)
CRÍTICO	Implica un ejercicio de valoración y de formación de juicios propios frente a conocimientos previos. Es la elaboración de argumentos para sustentar opiniones. Es el nivel intertextual (conversación con otros textos).	(+)

	PUNTO DE PARTIDA		Fecha de Entrega	
		Día	Mes	Año

 Habilidades a desarrollar
Indagar: conocimientos previos sobre aspectos relacionados con el impacto ambiental
Observar: Cómo inciden las acciones humanas en el contexto ambiental
Explicar: como se articulan diversos entes u organizaciones para solucionar problemáticas ambientales
Preguntar: ¿cómo contribuimos y aprovechamos los recursos ambientales?
Conocer las generalidades de la gestión ambiental
Indagar las leyes y políticas ambientales
Preguntar: ¿cómo contribuimos a la degradación de los recursos ambientales?
Conocer las generalidades de las problemáticas sobre contaminantes de los ecosistemas y el medio biofísico

Preguntas orientadoras o problematizadoras	
<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Qué entiendes por bienes y servicios ambientales? 2. ¿Qué entiendes por impacto o mitigación ambientales? 3. ¿De algunas diferencias de los impactos ambientales negativos y positivos? 4. ¿Qué papel debe desempeñar una persona en la solución a los problemas ambientales? 5. ¿Cómo visualizas la situación ambiental en tu casa, tú barrio, ciudad y el colegio sobre las problemáticas ambientales?, explica las causas que consideras generan esa situación. 6. Conoces que es un PRAE, UN PROCEDA y un CIDEA, cuál es su importancia. 7. Como se da en la actualidad la Contaminación del agua. 	

- | | |
|---|--|
| 8. ¿De qué manera el hombre ha Contaminado el suelo, el aire y los ecosistemas?
9. Realiza un listado de los contaminantes químicos que conoces y afectan los ecosistemas. | |
|---|--|

Contaminantes ambientales (o xenobióticos)

Inicialmente el término xenobiótico (etimológicamente: “ajeno a la vida”) estaba limitado a compuestos químicos sintetizados por el hombre, constituidos por determinados elementos o grupos estructurales y que fueron detectados con posterioridad en los sistemas naturales.

Todo cambio significativo en la composición o condiciones normales de un medio constituye una forma de contaminación. Tales cambios afectan al recurso en sí o a su uso para un fin determinado, y los agentes que lo provocan pueden ser:

- químicos
- físicos
- biológicos

El medio afectado puede ser aire, agua, suelo o cualquier sustrato orgánico (de ordinario, más de uno de ellos simultáneamente).

Tal amplitud de factores y de efectos, involucran agentes de diferente naturaleza y acciones continuas y discontinuas, que pueden producirse espontáneamente o ser provocadas, muchas veces por la actividad del hombre en su búsqueda de recursos a consumir, asociadas con la transformación de materias primas naturales a través de procesos industriales y la acumulación de una cantidad de residuos considerable.

En cuanto a la composición, puede ser que implique una variación anómala en la proporción en que se encuentran los componentes habituales (ej.: concentración de nitratos en el agua subterránea por uso de fertilizantes) o la aparición e incorporación de sustancias que normalmente no se encuentran en el ambiente. Estos contaminantes químicos pueden ser inorgánicos (generalmente sales) u orgánicos (derivados más o menos sustituidos de moléculas inicialmente formadas por carbono e hidrógeno, p. e. hidrocarburos). A su vez, tanto unas como otras pueden reconocer un origen natural (ej.: flúor, vanadio o arsénico en aguas subterráneas en varias provincias del país; productos de degradación biológica, que incluyen desde detritos hasta metano, en condiciones anaeróbicas), o en la mayoría de los casos, ser el resultado de la actividad del hombre: origen antrópico (metales pesados provenientes de la minería, metalurgia; residuos domiciliarios o agropecuarios).

Los contaminantes físicos incluyen variaciones repentinas en la temperatura, la incorporación de isótopos radioactivos (vuelcos de agua de refrigeración, en general y de reacciones nucleares, en particular), radiación electromagnética y ruidos. En ciertas zonas de grandes ciudades se manifiesta una sobrecarga de información gráfica (contaminación visual).

La contaminación biológica, puede ser muy variada, desde las parasitosis endémicas en zonas pantanosas, en embalses o en cuerpos de agua con aporte de desechos domiciliarios, hasta las denominadas “mareas rojas”, producidas por el crecimiento poblacional de determinado grupo de algas.

M.Steliow



PUNTO DE LLEGADA

Al terminar la guía el estudiante estará en capacidad de:

1. Usar los conceptos científicos para reconocer posibles cambios en el entorno por la explotación de un recurso o el uso de una tecnología
2. Usar conceptos e indagarlos para analizar aspectos de los ecosistemas y dar razón de cómo funcionan, sus interrelaciones con los factores bióticos, abióticos y de sus efectos al modificarse alguna variable.
3. Reconoce la necesidad de registrar y clasificar la información para realizar un buen análisis usando información adicional para evaluar una predicción
4. Conocerá las generalidades de la gestión ambiental y los Proyectos que se vinculan a sus procesos
5. relacionar la contaminación de los ecosistemas con las acciones humanas
6. interpretar el cómo inciden las acciones humanas en los ecosistemas, tanto que posibilitan su conservación o degradación
7. He de explicar que las problemáticas ambientales inducen cambios irreversibles en los ecosistemas.



CONSULTA Y RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN



Fecha de Entrega

Día

Mes

Año



HABILIDADES A DESARROLLAR

Distinguir: bienes y servicios ambientales

Conocer algunos contaminantes de los ecosistemas

Identificar: recursos renovables y no renovables del entorno biofísico

Diferenciar impactos ambientales de problemáticas ambientales

Clasificar: problemáticas e impactos ambientales

Resumir: los aspectos relacionados a mitigación e impactos ambientales

Reconocer: programas y proyectos en pro del beneficio y la gestión ambiental

Organizar información relacionada con aspectos ambientales y Proyectos Ambientales

1. Indaguemos habilidades de descubrimiento.
Resuelve el párrafo, a partir de las indicaciones

4. Descifra el siguiente párrafo teniendo en cuenta que:

- A. Se relaciona con la clasificación de los animales según su alimentación.
- B. La resta de la letra I y la S da la letra L
- C. Al restar I con S y sumándole R y dividirlo entre 2 da N
- D. La resta de R y S multiplicada por 2 da la letra E
- E. Al sumar R y S y sumarle E da la letra O
- F. Al sumar la letra L y la E da la letra P

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
								26									8	6							

$$\begin{array}{r} \text{S} \quad \text{S} \quad \text{I} \quad \text{S} \\ \hline 14 \ 18 \quad 13 \ 18 \ 1 \ 18 \ 6 \quad 20 \ 18 \ 6 \quad 25 \ 14 \ 26 \ 5 \ 25 \ 20 \ 4 \ 6 \quad 13 \ 18 \ 5 \ 25 \ 14 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{I S} \quad \text{S} \quad \text{I} \quad \text{S} \\ \hline 20 \ 25 \quad 5 \ 26 \ 6 \ 5 \ 25 \quad 3 \ 20 \ 25 \ 6 \ 4 \quad 1 \ 4 \quad 25 \ 20 \ 26 \ 5 \ 4 \ 14 \ 13 \ 18 \ 6 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{R} \quad \text{S} \quad \text{S} \quad \text{S} \quad \text{I} \quad \text{I} \\ \hline 24 \ 18 \ 8 \quad 4 \ 6 \ 18 \quad 6 \ 4 \ 12 \ 2 \ 14 \quad 6 \ 2 \quad 25 \ 20 \ 26 \ 5 \ 4 \ 14 \ 13 \ 25 \ 3 \ 26 \ 18 \ 14 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{S} \quad \text{I} \quad \text{S} \quad \text{S} \quad \text{S} \quad \text{R} : \quad \text{R} \quad \text{I} \quad \text{R} \quad \text{S} \\ \hline 20 \ 18 \ 6 \quad 25 \ 14 \ 26 \ 5 \ 25 \ 20 \ 4 \ 6 \quad 24 \ 2 \ 4 \ 1 \ 4 \ 14 \quad 6 \ 4 \ 8 \quad 11 \ 4 \ 8 \ 17 \ 26 \ 16 \ 18 \ 8 \ 18 \ 6 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{S I} \quad \text{S} \quad \text{I} \quad \text{S} \\ \hline 6 \ 26 \quad 6 \ 4 \quad 25 \ 20 \ 26 \ 5 \ 4 \ 14 \ 13 \ 25 \ 14 \quad 1 \ 4 \quad 24 \ 20 \ 25 \ 14 \ 13 \ 25 \ 6 \end{array}$$

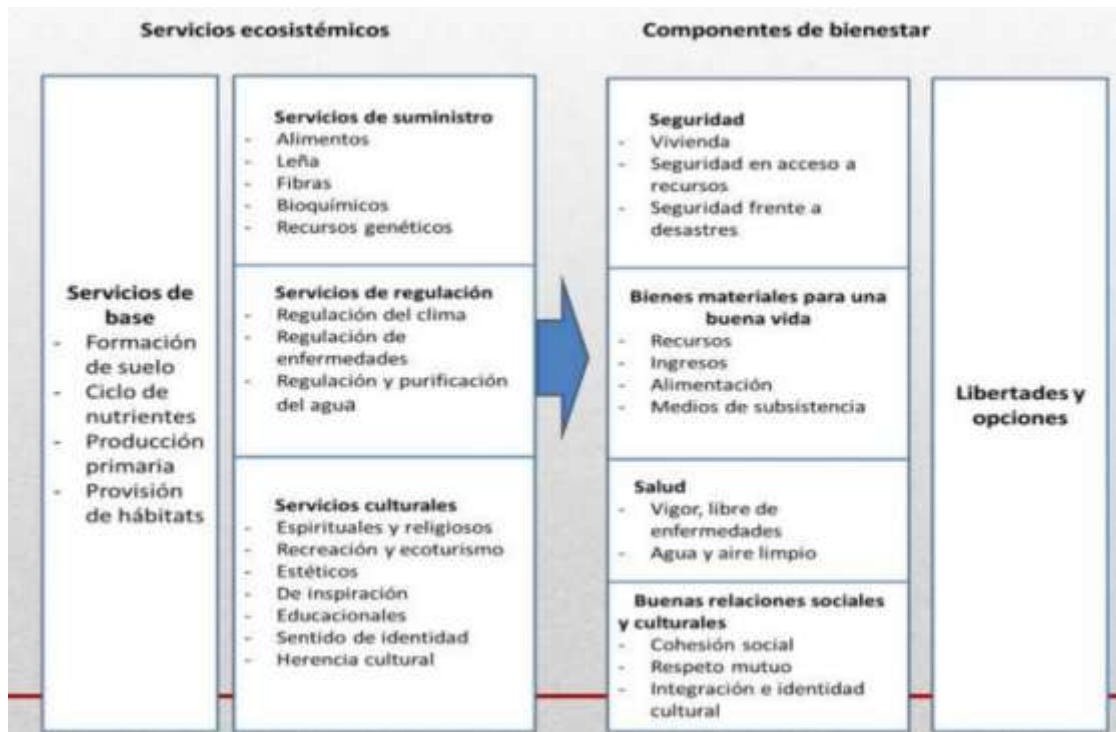
$$\begin{array}{r} \text{R I} \quad \text{R S} \quad \text{S I} \quad \text{S} \quad \text{I} \quad \text{I} \quad \text{R S} \\ \hline 3 \ 25 \ 8 \ 14 \ 26 \ 16 \ 18 \ 8 \ 18 \ 6 \quad 6 \ 26 \quad 6 \ 4 \quad 25 \ 20 \ 26 \ 5 \ 4 \ 14 \ 13 \ 25 \ 14 \quad 1 \ 4 \quad 18 \ 13 \ 8 \ 18 \ 6 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{I} \quad \text{S} \quad \text{I} \quad \text{R S} \quad \text{S} \\ \hline 25 \ 14 \ 26 \ 5 \ 25 \ 20 \ 4 \ 6 \quad 19 \quad 18 \ 5 \ 14 \ 26 \ 16 \ 18 \ 8 \ 18 \ 6 \quad 6 \ 4 \end{array}$$

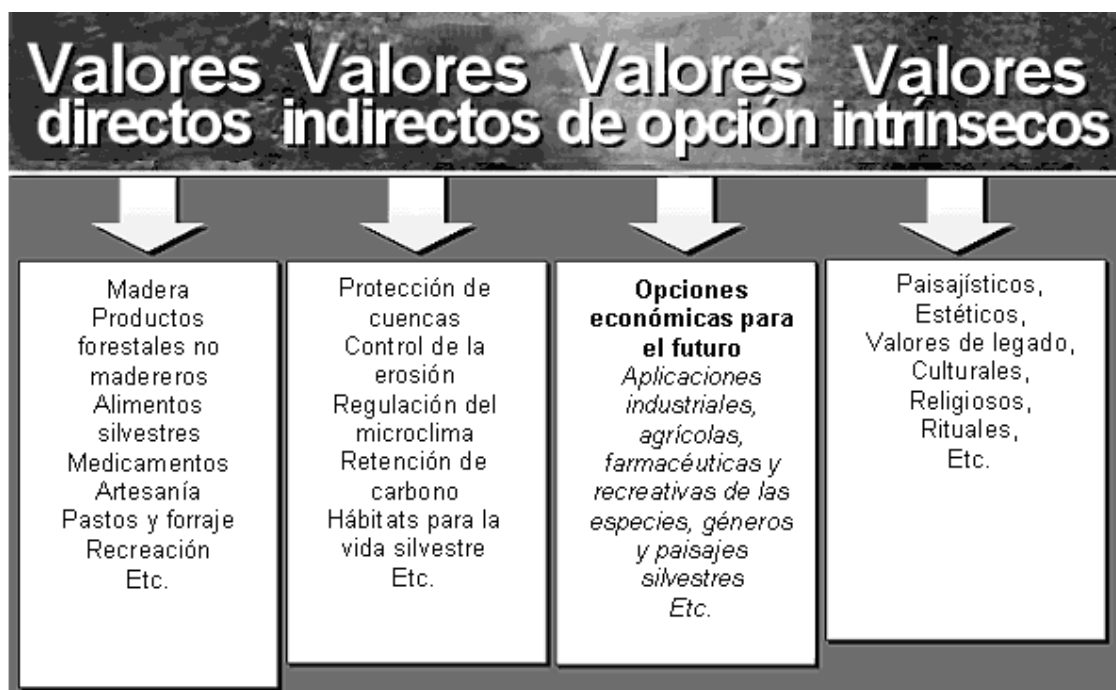
$$\begin{array}{r} \text{I} \quad \text{I} \quad \text{S} \quad \text{S} \\ \hline 25 \ 20 \ 26 \ 5 \ 4 \ 14 \ 13 \ 25 \ 14 \quad 1 \ 4 \quad 25 \ 14 \ 26 \ 5 \ 25 \ 20 \ 4 \ 6 \quad 19 \quad 24 \ 20 \ 25 \ 14 \ 13 \ 25 \ 6 \end{array}$$

2. Construye a partir de la información dada a continuación, mapas conceptuales, mentales o redes conceptuales en los que se identifiquen conceptos y relaciones entre la información y los contenidos que se presentan en las imágenes.

a. SERVICIOS ECOSISTEMICOS



b.



C. VALOR DE LOS BIENES Y SERVICIOS AMBIENTALES	DEFINICIÓN
Valor de uso directo	Se refiere al valor por el uso de un recurso en un lugar específico. Este uso puede ser consuntivo o no consuntivo. En el primero, el recurso es consumido por la actividad que se desarrolla en él, por ejemplo la extracción de leña y frutos, la caza y la pesca. Mientras en el uso no consuntivo el recurso se usa de manera contemplativa, tal es el caso de visitas a un lugar recreativo o paisajístico.
Valor de uso indirecto	Surge cuando las personas no entran en contacto directo con el recurso en su estado natural, pero aún así el individuo se beneficia de él. Este es el caso de las funciones ecológicas o ecosistémicas como regulación de clima, reciclaje de nutrientes y de residuos, entre otros.
Valor de opción	Hace referencia al valor de uso potencial de un recurso, es decir, corresponde a lo que los individuos están dispuestos a pagar hoy por usar el recurso en el futuro. Adicionalmente, algunos autores han desarrollado el concepto de valor de cuasi-opción, el cual refleja el beneficio neto obtenido al posponer una decisión de usar o no un recurso, en espera de despejar total o parcialmente la incertidumbre existente mediante la obtención de una mayor información.
Valor de legado	Corresponde al valor que cualquier individuo le asigna a un recurso al saber que otros puedan beneficiarse del mismo en el futuro.
Valor de existencia	Es un concepto que surge al asignar un determinado valor a un recurso simplemente porque éste existe, aún cuando los individuos nunca han tomado contacto con él, ni lo harán en el futuro.

3. EL CIDEA, LOS PRAES Y EL PROCEDA

EL CIDEA

Es el Comité Interinstitucional de Educación Ambiental. Los CIDEA deben ser propulsores de los Proyectos Ambientales Escolares, PRAE, y de los Proyectos Ciudadanos de Educación Ambiental, PROCEDA, en los municipios y departamentos donde se establezcan. Así mismo, se espera que los planes educativos que diseñe el CIDEA sean incorporados a los planes de desarrollo de su región, y que estos obtengan recursos financieros que garanticen su sostenibilidad, en el contexto de la descentralización y la autonomía local.

Los CIDEA establecen sus propios criterios y normas de funcionamiento y de proyección, de acuerdo con las dinámicas (planes de acción, planes de gestión, e intencionalidades educativo - ambientales) de las instituciones u organizaciones que los conforman. Cada comité construye su propio plan de trabajo para asesorar y acompañar procesos de incorporación del tema (Educación Ambiental) en las diferentes estrategias de desarrollo regional y local. Algunos Comités, como los de Risaralda y Norte de Santander, ya tienen planes decenales y planes quinquenales de Educación Ambiental.

Estos comités se crean a partir del Decreto 1743 de 1994 con el fin de diseñar, asesorar, orientar, acompañar y evaluar el Plan de Educación Ambiental en cada rincón del país, atendiendo a los intereses y necesidades de las respectivas instituciones.

LOS PRAE

Son proyectos que incorporan la problemática ambiental local al quehacer de las instituciones educativas, teniendo en cuenta su dinámica natural y socio-cultural de contexto. Dicha incorporación tiene el carácter transversal e interdisciplinario propio de las necesidades de la comprensión de la visión sistémica del ambiente y de la formación integral requerida para la comprensión y la participación en la transformación de realidades ambientales locales, regionales y/o nacionales. Lo anterior implica generar espacios comunes de reflexión, no sólo al interior de las instituciones educativas sino también en el trabajo concertado con las demás instituciones y organizaciones con las cuales se asocian, para contribuir en el análisis de la problemática, la implementación de estrategias de intervención y en general en la proyección de propuestas de solución a las problemáticas ambientales concretas. Los PRAE deben contribuir entonces, en la construcción de los sentidos de pertenencia y de manera significativa, en los criterios de identidad local, regional y nacional, a partir de procesos formativos que ubiquen la solidaridad, la tolerancia (respeto a la diferencia), la búsqueda del consenso y la autonomía, como elementos fundamentales para la cualificación de las interacciones que se establecen entre las dinámicas naturales y socio-culturales. En éste sentido, los PRAE contribuyen en el desarrollo de competencias de pensamiento científico y ciudadanas, orientadas al fortalecimiento de los procesos de gestión ambiental, y por ende, al mejoramiento de la calidad de la educación y de la vida, desde una concepción de desarrollo sostenible (1). El PRAE abre espacios para el desarrollo de la investigación si se tiene en cuenta que el objeto del mismo es la formación para la comprensión de las problemáticas y/o potencialidades ambientales, a través de la construcción de conocimientos significativos que redunden en beneficio de la cualificación de las actitudes y de los valores, en el marco de una formación ética y responsable frente al manejo adecuado del ambiente (competencias ciudadanas).

¿Cuál debe ser el perfil de un PRAE?

Incorporación de la propuesta del PRAE en el PEI institucional.

Currículo con dimensión ambiental: Introducción del problema ambiental de contexto en el Plan de Estudios y demás actividades de la Institución Educativa.

Estrategias pedagógico-didácticas orientadas al desarrollo y fortalecimiento de competencias de pensamiento científico y ciudadanas, que permitan comprender las interacciones naturaleza - sociedad y cultura, en contextos ambientales particulares.

Visión pedagógica que permita la construcción de conocimiento significativo. (El contexto ambiental como factor de significación).

Espacios o mecanismos operativos que permitan el diálogo de saberes (conocimiento científico, conocimiento tradicional, conocimiento popular, entre otros).

Trabajo interdisciplinario, no sólo al interior de la institución sino al exterior de la misma desde sus asociaciones con otras instituciones.

Componente interinstitucional: Concertación con actores de carácter local, regional, departamental, nacional: (Ministerios, SENA, Corporaciones Autónomas Regionales, secretarías de Educación, Universidades, ONG, entre otras etc).

Actividades de intervención directa que permitan la reflexión pedagógico - didáctica y sus proyecciones en la transformación de la institución .

Dos (2) o más actores comprometidos con el Proyecto y Dos (2) o más áreas del conocimiento como eje de la propuesta educativa.

¿Cómo funciona un PRAE?

Los Proyectos Ambientales Escolares, identifican un problema de diagnóstico ambiental, relevante para la comunidad en la que está inserta la institución educativa. Desarrollan una propuesta pedagógica-didáctica para

la incorporación de este problema al diseño curricular del Proyecto Educativo Institucional (PEI). Trabajan desde la construcción de conocimiento significativo y diálogo de saberes. Permiten poner en contacto los actores comunitarios con la dinámica escolar, a través de sus componentes: investigación - intervención

LOS PROCEDA

Son Proyectos Ambientales Ciudadanos llevados a cabo por grupos y organizaciones de la sociedad civil, con el ánimo de contribuir en la resolución conjunta de problemas ambientales locales.

2. Marco jurídico Leyes, Decretos o artículos de la Constitución que lo regulan

- Ley 99 de 1993
- Ley General de Educación 115 de 1994
- Decreto 1743 de 1994
- Política Nacional de Educación Ambiental

Propósito

Tienen como propósito fundamental contribuir a la solución de los problemas concretos de la realidad nacional, regional y local, en un contexto y tiempo determinados. A la vez se caracterizan, por sus ventajas comparativas, las cuales aportan ganancias o valores agregados a quienes participan en ellos, como son:

- Socialización de la información
- Ampliación de la participación
- Saldos pedagógicos.
- Consolidación de procesos de democratización

justificación

Son los proyectos que permiten canalizar los esfuerzos de la participación ciudadana a nivel regional en materia de educación ambiental. Su labor es coordinada con los PRAE de las instituciones de la misma localidad, así como con los CIDEA.

Criterios para su conformación

- Pertinencia en la problemática de la comunidad
- Contextualización
- Interdisciplina
- Interculturalidad
- Intersectorial

Actores involucrados:

- Ministerio de Educación Nacional
- Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo territorial
- Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible
- Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales
- Unidades Ambientales de los Grandes Centros Urbanos
- Secretarías de Educación Departamentales y Municipales
- Organizaciones No Gubernamentales de carácter ambiental
- Institutos de Investigación Ambiental
- Instituciones Educativas

- Entidades Territoriales
- Sector Productivo
- Jardines Botánicos
- Policía Ecológica
- UMATAS

Tomado de:

<http://daniel-gestionambiental.blogspot.com/2009/08/el-cidea-los-praes-y-el-proceda.html#:~:text=Es%20el%20Comite%20Interistitucional%20de,y%20departamentos%20donde%20se%20establezcan.>

4. IMPACTO AMBIENTAL DE LAS ACTIVIDADES HUMANAS SOBRE SU ENTORNO

Desde que el hombre ha existido en el planeta Tierra, ha dado origen a cantidades de problemas ambientales por su mala relación con los recursos y servicios que ofrece la naturaleza, hasta el punto de poner en riesgo su propia existencia y la de las futuras generaciones. Sin duda, en los últimos tiempos el hombre tiene una función esencial en cuanto a los impactos en el medio ambiente y que hoy en día es una verdadera preocupación para la humanidad.

En este sentido, es importante el conocimiento sobre las problemáticas ambientales que existen y que están llevando a un desastre ambiental tanto del hombre como del planeta. Esta crisis ecológica no puede ser resuelta sin el mayor causante y responsable como lo es el hombre.

Por consiguiente, los problemas ambientales son los impactos de las actividades o conductas del ser humano tanto sociales, económicas, políticas y culturales sobre su entorno o ambiente natural. Es decir, el ser humano se relaciona con los elementos de la naturaleza y cuando este interviene causando algún daño sobre ellos, es lo que se le conoce como problemas ambientales.

Asimismo, existen muchos problemas ecológicos en el mundo que están contaminando el ambiente y que se relacionan con otros problemas sociales y económicos. Los problemas ambientales se clasifican de la siguiente manera:

- Según su origen: naturales, humanos, rurales y urbanos.
- Según su escala geográfica: locales, regionales, nacionales y globales.
- Según su escala temporal: corta duración, larga duración y permanentes.
- Según su sistema económico: países desarrollados y subdesarrollados.

Por otro lado, existen muchos problemas en el planeta tierra, pero entre lo más importantes vale mencionar los siguientes:

- Contaminación Ambiental
- Efecto sobre el aire, agua, suelo, flora y fauna.
- Residuos y desechos sólidos
- Cambio climático
- Calentamiento global
- Efecto invernadero
- Disminución de la capa de ozono
- Deforestación
- Desertificación
- Incendios forestales
- Incremento en la huella de carbono
- Modificaciones genéticas
- Efectos en la vida marina
- Problemas de salud pública
- Sobrepoblación

- Pérdida de biodiversidad
- Minería ilegal
- Desastres naturales
- Especies en peligro de extinción
- Lluvia ácida
- Dispersión urbana
- Basuras y vertederos

En consecuencia, cada uno de estos problemas ambientales impactan sobre los ecosistemas naturales, el paisaje, y la salud humana ocasionando efectos como cáncer, enfermedades respiratorias, trastornos, inmunodeficiencia, alergias y otros que deterioran la calidad de vida y el ambiente.

Así pues, existen muchos otros problemas ambientales que cada día se agravan más por la degradación del medio ambiente y todos sus recursos naturales. Por lo tanto, el único causante es la especie humana por el desconocimiento, no conocer los elementos del ambiente y principalmente por la falta de educación ambiental que promueva el conocimiento, sensibilización y conciencia en toda la humanidad en general como respuesta ante estos impactos ecológicos para lograr un desarrollo sostenible.

De ahí que, toda la humanidad debe actuar ahora mismo por poner en práctica, medidas para solucionar estos problemas ambientales que aseguren la supervivencia por medio de las siguientes acciones:

- No contaminar
- No talar y quemar
- Ahorrar agua y energía
- Parar el consumismo
- Implementar energías renovables
- Fomentar el uso de la bicicleta
- Respetar y cumplir las leyes ambientales
- Desarrollar valores ambientales
- Promover la educación ambiental como base del cambio

Con todo lo anterior dicho, es hoy y ahora mismo el comenzar con un cambio urgente de conducta hacia el cuidado y protección del medio ambiente. La solución de todos los problemas ambientales es responsabilidad del mismo causante como el hombre y de él depende su propia existencia y la de las futuras generaciones en este planeta.

Finalmente, toda la humanidad sin duda alguna; está enferma de consumismo, materialismo, codicia, ambición y todo tipo de interés económico que sobrepasa su importancia sobre la salud y la verdadera calidad de vivir en un planeta libre de contaminación para los niños y niñas. En definitiva, los problemas ambientales están logrando que el único hogar como el planeta tierra deje de existir, porque si cada persona, familia, comunidad, escuela, estado y sociedad en general no actúan inmediatamente por resolver esta catástrofe ambiental, pondrán fin a la vida y al futuro del medio ambiente para siempre.

Los problemas del Medio Ambiente, es responsabilidad de toda la humanidad. Todos unidos poniendo un granito de arena otro mundo es posible

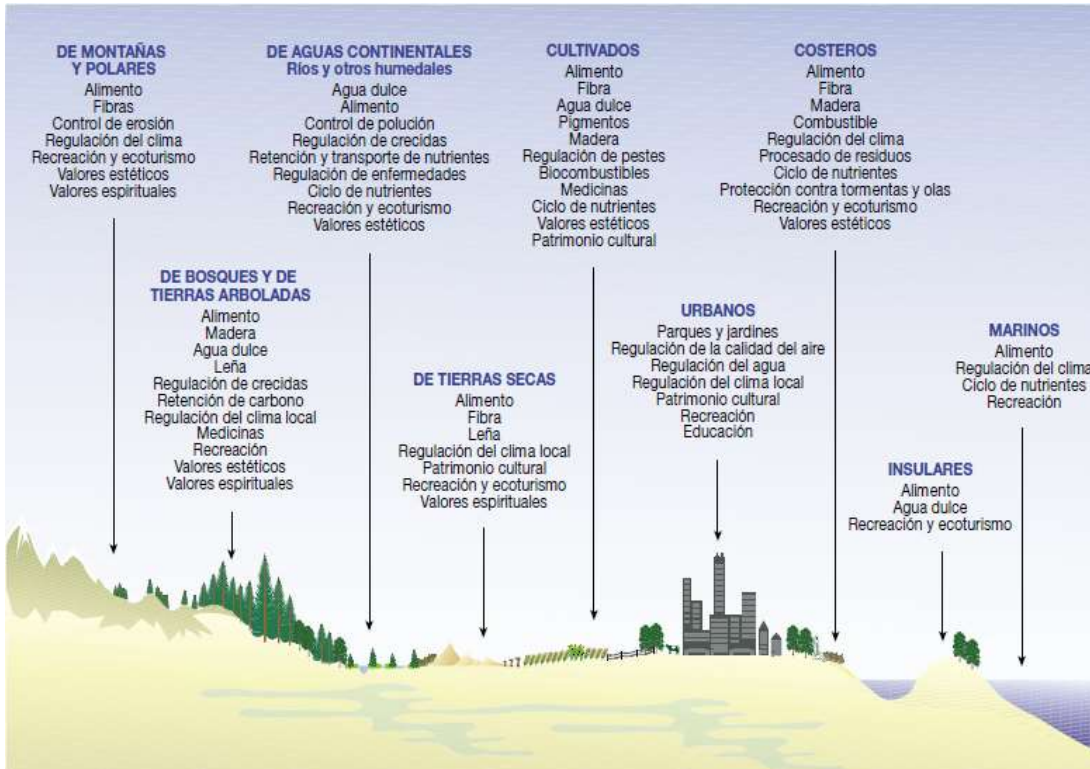
Autor:

José Pineda

T.S.U En Evaluación Ambiental

<https://encolombia.com/medio-ambiente/interes-a/impacto-ambiental-actividades-humanas/#:~:text=Impacto%20Ambiental%20de%20las%20Actividades%20Humanas%20sobre%20su%20Entorno&text=Por%20consiguiente%2C%20los%20problemas%20ambientales,su%20entorno%20o%20ambiente%20natural.>

5. Tipos de ecosistemas: define los diferentes tipos de ecosistemas.



6. Revisa las siguientes situaciones, construye un flujograma que evidencie las principales características de los diversos procesos.



Extracción de agua y represado

- La cantidad de agua extraída de los ríos y lagos para el riego, el uso doméstico y la industria se duplicó en los últimos 40 años.
- Los seres humanos ahora utilizan entre el 40 y el 50% del agua dulce que llega a los cauces y lagos a los que tienen acceso la mayoría de la población.
- En algunas regiones, como en Medio Oriente y el Norte de África, los seres humanos utilizan el 120% del suministro renovable (mediante el recurso al agua subterránea que no se recarga).
- Entre 1960 y 2000, la capacidad de almacenamiento de agua en las presas se cuadruplicó y, como resultado de ello, se calculó que el agua almacenada era entre tres y seis veces más que la que corría por los cauces de los ríos (sin incluir el agua de los lagos naturales).



Conversión y degradación

- En los 30 años que transcurrieron después de 1950, se destinaron más nuevas tierras al cultivo que en los 150 años transcurridos entre 1700 y 1850, y en la actualidad cerca de un cuarto (24%) de la superficie terrestre ha sido transformada en sistemas cultivados.
- Desde cerca de 1980, se ha perdido aproximadamente el 35% de los manglares y se destruyó el 20% de los arrecifes de coral del mundo, y otro 20% ha sido seriamente degradado o destruido.





CREDIT: RICH GIBBS FOR AP/WIDE WORLD

Uso y niveles de nutrientes

■ Las actividades humanas generan ahora más nitrógeno biológicamente disponible que el que producen todos los procesos naturales juntos, y más de la mitad de todo el fertilizante a base de nitrógeno fabricado hasta ahora (la producción comenzó en 1913) ha sido aplicada desde 1985.

■ El flujo de nitrógeno hacia los océanos se ha duplicado desde 1860.
■ El uso de fertilizantes a base de fósforo y la tasa de acumulación de fósforo en los suelos agrícolas aumentó cerca de tres veces entre 1960 y 1990. Si bien el ritmo de ese uso ha declinado un poco desde entonces, el fósforo puede

permanecer en los suelos durante décadas antes de entrar en el medio ambiente más amplio.




Pesquerías

■ Por lo menos un cuarto de las poblaciones de peces marinos están siendo sobreexplotadas.
■ La cantidad de pescado extraído por los seres humanos aumentó hasta la década de 1980, pero ahora está bajando




debido a la merma de las poblaciones de peces.
■ En muchos lugares del mar, el peso total de los peces disponibles para ser capturados es menos de la décima parte del que se disponía antes de que comenzara la pesca industrial.

■ Las pesquerías en agua continentales, de especial importancia porque brindan una dieta de calidad para los pobres, también están mermando debido a la sobrepesca, los cambios en el hábitat y la extracción de agua dulce.

7. construye una red de ideas con los siguientes términos; acción humana en los ecosistemas, Cambios en los ecosistemas, Influencia de hombre en la Biosfera, recursos naturales, Contaminación atmosférica, Contaminación del agua, Contaminación del suelo, Problemas globales, El ecosistema urbano, Conservación y recuperación del medio natural.
8. Consulte los tipos de biomas principales del planeta tierra, realice una corta descripción de estos.

 LISTA DE VERIFICACIÓN	SÍ, que logro obtuviste.	NO, que considera que faltó
¿Puedes diferenciar ahora con mayor facilidad los conceptos trabajados y sus relaciones con los ecosistemas?		
¿diferencias los tipos de recursos ecosistémicos?		
¿diferencias los tipos de bienes ecosistémicos?		
¿tienes un mayor conocimiento sobre los factores, problemáticas e impactos generados por el ser humano en los ecosistemas?		
¿puedes distinguir y referenciar los componentes similares entre un PRAE, un PROCEDA y el CIDEAM?		
¿Consideras que las actividades humanas pueden ser y generar mayor conciencia hacia el entorno biofísico?		
¿consideras que en los mapas mentales posibilitan interiorizar definiciones y relaciones conceptuales mucho más sencillas?	¿	
¿Puedes diferenciar ahora con mayor facilidad los conceptos trabajados y sus relaciones con los ecosistemas y los biomas?		
¿diferencias los tipos de recursos ecosistémicos?		
¿tienes un mayor conocimiento sobre los factores, problemáticas e impactos generados por el ser humano en los ecosistemas?		

Argumenta tu respuesta:

¿Cómo te sientes hasta el momento?			
 Bien	 Excelente	 Regular	 Mal



DESARROLLO DE LA HABILIDAD



Fecha de Entrega

Día

Mes

Año



HABILIDADES A DESARROLLAR

Aplicar el conocimiento teórico en experiencias prácticas

Deducir las características de los ecosistemas a partir de los contenidos abordados

Comprender los ecosistemas como entornos diversos, considerando sus problemáticas e impactos generados

Relacionar planes, programas y proyectos que inciden desde la Educación ambiental en el entorno biofísico

Construir estrategias que fomenten el conocimiento y la intervención en beneficio del entorno biofísico

1. EXPERIENCIA PRÁCTICA.

Tema: **El agua como fuente de alimentos**

Objetivo: Reconocer la importancia de los ecosistemas acuáticos en la oferta de alimento.

Descripción: visualizar en un supermercado o una tienda de alimentos los productos en exhibición, elabora una lista de los productos que consideras tienen origen en ecosistemas acuáticos (océanos, ríos, lagunas, pantanos) o que dependan del recurso agua para su elaboración, producción, fabricación o generación. Pueden dividirse en grupos de tres o cuatro integrantes; cada integrante debe asignarse un sector para construir la lista de productos.

Desarrollo: luego de tener la lista, a cada uno de los productos es importante dar respuesta a las siguientes preguntas; ¿Qué tipo de producción es (agrícola, industrial) ?; ¿de dónde viene, país, departamento, ciudad?, ¿cómo se obtiene procesado, empacado, natural?, ¿dónde y cómo se procesa?, ¿cómo se usa en la alimentación? discusión con los estudiantes para identificar las actividades humanas que tienen impacto en la calidad y cantidad de agua disponible y por lo tanto en la calidad y cantidad de alimentos. Reflexione también sobre los ecosistemas acuáticos como el hogar de innumerables formas de vida.

Resultados:

Entregar un informe con los resultados obtenidos en el transcurso de la experiencia.

2. Ver de manera analítica y objetiva el video documental de "Colombia magia salvaje", construye con él tu propio argumento sobre las potencialidades, impactos, problemáticas que se presentan en el documental sobre el medio ambiente y la diversidad en Colombia.
3. Con lo anterior indaga sobre el plan de gestión del riesgo y el PRAE institucional de IECOMI, realiza un cuadro comparativo con lo propuesto en los textos y lo hallado en los proyectos, qué, de éstos se cumple, están acorde a las normativas nacionales, que otras acciones o procesos se deben implementar, presenta una propuesta para llevar a cabo lo que consideran hace falta en cada proyecto.

4. Revisa el artículo “lineamientos para crear planes de gestión del riesgo escolar” páginas 9 y 10, también de la 25 a la 30 por grupos de trabajo en la que presenten de manera clara y creativa una propuesta para generar **PEGR**, para la institución.
 - a. https://redes.colombiaaprende.edu.co/ntg/men/pdf/lineamientos_formulacion_planes_escolares.pdf.
5. Realiza una lectura analítica y objetiva del artículo elaborando un plan de impacto ambiental. Elabora a partir de tu lectura un plegable creativo y atractivo en el que describas de manera concisa las principales características de un proyecto de impacto sobre el medio ambiente.
 - a. [elaboremos_un_estudio_de_impacto_ambiental.pdf](#) // MsC. I.F. Henry Zúñiga Palma

6. EXPERIENCIA PRÁCTICA.

Nombre de la práctica: DIVERSIDAD ANIMAL

Introducción: El reino animal se caracteriza por una gran diversidad, en las formas del cuerpo, en el tamaño y si nos detenemos a observar en el color; nos hemos asombrado con la variedad que pueden presentar en su adaptación tanto al medio ambiente terrestre como al medio acuático. Existen diversas formas de expresarse la diversidad y aunque son muy diversos, se presentan características comunes.

La diversidad biológica es la expresión de vida en la tierra vista en toda su dimensión, se estima que 14 millones de especies habitan el planeta y de ellos solo se han descrito 1, 75 millones, siendo las plantas mucho mejor estudiadas que los animales y dentro de ellos los vertebrados.

Al ser la unidad que más claramente se ha estudiado, refleja la identidad de los organismos, la especie, es la moneda básica de la biología y el centro de buena parte de las investigaciones realizadas por ecologistas y conservacionistas. El número de especies se puede contar en cualquier lugar en que se tomen muestras, en particular si la atención se concentra en organismos superiores (como mamíferos, reptiles o aves); también es posible estimar este número en una región o en un país (aunque el error aumenta con la extensión del territorio). Esta medida, llamada riqueza de especies, constituye una posible medida de la biodiversidad del lugar y una base de comparación entre zonas. Es la medida general más inmediata de la biodiversidad.

Objetivo: conocer que especies animales habitan la institución, a través de una experiencia sencilla de exploración.

Materiales:

- Lupa
- Pinzas de costura
- 6 tarritos de compota
- 20 metros de pita, piola o cabuya

Procedimiento

1. establece un perímetro igual a la cantidad de pita con que cuenten en un espacio de la institución, este lo demarcas con 4 estacas.
2. Recolecta todas las especies animales que halles en este espacio demarcado.
3. Realiza una descripción detallada de cada animal, insecto o arácnido encontrado, trata de dibujarlo lo mejor que puedas, tratando de no perder detalles en su forma, color o estructura, relaciona todas las especies halladas en el desarrollo de la práctica, ten en cuenta que la mayoría de los animales se relacionan por sus características principales, es decir por el número de patas, la forma de su cuerpo, o por las particularidades, de eso se sirve la taxonomía para clasificarlas.
4. Por último y con los dibujos consulta a que especie pertenecen, cual es el grupo taxonómico, orden, clase y especie que hallaste en la experiencia.

Resultado: Al finalizar la experiencia entrega al maestro tu trabajo con los apuntes respectivos y responde Con la información anterior ¿En tu colegio hay o no hay gran diversidad animal?, ¿Qué crees que podrías hacer para aumentar la diversidad en el mismo espacio?

7. PREGUNTAS DE SELECCIÓN MÚLTIPLE CON ÚNICA RESPUESTA. (TIPO I)

Las preguntas de este tipo constan de un enunciado y de cuatro opciones de respuesta, entre las cuales usted debe escoger la que considere correcta

RESPONDA LAS PREGUNTAS 1 A 4 DE ACUERDO CON LA SIGUIENTE INFORMACIÓN

Comercio ilegal de fauna y flora


"El comercio ilegal de flora y fauna es una de las causas de la extinción de muchas especies. Las poblaciones de varias especies se han reducido drásticamente debido a esta actividad. Colombia, uno de los países con mayor biodiversidad en el planeta, es un centro importante para este tipo de comercio, el cual se ha convertido en la tercera actividad ilegal más lucrativa del mundo luego del tráfico de drogas y el tráfico de armas.





Esta actividad mueve billones de pesos anualmente y las más afectadas son las especies de flora y fauna involucradas en este negocio. Como respuesta a este comercio ilegal de flora y fauna, varios países firmaron en 1973 el tratado internacional CITES, Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres, para proteger la fauna y flora silvestre de la sobre explotación y para evitar que el comercio ilegal pusiera en peligro de extinción a varias especies. CITES empezó a funcionar en Julio de 1975 y hoy en día tiene 143 países miembros".

Tomado de: <http://web.minambiente.gov.co/biogeomenu/biodiversidad/especies/comercioilegal.htm>

1. El comercio ilegal de especies afecta no solamente a los organismos directamente implicados sino a todas las comunidades aledañas, porque:
 - A. la extracción selectiva de especies exóticas reduce el atractivo turístico de la región.
 - B. la extracción de especies exóticas altera las investigaciones científicas que se realicen en el ecosistema.
 - C. en el ecosistema.
 - D. las trampas utilizadas por los cazadores pueden afectar a otros animales del ecosistema e incluso al hombre.
 - E. la dinámica natural de los ecosistemas se altera incidiendo directamente en los equilibrios existentes.
2. El tráfico de especies con fines lucrativos tiene consecuencias para los ecosistemas porque
 - A. se crean nuevas relaciones depredador-presa en las redes tróficas.
 - B. aumentan las relaciones entre oferta y demanda de recursos.
 - C. conduce a la extinción de especies que dependen de ellos.
 - D. aumenta la competencia por un mismo recurso en el ecosistema.
3. El control del tráfico de especies ha llevado al decomiso de animales que son llevados a centros de rehabilitación donde se valoran. Con base en la valoración realizada, aquellos animales que se consideran aptos para vivir en su entorno natural se liberan y los demás se mantienen en cautiverio. La vida en cautiverio para uno de estos animales puede
 - A. reducir su reproducción natural por falta de individuos del sexo opuesto.
 - B. ser perjudicial porque las especies no pueden sobrevivir fuera de su entorno natural.
 - C. garantizar la conservación de la especie.
 - D. prolongarle la vida porque disminuyen los riesgos naturales.
4. La mayor diversidad de especies en lugares de latitud cercana a la zona ecuatorial se puede relacionar con:
 - A. ambientes sometidos a cambios periódicos drásticos.
 - B. mayor influencia humana sobre la dinámica de los ecosistemas.
 - C. la continua migración de las especies hacia ambientes estables.
 - D. mayor disponibilidad de recursos y variedad de ambientes.

5. Colombia es un país muy diverso e infortunadamente aún no se conoce a cabalidad el estado y las condiciones de los ecosistemas y las especies que lo habitan. Este desconocimiento trae como consecuencia que:
- A. el país desconozca sus recursos y no pueda aprovecharlos económicamente.
 - B. el mundo no se entere de todas las especies que tiene Colombia.
 - C. sea difícil conservar aquello que no se conoce.
 - D. en el país se desarrollen únicamente programas de preservación.
6. La reproducción en cautiverio es una técnica utilizada para conservar especies en vía de extinción. Por ejemplo, en 1987 se inició en Colombia el Programa de Reintroducción del Cóndor Andino, *Vultur griphus*. Para ello se criaron varios polluelos en zoológicos norteamericanos y luego se liberaron en Los Andes colombianos. A pesar del éxito del programa, esta especie aún se considera en vía de extinción. Para que estos programas den resultados más duraderos requieren complementarse prioritariamente con
- A. campañas masivas de divulgación dando a conocer el comportamiento de estos animales.
 - B. campañas educativas con el fin de enseñar el valor ecológico de la especie.
 - C. la creación de zonas protegidas donde se prohíba la caza de estos especímenes.
 - D. la creación de leyes que permitan sancionar la captura de cóndores.

 LISTA DE VERIFICACIÓN DE ACTIVIDADES	SÍ, que logro obtuviste.	NO, porqué.
¿Construiste el plan de mejoramiento para tu comunidad?		
¿elaboraste la cartilla, el comic, el plegable u otra manera para evidenciar lo propuesto en el plan?		
¿Revisaste los artículos de gestión del riesgo y el ABC de los Proyectos Educativos Escolares?		
Creeste el cuadro comparativo de los artículos y los proyectos		
Presentaste la propuesta de lo que se cumple y lo que no se cumple en los proyectos		

¿Cómo te sientes hasta el momento?			
 Bien	 Excelente	 Regular	 Mal

Argumenta tu respuesta:

	RELACIÓN				Fecha de Entrega		
		Día		Mes		Año	

Habilidades a desarrollar
Cuestionar el conocimiento teórico evidenciado en las experiencias prácticas
Proponer estrategias que incidan en planes, programas y proyectos que desde la gestión ambiental
Usar los ecosistemas, sus bienes y servicios como elementos para comprender que son entornos vivos diversos y dinámicos considerando sus problemáticas, impactos y potencialidades.
Evaluar las estrategias utilizadas para fomentar el conocimiento y la intervención en beneficio del entorno biofísico desde planes de gestión y programas educativos.

1. Evidenciar el avance en relación con el proyecto de investigación que se desarrollará a lo largo de proceso académico. Este debe contener:
 - a. Tema
 - b. Nombre
 - c. Descripción
 - d. Objetivo general

Actividad de Relación: Escoger una de las temáticas que se presentan a continuación, y buscar tres noticias o artículos relacionados con el tema para realizar un debate crítico.

Temas:

- E. Locomotora minera (La minería en Caucasia, la minería en Zaragoza, la minería en el Amazonas, Mina La Colosa, Mina Angostura, Mina de Tunjuelo, Cerromatoso, Cerrejón, la descarga de carbón vegetal en la bahía de Santa Marta, Minería en el páramo de San Turban, minería en Parques Naturales)
- F. Afectación que causan las represas a los ecosistemas (Represa el Quimbo, Hidroeléctrica Ituango, proyecto Porvenir I y II)
- G. Tasa de deforestación en Colombia
- H. Deseccación de humedales en Colombia
- I. Destrucción de páramos (páramo de Santurbán, sistema Ruiz, Santa Isabel y Tolima, entre otros)
- J. Derrames de petróleo en Colombia
- K. Contaminación de los ríos en Colombia: Magdalena, Cauca, Amazonas, Sinú, Bogotá y Medellín, etc.
- L. Especies en extinción en Colombia
- M. Humedales y áreas Urbanas de interés ambiental en Colombia

Una vez realizada la lectura, construirán un informe que contenga de forma analítica y coherente la solución a las siguientes preguntas.

¿Cuáles son las causas del problema?

¿Cuáles son las consecuencias de estos problemas?

¿Quiénes son los actores involucrados en el problema?


¿Qué acciones se han realizado para evitar o controlar este problema por parte del Estado, organizaciones o comunidades?

¿Qué normas o leyes ambientales sustentan la protección de estos recursos naturales afectados por el problema y cómo pueden usarse, describa por lo menos una norma y su aplicación?





Nota: incluir la cibergrafía o bibliografía

ENTREGABLES.


1. Presentar las Actividades realizadas, que den cuenta de los trabajos y procesos desarrollados en cuanto a lo formativo del SENA.
2. Presentar el informe de la actividad práctica
3. Hacer entrega del proceso analítico y argumentativo sobre las potencialidades, impactos, problemáticas que se presentan en el documental
4. Hacer entrega del cuadro comparativo con lo propuesto en los textos y lo hallado en los proyectos PRAE Y PEGR
5. Hacer entrega de la propuesta sobre el **PEGR**
6. Presentar la cartilla, comic, el plegable u otra manera para evidenciar lo propuesto en el plan de trabajo principales características de un proyecto de impacto sobre el medio ambiente


 LISTA DE VERIFICACIÓN DE ACTIVIDADES	Sí, que logro obtuviste.	NO, porqué.
Presenta la evidencia de los procesos sobre las experiencias prácticas		
Propone estrategias que incidan en planes, programas y proyectos que desde la gestión ambiental se puedan adelantar		
Usar los conceptos relacionados a ecosistemas, bienes y servicios como elementos para comprender que son entornos vivos diversos y dinámicos considerando sus problemáticas, impactos y potencialidades.		
Evalua las estrategias utilizadas para fomentar el conocimiento y la intervención en beneficio del entorno biofísico desde planes de gestión y programas educativos.		




¿Cómo te sientes hasta el momento?			
 Bien	 Excelente	 Regular	 Mal

Argumenta tu respuesta:

	 AUTOEVALUACIÓN	%
1		
2		
3		
4		
5		
6		

	 COEVALUACIÓN	%
1		
2		
3		
4		
5		
6		

	 SOCIOEMOCIONAL	%
1		
2		
3		
4		



RECURSOS