



Aprendiendo juntos a cuidar la casa común

Protección del Agua Dulce

Nivel Secundaria



Fe y Alegría
FÉ E ALEGRIA · FOI ET JOIE



Aprendiendo juntos a cuidar nuestra casa común
Materiales para educadores populares
Colección: Ecología Integral
Eje temático: Protección al agua dulce
Nivel Secundaria

Equipo Responsable

Líder de la Iniciativa Federativa
Irma Mariño, FyA Perú
Co-líder de la Iniciativa Federativa
José Romero, FyA Brasil

Coordinador Pan Amazónicos país

Avita Alejos, FyA Perú
Liliana Ordoñez, FyA Ecuador
Markis Martínez, FyA Venezuela
Mónica Arroyo, FyA Bolivia

Equipo de Comunicaciones Federación Internacional

María Paula Arango
Héctor Ignacio Escandell

Equipo Pedagógico

Luz Bettina Fuenmayor
Ramón Labarca-Rincón
María Méndez
Erika Espinoza
Verónica Cubillán

Diseño de estrategias: Verónica Cubillán

Edita y distribuye:

Federación Internacional de Fe y Alegría

Calle 35 # 21 - 19 La Soledad, Bogotá – Colombia | CP: 110311
Teléfono (+57) 601 771 236

Centro de Formación e Investigación Padre Joaquín

Av. Las Delicias, calle 97C No 15–139, Edificio Fe y Alegría–Zulia, 2do piso, sector El Tránsito,
Maracaibo, estado Zulia, Venezuela
Telf. (0412) 1072661
contacto@centrodeformacion.com.ve

Diseño y diagramación: María Paula Fabeiro Sosa

Ilustración: Juliana Prieto



Presentación



Querida maestra, maestro, docente... ¡Este recurso didáctico es para ti! Con el fin de trabajar las reservas de agua dulce en los diferentes países que conforman la Amazonía, hemos preparado este material pedagógico para ti, con el fin de presentar recursos y estrategias que te ayuden a trabajar desde el enfoque de ecología integral.

El agua es un componente vital para el funcionamiento adecuado de los ecosistemas, desarrolla un papel importante en la relación y sustento de los diferentes organismos vivos, incluyendo al ser humano en sus actividades cotidianas y, en su participación en los diferentes ciclos ecológicos.

El territorio de la Pan Amazonía es uno de los lugares que está siendo más afectado, posee biodiversidad, sirve de gran fuente de oxígeno para toda la tierra, donde se concentran más de un tercio de las reservas forestales primarias del mundo.

Los ecosistemas terrestres y de agua dulce de la Amazonía transportan, filtran y regulan los flujos de agua y materiales a través de todo el ciclo hidrológico. Cuando las aguas de lluvia drenan por los ecosistemas terrestres, las zonas de ribera filtran los materiales orgánicos e inorgánicos que transportan, regulando así la calidad del agua y la integridad biológica acuática en los cuerpos de agua, aguas abajo (Alexander et al. 2000) Con estas estrategias que se presentan se desea que, a mediano plazo, el enfoque permita desarrollar la siguiente competencia:

Implementar prácticas de ecológica integral bajo una visión ecodependiente e interdependiente siendo consciente de sus límites y actuando dentro de ellos en busca de la protección de la vida, la biodiversidad, la armonización natural y el cuidado de la Casa Común.

Con el desarrollo de la temática protección del agua dulce, se busca que los estudiantes de secundaria aprendan a cuidar y conozcan las leyes que protegen estos ambientes y espacios donde se encuentren las reservas de agua dulce, es por eso que, como elemento de competencia para el nivel de secundaria, se pretende lo siguiente:

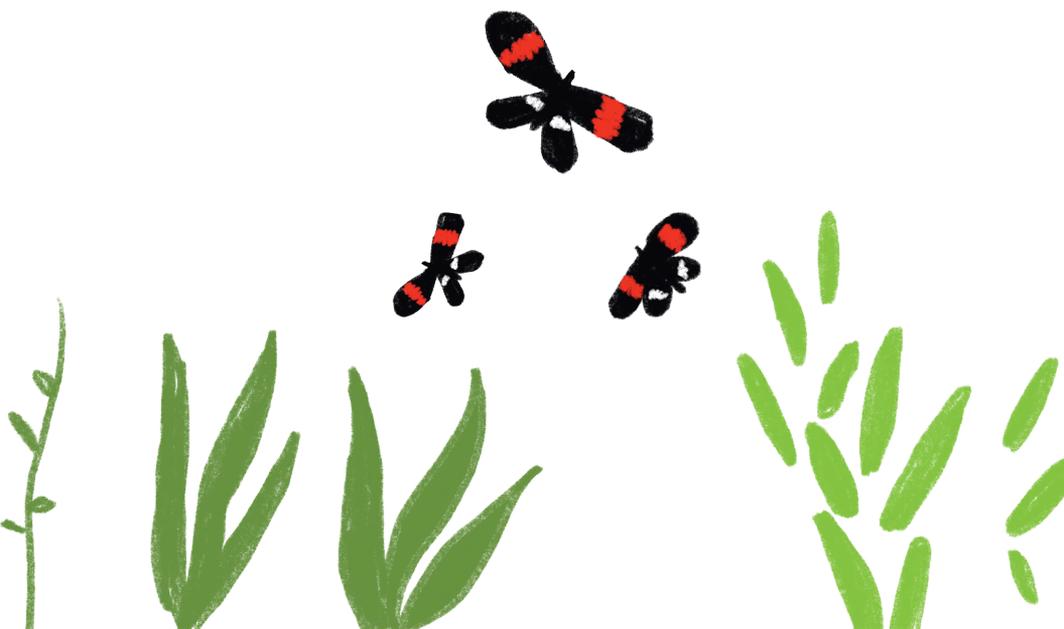
Promover acciones prácticas de transformación en su comunidad Pan Amazónica a partir de diálogos críticos, éticos y reflexivos que mitiguen problemas relacionados con el deterioro de los ecosistemas naturales y la crisis civilizatoria en el planeta.

Esto incentiva a trabajar el agua dulce desde el uso que le damos los seres humanos y cómo un tratamiento inadecuado del agua afecta la salud causando daños. Lamentablemente estos espacios naturales y geográficos, vinculados estrechamente a la Amazonía, están afectados por la intervención del hombre, haciendo uso de sustancias químicas y desechos que arrojan en los ríos y lagos producto del trabajo que realizan ciertas industrias.

Es necesario trabajar este tema en los centros educativos, comunidades y hogares para que todos/todas cuidemos de la Casa Común.

Antes de presentar los indicadores y sus tres pasos, es necesario mencionar que los criterios de evaluación se conseguirán al finalizar cada indicador, esperamos puedas asumir estos criterios de forma individualizada ya que cada estudiante tiene aprendizajes únicos. Estos ejercicios propuestos tienen como base fundamental el enfoque de ecología integral.

Para dar cumplimiento a esta secuencia tenemos tres indicadores de logro, trabajados bajo la mirada de la Metodología de Educación Popular.





Indicador #1

Demuestra sensibilidad y preocupación ante la contaminación ambiental de su entorno y la vida.



Nos sensibilizamos

Puedes iniciar esta secuencia didáctica, situando en contexto a los/las estudiantes que acompañarás, sensibilizándolos en relación al agua como un recurso muy escaso, aun cuando las tres cuartas partes del planeta están conformadas por agua y el setenta por ciento de nuestro cuerpo es agua. A veces el problema no es la cantidad sino la calidad de agua que necesitamos.

La idea es: Conocer los diferentes usos que se le da al agua y la importancia de la misma. Infórmales que para lograr el desarrollo de esta actividad tendrán que dividirse en dos grupos. Coloca en un papel: Tema uno - Uso del agua; Tema dos - Importancia del agua. El líder del equipo elegirá al azar un papel, para seleccionar la temática con la que trabajarán.

Ya con los temas elegidos puedes informar a cada equipo que tendrán que visitar algunos espacios de las comunidades, centro educativo y sus hogares, para que observen cómo las personas le dan uso a este vital líquido.

El reto es hacer un documental, aunque no es fácil, pero con la información que acumularán podrán organizar ideas y estructurar una secuencia para darle vida a la historia, lo importante es reconocer el uso y el valor del agua.

Un documental: Es la representación de un proyecto de manera audiovisual, donde se reflejan situaciones o hechos reales de un tema específico o de un problema planteado, con la finalidad de presentar de manera informativa lo que allí se logró.

Pueden utilizar algunas preguntas, e incluso proponer otras.

- ¿Dónde crees que se le da más uso al agua?
- ¿Cada cuánto tiempo aproximadamente llega el vital líquido?
- ¿Utilizan algún sistema casero para ahorrar agua?
- ¿Puedes mencionar algunos?
- ¿Qué te suena cuando escuchas “reutilización del agua”?
- ¿Crees que el reparto de agua en el planeta depende solo de la Naturaleza, de los seres humanos, o de los dos?
- ¿Cómo utilizas las reservas de agua cercana a la comunidad?
- ¿Cuál es la acción que se considera urgente tomar en cuenta para solucionar los daños que afectan el agua?

Qué deben hacer para realizar el documental:

Primero deben organizarse en equipo para que lleguen a un acuerdo de los lugares que visitarán.

Organizar en papel las ideas concretas, según la temática pueden ayudarse con las preguntas reflejadas en la parte superior, también deben elegir cuáles medios utilizarán para recoger la información bien sea por entrevistas, algunas conferencias o a través de la observación. Esto es muy importante ya que de esto dependerá el enfoque para contar la historia.

Como no es fácil, puedes organizar las ideas en un guion sencillo ya que se trabajará con un contexto real donde posiblemente a las personas no les gusta ser grabados. Crea un ambiente de trabajo donde los entrevistados o grabados se sientan cómodos y relajados, te recomiendo que los pongas antes en contexto, sería mucho mejor.

Al tener listo el material pídeles que lo lleven al salón de clase para que trabajen en la postproducción, el grupo debe organizar la documentación y material recopilado y seleccionar únicamente lo necesario en un solo audio, video y fotografías. Para que luego trabajen juntos en la edición, se sugiere utilizar PowerPoint, para que puedan unir todo el montaje.

Consejos para trabajar en PowerPoint:

- Para hacer uso de las fichas y crear una película con estilos suaves utiliza las herramientas transiciones, esto se hace con cada diapositiva.
- Para recortar los clips del video, con la herramienta insertar puedes agregar si ya tienes un video listo. También puedes aplicar un sonido de entrada y salida, suave (fade-in y fade-out) para los clips.
- Con esta misma herramienta inserta audio desde el escritorio si ya está listo o graba directamente si tienes algún dispositivo de apoyo.
- Recuerda que el uso de un micrófono reduce el ruido de fondo para la narración, si necesitas grabar usa el botón recording, que aparecerá en la parte superior de tu pantalla.
- Cuando ya tengan lista la presentación audiovisual, sería genial compartirla en el aula, para que todos conozcan cómo fue la experiencia vivida desde el primer momento.



Miramos más allá

Ya en un primer momento se hizo un recorrido para que conocieran los espacios, ahora en este segundo momento queremos que sigas profundizando cómo las actividades humanas influyen en la gestión del agua y qué daños puede causar a la salud.

Para este momento te recomiendo que dividas a los/las estudiantes en nueve grupos y que cada grupo pueda representar un territorio de la Amazonía.

Serán conformados con la intención de seguir profundizando el material recopilado en el documental, invítalos a leer las siguientes noticias relacionadas con los daños que están sufriendo estos territorios, para que posterior a eso preparen un debate en clase, cada grupo, según las lecturas realizadas, deberá discutir cómo las actividades ejecutadas por el ser humano pueden estar causando daños a las represas, ríos, la deforestación, la cubierta vegetal, y cómo a su vez está afectando la salud y el cambio climático, en el territorio que representan.

En la Amazonía, los ecosistemas de agua dulce necesitan urgentemente estudios de cuencas y de manejo	https://shre.innk/TS7j
Brasil: La contaminación invisible en las aguas amazónicas amenaza a las poblaciones y a la biodiversidad	https://shre.innk/TSPc
La región amazónica perdió un millón de hectáreas de superficie de agua dulce en diez años	https://shre.innk/TSu3
Ecuador: ¿Por qué las empresas no están obligadas a compensar la biodiversidad que dañan con sus proyectos?	https://shre.innk/TSO9

Para hacer la discusión cada grupo debe realizar un papelógrafo dónde argumenten sus puntos de vista ante las acciones que pueden estar causando estos daños. Durante el desarrollo del debate, pídele a cada grupo que respete las opiniones de los demás compañeros y que espere el turno para participar y presentar sus posturas u opiniones contrarias.

Nota:

Recuérdales que la idea de compartir argumentos, es tener un rato de diálogo, escuchar y respetar otras opiniones, creando un ambiente armónico.

La Amazonía comprende los territorios de: Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, Guayana Francesa, República Cooperativa de Guyana, Perú, Surinam y Venezuela. Precisamente, esta zona del mundo ha sido un espacio de disputa durante años, marcada por graves problemas como la deforestación masiva, la minería y explotación petrolera descontroladas, la quema de bosques, la ampliación de los espacios urbanos, la contaminación o la protección de los pueblos que viven en esta zona, muchos de ellos en aislamiento voluntario. (Federación Internacional Fe y Alegría, comunicación personal, 2023)



Transformamos nuestro entorno

En estos momentos la idea es que los/las estudiantes trabajen la importancia de cuidar los ecosistemas de agua dulce en los territorios de la Pan Amazonía. Ya que al conocer la geografía terrestre se puede visualizar que de ellos desemboca la mayor fuente natural de agua dulce.

En la actividad anterior realizaron un debate de las acciones que están causando daños en estos espacios. Ahora trabajarán para realizar un cartel donde resalten las consideraciones necesarias para darle vida a esos lugares, un cartel que refleje imágenes de espacios limpios, verdes y reforestados.

Cuando ya tengan listo el cartel, pueden organizar una expo feria de la galería creada, fuera del aula, donde cada equipo mostrará su trabajo y argumentará de manera clara y precisa, las acciones que siguen dándole vida al planeta. La idea es seguir incentivando en todas las personas la necesidad del cuidado del planeta.

Nota:

Recuérdales que las imágenes son la esencia principal del cartel, deben ser relevantes y de impacto, pero sobre todo que representen y transmitan el mensaje.

Los espacios Amazónicos necesitan más del apoyo de todos/as, por eso es esencial que se creen equipos para concientizar el cuidado de los mismos, bien sea sembrando, limpiando y no arrojando desperdicios.

Por ejemplo: Si se siembran árboles, ¿qué hacer?, ¿quién lo hace?, ¿cómo se organizan?, ¿cuál es el mantenimiento?, ¿qué cuidados hay que darle?, ¿qué medidas tomar para protegerlo?

Criterios de evaluación

- Al realizar el documental los estudiantes explican con ideas claras y precisas la temática propuesta, detallando la información relevante sobre el agua y su importancia.
- Al realizar el debate los alumnos argumentan acciones que impulsa el ser humano y que causan daños al agua dulce.
- Al diseñar carteles los alumnos proponen mediante elementos gráficos anuncios para preservar el cuidado del ecosistema.

Indicador #2

Aplica principios de causa y efecto de los problemas ambientales de su entorno indagando posibles alternativas de acciones.





Nos sensibilizamos

Para este segundo momento te invito a trabajar con los/las estudiante:s la sequía en la Amazonía.

Llévalos al contexto, el cambio climático que se está viviendo en estos momentos en las zonas de Amazonía y qué efectos está causando en los ecosistemas ambientales. Te puedes ayudar con el siguiente material.

En una entrevista realizada al científico José Marengo, meteorólogo formado en la Universidad Agraria La Molina, en Perú, en la visita a Lima, durante la celebración del AmazonTec, se refirió a la transformación que sufre la Amazonía como consecuencia del cambio climático, la deforestación y los incendios forestales. Se presentan a continuación algunos extractos de la entrevista en la que el autor hace referencia a las consecuencias del cambio climático.

Empieza animando a los/las estudiantes para que hagan una lectura colectiva.

El entrevistador **(E)** de la revista pregunta: **¿Cuál es el papel de la Amazonía en el cambio climático?**

Juan Marengo **(JM)**: Existe un proceso meteorológico de convección [movimiento del aire provocado por el calentamiento de la radiación solar] que da lugar a la formación de nubes convectivas, o sea, la Amazonía funciona como si fuese un motor de la circulación mundial (del aire). Los bosques de la Amazonía, del sudeste de Asia y del África central, estos tres son los motores de la circulación global.

(E) ¿Por qué hay tanta convección y tanta energía liberada en la Amazonía?

(JM) Por la presencia de la humedad de los bosques. Si uno corta los bosques, acaba con eso, es como si estuvieras apagando un motor del avión: el avión seguirá volando, pero a medias, y si cortas los dos motores, el avión cae. Ahí comenzamos a ver que la Amazonía, además de ser verde y tener biodiversidad, tiene un papel como una máquina de energía, lo que llamamos calor latente, un comportamiento en el ciclo hidrológico. Entonces, las ideas del ciclo hidrológico comenzaron a ser actualizadas, ya no más aquella figurita que evapora-precipita-evapora, si no ahora evapora, transpira, viene humedad del Atlántico que se junta con lo que tiene la Amazonía y es todo un proceso. La Amazonía no funciona como un sistema cerrado, lo que pasa allí tiene que ver con regiones vecinas. La lluvia de la Amazonía y el transporte de humedad alimentan también la lluvia en otras regiones como el Pantanal y la Cuenca del Plata.

(E) ¿Y qué descubrieron haciendo esos análisis?

(JM) Desde el año 2000 se tuvieron sequías extremas en la Amazonía. En los años 2005, 2010 y 2016. Y es curioso porque en 2005 se llamaba “la sequía del siglo”. En 2010 vino otra sequía del siglo y en 2016 peor aún. También hubo inundaciones del siglo en 2009, 2012, 2014, 2021. El clima estaba más o menos así, pero después comenzó a ser

más extremo. Una de las ideas es que el clima del futuro, que ya lo estamos sintiendo ahora, será un clima más extremo, más sequías, más inundaciones, más lluvias intensas que afectan áreas vulnerables y producen desastres. Las sequías en la Amazonía, por ejemplo, aumentan el riesgo de fuego igual que en el Pantanal.

(E) Y usted, ¿ha sido testigo de estos cambios?

(JM) En los años noventa se pensaba que era la evolución del clima: sucederá, pero allá en el futuro, muy distante. Ya está pasando ahora. En este momento el clima de la Tierra está en equilibrio, tal y como estamos ahora es un equilibrio, pero si varía, cambiará el sistema y entraremos a un nuevo equilibrio, pero va a ser diferente al que tenemos. Además de desarrollar las tecnologías de observación para la predicción hidrológica, de mapeo y de monitoreo de deforestación y hacer trazabilidad de productos que salen de la Amazonía legalmente.

(E) ¿Usted ha dicho que estamos en un equilibrio que se puede romper?

(JM) Eso es justamente. Tenemos un sistema en el bosque amazónico, pero si pasamos del famoso punto de no retorno, llegamos a otro equilibrio, con otro tipo de vegetación, diferente lluvia; tal vez hasta diferente temperatura, otro clima. Eso puede afectar a los animales o al ser humano, tendríamos que adaptarnos a un nuevo tipo de clima. Será un equilibrio diferente al que tenemos ahora y nosotros queremos mantener el equilibrio actual.

Tenemos que vigilar qué sucederá con ese cambio. Los modelos muestran que en la situación de un punto de no retorno, las precipitaciones pueden disminuir hasta un 40% a 50 % en la Amazonía, comparado con el presente. La temperatura también se dispara en las estaciones de sequía y eso va a tener impacto, no solo en la Amazonía sino en otras regiones. El clima sería más extremo, tendríamos lluvias, pero no regulares, sino concentradas. Los impactos se sentirían no solo en la Amazonía, sino en toda América del Sur y después en todo el planeta.

(E) Se refiere a la ilegalidad que se ha instalado en la Amazonía, ¿usted cree que está avanzando?

(JM) Diría que sí, eso es lo que se observa, porque falta control. No sé si los gobiernos no quieren hacer nada, o tal vez no tienen las herramientas, pero existen tropas, existe fuerza aérea, ejército. Además, también está el narcotráfico y muchos indígenas han sido asesinados. Eso está pasando y realmente parece que algo está fallando. Eso nos preocupa, porque si llegamos a ese 25 % de deforestación, estamos colocando uno de los síntomas del famoso tipping point y eso es peligroso. Una estación seca más larga significa que la estación lluviosa comienza más tarde y esos ingredientes son ideales para más incendios.

(E) En el AmazonTec se habla del uso de la tecnología para proteger la Amazonía, ¿cómo puede ayudar la tecnología?

(JM) Tenemos los satélites y todo se mapea en un sistema a gran escala. Conservación Amazónica trabaja con drones que pueden, por ejemplo, ir a una determinada área para

tomar la foto y documentar, también es posible hacerlo para la previsión hidrológica, a través de modelos para hacer la predicción si el río va a subir o bajar.

(E) ¿Usted cómo ve el futuro?

(JM) Siempre soy optimista. Estamos criando una nueva generación de jóvenes y tenemos que aprovechar un poco las redes sociales, por ejemplo, para transmitir conocimiento. Antes si alguien quería saber algo, tenía que ir a la biblioteca, a enterrarse con papel y lápiz y anotarlo; ahora está internet, podemos intercambiar artículos científicos, datos, experiencias, tener reuniones virtuales con personas en todo el mundo ya no necesitamos viajar mucho. Hay herramientas y formas de poder desarrollar todo esto mucho mejor y más rápido. Necesitamos también apoyo de los gobiernos, para que los tomadores de decisiones implementen políticas ambientales y si eso no pasa, nunca vamos a poder aplicar la ciencia.

Pueden encontrarlo en: <https://es.mongabay.com/2022/11/efectos-del-cambio-climatico-en-la-amazonia-entrevista-jose-marengo/>

Después de la actividad puedes utilizar algunas preguntas que te dejamos en relación a la lectura para sensibilizarlos en la temática de la sequía.

- ¿Cómo dijo el entrevistado que se encuentra el cambio climático?
- ¿Cuáles son las razones que causan el calentamiento global?
- ¿Cómo el cambio climático puede estar afectando las lluvias?
- ¿Se puede trabajar para mejorar esas condiciones y tener un equilibrio y mejorar estos espacios?
- ¿Estos cambios se sentirán solo en la Amazonía o en toda América del Sur?
- ¿Los ríos están siendo afectados por este cambio climático?

Deja un espacio para la reflexión.



Miramos más allá

La sequía está afectando cada uno de los territorios, donde las actividades de las comunidades se han visto afectadas, la mayor preocupación es la producción de alimentos, la escasez de agua, la extinción de especies vegetales y animales.

Es momento de escribir cómo se encuentra el territorio dónde habitas en este momento, en cuanto a la sequía, si hay ausencia de lluvias en la zona, sobre todo en las épocas que corresponden. ¿Cómo las actividades humanas han tenido riesgo por la escasez de agua? La intención es que cuenten cómo viven en la comunidad donde se encuentran, partiendo de la problemática que anteriormente se menciona y comiencen a contar una historia.

Para escribir la historia debes puntualizar en tus estudiantes lo siguiente: expresar con claridad las ideas que desean trabajar en cuanto a la sequía, escribir los problemas que observa y cómo está afectando los espacios donde habitan, qué actividades se han puesto en riesgo por no contar con este vital líquido. Animales a redactar textos con

expresiones sencillas, con contenidos claros, donde se cierre en cada párrafo la idea central que quieren contar o compartir. No olvides que la historia que va a elaborar y luego compartir, debe atraer de forma natural al público, que desee leerla, para eso hay que utilizar información relevante, dándole valor al mensaje y argumentando lo que considere pertinente.

Puede enfocar la narración en estas ideas base:

- Nombre del territorio donde se sitúa el problema
- El día que se hizo el relato
- ¿Cuál es la situación del clima?
- ¿Cómo está la situación de la sequía?
- ¿Qué problemas están afectando a la comunidad?
- ¿Qué elementos crees que pueden ayudar a resolver este problema?

Cuando ya tengan lista la historia, abre un espacio en el aula de clase para escuchar las narraciones. Puedes darle cinco minutos a cada estudiante para que cuente su relato. Pregúntale al resto de los estudiantes qué mensajes logran captar de la historia y qué proponen hacer frente a lo que se cuenta.

Nota:

Noticias: Puerto Nariño está a dos horas de Leticia por el río Amazonas, a unos 628 km de Tefé (Brasil), en donde hay lagos y ríos secos. Allí, desde septiembre de 2023, medio millón de personas han estado sin abastecimiento de agua, comida y combustible, y han muerto más de 150 delfines de río, debido al problema de la sequía.

Si tienes posibilidades muéstrale este ejemplo acerca de cómo está la sequía de la Amazonia en Brasil. <https://shre.ink/TSL3>



Transformamos nuestro entorno

En una nueva sesión de clase puedes ir haciendo un repaso de lo que se ha visto hasta este momento. Es necesario que orientes a los estudiantes para que sigan conociendo qué está impulsando el aumento de las sequías. Si es por falta de lluvias o por las inadecuadas actividades humanas.

Basándose en lo que el estudiante realizó anteriormente, indícales que elaboren un cuadro donde identifiquen lo siguiente:

Problemas	Causas	Ubicación	Posibles soluciones

Al finalizar, sugiere compartir en el aula el trabajo realizado por todos/as los estudiantes. ¿Cuál de los problemas que trabajaron te ha impactado más? ; ¿Hubo alguna dificultad para buscar la solución?; ¿Crees que las soluciones son factibles?

Nota:

Al estudiar la geografía terrestre podemos apreciar que los ríos son uno de los ecosistemas de agua dulce más abundantes. Son la principal fuente de agua, transporte y depósito de sedimentos.

Cuando se evalúan los daños de los ecosistemas, se pueden plantear soluciones con instituciones ambientales, aprovechando el uso de las tecnologías o con algunos materiales como afiches, pancartas, entre otros, que concienticen el mejoramiento y los cuidados de la naturaleza.

Criterios de evaluación

- Al realizar la lectura oral lo hace con buena entonación, fluidez y buen tono de voz.
- La historia que ha narrado presenta estructura de inicio desarrollo y cierre.
- El mensaje transmitido a través de las historias sensibiliza al público lector sobre el problema del agua en sus comunidades.
- Las soluciones y acciones que proponen son coherentes y pertinentes en relación al problema ambiental detectado.

Indicador #3

Ejecuta acciones que favorecen la vida y su entorno garantizando cambios en su relación con las personas, su medio ambiente y la Casa Común.





Nos sensibilizamos

Querido docente, seguimos acompañándote. Para este tercer indicador queremos darte a conocer las políticas vigentes que protegen estos espacios ambientales y que garantizan los recursos hídricos.

La idea de este espacio es que se reconozcan leyes que garanticen la cantidad y calidad de agua para el uso humano.

Empieza sensibilizándolos con la lectura de los artículos de algunas leyes que protegen los sistemas hídricos, por ejemplo:

En Venezuela en la Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela

Ley de agua y aire

Artículo 4. Objetivos de la gestión integral de las aguas. La gestión integral de las aguas tiene como principales objetivos:

1. Garantizar la conservación, con énfasis en la protección, aprovechamiento sustentable y recuperación de las aguas tanto superficiales como subterráneas, a fin de satisfacer las necesidades humanas, ecológicas y la demanda generada por los procesos productivos del país.
2. Prevenir y controlar los posibles efectos negativos de las aguas sobre la población y sus bienes.

Artículo 5. Principios de la gestión integral de las aguas. Los principios que rigen la gestión integral de las aguas se enmarcan en el reconocimiento y ratificación de la soberanía plena que ejerce la República sobre las aguas y son:

1. El acceso al agua es un derecho humano fundamental.
2. El agua es insustituible para la vida, el bienestar humano, el desarrollo social y económico, constituyendo un recurso fundamental para la erradicación de la pobreza y debe ser manejada respetando la unidad del ciclo hidrológico.
3. El agua es un bien social. El Estado garantizará el acceso al agua a todas las comunidades urbanas, rurales e indígenas, según sus requerimientos.
4. La gestión integral del agua tiene como unidad territorial básica la cuenca hidrográfica.
5. La gestión integral del agua debe efectuarse en forma participativa.
6. El uso y aprovechamiento de las aguas debe ser eficiente, equitativo, óptimo y sostenible.

7. Los usuarios o usuarias de las aguas contribuirán solidariamente con la conservación de la cuenca, para garantizar en el tiempo la cantidad y calidad de las aguas.

8. Es una obligación fundamental del Estado, con la activa participación de la sociedad, garantizar la conservación de las fuentes de aguas, tanto superficiales como subterráneas.

9. En garantía de la soberanía y la seguridad nacional no podrá otorgarse el aprovechamiento del agua en ningún momento ni lugar, en cualquiera de sus fuentes, a empresas extranjeras que no tengan domicilio legal en el país.

10. Las aguas por ser bienes del dominio público no podrán formar parte del dominio privado de ninguna persona natural o jurídica.

11. La conservación del agua, en cualquiera de sus fuentes y estados físicos, prevalecerá sobre cualquier otro interés de carácter económico o social.

12. Las aguas, por ser parte del patrimonio natural y soberanía de los pueblos, representan un instrumento para la paz entre las naciones.

Puedes revisar también el Capítulo II Artículo 11: protección, uso y recuperación de las aguas.

Colombia: Proyecto de Ley “Por la cual se establece la gestión integral del recurso hídrico como asunto de seguridad ambiental. Se fortalece el Consejo Nacional del Agua y se dictan otras disposiciones”, para su respectivo trámite en el Congreso de la República.

Artículo 4°. Acciones del Consejo Nacional del Agua para establecer la gestión integral del recurso hídrico como un asunto de seguridad ambiental. Las instituciones que conforman el Consejo Nacional del Agua, para efectos de consolidar la política pública señalada en el artículo 3° de la presente ley, realizarán las siguientes acciones:

a) Proponer el control y vigilancia del otorgamiento de las licencias de concesión de aguas superficiales, aguas subterráneas, aguas marinas en procura del control del caudal ambiental y su uso por parte de las autoridades ambientales estipuladas en la ley vigente en materia ambiental en Colombia.

b) Plantear la actualización de las tasas por utilización del recurso hídrico por concesión de acuerdo a las condiciones geográficas y al valor ecológico del recurso.

c) Proponer la definición y ejecución de programas y proyectos encaminados a lograr la seguridad de abastecimiento de agua potable a nivel nacional, procurando la preservación del recurso para las futuras generaciones.

d) Coordinar el establecimiento de las medidas para lograr la distribución equitativa del recurso hídrico en las diferentes regiones del país, en procura de la estabilidad social a lo largo del territorio nacional.

e) Evaluar el diseño de medidas de mitigación y adaptación al cambio climático y la contaminación que afectan los cuerpos de agua superficiales y subterráneos de agua dulce para hacer frente a la problemática de escasez en el país que procuren evitar conflictos por la tenencia del agua.

f) Aunar al cumplimiento de las metas de monitoreo a cargo del IDEAM, de acuerdo a las competencias establecidas en la normatividad vigente.

g) Proponer la adopción de programas para el uso eficiente y ahorro del agua en los municipios que presenten potencial riesgo de desabastecimiento del recurso hídrico para el mantenimiento de la oferta natural y el consumo humano conforme a la legislación vigente.

h) Proponer la promoción, incentivos y acompañamiento a las asociaciones, grupos y personas para lograr modelos de gobernanza para la apropiación de la defensa y seguridad del agua en cada región del territorio.

i) Examinar los conflictos internacionales y nacionales en temas relacionados con el uso del recurso hídrico.

j) Promocionar a nivel sectorial y territorial el cumplimiento de las determinantes ambientales contenidas en los Planes de Ordenación de Cuencas Hidrográficas – POMCAS.

Recomienda la lectura del Artículo 5 Política Nacional para la gestión integral del recurso hídrico.

Reconocer las leyes que protegen este vital recurso, es de gran importancia porque invita a seguir profundizando, es observar si tienen cumplimiento y generan alguna solución comunitaria.

Si hay alguna otra ley que las comunidades indígenas implementan, por ejemplo, pueden compartirla.



Miramos más allá

La idea es que sigan conociendo los marcos legales y ahora verifiquen cuáles existen en el territorio donde se encuentran ubicados.

Ejemplos:

Bolivia posee un Reglamento de Ley Nº 1333 del Medio Ambiente Reglamento en Materia de Contaminación Hídrica.	
“Si no protegemos los ríos, las selvas y las lagunas nos quedaremos sin nada”: líder indígena Delio Suárez ENTREVISTA	https://shre.ink/TS4e
En Chile El Acuerdo de Escazú es un instrumento que tiene que cobrar vida y no basta con firmar, requiere de voluntad política” ENTREVISTA	https://shre.ink/TkrU

Invítalos a preguntar si desde el territorio donde se encuentran hay una ley de protección del agua, o si desde las comunidades indígenas existe resguardo de estos espacios por un líder indígena. Procura abrir un espacio de diálogo sobre estas leyes, donde puedas ir aclarando algunas dudas o inquietudes.



Transformamos nuestro entorno

Ya se sensibilizaron a través de la lectura de algunas leyes que protegen estos espacios ambientales y que garantizan la importancia de este recurso hídrico. Ahora te recomiendo que a través de una carta dirigida a la madre tierra o la comunidad indígena, indiquen a qué se comprometen para contribuir y proteger este recurso que es esencial para la producción de alimentos y la vida de todas las especies.

Indica que comiencen la carta: Con un saludo cordial, en el texto central asienten algunos compromisos que contribuyan a mejorar y cuidar este recurso esencial y para el cierre, la despedida con un mensaje acerca de cómo contribuirá al cuidado del agua para que las futuras generaciones sigan disfrutando de ella.

Organizar un espacio en el aula de clase donde todos/as puedan socializar las cartas y socializar compromisos y acuerdos.

Criterios de evaluación

- Al analizar parte de las leyes identifica aspectos resaltantes para proteger el agua dulce.
- En la carta redactada se destacan mensajes de compromisos y acuerdos para seguir cuidando los espacios naturales.
- Al dialogar con los compañeros de clases argumenta con propiedad las razones por las cuales hay que proteger los ecosistemas acuíferos del país y su comunidad.



¡Vida plena!

Siempre es bueno cerrar con la mejor actitud estos espacios, donde la alegría y el aprendizaje que desarrollaron durante el recorrido puedan ser reconocidos por otros.

Organiza un espacio con las condiciones para que, tanto el personal de la institución o demás estudiantes, puedan hacer el recorrido.

Puedes tener varios espacios para la socialización:

Proyección Audiovisual:

Un espacio donde pueda proyectarse el documental que realizaron sobre el uso del agua y su importancia.

Espacio de Diversión:

Este espacio debe tener posibilidades de internet para que puedan armar rompecabezas, implementar el juego de la rueda aleatoria. Estos juegos los pueden disfrutar en equipo o de manera personal.

<https://www.jigsawplanet.com/?rc=play&pid=376388542822&pieces=24>

Juego arrastra y suelta

<https://wordwall.net/es/resource/11627632/cuidado-del-agua>

Espacio de conversaciones:

Donde se presentan las reflexiones, se cuentan anécdotas, vivencias, problemas que fueron surgiendo al momento de realizar las actividades de las secuencias didácticas. Espacio donde cuenten anécdotas de lo que vivieron durante los encuentros y las visitas a las comunidades indígenas.

Amigo docente, te recordamos que las actividades que te planteamos en esta secuencia didáctica puedes adaptarlas según las necesidades y la realidad del centro educativo.

Referencias Bibliográficas

EAlexander, R., Smith, R. y Schwarz, G. (2000). Effect of stream channel size on the delivery of nitrogen to the Gulf of Mexico. *Nature*, 403, 758-761.

Carrere, M. (2023). "El Acuerdo de Escazú es un instrumento que tiene que cobrar vida y no basta con firmar, requiere de voluntad política" ENTREVISTA. Mongabay. <https://es.mongabay.com/2023/08/acuerdo-de-escazu-es-un-instrumento-que-tiene-que-cobrar-vida-entrevista/>

Gaceta oficial de la República Bolivariana de Venezuela. Artículo 4. Ley de agua y aire. 28 de diciembre de 2015 (Venezuela).

Jigsawplanet. (2013). Consumo-agua [Videojuego]. <https://www.jigsawplanet.com/?rc=play&pid=376388542822&pieces=24>

Lizarazo, M. (2023). Escasez de agua y altas temperaturas: avanza la sequía en la Amazonia. Infoamazonia. <https://infoamazonia.org/es/2023/10/22/escasez-de-agua-y-altas-temperaturas-avanza-la-sequia-en-la-amazonia/>

Normas Bolivianas y reglamento Nacional. Compendio normativo sobre calidad de agua para consumo humano. NB -512 Reglamento 512 NB 495 NB 496. 2021 (Bolivia).

Revista Proceso [Proceso]. (2023, Octubre). Aislados por la sequía en la Amazonia de Brasil [Video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=ZfkgvfxBHQE>

Sierra, Y. (2022). "Las precipitaciones pueden disminuir hasta un 40 % en la Amazonía si entramos al punto de no retorno" | ENTREVISTA. Mongabay. <https://es.mongabay.com/2022/11/efectos-del-cambio-climatico-en-la-amazonia-entrevista-jose-marengo/>

Tarazona, D. (2023). "Si no protegemos los ríos, las selvas y las lagunas nos quedaremos sin nada" ENTREVISTA. Mongabay. <https://es.mongabay.com/2023/08/acuerdo-de-escazu-es-un-instrumento-que-tiene-que-cobrar-vida-entrevista/>

Wordwall. (s.f). CUIDADO DEL AGUA [Videojuego]. <https://wordwall.net/es/resource/11627632/cuidado-del-agua>



Fe y Alegría
FÉ E ALEGRIA · FOI ET JOIE