

Aprendiendo juntos a cuidar la casa común.

Contaminación
Ambiental

Nivel Primaria



Fe y Alegría
FÉ E ALEGRIA - FOU ET JOIE



Aprendiendo juntos a cuidar nuestra casa común
Materiales para educadores populares
Colección: Ecología Integral
Eje temático: Pueblos indígenas
Nivel Primaria

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



Estimado docente, ¿no crees que mucho se habla de contaminación ambiental y realmente no se aclaran las situaciones que la causan y la pueden mitigar? El término puede referirse a muchos otros procesos que afectan a los territorios desde un punto de vista geográfico, climatológico, ambiental y hasta social. En efecto, el aumento poblacional, la expansión urbana y la producción de alimentos han sido, si se quiere, las principales causas de la contaminación ambiental desde hace mucho tiempo; quiere decir, que los seres humanos han propiciado los efectos irreversibles que causan daño al planeta, nuestra Casa Común.

Estos procesos de contaminación ambiental no son nuevos, Santiago (2008) reporta que ya en 1972 se emitió un informe titulado “Los límites del crecimiento” en el que el autor exponía que el aumento demográfico y la producción de alimentos para mantener ese aumento poblacional, son los principales causantes de un deterioro ambiental, figurado hoy en día como contaminación ambiental desde diferentes aristas: del suelo, del aire, de la atmósfera, entre otras. El autor señala que estas problemáticas han originado el aumento de las áreas desérticas, la merma de la potencialidad de los suelos, las inundaciones inclementes, la dependencia agrícola de los ritmos del clima, el calentamiento global, la destrucción de la capa de ozono, la disminución de las especies animales, entre otros tantos problemas ambientales.

Aunque mucho han venido haciendo los organismos internacionales por el ambiente desde 1972 con la Conferencia de Estocolmo, Suecia, hasta nuestros días con los Objetivos del Desarrollo Sostenible, el trabajo es poco para todo el daño que el ser humano ha propiciado en el planeta. Es por ello que, desde las aulas, hay que concientizar a los estudiantes en cuanto a que, como lo indican Juliño, Ocaña y Concha (2021), la contaminación ambiental ocasiona problemas de salud, cambios climáticos, destrucción de la capa de ozono y destrucción de los ecosistemas, utilizando para ello estrategias didácticas que promuevan la ecología integral en las comunidades.

La contaminación ambiental y sus derivados

En palabras de Diestra (2017), gracias a la contaminación ambiental tanto el planeta como los seres humanos están sufriendo deterioro por diversos motivos. Sin embargo, ¿qué es contaminación ambiental? En palabras sencillas, Juliño, Ocaña y Concha (2021) señalan que se trata de la introducción de elementos físicos, químicos y biológicos a un medio al que no pertenecen, por lo que causan daños al ecosistema residente que pueden o no, según el nivel de conciencia ambiental, causar daños irreversibles.

La contaminación ambiental, según Sepúlveda (1999), puede ser:

- **Contaminación atmosférica:** Se produce gracias a la combustión de fósiles como el gas, el carbón y el petróleo, así como a la emisión de partículas por parte de las industrias y, desde el punto de vista natural, por las erupciones volcánicas.

- **Contaminación del agua:** El 70% de nuestro planeta está compuesto por agua, por ello su contaminación afecta en gran medida a los seres humanos. Se produce gracias a la introducción directa o indirecta de sustancias sólidas, líquidas o gaseosas a las masas de agua. Un ejemplo de ello son las aguas residuales que emiten las industrias y las aguas servidas que el ser humano desecha.
- **Contaminación del suelo:** Sucede debido a sustancias químicas de origen industrial, minero y doméstico, así como la inyección de productos agroquímicos y los residuos sólidos que las industrias y el mismo ser humano lanzan al suelo sin el debido reciclaje.
- **Contaminación acústica:** Aunque es un aspecto muchas veces olvidado, la exposición del ser humano a altos niveles de ruido provenientes de las industrias, los trenes, los ferrocarriles, la música en alto volumen y hasta de la misma calle urbana, pueden generar serios problemas auditivos.

A través del presente material pedagógico, se te ofrecen secuencias didácticas que, enmarcadas en la metodología de la Educación Popular de Fe y Alegría, busca que el/la estudiante de primaria desarrolle una conciencia ecológica integral a partir de su intervención en el entorno inmediato, en función de sensibilizarse y realizar pequeñas acciones ante la contaminación ambiental, por lo que se busca que los educandos puedan:

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.

En este sentido, para que el estudiante logre la implementación de prácticas ecológicas focalizadas, es necesario que intervenga su entorno cercano para poder generar transformaciones positivas que le permitan experimentar un cambio de conciencia en torno al tema de la contaminación ambiental, por ello el elemento de competencia establece que el educando debe:

Ejecutar planes de intervención ante problemas ambientales detectados en su entorno inmediato en busca de crear compromiso de cambio armónico entre las personas y su entorno natural, social y cultural.

Para operativizar el elemento de competencia, este material pedagógico te propone el alcance de tres (3) indicadores de logro que se detallan a continuación con su respectiva secuencia didáctica centrada en la metodología de la Educación Popular. Antes de ello, te recomendamos que te adiestres profundamente en la temática de la contaminación ambiental desde el enfoque de la ecología integral, es decir, mirando la realidad en su conjunto a partir de una conciencia ambiental que arrope el estudio de las relaciones ser humano-naturaleza desde la integralidad de los procesos implicados. Te invitamos, pues, a trabajar con tus estudiantes las siguientes actividades:



Indicador #1

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



Nos sensibilizamos

En este momento es importante que coloques en contexto a tus estudiantes en torno a lo que significa la contaminación ambiental, de manera que tomen conciencia y se sensibilicen al respecto. Para este momento, te proponemos la estrategia de “Comparación de Imágenes”, en la que, primeramente, debes buscar en internet dos fotografías: una con contaminación y otra sin ella como las que te mostramos en la figura

1. Colócalas en la pizarra y, sin referir al tema de contaminación, pídele a tus estudiantes que expresen las diferencias que ven en ambas imágenes, mientras, debes ir haciendo anotaciones en la pizarra.

Figura 1. Ejemplo de una playa con contaminación y sin contaminación.
Fotografías tomadas de www.google.com

Luego, pídeles que en sus cuadernos respondan a tres preguntas, a las cuales darán respuesta según lo que comprenden. En el siguiente momento, se profundizará al respecto.

1. ¿Cuál de las dos fotografías se ve más bonita?

2. ¿Por qué crees que hay diferencias en las fotografías?

3. ¿Podemos hacer algo para que no existan esas diferencias?



Miramos más allá

Para que tus niños/as profundicen los contenidos de la contaminación ambiental, prepara un “Cine Escolar”. Indícales, con anterioridad, que vayan a clases el día que pautes para el cine con ropa cómoda y con algunas golosinas para compartir. El día de la actividad, dispón el aula a modo de sala de cine y proyéctales el siguiente material audiovisual (video 1) relacionado a cómo la contaminación afecta al espacio geográfico.



Video 1: ¿Qué es la contaminación ambiental?
La contaminación para niños en resumen

Plataforma: YouTube

Enlace: <https://acortar.link/GpWgi>

Una vez culmine el documental, agrúpalos en pareja y solicítales que escriban en papeles, por separado, una palabra bonita en color azul y otra desagradable en color negro, derivadas de las impresiones que les haya dejado el material audiovisual. Dibuja dos árboles en la pizarra, uno azul y uno negro, y haz que cada equipo coloque la palabra en el lugar que corresponde. Al finalizar, habrá un árbol con palabras que embellecen el ambiente y otro en el que se mira todo lo contrario. Abre el espacio del compartir de golosinas y pregúntales: ¿Qué debemos hacer con los desechos de nuestras golosinas para que nuestro espacio sea como las palabras del árbol azul? Seguramente todos dirán que hay que colocar la basura en su lugar, lo cual puede darte paso para el siguiente momento.



Transformamos nuestro entorno

Para este momento, prepara un lugar de la escuela donde en un lado haya mucha basura y en otro haya total limpieza (si estás cerca del mar o un lago, sería un espacio ideal para recrear lo visto en las imágenes de la figura 1). Lleva a dicho lugar a tus estudiantes con el debido permiso de la dirección y coordinación de la institución y de los padres, con el fin de que observen detalladamente el lugar. En este punto, pregúntales: ¿Qué observan? ¿Cómo se llama el proceso que ha hecho que el lugar con basura se vea feo? ¿Qué debemos hacer para que no se vea así? Esta última pregunta te ayudará, indiscutiblemente, a que experimenten la contaminación que puede existir en su entorno.

Una vez de regreso al aula, pídeles que en una hoja blanca escriban una frase que ayude a rescatar el lugar feo que observaron. La palabra debe estar coloreada de verde, azul, naranja, o el color que deseen. Coloca en un espacio adecuado todos los mensajes que los niños/as escriban para salvar a su espacio de la contaminación ambiental.

¡Apunta el Tips Didáctico!

Cuando los niños/as son muy pequeños difícilmente podrán escribir una frase por sí solos, así que debes ayudarles en el proceso. Te presentamos, a continuación, algunas frases que puedes usar:

- La tierra no es un basurero, por eso es necesario el reciclaje.
- Dependemos de lo que la naturaleza nos regala.
- No vamos a tener una sociedad limpia si destruimos el medio ambiente.
- La naturaleza puede sobrevivir sin nosotros. Nosotros no podemos sobrevivir sin ella.

Criterios de evaluación

- Al observar la contaminación, es capaz de reflexionar sobre cómo el ambiente se torna diferente con su presencia.
- Escribe palabras que definen a un espacio cuando está contaminado y cuando no lo está.
- Reflexiona acerca de posibles soluciones a la contaminación ambiental que observa en imágenes y videos.
- Se involucra en actividades de campo en las que se logra observar la contaminación ambiental.
- Elabora mensajes alusivos al cuidado del ambiente desde su propia creatividad.

Indicador #2

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





Nos sensibilizamos

Los niños/as de este nivel educativo suelen ser más sensoriales y visuales, por lo que te invitamos a aplicar la siguiente actividad para que logres la sensibilización en torno a la contaminación ambiental en la Amazonía. De antemano, solícítales que para el día de la actividad tengan a la mano los siguientes materiales: un cartón de al menos 4 cm por 4 cm, plastilina de diferentes colores y un marcador negro de punta gruesa. Para aplicar la actividad que podemos denominar “Recreamos la Contaminación”, elabora una cartelera en la que muestres con fotografías los tipos de contaminación que existen en la Amazonía. Apóyate en las imágenes que te proponemos en la figura 2.

Figura 2. Tipos de contaminación presentes en la Amazonia.

Invita a los estudiantes a que visualicen detalladamente la cartelera, y pregúntales: ¿Estas imágenes se parecen a la fotografía limpia o con basura que vimos la actividad pasada? ¿Eso significa que en nuestra Amazonia existe contaminación? Luego de un momento de diálogo de saberes, explica un poco sobre los tipos de contaminación en el marco del contexto amazónico. Seguidamente, pídeles que tomen los materiales solicitados y comiencen el proceso creativo, para ello la ruta a seguir es:

- Que escriban en el cartón, con el marcador negro, el tipo de contaminación a representar.
- Con la plastilina, diseñar un elemento que ayude a minimizar los efectos de ese tipo de contaminación en la Amazonia. Por ejemplo, para la contaminación del aire sería el cese de los incendios. Aquí debes orientarlos.

- Colocar el diseño encima del cartón y este, a su vez, encima de la mesa o pupitre de trabajo.
- Establece una socialización de los diseños elaborados y no olvides felicitarlos por el trabajo.
- Cierra la actividad con una reflexión en torno al cuidado de la Amazonía. Puede ser utilizando una canción, un poema o una pequeña lectura.



Miramos más allá

Para que tus niños/as profundicen las causas y consecuencias de la contaminación ambiental, puedes aplicar estrategias de experimentación. Para este día, prepara el aula en mesas de trabajo, y solicita a tus estudiantes que en equipos de tres (3) integrantes traigan al aula los siguientes materiales: un vaso de vidrio, agua, aceite comestible, una cucharilla y un colorante (puede ser tinta). El día de la experimentación sigue las siguientes instrucciones:

- Reunidos en las mesas de trabajo y con los materiales en disposición, indicarles que van a observar cómo afecta la contaminación el agua al planeta.
- Pídeles que viertan agua limpia al vaso de vidrio, luego que viertan un poco del aceite comestible y que lo resuelvan con la cucharilla. Pregúntales: ¿Qué observan? ¿Qué ocurre con el aceite? ¿Será que el aceite actúa como una tela que arropa a las aguas?
- Luego, solicita que deje caer al menos cinco gotas del colorante en el vaso, y pregúntales lo que observan.
- Tras hecho el experimento hazles saber que el verter basura y aceites a los mares, océanos y ríos genera una capa encima de ellos que no deja pasar los rayos del sol, en consecuencia, se contamina el ecosistema marino y mueren los animales.
- Cierra la actividad de experimentación propiciando una reflexión sobre la importancia de evitar lanzar basura y otros elementos a los espacios donde no pertenecen.



Transformando mi entorno

Para cerrar la secuencia didáctica de este indicador, te proponemos que prepares un espacio en el aula para “contar cuentos”. Solicita a tus estudiantes que, en casa y con ayuda de la familia, escriban un cuento de una página máximo, en el que existan personajes que dañan la Amazonía y personajes que la salvan con algunas acciones específicas que ayudan a minimizar los efectos de la contaminación. La idea es que los estudiantes comiencen a visualizar que, ante la gravedad ambiental, existen caminos para solucionarlos.

En el aula, ambienta espacios en los cuales colocarás los cuentos e invita a que cada estudiante, en compañía de algún familiar, lea lo que redactó en voz alta. Finalizada la lectura de los cuentos, culmina el espacio con un resumen de las propuestas que los estudiantes presentaron para salvar el ambiente de la Amazonía. Esta actividad puede

finalizar con un compartir entre familiares, estudiantes y profesores, siempre y cuando exista una minuciosa planificación para ello. Esta última idea es totalmente opcional según las posibilidades del centro y de los estudiantes.

Criterios de evaluación

- Al observar imágenes de la contaminación ambiental en la Amazonía, recrea con plastilina algunas acciones de mejora.
- Ejecuta una experimentación relacionada con la contaminación del agua en la Amazonía.
- A partir de experimentos sobre la contaminación ambiental, reflexiona sobre sus efectos en la Amazonía.
- Redacta, con ayuda de un familiar, cuentos en los que presenta soluciones ante la contaminación ambiental en la Amazonia.
- Socializa los productos que elabora dentro y fuera del aula, relacionados a la contaminación en la Amazonía.

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

Como el campo de acción es la escuela, para adentrar a tus estudiantes en cuanto a la contaminación ambiental, llévalos al patio de la institución para que observen cuáles objetos o elementos que se disponen generan contaminación. Recordemos que en este punto ya han observado lugares contaminados y no contaminados, por lo tanto, tienen las habilidades para identificar los elementos que contaminan el ambiente. Siéntalos en el patio y pídeles que hagan una lista de dichos objetos, pero no es cualquier lista, esta debe ser ilustrada, es decir, con nombre y dibujo. Culmina este momento con un pequeño diálogo de saberes mediante las siguientes preguntas u otras que consideres pertinentes:

- ¿Cuáles y cuántos objetos o elementos contaminantes detectaron?
- ¿Es bueno tener en el patio de nuestra escuela algunos elementos que generen contaminación?
- ¿Qué podemos hacer para evitar que nuestra escuela esté contaminada?



Miramos más allá

Tomando ideas de las respuestas a la última pregunta del momento anterior, en el aula de clases presenta a tus estudiantes un mapa mental o conceptual elaborado por ti con algunas soluciones que se vienen gestando en pro de minimizar los efectos de la contaminación ambiental en la Amazonía. Para ello, te ofrecemos el siguiente enlace en el que encontrarás una infografía explicativa de la que puedes extraer ideas adaptándolas a un lenguaje comprensible para los estudiantes.

Infografía: Siete ejes de solución frente a los delitos ambientales en la Amazonía peruana

Enlace: <https://acortarlink.com/ntlxw/>

Culmina este espacio haciendo saber a tus estudiantes que la escuela es parte de la Amazonía y que, por ende, se deben generar acciones que favorezcan el cuidado ambiental, puesto que, desde las localidades inician las grandes propuestas para cuidar los territorios amazónicos y así preservar los recursos para las futuras generaciones.



Transformando mi entorno

¡Es hora de trabajar! Convierte tu aula en un taller de buenas acciones, para lo cual solicita a tus estudiantes que para el día que pautes esta actividad tengan entre sus materiales los siguientes: un cartón o cartulina, pegamento, marcadores, colores, dibujos o recortes de dibujos relacionados al ambiente, cinta adhesiva, entre otros que consideres pertinentes. Esta actividad estará dividida en dos partes:

- **Parte 1:** Dadas las consideraciones del momento anterior, propicia que los estudiantes escriban un mensaje relacionado al cuidado ambiental de la escuela. Para los más pequeños, es ideal que les ayudes en el proceso. Dicho mensaje debe estar escrito en el cuaderno.
- **Parte 2:** Guía a tus estudiantes en la elaboración de pancartas ambientales con el mensaje que escribieron. Déjalos ser libres con la creatividad. Al final o en otra sesión de clases, sal con ellos al patio de la escuela para exhibir los carteles con el debido permiso del equipo directivo de la institución. Esta exhibición puede durar uno, dos, tres días, dependiendo de lo que logres acordar con la dirección.

Criterios de Evaluación:

- Identifica los elementos que propician contaminación en el ambiente a partir de la observación de su entorno cercano: la escuela.
- Verbaliza las posibles soluciones que se ejecutan para minimizar la contaminación en la Amazonía haciendo analogías con el patio de su escuela.
- Redacta mensajes ambientalistas para intervenir la contaminación desde la escuela.
- Elabora pancartas ambientales con los mensajes que ha redactado.



¡Vida plena!

Para celebrar los aprendizajes obtenidos durante el desarrollo de las secuencias didácticas de este material, recoge todos los productos que han hecho tus estudiantes y monta en el aula algunos “Rincones Ecológicos”. Te proponemos que, al menos, coloques cuatro, uno en cada esquina del salón, los cuales podrían ser:

- **Rincón audiovisual:** En este espacio coloca, con la colaboración de estudiantes y representantes, un televisor o una computadora en la que se reproduzca el material audiovisual propuesto en el segundo momento del indicador 1 de este material pedagógico (video 1). La idea es que quienes visiten el rincón visualicen el material mientras el grupo de estudiantes a cargo van haciendo analogías con la situación de contaminación ambiental en la Amazonía.

- **Rincón de la creación:** En este espacio se pueden exhibir las creaciones hechas en el segundo momento del indicador 2, es decir, los cartones en los que se representa con plastilina alguna solución ante los tipos de contaminación que están presentes en la Amazonía (al menos cuatro de ellos). Los estudiantes a cargo deben hacer la debida explicación.
- **Rincón de los cuentos:** Recopila varios de los cuentos redactados por los estudiantes en el tercer momento del indicador 2, y pide a los estudiantes a cargo de este rincón que se aprendan algunos de ellos, de manera que quienes se acerquen al espacio escuchen las soluciones que, desde un cuento, se proponen para minimizar la contaminación ambiental.
- **Rincón de las pancartas:** En este espacio los estudiantes deben mostrar y explicar los mensajes alusivos al cuidado ambiental que colocaron en las pancartas hechas en el último momento del tercer indicador.

Para esta actividad puedes invitar a los representantes, otros estudiantes y docentes de la institución, de manera que sirva como cierre de este proceso didáctico. La invitación es, pues, a que amplíes lo acá expuesto y lo coloques en práctica con tus estudiantes, siempre cuidando los momentos de la metodología de la Educación Popular que te ofrecemos.

Referencias Bibliográficas

Diestra, N.T. (2017). La contaminación ambiental y su influencia en la salud de la población del distrito de Trujillo-La Libertad. Ciencia y Tecnología, 13(3), 93-102. Disponible en: <https://acortarlink/zvAEIk>

Juliño, M.; Ocaña, F. y Concha, J. (2021). Contaminación ambiental y su influencia en la salud. Renaciente, 2(1), 75-90. Disponible en: <https://acortarlink/ni0Nuc>

Santiago, J.A. (2008). La problemática del ambiente, la educación ambiental y el uso didáctico de los medios de comunicación social. Investigación y Postgrado, 23(2), 241-270. Disponible en: <https://acortarlink/EcdllE>

Sepúlveda, L. (1999). La contaminación ambiental: antecedentes, actividades y noticias. Ministerio de Educación, Chile. Disponible en: <https://acortarlink/TjtYWN>



Fe y Alegría
FÉ E ALEGRIA · FOI ET JOIE