

# Manual de Buenas Prácticas Ambientales para Instituciones Educativas



MINISTERIO  
DE EDUCACIÓN



**PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA**

Lenín Moreno Garcés

**MINISTRO DE EDUCACIÓN**

Fander Falconí Benítez

**Viceministro de Educación**

Álvaro Sáenz Andrade

**Subsecretaría para la Innovación  
Educativa y el Buen Vivir**

Mónica Reinoso Paredes

**Director Nacional de Educación para la  
Democracia y el Buen Vivir**

Pablo Ormaza Mejía

**Directora Nacional de Mejoramiento Pedagógico**

Laura Barba Miranda

**Asesores del Despacho Ministerial**

Juan Samaniego Froment

Pablo Iturralde Moncayo



© Ministerio de Educación del Ecuador (MinEduc), 2018

Av. Amazonas N34-451 y Atahualpa

Quito, Ecuador

www.educacion.gob.ec

**Diseño y diagramación**

Adolfo Vasco Cruz

**Equipo Técnico**

Elizabeth Segovia Galarza

Gelson León Ibarra

Kleber Parra Ortega

Paola Estrada Chimbo

Diana Hinojosa Naranjo

La reproducción parcial o total de esta publicación, en cualquier forma y por cualquier medio mecánico o electrónico, está permitida siempre y cuando sea autorizada por los editores y se cite correctamente la fuente.

DISTRIBUCIÓN GRATUITA - PROHIBIDA SU VENTA

ISBN 978-9942-22-251-0



9 789942 222510

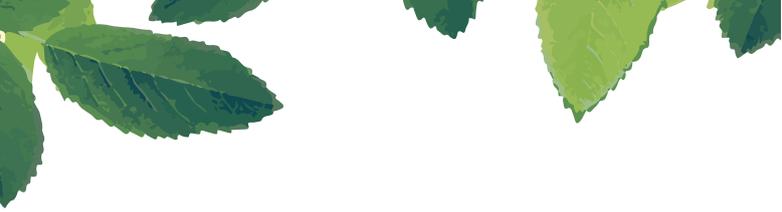
DISTRIBUCIÓN GRATUITA – PROHIBIDA SU VENTA

Para citas y referencias bibliográficas: Ministerio de Educación (2018), “Manual de Buenas Prácticas Ambientales para Instituciones Educativas”. Primera edición, Quito-Ecuador.

Este documento fue elaborado con los aportes de las Subsecretarías, Direcciones Nacionales, las 7 Coordinaciones Zonales y las Subsecretarías del Distrito Metropolitano de Quito y de Guayaquil del Ministerio de Educación y por el Comité de Asesoría para la Construcción del Programa de Educación Ambiental, integrado por la Universidad Regional Amazónica - IKIAM, Universidad Nacional de Educación (UNAE), el Ministerio del Ambiente (MAE) y el equipo de Educación Ambiental del Ministerio de Educación (MINEDUC), en el marco del Programa de Educación Ambiental “Tierra de todos”.

**Advertencia**

Un objetivo manifiesto del Ministerio de Educación es combatir el sexismo y la discriminación de género en la sociedad ecuatoriana y promover, a través del sistema educativo, la equidad entre mujeres y hombres. Para alcanzar este objetivo, promovemos el uso de un lenguaje que no reproduzca esquemas sexistas, y de conformidad con esta práctica preferimos emplear en nuestros documentos oficiales palabras neutras, tales como las personas (en lugar de los hombres), etc. Solo en los casos en que tales expresiones no existan, se usará la forma masculina como genérica para hacer referencia tanto a las personas del sexo femenino como masculino. Esta práctica comunicativa, que es recomendada por la Real Academia Española en su Diccionario Panhispánico de Dudas, obedece a dos razones: (a) en español es posible < referirse a colectivos mixtos a través del género gramatical masculino >, y (b) es preferible aplicar < la ley lingüística de la economía expresiva > para así evitar el abultamiento gráfico y la consiguiente ilegibilidad que ocurriría en el caso de utilizar expresiones como las y los, os/as y otras fórmulas que buscan visibilizar la presencia de ambos sexos.



# CONTENIDOS

|  |    |
|--|----|
| 1. PRESENTACIÓN  | 7  |
| 2. OBJETIVO GENERAL  | 8  |
| 2.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS   | 8  |
| 3. ¿QUÉ SON LAS BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES?  | 9  |
| 4. ¿QUÉ ES LA HUELLA ECOLÓGICA?  | 10 |
| 5. BENEFICIOS DE IMPLEMENTAR BUENAS PRÁCTICAS<br>AMBIENTALES EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS | 11 |
| 6. COMPONENTES DEL MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS<br>AMBIENTALES EDUCATIVAS                      | 13 |
| 6.1. USO EFICIENTE DEL PAPEL   | 14 |
| 6.2. USO EFICIENTE DEL AGUA  | 16 |
| 6.3. USO EFICIENTE DE ENERGÍA  | 18 |
| 6.4. USO EFICIENTE DEL TRANSPORTE  | 20 |
| 6.5. GESTIÓN DE DESECHOS Y RESIDUOS SÓLIDOS DE LAS<br>INSTITUCIONES EDUCATIVAS               | 21 |
| 6.6. DESECHOS SÓLIDOS PELIGROSOS   | 23 |
| 7. ACTIVIDADES ESCOLARES ASOCIADAS A LAS BPA   | 25 |
| 8. GLOSARIO DE TÉRMINOS  | 27 |
| 9. RECURSOS  | 30 |
| 10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS   | 33 |





# 1. PRESENTACIÓN



Los retos del siglo XXI implican un cambio en la educación que nos lleva del saber ser al saber hacer en beneficio de todos. Es decir, pasar del conocimiento teórico al conocimiento acompañado de acciones (práctico) que procuren cambios de comportamiento, acorde con el mejoramiento de la calidad educativa y de vida, el ejercicio de los derechos humanos y de la naturaleza, la reducción de la pobreza y la consolidación de sociedades más democráticas.

Los ecuatorianos hemos trazado una ruta hacia el Buen Vivir (Sumak Kawsay) en todos los ámbitos de la vida y esa aspiración incluye al ámbito educativo. Los procesos de enseñanza - aprendizaje tienen un valor fundamental en la formación de ciudadanos social y ambientalmente responsables, de ahí la importancia de transversalizar la educación ambiental en todos los niveles educativos. Esa es la propuesta del Ministerio de Educación con el Programa de Educación Ambiental “Tierra de Todos” para el período 2017-2021.

Este Manual de Buenas Prácticas Ambientales para Instituciones Educativas es una invitación a la comunidad educativa interesada en la concienciación, aprendizaje y enseñanza de conocimientos, competencias, valores, deberes, derechos y conductas que permitan la protección y conservación del ambiente. No implican inversiones económicas mayores, pero sí gran predisposición al cambio y mucha creatividad.

Las pequeñas acciones que se sugieren en este documento están planteadas para el ámbito educativo, pero desde el Ministerio de Educación estamos seguros que su ejercicio trascenderá los límites de las aulas y llegará a los hogares, oficinas, empresas, espacios públicos y demás, al tratarse de prácticas y valores universales que requieren de una aplicación urgente, consciente y comprometida, debido a la crisis ambiental mundial que ha puesto en riesgo el equilibrio ecológico y la supervivencia de las generaciones presentes y futuras.

Fander Falconí  
Ministro de Educación

## 2. OBJETIVO GENERAL



Sensibilizar e involucrar a la comunidad educativa en el cuidado y protección del ambiente a partir de la difusión y ejercicio de las Buenas Prácticas Ambientales que se presentan en este manual.

### 2.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Con la aplicación del Manual de Buenas Prácticas Ambientales en las Instituciones Educativas se busca:

- Fomentar en la comunidad educativa el compromiso, de respeto y cuidado del ambiente, mediante actividades prácticas y cotidianas que se pueden realizar al interior de las instituciones educativas.
- Reducir el consumo de recursos (papel, agua, energía, combustible) para promover la cultura y conciencia ambiental dentro y fuera de las instituciones educativas.
- Manejar adecuadamente los desechos y residuos sólidos generados en las instituciones educativas.
- Aportar al desarrollo creativo de la comunidad educativa, a través de la implementación de proyectos ambientales que reivindiquen los derechos de la naturaleza y del ejercicio de buenas prácticas ambientales.
- Incluir Buenas Prácticas Ambientales en el Código de Convivencia de las instituciones educativas.
- Motivar a los consejos estudiantiles para que incorporen en su plan de trabajo actividades relacionadas a las BPA.

***“Una educación para el porvenir debe tener más contenidos sobre la naturaleza y más orientación ética”***

***Fander Falconí***

### 3. ¿QUÉ SON LAS BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES?



Las Buenas Prácticas Ambientales (BPA) son acciones, consejos prácticos y didácticos que tienen como objetivo generar cambios en los hábitos de consumo y estilos de vida. Las BPA están atadas a valores y comportamientos que se reflejan en las actividades cotidianas. Su práctica fomenta la cultura de consumo responsable y respeto por el ambiente. (Senplades, 2013).

Las instituciones educativas, además de las familias y las empresas -entre otros estamentos y actores de la sociedad-, están llamadas a formar ciudadanos ambiental y socialmente responsables. Para cumplir con este compromiso, las autoridades y los docentes pueden actuar desde varios frentes, por ejemplo: mejorar la infraestructura, el mobiliario y la tecnología con estándares ecoeficientes, reusar, reutilizar y reciclar útiles escolares y materiales didácticos, aplicar metodologías que permitan la transversalización de la educación ambiental, generar proyectos escolares de vinculación con la comunidad (puede ser el barrio) para resolver algún problema ambiental y establecer un manual de buenas prácticas ambientales, como parte de las “reglas del juego” que deben cumplir los miembros del establecimiento educativo. El ejercicio de las actividades citadas, podrían ir acompañadas de incentivos, de tal manera que las BPA se ejerzan con alegría y responsabilidad por parte de todos los miembros de la comunidad educativa.

Las BPA se constituyen en acciones complementarias de formación en las instituciones educativas y su ejercicio busca que niñas, niños y adolescentes vinculen la experiencia cognitiva con la práctica.

Si las medidas propuestas en el presente manual se aplican de forma integral, podremos garantizar la formación de niñas, niños y adolescentes comprometidos con el ambiente y responsables de mantener en las mejores condiciones los recursos naturales, indispensables para la vida de las generaciones presentes y futuras.

## 4. ¿QUÉ ES LA HUELLA ECOLÓGICA?



La Huella Ecológica es un indicador de impacto ambiental que mide la cantidad de recursos naturales como tierra y agua biológicamente productivas que una persona, un grupo de personas, una región, toda la humanidad, o cierta actividad humana requiere para producir los recursos que consume y absorber los desechos que genera, tomando en cuenta principalmente la producción de CO<sub>2</sub> (Global Footprint Network, 2012).

En otras palabras, la huella ecológica permite medir el impacto de nuestras actividades en el ambiente. Los datos más actualizados de la Huella Ecológica en el mundo revelan que, para satisfacer sus necesidades actuales, la humanidad está consumiendo una cantidad de recursos naturales equivalente a 1,6 planetas de las dimensiones de la Tierra. De seguir así, en 2020 se necesitarían 1,75 planetas, y 2,5 planetas en 2050, debemos entender que sólo existe 1 planeta habitable para los seres humanos y es La Tierra.

Está demostrado que la Tierra marca límites al desarrollo económico por lo que, para asegurar el bienestar a largo plazo, es necesario que la humanidad imite los procesos del ciclo cerrado de la naturaleza; eliminando progresivamente los impactos ambientales negativos, disminuyendo la contaminación y los residuos, de tal manera que los desechos puedan ser asimilados por la naturaleza, sin alterar su equilibrio.



Te cuento que....

Cambios en el clima pueden extender las temporadas de transmisión de importantes enfermedades y modificar su alcance geográfico (Zhou, et al. 2008).



***“Busco soñadores, que ayuden a construir la sociedad nueva”***

***Monseñor Leonidas Proaño***

## 5. BENEFICIOS DE IMPLEMENTAR BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS

En los puntos anteriores se ha expuesto la urgencia de implementar buenas prácticas ambientales en las instituciones educativas para la formación de ciudadanos responsables con la naturaleza y la sociedad. A ese beneficio de interés común se suman otras ventajas para las instituciones que optan por aplicar las BPA. Entre ellas se destacan:



**Reconocimiento social de la institución:** Una institución educativa comprometida con el ambiente es valorada y reconocida en su entorno inmediato. Lo demuestra con aulas y espacios abiertos, libres de contaminación, en donde no se desperdicia el agua ni la energía. Es un lugar en el cual se reduce, reutiliza y recicla los materiales. Una edificación acogedora, que cuenta con espacios dedicados a contemplar y aprender de la naturaleza. Una institución educativa que tiene BPA es solidaria con su entorno y es un ejemplo de amor y respeto por la naturaleza para sus vecinos.

**Mejora en la imagen de los usuarios:** Los miembros de la comunidad educativa que aplican las BPA estarán conscientes y orgullosos de cuidar el ambiente y replicarán sus buenos hábitos en sus hogares y en otros espacios de desarrollo.

**Eficiencia en la gestión de recursos:** Las BPA implican una gestión responsable de la infraestructura. Esto implica el arreglo inmediato de daños en las instalaciones de agua o de electricidad y el desarrollo de hábitos que permitan aprovechar y disminuir o eliminar el consumo innecesario de estos recursos.



**Eficiencia en la gestión de materiales:** La aplicación de BPA alargan la vida útil de libros, cuadernos, lápices, pinturas y otros materiales. Las escuelas amigables con el ambiente permiten reutilizar, reciclar e intercambiar materiales entre maestros y estudiantes para aprovechar al máximo los recursos. Además, aprovechan los medios tecnológicos para disminuir el uso innecesario de papel y tinta.

**Disminución de costos:** el mantenimiento periódico de las instalaciones y la gestión eficiente de recursos y materiales generan ahorro y beneficios para los administradores de los centros educativos y los padres de familia.

**Mejora en el comportamiento ambiental:** La aplicación de BPA refuerza valores como la solidaridad, el amor y el respeto. Además, moldea el comportamiento de los miembros de la comunidad educativa, quienes enseñarán a sus semejantes a cuidar el ambiente con el ejemplo por el resto de su vida.



## 6. COMPONENTES DEL MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES EDUCATIVAS

Para implementar BPA en las instituciones educativas no es necesario incurrir en gastos. Lo que se requiere es convicción, creatividad, innovación, compromiso y predisposición para cambiar los hábitos que resultan poco amigables con el ambiente. Los cambios pueden ser paulatinos, pero deben ser sostenibles en el tiempo, de tal manera que generen resultados a corto, mediano y largo plazo.

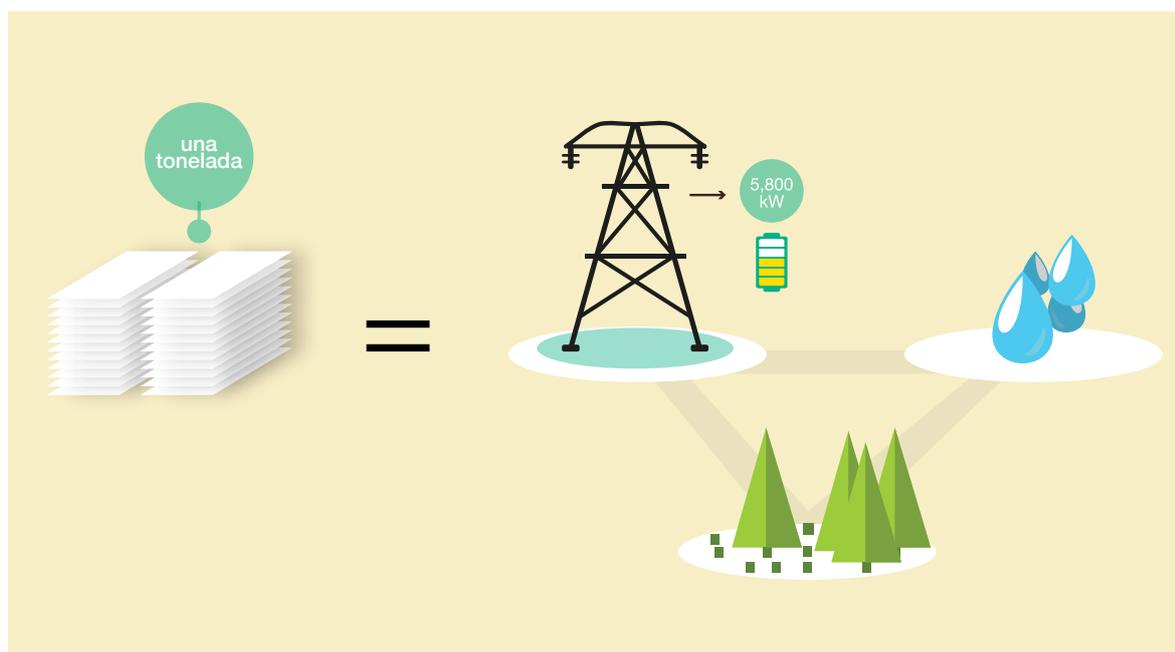


A continuación, se detallan BPA, a manera de consejos prácticos, para la gestión y uso eficiente de:

- Papel
- Agua
- Energía
- Combustible (Transporte o movilidad sostenible)
- Desechos y/o residuos sólidos

## 6.1. Uso eficiente del papel

El papel es uno de los materiales más utilizados en las actividades escolares. Asegurar el consumo responsable de este material es de trascendental importancia, si se toma en cuenta que, para producir una tonelada de papel, es necesario alrededor de 17 árboles maduros y cerca de 5,800 kilowatts de energía sin contar el agua y combustible de transporte (EPA, 2016). Si una escuela se preocupa por la deforestación y está dispuesta a salvar los bosques, puede empezar por consumir menos papel, cuidando los libros y aprovechando al máximo cada hoja de los cuadernos.



Consejos conjuntos:

- Imprime solo si es necesario y trata de hacerlo siempre usando las dos caras de una hoja.
- Si envías documentos para revisión, lectura o análisis, puedes hacerlo a través del correo electrónico. Quien recibe puede descargar el documento en la computadora y agregar comentarios y correcciones en formato digital. Así se ahorra papel y tinta de impresión.
- Procura no utilizar tinta de color en las impresiones, así los cartuchos duran más.
- Toma en cuenta que el papel reciclable no debe almacenarse con grapas, clips, cuerdas, cintas, ligas, grasa, papel químico o algún tipo de adhesivo. Tampoco puede tener residuos orgánicos. Si no es posible deshacerse de esos elementos el papel debe ubicarse en el tacho de desechos comunes.
- El papel higiénico no se recicla. Sin embargo, su uso racional beneficia al ambiente.
- Sé el primero en reciclar papel. Tu ejemplo es el mejor motivador para el resto de personas.
- Fomenta el uso de material reciclado en la planificación de las actividades escolares.
- Coloca en un lugar visible una caja para reciclar papel impreso a ambos lados. Puedes adornarla y membretarla para incentivar a otros a reciclar. Un gestor puede visitar periódicamente tu institución para llevarse ese material y reutilizarlo en la industria del papel.

#### Consejos para directivos y docentes:

- Fomenta el uso de tecnologías de la información y comunicación para evitar el uso de papel en actividades administrativas.
- Reduce el tamaño de letra de los documentos para aprovechar al máximo la cantidad de páginas que se van a imprimir.
- Recicla el papel que se usa en tu hogar.
- Aprovecha la celebración del Día del Árbol para recordar a todos sobre la importancia de aprovechar el papel y no desperdiciar.
- Implementa campañas de sensibilización con los estudiantes para fomentar el buen uso del papel.

#### Consejos para estudiantes:

- Reutiliza las hojas limpias de cuadernos de años anteriores y construye con ese material una libreta de apuntes.
- Utiliza material reciclado para proyectos escolares e impulsa esta actividad con sus compañeros, familiares y amigos.
- Promueve el reciclaje en tu hogar.



Te cuento que...

Para el final del siglo XXI se espera un aumento en la frecuencia e intensidad de las sequías a nivel regional y global (IPCC, 2014).

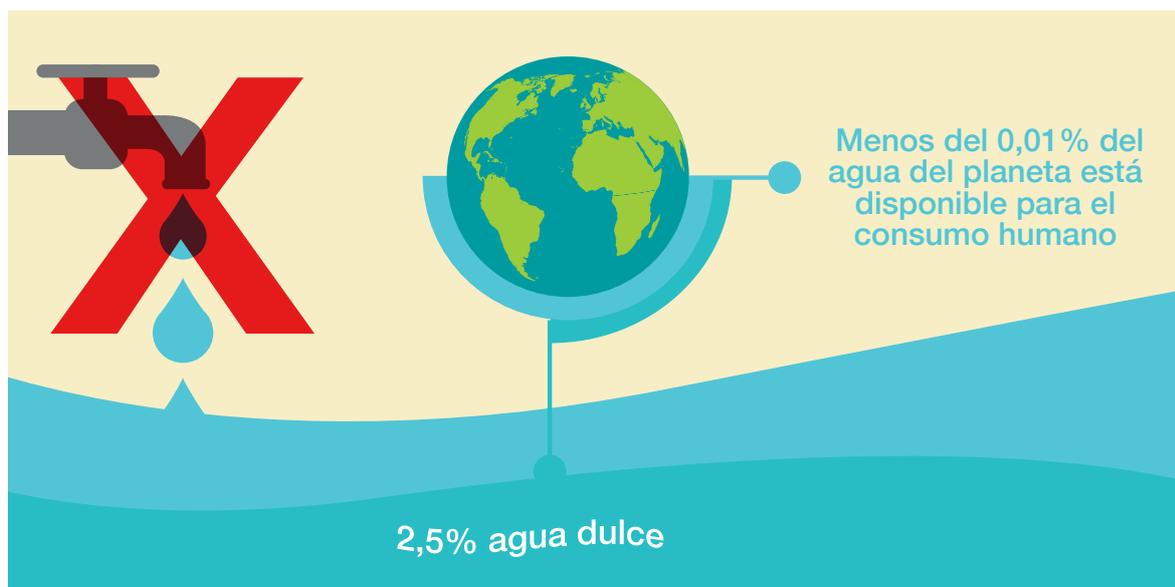


***“La tierra provee lo suficiente para satisfacer las necesidades de cada hombre, pero no la avaricia de cada hombre.”***

**Mahatma Gandhi**

## 6.2. Uso eficiente del agua

La tierra está cubierta en más del 71% por agua, pero solo el 2,5% de ella es dulce. La mayor parte está congelada en glaciares y casquetes polares, descansa en lo profundo del subsuelo o está esparcida de manera gaseosa en la atmósfera. Menos del 0,01% del agua del planeta está disponible para el consumo humano en su estado natural (OEI, 2010). Este recurso indispensable para la vida requiere un uso moderado.



Para evitar el desperdicio y uso indiscriminado del líquido vital se pueden tomar en cuenta las siguientes recomendaciones:

Consejos conjuntos:

- De preferencia, ten a mano un recipiente personal que te permita consumir agua filtrada o de botellón. Evita usar botellas pequeñas de plástico.
- Cierra el grifo de manera correcta para evitar que gotee.
- Verifica que las fuentes de agua cercanas no se contaminen o afecten por las actividades de tu institución educativa.
- Informa a las autoridades de tu institución educativa si existen fugas en las tuberías, para que puedan arreglarlas y evitar el desperdicio de agua.
- Evita regar las plantas entre las 11:00 y las 16:00 para evitar la evaporación del agua.
- Deposita la basura en el cesto, no la arrojes por el sanitario.
- Aprovecha el agua lluvia para realizar actividades que no involucren el consumo directo por parte de las personas. Se puede usar para riego, lavado de vehículos o para cargar los sanitarios.
- No contamines los recursos hídricos (lagos lagunas, pozos de agua, ríos, riachuelos, océanos, etc.) con basura o sustancias químicas.
- Para el lavado de vehículos, usa esponjas, cubetas o baldes en lugar de mangueras, así reduces el consumo de agua.

Consejos para directivos y docentes:

- Plantea la instalación de sanitarios de uso eficiente de agua y de grifos ahorradores de agua en los planes de remodelación de tu institución.
- Mantén registros de mantenimiento de las instalaciones.

Consejos para estudiantes:

- Propón proyectos que fomenten el uso eficiente del agua.
- Aprovecha la celebración de fechas del calendario ambiental que se relacionen con el agua para difundir una campaña para evitar el desperdicio del agua en tu institución educativa.
- En época de Carnaval no juegues con agua, ¡es un gran desperdicio!
- Aplica todos estos consejos en tu hogar.



Te cuento que...

La Organización Mundial de la Salud estima que 502.000 muertes anuales son causadas por consumo de agua contaminada. (OMS, 2017).

***“El auténtico conservacionista es alguien que sabe que el mundo no es una herencia de sus padres, sino un préstamo de sus hijos”***

***John James Audubon***

### 6.3. Uso eficiente de energía

La producción de energía eléctrica involucra varios procesos que influyen en el cambio climático acelerado. El consumo eficiente de este recurso, aporta al cuidado del ambiente.



Para ello puedes implementar las siguientes recomendaciones:

Consejos conjuntos:

- Aprovecha al máximo la luz natural para evitar el uso de focos.
- Abre las ventanas para ventilar los espacios. Así puedes reemplazar el efecto del aire acondicionado o del ventilador.
- Disminuye el brillo en tu computador para disminuir la cantidad de energía utilizada.
- Mantén los filtros de aire acondicionado siempre limpios para mejorar su eficiencia.
- Configura tu computador en modo “ahorro de energía”. A menudo, este sistema se encuentra desactivado, por lo que hay que asegurar su funcionamiento.
- Apaga el monitor de tu computador, si no lo vas a utilizar por un tiempo largo.
- Apaga y desconecta el computador, si no lo vas a utilizar hasta el siguiente día.
- Aparta el refrigerador de fuentes de calor. Colócalo en un espacio con suficiente ventilación, así garantizarás su correcto funcionamiento.
- Elabora carteles con mensajes recordatorios sobre buenos hábitos para ahorrar energía y pégalos en sitios estratégicos.
- Recuerda apagar la luz cada vez que una habitación queda deshabitada.
- En lugares cercanos a bosques (como la Amazonía) no utilices focos blancos, porque atraen a los insectos. Prefiere los focos de luz amarilla.

Consejos para directivos y docentes:

- Cuando termines la jornada de clases, desconecta las computadoras, impresoras y demás artefactos que utilicen energía eléctrica. Impulsa el uso de cortapicos para facilitar la desconexión de varios artefactos electrónicos de una sola vez.
- Utiliza focos ahorradores para mejorar la eficiencia de consumo eléctrico.
- Fomenta el uso de energías alternativas como energía solar, eólica, y otras disponibles y accesibles, de acuerdo a tu contexto.

Consejos para estudiantes:

- Aprovecha la luz natural para hacer las tareas sin necesidad de encender lámparas o focos.
- Recomienda el uso de focos ahorradores en tu hogar.
- Recomienda la adquisición de electrodomésticos de etiqueta verde.



Te cuento que...

En los últimos 130 años en planeta ha aumentado su temperatura promedio en aproximadamente 0.85°C (IPCC, 2014)



***“Si supiera que el mundo se ha de acabar mañana,  
yo hoy aún plantaría un árbol”***

***Martin Luther King, Jr.***

## 6.4. Uso eficiente del transporte

Diariamente los vehículos emiten toneladas de CO<sub>2</sub> y otros contaminantes a la atmósfera, lo cual afecta negativamente al ambiente. Conozca qué se puede hacer para disminuir el impacto negativo de los hábitos de transporte en el ambiente.



### Consejos conjuntos

- Reduce el uso del automóvil particular. Utilízalo solo para recorrer distancias largas y en lo posible, lleva a más de un pasajero.
- Si viajas en vehículo particular, procura no usar el aire acondicionado para disminuir emisiones. Para refrescar el ambiente, baja las ventanas del vehículo.
- Movilízate en el servicio de transporte contratado por tu institución educativa o usa el transporte público. Mientras menos carros particulares circulen, menor será la concentración de contaminantes en la atmósfera. Esto ayudará a reducir emisiones de CO<sub>2</sub>, ahorrará combustible y reducirá la congestión.
- Utiliza medios alternativos sostenibles de movilización. La bicicleta es una excelente opción. Puedes usarla al menos un día a la semana. Si vives cerca de la institución educativa a la que acudes, procura caminar.

### Consejos para directivos y docentes:

- Procura cumplir con el calendario de mantenimiento de los vehículos. De esta manera aseguras que las emisiones de gases contaminantes no superen el límite permitido.
- Elige un taller vehicular que cuente con licencia ambiental. Así se aseguras que los desechos tóxicos provenientes de su vehículo, como el aceite y las baterías, serán tratados de manera responsable con el ambiente.
- Promueve la implementación de parqueaderos de bicicletas en las instituciones educativas.



Te cuento que...

La reducción de emisiones de gases de efecto invernadero puede tener un resultado positivo en la salud principalmente a través de la disminución de contaminación atmosférica (OMS, 2017).



***“El acierto está en la moderación; y fuera de ella no hay felicidad de ninguna clase.”***

**Juan Montalvo**

## 6.5. Gestión de desechos y residuos sólidos de las instituciones educativas

La adecuada gestión de desechos implica alargar la vida útil de los materiales y disminuir al máximo los desechos para su disposición final. Para ello, resulta práctico que cada institución, de acuerdo a su realidad y a los recursos disponibles se alinee con la Norma INEN 2841, 2014, referente a la estandarización de colores para recipientes de depósito y almacenamiento temporal de residuos sólidos, que señala:



- En un contenedor de color azul se puede reciclar: vidrios limpios, botellas de plástico (PET) sin residuos orgánicos, fundas plásticas, entre otros.
- En un contenedor de color verde se pueden arrojar los desechos comunes o que no se pueden reciclar como: cáscaras o restos de alimentos, envases de comida, servilletas usadas, etc.
- En un contenedor de color gris se puede almacenar papel y cartón limpios (sin desechos orgánicos) para que pueda reciclarse.

Los contenedores para estos residuos deben ubicarse en lugares estratégicos de las instituciones. Posteriormente, pueden entregarse a gestores ambientales que garanticen la correcta administración de los desechos y residuos sólidos.

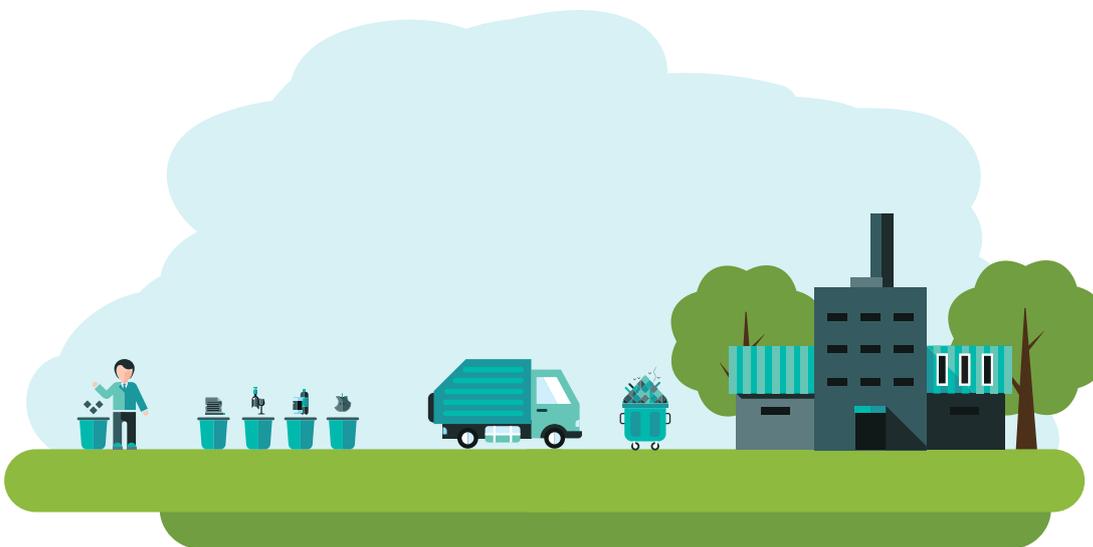
Para la entrega de los residuos sólidos generados, las instituciones educativas pueden:

- Contactarse con organismos como: fundaciones o grupos de recicladores, calificados por el Ministerio de Ambiente.
- Revisar, en la base de datos del Ministerio del Ambiente, los gestores ambientales calificados a fin de garantizar el manejo adecuado de residuos sólidos.
- Contactarse con la Unidad de Gestión Ambiental del GAD Municipal o parroquial para obtener asesoramiento en el manejo de residuos sólidos.

## ¿QUIÉN ES EL GESTOR AMBIENTAL?

Un gestor ambiental o gestor de residuos es aquella persona o entidad, pública o privada, registrada ante el Ministerio del Ambiente, que realiza cualquiera de las operaciones que componen la gestión de los residuos, sea o no el productor de los mismos.

Los gestores de residuos se encargan principalmente de recoger, transportar y tratar los residuos. Entre sus responsabilidades están:



- Llevar a cabo el tratamiento de los residuos entregados conforme a lo previsto en su autorización.
- Gestionar adecuadamente los residuos generados.
- Recoger y transportar los residuos cumpliendo las prescripciones de la normativa.
- Mantener envasados y etiquetados los residuos peligrosos durante su recolección y transporte.
- Entregar los residuos para su tratamiento a empresas autorizadas.
- Mantener los residuos almacenados en las condiciones que fije su autorización.

Para el manejo de los residuos y/o desechos peligrosos puedes contactarte con los gestores enlistados en el siguiente link: [http://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/BD\\_GESTORES\\_-24-02-16.pdf](http://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/BD_GESTORES_-24-02-16.pdf)

Consejos para directivos y docentes:

Minimiza el uso de vajilla desechable en el bar de tu institución para evitar la generación masiva de desechos.

Tome contacto con un gestor ambiental para que te ayude a elaborar un plan para una adecuada disposición y aprovechamiento de los desechos de tu institución.

Te cuento que...



En el mundial de fútbol Sudáfrica 2010, las selecciones de nueve países (Brasil, Holanda, Portugal, Estados Unidos, Corea del Sur, Australia, Nueva Zelanda, Serbia y Eslovenia) estrenaron camisetas a partir de botellas plásticas. Ocho botellas de plástico fueron suficientes para hacer una camiseta.



## 6.6 Desechos sólidos peligrosos

Es recomendable revisar la base de datos de gestores ambientales calificados por el Ministerio del Ambiente. La institución puede contactar a alguno de ellos para que les capacite sobre el manejo adecuado de residuos peligrosos.



Consejos conjuntos

- Informa a las autoridades sobre la existencia de material peligroso al aire libre.
- Guarda el equipo electrónico que se ha dado de baja (equipos informáticos declarados obsoletos o inservibles) en un área determinada hasta su entrega a los gestores ambientales calificados.
- Encapsula el aceite utilizado en las labores de cocina en envases para evitar el taponamiento de las tuberías y promover el correcto manejo de estos residuos con gestores determinados.

Consejos para directivos y docentes:

- Pon a disposición de la institución una bodega de acopio temporal de material peligroso a donde pueda acceder periódicamente un gestor ambiental. Este espacio deberá contar con las condiciones adecuadas de humedad y temperatura. Si no se puede contar con una bodega, se pueden designar áreas de acopio de este tipo de residuos.
- Almacena los envases de insecticidas, pinturas, productos químicos y otras sustancias tóxicas para su posterior entrega a gestores calificados.
- Almacena en un contenedor distinto al de los desechos comunes: medicinas caducadas, jeringas y vendas contaminadas con sangre u otros fluidos corporales, ya que deben almacenarse por separado.
- Coloca los focos fluorescentes en contenedores que aseguren el aislamiento y la posible emanación de contaminantes.

Consejos para estudiantes:

- Coloca las pilas desgastadas de equipos electrónicos en contenedores plásticos, que pueden ser reciclados, como envases que eviten la salida de fluidos y/o gases. El contenedor lleno de pilas puede entregarse a un gestor calificado para una adecuada disposición final.
- Construye en equipo los contenedores.
- Difunde una campaña sobre normas para el manejo de desechos peligrosos con mensajes estratégicos de recordación.



Te cuento que...

El daño directo del cambio climático a la salud es estimado entre USD \$2 -4 miles de millones por año al 2030 (OMS, 2017).



***“La contaminación nunca debería ser el precio de la prosperidad”***

***Al Gore***

## 7. ACTIVIDADES ESCOLARES ASOCIADAS A LAS BPA



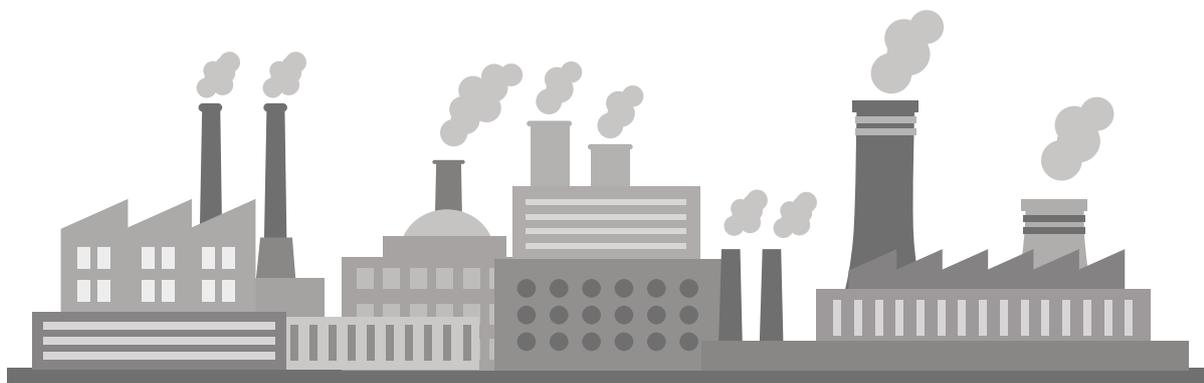
Las instituciones educativas de todo el país pueden fomentar el cuidado y la preservación del ambiente, mediante la implementación de proyectos estudiantiles que tengan impacto positivo en el eje ambiental y brinden soluciones a problemáticas propias de cada territorio. Aprender a sentir, pensar y actuar en armonía con la naturaleza es primordial en la formación humana (Collado, 2017). Esto implica que las actividades escolares encaminadas a fortalecer las BPA estén asociadas a las áreas de formación, pero también a los espacios de convivencia y de organización, como las que se presentan a continuación:

- Los Consejos Estudiantiles son aliados estratégicos en la implementación de las BPA. Así lo determina el Acuerdo Ministerial MINEDUC-MINEDUC-2017-00060-A, que contiene la Normativa para la Conformación y Participación de los Consejos Estudiantiles en las Instituciones Educativas del Sistema Nacional de Educación. El Artículo 4, referente a Corresponsabilidades, menciona: (...) “Promover la participación democrática, la cultura de paz y la convivencia armónica y el cuidado al medio ambiente dentro de la institución educativa como fuera de esta”.
- El Programa de Participación Estudiantil tiene el campo de acción de “ambiente”. En este espacio los estudiantes de primero y segundo años de bachillerato pueden desarrollar iniciativas de BPA, como: consumo responsable (de agua, energía eléctrica, papel), reducción y manejo adecuado de residuos sólidos, protección y conservación de ecosistemas, riesgos naturales, producción y consumo sustentable, patrimonio natural, prevención de la contaminación ambiental, cambio climático, protección y conservación de la biodiversidad, entre otras temáticas relacionadas.
- Cronograma de Actividades del año escolar puede incluir la implementación de BPA y difusión de campañas de valores y prácticas que permitan el cambio de comportamiento con impacto ambiental.
- Fomentar la lectura asociada a temas ambientales dentro de los espacios educativos refuerza el compromiso y la conciencia de niños y jóvenes en el marco del Plan Nacional de Lectura del Ministerio de Educación.
- En la clase de Emprendimientos se pueden incluir proyectos con alternativas de producción más limpia, basadas en BPA.
- Los materiales didácticos hechos con elementos reciclados fomentan las BPA en las instituciones y refuerzan la conciencia de los estudiantes.

En la sección Recursos, al final de este documento, se encuentran referencias de algunas alternativas para fortalecer la implementación de BPA y transversalizar la Educación Ambiental en las diferentes áreas de conocimiento.

***“Arrasamos las selvas, las selvas verdaderas e implantamos selvas anónimas de cemento”***

***José Mujica***



## 8. GLOSARIO DE TÉRMINOS



**Altruismo:** Procurar el bien social aún a costa del propio.

**Ambiente:** Hace referencia a un sistema, es decir, a un conjunto de variables biológicas y físico-químicas que necesitan los organismos para vivir. Entre estas variables o condiciones tenemos, por ejemplo, la cantidad o calidad de oxígeno en la atmósfera, la existencia o ausencia de agua, la disponibilidad de alimentos sanos, y la presencia de especies y de material genético, entre otras. El concepto de ambiente hace referencia a aquel en el que se integran los seres vivos, es decir, aquel dentro del cual interactúan las formas de vida.

**Atmósfera:** Envoltura gaseosa que rodea a la Tierra. La mayor parte de su masa se encuentra en los 10 kilómetros más cercanos a la superficie del planeta. Entre los gases que forman la atmósfera están: oxígeno, nitrógeno, metano, helio y dióxido de carbono. La presencia de la atmósfera es indispensable para que exista la vida en la Tierra, ya que permite regular la temperatura, absorbe un porcentaje de los rayos ultravioletas y protege a la Tierra de la caída de meteoritos.

**Biomimética:** Ciencia que estudia a la naturaleza como una medida, un modelo y un mentor para resolver problemas humanos del campo de la economía, arquitectura, artes, ingeniería, tecnología, etc. Este enfoque combina el conocimiento científico y la sabiduría indígena, con el fin de aplicar soluciones procedentes de la biosfera en la sociosfera y tecnosfera. La naturaleza y el universo le llevan millones de años de ventaja evolutiva al ser humano, por eso resulta más ventajoso copiarla y perfeccionarla. A diferencia de la Revolución Industrial, que contempla a la naturaleza como un objeto que explotar para obtener materia prima para la industria, la Revolución Biomimética inicia una nueva era basada en el bioconocimiento que podemos aprender de la naturaleza, con el fin de preservarla, conservarla y regenerarla.



**Cambio climático acelerado:** Cambio a gran escala en el sistema climático que tiene lugar en algunos decenios o en un lapso menor, persiste (o se prevé que persista) durante al menos algunos decenios y provoca importantes perturbaciones en los sistemas humanos y naturales.

**Contaminación:** Es la introducción de sustancias u otros elementos físicos en un medio que provocan que éste sea inseguro o no apto para su uso.

**Contaminante:** Sustancia presente en concentraciones que puedan ser nocivas para los organismos (los seres humanos, las plantas y los animales) o que sobrepasan las normas de calidad del ambiente.

**Desecho peligroso:** Son aquellos materiales o productos que ya no se emplean más y que por sus características corrosivas, tóxicas, venenosas, reactivas, explosivas, inflamables, biológicas, infecciosas o irritantes, representan un peligro para la salud humana, el equilibrio ecológico o el ambiente. Por ello requieren de una evacuación controlada en la cual se priorice el no contacto directo con personas que no sepan o no estén especialmente preparadas para manipularlos.

**Desecho sólido:** Todo tipo de residuo o desecho que genera el ser humano a partir de su vida diaria y que tienen forma o estado sólido a diferencia de los desechos líquidos o gaseosos. Esta definición abarca los desperdicios, cenizas, elementos del barrido de calles, desechos industriales, de establecimientos hospitalarios no contaminantes, plazas de mercado, ferias populares, playas, escombros, entre otros.

**Desarrollo sostenible:** Se define el desarrollo sostenible como la satisfacción de las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades (Informe titulado «Nuestro futuro común» de 1987, Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo). El desarrollo sostenible ha emergido como el principio rector para el desarrollo mundial a largo plazo. El desarrollo sostenible trata de lograr, de manera equilibrada, el desarrollo económico, el desarrollo social y la protección del ambiente.

**Energía alternativa:** Es aquella que se renueva siempre de manera natural, sin intervención humana. Entre las más conocidas están: la energía solar, geotérmica, eólica, hídrica y biomasa.

**Gases de efecto invernadero:** Son gases que se encuentran presentes en la atmósfera terrestre y que dan lugar al fenómeno denominado efecto invernadero. Su concentración atmosférica es baja, pero tienen una importancia fundamental en el aumento de la temperatura del aire próximo al suelo, haciéndola permanecer en un rango de valores aptos para la existencia de vida en el planeta. Los gases de invernadero más importantes son: vapor de agua, dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), metano (CH<sub>4</sub>), óxido nitroso (N<sub>2</sub>O), clorofluorcarbonos (CFC) y ozono (O<sub>3</sub>).

**Gestión ambiental:** Conjunto de políticas, normas, actividades operativas y administrativas de planeamiento, financiamiento y control estrechamente vinculadas, que deben ser ejecutadas por el Estado y la sociedad para garantizar el desarrollo sustentable y una óptima calidad de vida (Ley de Gestión Ambiental).

**Reducir:** Se refiere a simplificar el consumo de los productos. Es decir, todo aquello que se compra y se consume, pues esto tiene una relación directa con los desperdicios que se generan.

**Reutilizar:** Se refiere a la posibilidad de volver a utilizar las cosas, dándoles una vida útil a embalajes o materiales que se usan día a día y darles un uso lo más prolongado posible antes de que llegue la hora de desecharlos definitivamente, disminuyendo así el volumen de la basura y reduciendo el impacto en el ambiente.

**Reciclar:** Consiste en convertir materiales ya utilizados en materias primas para fabricar nuevos productos.

**Recursos hídricos:** Son los cuerpos de agua disponibles en el planeta, desde ríos, pozos de agua, lagunas hasta océanos. Estos recursos requieren ser cuidados y utilizados de manera responsable por su importancia para la vida.

**Recursos naturales:** Los recursos naturales son el conjunto de bienes materiales y servicios que proporciona la naturaleza y que son valiosos para el desarrollo de las sociedades. Proveen la materia prima, minerales y alimentos que son utilizados por el ser humano, así como los servicios ecológicos que son la base de la vida. Los recursos naturales pueden ser renovables (plantas, animales, agua, suelo), no renovables (minerales, metales, petróleo, gas natural), e inagotables en el tiempo (energía de las olas del mar, viento, luz solar).

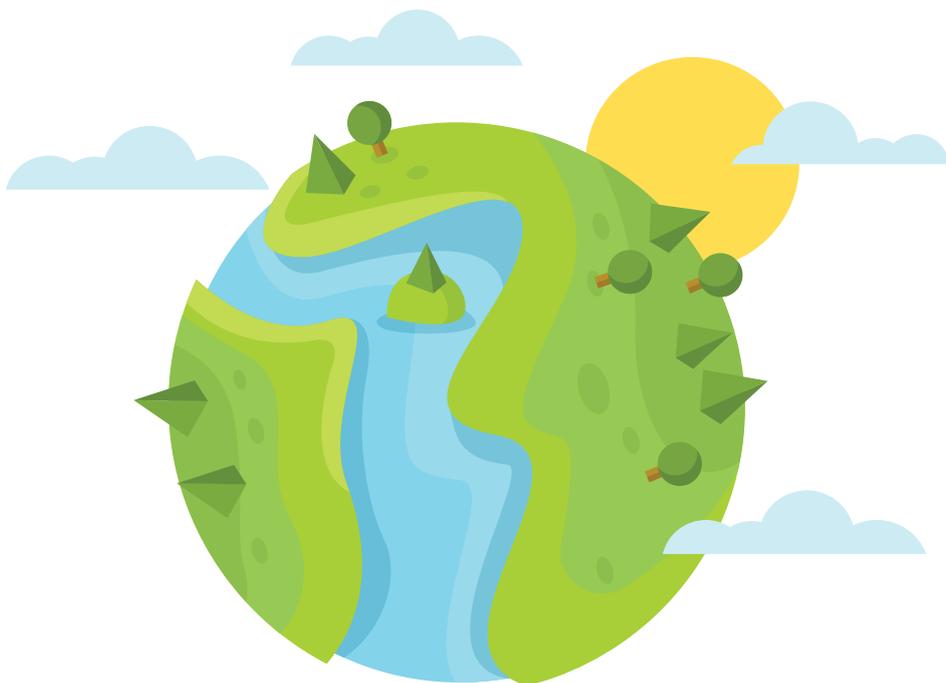
**Residuos orgánicos:** Residuos que se pueden degradar de manera natural, sin intervención humana en un corto plazo. Restos de frutas, plantas y animales.

**Residuo sólido:** Todo tipo de material orgánico o inorgánico, y de naturaleza compacta, que ha sido desechado luego de haberse consumido o utilizado su parte fundamental.

## 9. RECURSOS



**El compromiso ambiental institucional** es una misiva en la que los representantes de la comunidad educativa afirman estar conscientes de la urgencia por cuidar el planeta y asumen la responsabilidad de llevar a cabo acciones efectivas a favor del equilibrio ambiental, como una meta central de la institución. Ese compromiso puede renovarse cada año en un acto público y el documento puede colocarse en un lugar visible, de tal forma que todos tengan presente la responsabilidad que han asumido como parte de la comunidad educativa.



## COMPROMISO AMBIENTAL INSTITUCIONAL

Nosotros, los estudiantes, maestros, personal administrativo y de servicio y padres, madres de familia y representantes de la Unidad Educativa (.....), reconociendo la importancia de cuidar la naturaleza, a la que honramos por ser la casa común de todos que nos acoge con generosidad, conscientes del grave riesgo en el que se encuentra el equilibrio de la Tierra por la sobre explotación de los recursos naturales, el consumo exagerado, la contaminación ambiental y el calentamiento global, declaramos públicamente nuestro compromiso por reforzar aquellos valores que hagan posible mantenernos en armonía con la naturaleza.

A partir de hoy decidimos aportar con nuestras acciones hacia una nueva forma de convivencia, basada en el respeto y el amor por los recursos como: el agua, el aire, la energía, la tierra y todos los seres que habitan en el planeta, que hacen posible nuestro desarrollo presente y futuro.

Firman en la ciudad de ..... a los .... días del mes de..... de .....

Autoridad de la IE

---

Representante de los docentes

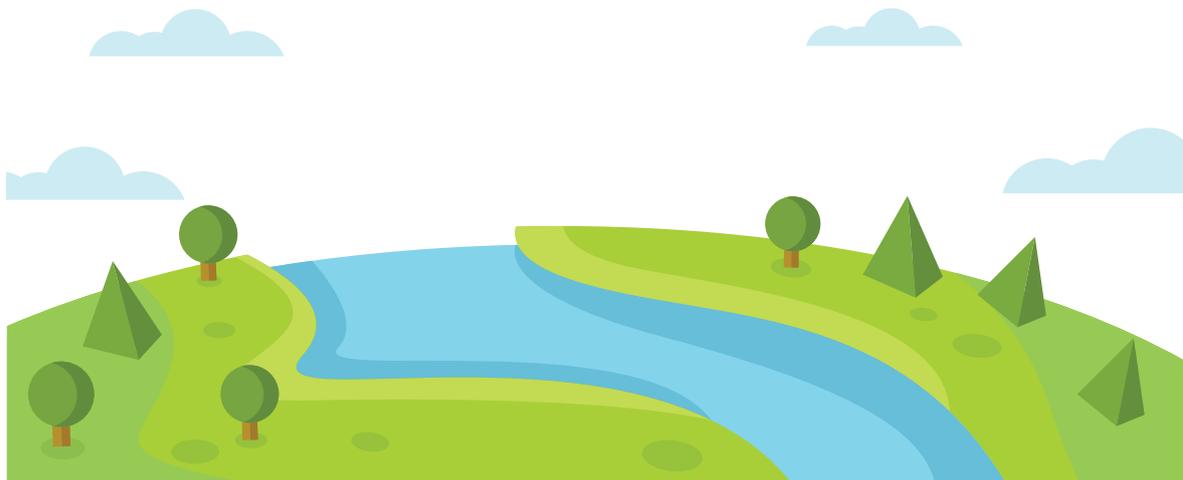
---

Representante del Consejo Estudiantil

---

Representante del Gobierno Escolar

---



**Para buscar más información sobre términos ambientales puede seguir los siguientes links:**

<http://snia.ambiente.gob.ec:8090/indicadoresambientales/pages/glossary.jsf>

[https://ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/wg1/WGI\\_AR5\\_glossary\\_ES.pdf](https://ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/wg1/WGI_AR5_glossary_ES.pdf)

<http://www.ecoestrategia.com/articulos/glosario/glosario.pdf>

<http://unesdoc.unesco.org/images/0008/000855/085533SB.pdf>

**Para acceder a más información disponible sobre buenas prácticas ambientales y sus aplicaciones en nuestra vida:**

[http://www.ugt.es/Publicaciones/guiamambiente\\_UGT3folleto.pdf](http://www.ugt.es/Publicaciones/guiamambiente_UGT3folleto.pdf)

<http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002203/220304s.pdf>

<http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/portalweb/menuitem.47a26b4de31e31b-01daa5f105510e1ca/?vgnextoid=d90540671c192310VgnVCM10000055011eacRCRD&vgnextchannel=50d9193566a68210VgnVCM10000055011eacRCRD>

<http://nuestroentorno.duero-douro.com/descargas/Manualbpesp.pdf>

[http://www.wwf.es/nuestro\\_trabajo\\_/clima\\_y\\_energia/ciudades\\_sostenibles/](http://www.wwf.es/nuestro_trabajo_/clima_y_energia/ciudades_sostenibles/)

**Sobre proyectos y actividades ambientales que se puedan realizar en las instituciones educativas:**

<http://unesdoc.unesco.org/images/0009/000963/096345so.pdf>

[https://d3n8a8pro7vhmx.cloudfront.net/gysd/pages/5718/attachments/original/1401727205/55\\_ejemplos\\_de\\_proyectos\\_ambientales.pdf?1401727205](https://d3n8a8pro7vhmx.cloudfront.net/gysd/pages/5718/attachments/original/1401727205/55_ejemplos_de_proyectos_ambientales.pdf?1401727205)

[https://www3.epa.gov/acidrain/education/site\\_students\\_spanish/games.html](https://www3.epa.gov/acidrain/education/site_students_spanish/games.html)

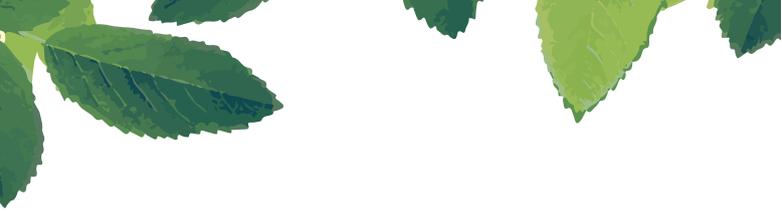
[https://issuu.com/aniaorg/docs/guia\\_para\\_docentes\\_de\\_como\\_aplicar\\_](https://issuu.com/aniaorg/docs/guia_para_docentes_de_como_aplicar_)

[https://www.unicef.org/lac/A\\_prepararnos\\_y\\_protegernos\\_reduc.pdf](https://www.unicef.org/lac/A_prepararnos_y_protegernos_reduc.pdf)



## 10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Benítez, F. F. (2017). Solidaridad sostenible: la codicia es indeseable. Quito: FLACSO Ecuador.
- Carlos Osorio, Silvana Espinosa. (2010). Sala de Lectura CTS+I Participación comunitaria en los problemas del agua. 12/10/2017, de Organización de Estados Iberoamericanos Sitio web: <http://www.oei.es/historico/salactsi/osorio2.htm>
- Collado-Ruano, J. (2017). Educación y desarrollo sostenible: la creatividad de la naturaleza para innovar en la formación humana. Educación y Educadores, 20 (2), 229-248.
- Environmental Protection Agency. (2016). Environmental Factoids . 12/10/2017, de United States Environmental Protection Agency Sitio web: <https://archive.epa.gov/epawaste/conserva/smm/wastewise/web/html/factoid.html>
- Global Footprint Network (08 de 08 de 2017). Ecological Footprint . Obtenido de <http://www.footprintnetwork.org/our-work/ecological-footprint/>
- IPCC, 2014: Summary for Policymakers. In: Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Edenhofer, O., R. Pichs-Madruga, Y. Sokona, E. Farahani, S. Kadner, K. Seyboth, A. Adler, I. Baum, S. Brunner, P. Eickemeier, B. Kriemann, J. Savolainen, S. Schlömer, C. von Stechow, T. Zwickel and J.C. Minx (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.
- IPCC, 2013: Glosario [Planton, S. (ed.)]. En: Cambio Climático 2013. Bases físicas. Contribución del Grupo de trabajo I al Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático [Stocker, T.F., D. Qin, G.-K. Plattner, M. Tignor, S.K. Allen, J. Boschung, A. Nauels, Y. Xia, V. Bex y P.M. Midgley (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, Reino Unido y Nueva York, NY, Estados Unidos de América.



- Leguía, J. and Paredes, N. (2016). Guía para docentes de cómo aplicar la metodología TiNi. 1st ed. Lima: Asociación para la Niñez y su Ambiente, pp.12-24.
- Ministerio del Ambiente (2012). Guía de Buenas Prácticas Ambientales en la oficina. Quito, Pichincha, Ecuador (p. 3).
- Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (2013), 18/10/2017, de Manual de Buenas Prácticas Ambientales Sitio Web: <http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/11/manual-BPA41-bajo2.pdf>. Quito, Ecuador (p. 6).
- Ministerio de Ambiente (2015). Sistema Unificado de Información Ambiental. Obtenido de <http://snia.ambiente.gob.ec:8090/indicadoresambientales/pages/glossary.jsf>
- Ministerio de Educación (2017). Manual de Buenas Prácticas Ambientales. Quito, Pichincha, Ecuador (p. 3).
- OMS. (2017). Climate Chance and Health. 16/10/2017, de Organización Mundial de la Salud Sitio web: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs266/en/>
- Rengifo, Andrea (2007). Alternativas metodológicas para el proceso de enseñanza y aprendizaje de las ciencias, Casetta impresores, San Juan de Pasto.
- Robine, J. M., Cheung, S. L. K., Le Roy, S., Van Oyen, H., Griffiths, C., Michel, J. P., & Herrmann, F. R. (2008). Death toll exceeded 70,000 in Europe during the summer of 2003. *Comptes rendus biologiques*, 331(2), 171-178.
- Rodríguez Rensoli, M., & García Felipe, W. (Septiembre/Diciembre de 2016). La sensibilidad para detectar problemas desde la lectura y potenciar la educación ambiental en los estudiantes. ISSN: 1390-9940. Socialización de resultados con docentes. Mamakuna (3) <http://es.calameo.com/books/00462848312bcee51c1ae>Weiss, E.B, (2009). La evolución del Derecho Internacional de Aguas, Serie de Cursos de la Academia de Derecho Internacional de La Haya 2007 (p. 177).
- Zhou, X. N., Yang, G. J., Yang, K., Wang, X. H., Hong, Q. B., Sun, L. P., ... & Utzinger, J. (2008). Potential impact of climate change on schistosomiasis transmission in China. *The American journal of tropical medicine and hygiene*, 78(2), 188-194.

ISBN 978-9942-22-251-0



9 789942 222510



**MINISTERIO  
DE EDUCACIÓN**

Dirección: Av. Amazonas N34-451 y Av. Atahualpa  
Código Postal: 170515 / Quito - Ecuador  
Teléfono: 593-2-396-1300 / 1400 / 1500  
1800-EDUCACION (338222)  
[www.educacion.gob.ec](http://www.educacion.gob.ec)