

Impacto de la contaminación ambiental ocasionada por desechos sólidos en la ciudad de Babahoyo, Ecuador

Impact of Environmental Pollution Caused by Solid Waste in the City of Babahoyo, Ecuador

Jessica Jasmín Cellán Palacios 

Universidad Regional Autónoma de Los Andes

Ecuador

ub.jessicacp39@uniandes.edu.ec

Margarita Bajaña Rivera 

Estudiante

Universidad Regional Autónoma de Los Andes

Ecuador

db.juanambr31@uniandes.edu.ec

Jahir Beltrán Torres 

Estudiante

Universidad Regional Autónoma de Los Andes

Ecuador

db.fabriciojbt56@uniandes.edu.ec

Fecha de enviado: 22/05/2023

Fecha de aprobado: 15/06/2023

RESUMEN: Actualmente, el incremento de los desechos sólidos constituye una de las amenazas contra el medio ambiente. En Ecuador, se ha implementado un nuevo marco normativo ambiental que garantiza a las personas el derecho a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, así como la protección de los derechos de la Naturaleza. El objetivo de esa investigación es analizar la incidencia de los desechos sólidos y su afectación a los habitantes del sector Puerta Negra en la ciudad de Babahoyo. Entre los instrumentos utilizados, se aplicó una encuesta para conocer las percepciones de la población sobre los diferentes elementos que indican en la gestión de los desechos sólidos en la ciudad. De manera general, se observó la existencia de poca tendencia hacia la reutilización y reciclado de los residuos sólidos en la población.

PALABRAS CLAVE: contaminación ambiental; legislación ambiental; derechos de la naturaleza; Ecuador.

ABSTRACT: Currently, the increase in solid waste constitutes one of the threats against the environment. In Ecuador, a new environmental regulatory framework has been implemented that guarantees people the right to live in a healthy and ecologically balanced environment, as well as the protection of the rights of Nature. The objective of this research is to analyze the incidence of solid waste and its impact on the inhabitants of the Puerta Negra sector in the city of Babahoyo. Among the instruments used, a survey was applied to find out the perceptions of the population about the different elements that indicate the management of solid waste in the city. In general, the existence of little tendency towards the reuse and recycling of solid waste in the population was observed.

KEYWORDS: environmental pollution; environmental legislation; rights of nature; Ecuador.

En la actualidad, en Ecuador se recalca la aplicación de políticas ambientales, así como el reconocimiento de los derechos de la Naturaleza y sus habitantes, los cuales han sido sometidos a un sistema de transición que se ha ido fortaleciendo con el paso de los años, al ser sujetos de derechos consagrados en la Constitución de la República de Ecuador donde se contempla el derecho al Buen Vivir (Molina, 2015).

En la región latinoamericana, Ecuador es uno de los primeros países que demuestra interés en tratar de remediar el deterioro que se le ha hecho al medio ambiente, siendo pionero en reconocer los derechos a la Naturaleza.

Desde el 2006, a partir de la creación del Ministerio del Medio Ambiente, se incorporan los derechos de la Naturaleza en el ordenamiento jurídico. Posteriormente, estos derechos aparecen reconocidos en la Constitución de la República del 2008, considerada vanguardista en temas relacionados a la conservación del ecosistema, entre estos, los derechos que se le da a la naturaleza y el cuidado al medio ambiente, enfocados en el Buen Vivir como parte de un nuevo modelo de desarrollo (Asamblea Nacional Constituyente, 2008).

El Ministerio del Medio Ambiente, como ente rector de la política ambiental ecuatoriana, se ha trazado metas hasta el 2030, entre las que se incluyen: promocionar políticas educativas, minimizar la generación de residuos sólidos, fomentar la construcción de centros de acopio, fortalecer la normativa sobre Responsabilidad Extendida del Productores, y promover el cierre técnico de botaderos.

A partir de la nueva Constitución promulgada en el 2008, la Asamblea Nacional ha venido

impulsando una serie de leyes en beneficio de la Naturaleza, de su protección, conservación y recuperación en beneficio de esta y de todo el país.

La normativa constitucional ecuatoriana ha evolucionado respecto al reconocimiento de los derechos vinculados al medio ambiente. Es importante reconocer que a la par, se aprobó la normativa secundaria a nivel de leyes, acuerdos ministeriales y otras directrices que contribuyeron a que desde el Estado se puedan generar políticas que protejan la Naturaleza. Entre estas, se destacan la Ley de Gestión Ambiental, la Ley para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental y la Ley que Protege a la Biodiversidad en el Ecuador (Martínez, 2019).

El propósito de este nuevo marco normativo ambiental es garantizar a las personas el derecho a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, así como la protección de los derechos de la Naturaleza.

Es importante mencionar que el Estado ecuatoriano ha planificado el desarrollo del país a través de objetivos, es así que desde el año 2007 hasta la actualidad se han realizado tres planes nacionales, siendo el último el Plan Nacional para el Buen Vivir (PNBV) que comprende desde el año 2013 hasta el año 2017. Uno de los objetivos enmarcados en este programa está relacionado con el cuidado al medio ambiente, que permite garantizar el derecho de la Naturaleza, cuyo fin es construir una institucionalidad ambiental, pero siempre articulada con la Carta Magna (Semplades, 2013).

La ciudad de Babahoyo, en Ecuador, actualmente se encuentra afectada por la contaminación del aire, agua y suelo, a pesar de

que se han creado 27 proyectos ambientales. En este contexto, en la ciudad se están delineando perfiles para buscar financiamiento con la municipalidad y el sector empresarial para desarrollar programas que involucren la protección del agua, calidad del aire, manejo y conservación del suelo y la sub cuenca hidrográfica del Río Babahoyo.

Debido al crecimiento de su población, la ciudad de Babahoyo ha aumentado el volumen de los desechos sólidos de toda índole, generando con esto diversos problemas ambientales por la acumulación de residuos sólidos urbanos. Por su parte, se espera que el sistema de gestión integral y manejo ambiental de los residuos sólidos en la ciudad reduzca la cultura del desperdicio.

Tomando como referencia lo anterior, el objetivo de esa investigación es analizar la incidencia de los desechos sólidos y su afectación a los habitantes del sector Puerta Negra en la ciudad de Babahoyo.

Impacto ambiental y contaminación ambiental

Se plantea que hay impacto ambiental cuando una acción o actividad produce una alteración en el medio o en algunos de sus componentes. El impacto ambiental es el efecto que produce la actividad humana sobre el medio ambiente. El concepto puede extenderse a los efectos de un fenómeno natural catastrófico, técnicamente, es la alteración de la línea de base ambiental (Unesco-PNUMA, 1989).

La contaminación ambiental puede surgir a partir de ciertas manifestaciones de la naturaleza (fuentes naturales) o bien debido a los diferentes procesos productivos del ser humano que conforman las actividades de la vida diaria. Las fuentes que generan contaminación ya sea de

origen industrial, comercial (envolturas y empaques), agrícolas (agroquímicos), domiciliarias (envases, pañales, restos de jardinería) y fuentes móviles (gases de combustión de vehículos) se indican como fuente de emisión de origen físico donde se produce una liberación contaminante al ambiente, ya sea al aire, al agua o al suelo.

Bermúdez (2010) menciona que existen seis tipos de contaminación:

- Contaminación del agua: Se refiere a la alteración del agua de su origen natural, la misma que tendría consecuencias negativas al medio ambiente y a todos los seres vivos.
- Contaminación del aire: Consiste en la existencia de partículas perjudiciales para el entorno en el cual se desarrolla el ser humano, puede provocar daños a la salud mediante la respiración de las sustancias tóxicas.
- Contaminación del suelo: Es la presencia de sustancias que afectan nocivamente las características y propiedades del suelo provocando alteraciones.
- Contaminación lumínica: Esta se refiere a la emisión excesiva del flujo luminoso, como pueden ser las luces artificiales nocturnas.
- Contaminación sonora: Se conoce a aquella que se produce como consecuencia de las modificaciones que causa el exceso de sonido en las condiciones normales del medio ambiente.
- Contaminación visual: Este tipo de contaminación es la que se da por la modificación de un entorno, generada por la existencia de elementos, cuya presencia reprime o afecta la visibilidad, perjudicando negativamente cualquier entorno o lugar.

Impacto de los desechos sólidos

La generación de desechos a nivel mundial representa uno de los mayores problemas ambientales, por lo que, si no se establecen las medidas necesarias, puede llegar a convertirse en uno de los problemas fundamentales que afectan a la sociedad (Villegas et al., 2018).

Se estima que a nivel mundial se recogen 1.300 millones de toneladas de residuos sólidos en un año, se calcula que esta cifra alcanzará los 2.200 millones de toneladas para el 2025 y que este incremento será generado en su totalidad por los países en vías de desarrollo, mientras que los costos de su gestión tendrán más impacto en los lugares más pobres. El perfeccionamiento de la gestión de los residuos sólidos, especialmente en las ciudades con rápido crecimiento de los países con ingresos bajos, se vuelve un asunto cada vez más apremiante (Banco Mundial, 1992).

Hasta hace algunos años, los desechos sólidos no planteaban un problema significativo, ya que la población era muy pequeña y el manejo de tales desechos era más sencillo, a diferencia de que en la actualidad la producción de los desechos se genera en mayores volúmenes y el problema se incrementa de manera perjudicial. De ahí que sea importante el conocimiento y la práctica del manejo adecuado de los desechos, siendo el reciclaje una de las mejores formas de contribuir a limitar la contaminación por el incremento de los desechos sólidos (Alcocer, Cevallos & Knudsen, 2019).

Marco jurídico en materia ambiental en Ecuador

Mencionar el daño ambiental es referirse a la obligación que surge de una persona natural o

jurídica, pública o privada de reparar por conducto de mecanismos legales el daño que produjo al ambiente. El responsable tendrá la obligación de realizar acciones positivas o negativas o de indemnizar a los perjudicados para restablecer o al menos disminuir los efectos negativos producidos sobre el ambiente y los derechos relacionados.

En el marco normativo ambiental vigente en Ecuador, considerando los convenios, acuerdos internacionales y la nueva Constitución del 2008 se reconocen los derechos de la Naturaleza y a aun cuando se establecen los derechos del Buen Vivir de los seres humanos este se acompaña de equilibrio y sostenibilidad ambiental.

La Constitución del Ecuador incluye varios artículos destinados a la protección, control y cuidado del medio ambiente como derechos de la «pacha mama» o Tierra Madre. Eso se expresa en el título VII Régimen del Buen Vivir, capítulo segundo, donde se habla de la Biodiversidad y Recursos Naturales. Por su parte, el artículo 395 reconoce los siguientes principios ambientales:

El Estado garantizará un modelo sustentable de desarrollo ambientalmente equilibrado y respetuoso de la diversidad cultural, que conserve la biodiversidad y la capacidad de regeneración natural de los ecosistemas, y asegure la satisfacción de las necesidades de las generaciones presentes y futuras. (Asamblea Nacional Constituyente, 2008)

Por esta razón, la responsabilidad por el daño ambiental ha sido tratada y lo seguirá siendo desde la perspectiva de la normativa constitucional. Ya que cuando hablamos de derecho al ambiente sano nos estamos refiriendo

a un derecho humano que interactúa integralmente con otros derechos, entre ellos los derechos de la Naturaleza, para dar como resultado la satisfacción de las necesidades humanas que logren el bienestar y sus modos de vida y el mantenimiento de los ciclos vitales.

Por último, es importante señalar que, con el establecimiento de los derechos de la Naturaleza en el Ecuador, el derecho ambiental asume una doble dimensión: proteger a las personas como sujetos de derechos y al ambiente como bien jurídico, y proteger a la Naturaleza, como otro sujeto de derechos. En este sentido, la tipificación de delitos ambientales tiende a proteger dos sujetos jurídicos interdependientes: las personas (de manera individual o colectiva).

Métodos

La investigación está centrada en los enfoques cualitativo y cuantitativo. En este caso, permitieron examinar la información y la incidencia de los desechos sólidos y su afectación a los habitantes del sector Puerta Negra en la ciudad de Babahoyo.

Asimismo, es de tipo exploratorio, ya que permitió obtener un diagnóstico de cómo influye la contaminación ambiental en los habitantes de este sector de la ciudad de Babahoyo.

Se aplicó la investigación de campo la cual facilitó la obtención de nuevos conocimientos relacionado con los factores de la contaminación y su incidencia en los derechos del Buen Vivir de los habitantes del sector Puerta Negra vinculado a la realidad social de la comunidad.

Según datos estadísticos la población de la ciudad de Babahoyo es de 153.776 habitantes. (INEC, 2010). El crecimiento demográfico y su

asentamiento han significado en gran medida, la principal causa para que la gestión de residuos sólidos en la ciudad se vuelva insuficiente e ineficiente.

Se aplicó una encuesta a 30 pobladores de los diferentes sectores de la ciudad de Babahoyo que abordaron temas como el reciclaje, manipulación, clasificación y reutilización de residuos.

Impacto de la contaminación ambiental ocasionada por los desechos de basura en la ciudad de Babahoyo

La investigación de campo se realizó en el sector Puerta Negra de la ciudad de Babahoyo, localidad que ha venido trabajando a favor de la conservación ambiental.

Se pudo comprobar que los desechos sólidos se efectúan en una celda emergente que se encuentra ubicada en el km 5 de la vía Babahoyo-Montalvo, en el relleno sanitario conocido como el «Botadero Municipal de Babahoyo», el mismo que tiene una superficie de 2.2 has, y que por estimaciones del Municipio tiene una vida útil de 35 años.

Para optimizar y asegurar en el largo plazo se ha estimado que se debe implementar una nueva celda emergente que servirá para gestionar el manejo integral de los desechos sólidos de la mancomunada en este botadero.

Con relación a cómo los encuestados consideran que debe ser la adopción de medidas en cuanto a la protección del medio ambiente, el 80 % manifestó que debe ser de forma inmediata, mientras que el 20 % expresó que debe ser a mediano plazo (ver Tabla 1).

Jessica Jasmín Cellán Palacios, Margarita Bajaña Rivera, Jahir Beltrán Torres

Tabla 1. Formas de medida para el cuidado del medio ambiente.

Alternativas	Número de encuestados	Porcentaje
Inmediata	24	80 %
A medio plazo	6	20 %
A largo plazo	0	0
No sabe y/o no contesta	0	0
Total	30	100 %

En este sentido, fue importante identificar los conocimientos de los encuestados sobre la recogida selectiva de desechos donde el 60 %

manifestó que sí lo conocía, mientras que el 40 % expresó que no (ver Tabla 2).

Tabla 2. Conocimiento de los encuestados sobre la recogida selectiva de desechos.

Alternativa	Número de encuestados	Porcentaje
Si	18	60 %
No	12	40 %
Total	30	100 %

Por otra parte, sobre el conocimiento de los encuestados sobre la existencia de contenedores específicos para reciclar cristal, papel y cartón, plástico o pilas cerca de sus

domicilios, el 87 % manifestó que sí lo conocía, mientras que solo el 13 % expresó que no tenía conocimiento de estos espacios (ver Tabla 3).

Tabla 3. Conocimiento sobre la existencia de contenedores específicos para reciclar.

Alternativa	Número de encuestados	Porcentaje
Si	26	87 %
No	4	13 %
Total	30	100 %

Como elemento importante a identificar, se indagó sobre cómo los encuestados clasifican los desechos que se generan en sus hogares.

En este sentido, se resalta que solo el 33 % de los encuestados clasifica los desechos, mientras que el 67 % no lo hace (ver Tabla 4).

Tabla 4. Clasificación de los desechos generados en los hogares.

Alternativa	Número de encuestados	Porcentaje
Si	10	33 %
No	20	67 %
Total	30	100 %

Jessica Jasmín Cellán Palacios, Margarita Bajaña Rivera, Jahir Beltrán Torres

Con relación a lo anterior, los encuestados identificaron algunos aspectos que consideran les dificulta realizar la clasificación de los

desechos. Entre estos, se destaca la falta de espacio para las bolsas y el desconocimiento de la forma de hacerlo (ver Tabla 5).

Tabla 5. Aspectos que dificultan realizar la clasificación de los desechos.

Alternativas	Número de encuestados	Porcentaje
Falta de espacio para tantas bolsas	13	43%
Pérdida de tiempo	0	0%
Desconocimiento de la forma de hacerlo	12	40%
Desconocimiento de las ventajas para el futuro	5	17%
Total	30	100%

Por último, se les preguntó sobre diferentes elementos que resultan agentes contaminantes del medio ambiente. El 40 % de los encuestados

considera que los desechos constituyen uno de los principales elementos que contaminan el medio ambiente (ver Tabla 6).

Tabla 6. Principales elementos contaminantes.

Alternativas	Número de encuestados	Porcentaje
Fábricas	13	43,33 %
Coches	5	16,67 %
Desechos	12	40 %
Total	30	100 %

Discusión

La responsabilidad ambiental supone no solo comprender los efectos e impactos sobre el medio ambiente que causan las conductas del individuo. Para abordar esta problemática ambiental, es importante que surja la clasificación y reciclaje de los diferentes desechos como papel, cristal, cartón, plástico, material técnico, etc. En este sentido, el 60 % de los encuestados no realiza esta clasificación de los desechos, considerando necesario la aplicación de alternativas o medidas de acción

para la protección y recuperación del medio ambiente.

Dentro de este contexto, resulta importante comprender qué aspectos sociales pueden estar vinculados a un determinado comportamiento ambiental, por lo que el resultado de esta investigación permitirá mejorar de forma considerable la necesidad de una intervención no sólo desde las instituciones municipales, sino también desde la ciudadanía.

Por lo señalado anteriormente, resulta fundamental entonces poder contar con opiniones, comportamientos y preocupaciones

Jessica Jasmín Cellán Palacios, Margarita Bajaña Rivera, Jahir Beltrán Torres

ambientales de la ciudadanía, para que esta iniciativa sea fortalecida e implementada complementando la experiencia internacional con las necesidades locales para cuidar el medioambiente.

Conclusiones

Ecuador ha sido uno de los primeros países de la región que ha implementado a través de su Carga Magna diferentes normas jurídicas que reconocen los derechos de la Naturaleza.

La generación de desechos sólidos a nivel mundial representa uno de los mayores problemas ambientales, de ahí la necesidad de establecer medidas y realizar acciones de educación ambiental en las comunidades para revertir esta situación.

Los resultados obtenidos por la encuesta aplicada en los ciudadanos del sector Puerta Negra en la ciudad de Babahoyo demuestran que muy pocos realizan la clasificación de los desechos sólidos en los hogares, motivados entre otras razones, por la falta de espacio o por desconocimiento.

Para finalizar es necesario la promoción de conductas pro-ambientales y sustentables, desarrollando acciones y estrategias específicas tomando en cuenta las distintas realidades socioculturales que generen como resultado un impacto medioambiental social y positivo.

Referencias bibliográficas

Alcoer Quinteros, P. R., Cevallos Muñoz, O. & Knudsen González, J. (2019). Mejoramiento de la gestión integral de los residuos sólidos urbanos en el cantón de Quevedo, Ecuador. *Universidad y Sociedad*, 11 (5), Epub 03. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202019000500362

Arcos Pérez, A. G. (2015). *La contaminación ambiental y las enfermedades generadas en los habitantes de la parroquia La península*. Tesis de Grado. Universidad Técnica de Ambato, Ecuador. <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/13118/1/FJCS-DE-844.pdf>

Asamblea Nacional Constituyente. (2008). Constitución de la República de Ecuador. *Registro Oficial* 449. https://www.superbancos.gob.ec/bancos/wp-content/uploads/downloads/2021/11/constitucion_republica_ecuador4.pdf

Banco Mundial. (1992). Informe sobre el desarrollo mundial. El desarrollo y el medio ambiente. Washington D.C. <https://documentos.bancomundial.org/es/publication/documents-reports/documentdetail/480211468339538817/informe-sobre-el-desarrollo-mundial-1992-desarrollo-y-medio-ambiente>

Bermúdez, M. (2010). <http://galeon.com/mauriciobermudez/contaminacion.pdf>

Martínez, M. A. (2019). El nuevo marco jurídico en materia ambiental en Ecuador. Estudio sobre el código orgánico del Ambiente. Cuenca: *Actualidad Jurídica Ambiental*, 89. https://www.actualidadjuridicaambiental.com/wp-content/uploads/2019/04/2019_04_08_Martinez_Nuevo-marco-juridico-ambiental-Ecuador.pdf

Seimplades. (2013). Plan Nacional Para el Buen Vivir 2013-2017. Quito, Ecuador.

Unesco-PNUMA. (1989). Glosario de términos sobre medio ambiente. Serie Educación Ambiental América Latina y el Caribe. Santiago, Chile.

Villegas Yagual, F. E., Torres Ramos, I. M., Coka Echeverría, J. E. & Minchala Santander, R. T. (2018). Análisis de la contaminación ambiental y sus repercusiones en la ciudad de Milagro – Ecuador. *Revista Caribeña de Ciencias Sociales*.

<https://www.eumed.net/rev/caribe/2018/11/contaminacion-ambiental-ecuador.html>

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

Contribución de los autores

Jessica Jasmín Cellán Palacios: Conceptualización, metodología, redacción-revisión y edición, y aprobación de la versión final.

Margarita Bajaña Rivera: Investigación, metodología y redacción.

Jahir Beltrán Torres: Análisis formal, visualización y aprobación de la versión final.