

DOCUMENTOS  
DE TRABAJO AREANDINA  
ISSN: 2665-4644

Facultad de Ciencias de la  
Salud y del Deporte  
Seccional Bogotá



# COMPORTAMIENTOS EN EL MANEJO ADECUADO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS

LAURA CAROLINA RODRÍGUEZ ALFONSO  
YINA TATIANA VEGA MOLINA  
GLADYS AMPARO CÁRDENAS FRÍAS



# COMPORTAMIENTOS EN EL MANEJO ADECUADO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS

**Laura Carolina Rodríguez Alfonso**  
**Yina Tatiana Vega Molina**

Estudiantes de Enfermería, Facultad de Ciencias de la Salud y del Deporte, Fundación Universitaria del Área Andina, seccional Bogotá.

Correos electrónicos:  
lrodriguez148@estudiantes.areandina.edu.co  
yvega7@estudiantes.areandina.edu.co

**Gladys Amparo Cárdenas Frías**

Docente del Programa de Enfermería, Facultad de Ciencias de la Salud y del Deporte, Fundación Universitaria del Área Andina, seccional Bogotá.

Correo electrónico:  
glcardenas@areandina.edu.co

## **Cómo citar este documento:**

Rodríguez Alfonso, L. C., Vega Molina, Y. T. y Cárdenas Frías, G. A. (2018). Comportamientos en el manejo adecuado de los residuos sólidos. *Documentos de Trabajo Areandina* (1). Fundación Universitaria del Área Andina. <https://doi.org/10.33132/26654644.2062>

## Resumen

Bogotá, actualmente, genera de manera exponencial diferentes clases de residuos sólidos; situación que obedece al crecimiento de la población, el consumismo, el desarrollo económico, político, histórico y social; además, de los factores psico-socio-ambiental, entre otros. Esto, promueve una variedad de respuestas conductuales por parte de cada uno de los ciudadanos de la ciudad. Las condiciones de disposición, aprovechamiento y reutilización de los residuos sólidos presentan serias deficiencias de infraestructura y técnicas de manejo, así como los hábitos y prácticas de la comunidad que resultan inapropiados; al igual que la falta de sentido de pertenencia y convivencia, incrementando de esta manera las afectaciones en el entorno ambiental y los problemas de salud pública. Este trabajo de revisión documental pretende identificar las conductas humanas, frente al manejo de los residuos sólidos que afectan la salud de la comunidad y entorno.

**Palabras claves:** comportamiento humano, contaminación, residuos sólidos, salud pública.

## Introducción

El ser humano diariamente necesita suplir sus necesidades básicas y dentro de esas actividades humanas utiliza rutinas y comportamientos que generan efectos desmedidos al medio ambiente<sup>1</sup>; siendo estos los resultados de varios factores, el primero es el consumismo irresponsable e individual y colectivo, donde se adquieren bienes y productos sin control o conciencia alguna; el segundo es el crecimiento poblacional; el tercero es el desconocimiento de los procesos de recolección y disposición final de los residuos sólidos; y, por último es el incumplimiento de la normatividad

<sup>1</sup> El medio ambiente son elementos externos que se forman alrededor del ser humano, en este medio se desarrolla la vida de los seres vivos interactuando entre sí, para crear un lugar propio y sano; por otra parte, la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente en Estocolmo (1972) lo define como: "Medio ambiente es el conjunto de componentes físicos, químicos, biológicos y sociales capaces de causar efectos directos o indirectos, en un plazo corto o largo, sobre los seres vivos y las actividades humanas"; Este también es definido como: "ambiente es para cada ser o grupo humano, la totalidad del mundo físico que lo rodea, incluidas las entidades vivientes, los demás seres o grupos humanos y sus interrelaciones" (Ordoñez *et al.*, 2000, citado por Martínez Abreu *et al.*, 2014).



...los residuos sólidos que no son aprovechados correctamente y no tienen una disposición eficaz son los mayores generadores de contaminantes, que afecta la salud en Bogotá.

existente para el abordaje de esta problemática (Pascual del Riquelme Martínez *et al.*, 2015).

Cuando no se realiza el manejo adecuado de los residuos sólidos, el medio ambiente se ve afectado por elementos contaminantes<sup>2</sup> que afectan el estado de salud del ambiente y de los seres humanos, y, por ende, la consecuencia de esto será la presencia de enfermedades que influirán en la calidad de vida y la salud individual, colectiva y ambiental. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) “la salud es el estado completo de bienestar físico y social que tiene una persona” (Estrada Paneque *et al.*, 2016), de manera que, si estos tipos de contaminación no son controlados los efectos en el ser humano pueden llegar a ser extenuantes. Los contaminantes afectan de manera directa al aire, agua, suelo y también afecta a los procesos lumínicos, sonoros y visuales.

Según Hernández *et al.* (2010, citado por González Velandia *et al.*, 2016), los residuos sólidos que no son aprovechados correctamente y no tienen una disposición eficaz son los mayores generadores de contaminantes, que afecta la salud en Bogotá. En Bogotá, diariamente se generan entre 6000 y 10 000 toneladas de residuos que se disponen en el Relleno Sanitario Doña Juana, de los cuales aproximadamente el 60 % son residuos orgánicos y los residuos más comunes son: papel, cartones, metales, aparatos eléctricos, pañales, llantas, escombros, etc. (Quintero Torres, 2016). Un residuo sólido, según el Decreto 2981 del 2013, es cualquier objeto, material, sustancia o elemento, principalmente sólido, resultante del consumo o uso de un bien en actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales o de servicios, que el generador presenta para su recolección por parte de la persona prestadora del servicio público de aseo (Peña-Montoya *et al.*, 2014, p. 6). El residuo sólido se clasifica en: residuo

<sup>2</sup> Contaminación: la presencia o incorporación al ambiente de sustancias o elementos tóxicos que son perjudiciales para el hombre o los ecosistemas (Estrada Paneque *et al.*, 2016).

...la Alcaldía Mayor de Bogotá incluyó el programa, “Basura Cero” cuya finalidad era impactar y generar acciones que permitieran reducir sustancialmente la cantidad de cosas que se produce y se consume.

orgánico, el cual es todo desecho de origen biológico como cascaras, hojas y residuos de actividades domésticas y los residuos inorgánicos que son todo desecho de origen no biológico, por ejemplo, el cual es resultado de procesos industriales o proceso no naturales (telas, plásticos, entre otros) (García Pérez, 2015).

A través del programa Bogotá Humana, en el 2013, la Alcaldía Mayor de Bogotá incluyó el programa, “Basura Cero”<sup>3</sup> cuya finalidad era impactar y generar acciones que permitieran reducir sustancialmente la cantidad de cosas que se produce y se consume. Es decir, cambiar el modelo de consumismo, por un modelo sustentable, que priorice los valores y el desarrollo integral humano favoreciendo, además, la inclusión social. A través de estas acciones de inclusión, se formalizo y regularizo la gestión del grupo poblacional de recicladores en cada sector bogotano. Por medio de Basura Cero, se implementó el programa para reciclaje denominado las 3 R's, que son reducir (consumo responsable), reutilizar y reciclar (residuos sólidos que se generan). Actualmente Bogotá incremento la aplicación de este programa de reciclaje a las 6 R's: reducir, reutilizar, reciclar, repensar, reestructurar y redistribuir (Romero Trigos, 2014).

El Conpes 3874 de 2016<sup>4</sup> busca implementar una estrategia de reciclaje a través de 4 ejes estratégicos: el primer eje se encamina a la prevención en la generación de residuos, minimizar la cantidad de residuos sólidos que van a lugares de disposición final; también, desea promocionar la reutilización, aprovechamiento y tratamiento de residuos sólidos y evitar la generación de contaminación por aglomeración en lugares inadecuados.

<sup>3</sup> “Basura cero” Ha trazado unos lineamientos prioritarios para definir los parámetros con los cuales desarrollar y llevar a cabo la ejecución del programa los cuales buscan la inclusión de los sectores industriales, comerciales, y principalmente la inclusión de la población recicladora, en el artículo 30 del plan de desarrollo 2012- 2016 Bogotá humana y se verifico la evolución y los avances” (Romero Trigos, 2014).

<sup>4</sup> Conpes 3874 de 2016 es la Política Nacional para la gestión integral de residuos sólidos.





cuados. El segundo eje apunta a mejorar, por medio de una cultura ciudadana y una educación que se brinde a la comunidad, los comportamientos frente al manejo de los residuos sólidos, la innovación en gestión integral de residuos sólidos para incrementar los niveles de separación, aprovechamiento y de tratamiento.

El tercer y cuarto eje están relacionados con la generación de un entorno institucional adecuado para la coordinación y cooperación entre actores, donde sea eficiente y activa la gestión integral de residuos sólidos<sup>5</sup>. Es por ello, que el tercer eje asigna ciertos roles específicos y claros a todas las entidades que participen y lideren las actividades correspondientes, tratando los residuos orgánicos, complementando los sistemas urbanos de reciclaje inclusivo, entre otros. Por último, el cuarto eje desarrolla acciones que mejoren el reporte de monitoreo, verificación y divulgación de la información con el fin de hacer seguimiento y aplicación a la política pública de gestión integral de residuos sólidos.

Adicionalmente, se viene fortaleciendo aspectos relacionados con la educación ambiental. Álvarez y Vega (2009) afirman que la educación ambiental ayuda al comportamiento de un individuo con su entorno a tratarlo de una manera respetuosa y digna, también enseña conocimientos, actitudes y comportamientos que fomentan un modo de vida sostenible. Para dar una educación ambiental apropiada es necesario indagar las actitudes individuales y colectivas, además conocer cuáles son las acciones que se realiza en pro del medio ambiente. Girón Arizmendi y Leyva Aguilera (2013) afirman que las instituciones deben priorizar la implementación de estrategias para la educación ambiental, así como lo cuentan varias

<sup>5</sup> "La gestión de residuos sólidos consiste en la elaboración, implementación y seguimiento de las acciones que tienen como objetivo prevenir la exposición, garantizar la seguridad de los usuarios y de los profesionales involucrados, prevenir la ocurrencia de impactos ambientales y reducir al mínimo la generación de residuos" (Maniero Moreira y Risso Günther, 2016, p. 2).

...se viene fortaleciendo aspectos relacionados con la educación ambiental. Álvarez y Vega (2009) afirman que la educación ambiental ayuda al comportamiento de un individuo con su entorno...



Actualmente, existen varios problemas de prácticas inadecuadas al momento de la disposición de los residuos sólidos por parte de la comunidad, lo cual generan más contaminación.

instituciones de educación como colegios con los programas PRAES donde por medio de un residuo sólido se genera uno nuevo y desde allí se enseña la importancia de las 6 R's del reciclaje. Bogotá amplió el desarrollo de actividades de educación ambiental, se cuenta con una participación activa en colegios, se implementó y potencializó la educación ambiental en la comunidad, enfatizando la reflexión del pensamiento acerca del desarrollo sostenible, fortaleciendo la motivación, como lo afirma Miranda Murilo (2013) sobre la problemática ambiental, donde cada individuo es participe o tiene un pensamiento proambiental, siempre que aquellas conductas no perjudiquen su entorno o su equilibrio, y se observe la necesidad del cambio; pero que haya una motivación, que lo impulse a cambiar ciertos comportamientos.

Un comportamiento pro ambiental es aquella acción efectiva, deliberada y anticipada, realizada por una persona, ya sea de manera individual o en un escenario colectivo, a favor de la preservación de los recursos naturales, así como del bienestar individual y social de las generaciones humanas actuales y futuras, y dirigida a obtener una mejor calidad del medio ambiente (Pérez y Zuñiga, 2013).

Actualmente, existen varios problemas de prácticas inadecuadas al momento de la disposición de los residuos sólidos por parte de la comunidad, lo cual generan más contaminación. Se evidencian varias prácticas inadecuadas de disposición de residuos sólidos como lo son: la existencia de microvertederos, la aglomeración de residuos y la incineración de residuos, con ello se recalca la importancia del conocimiento por parte de la comunidad para así tomar medidas necesarias con el fin de lograr una adecuada disposición de los residuos y evitar aquellas prácticas que perjudican a la población. Igualmente, esto impactará en una prevención de en-



fermedades respiratorias y disminución de vectores que son ocasionadas por una mala disposición de los residuos sólidos.

## Definiciones

### Impacto ambiental

El impacto ambiental (IA) implica los efectos adversos sobre los ecosistemas, donde se afectan los ciclos correspondientes para el mantenimiento de la vida, el clima u otros componentes se ven afectados por un aumento de la contaminación, el elevado consumo y comportamientos de la sociedad debido a las actividades diarias, como la extracción excesiva de recursos naturales, la disposición inadecuada de residuos, la emisión de contaminantes y el cambio de uso del suelo, entre otros (Perevochtchikova, 2013).

### Medio ambiente

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente en Estocolmo (1972) lo define como: “Medio ambiente es el conjunto de componentes físicos, químicos, biológicos y sociales capaces de causar efectos directos o indirectos, en un plazo corto o largo, sobre los seres vivos y las actividades humanas”.

### Salud

Según la Organización Mundial de la Salud (Estrada Paneque *et al.*, 2016), “la salud es el estado completo de bienestar físico y social que tiene una persona, pero cualquier contaminante puede afectar ese estado de completo bienestar” (p. 81).

Un residuo sólido es cualquier objeto, material, sustancia o elemento, principalmente, sólido resultante del consumo...



## Contaminación

La contaminación es la presencia o incorporación al ambiente de sustancias o elementos tóxicos que son perjudiciales para el hombre o los ecosistemas, así lo afirma Estrada Paneque *et al.* (2016): “Se considera como contaminante aquellos seres o productos biológicos que afectan al hombre y su entorno, ya sea amenazando a su salud o a su disponibilidad de alimento” (p. 84).

## Residuo sólido

Un residuo sólido<sup>6</sup> es cualquier objeto, material, sustancia o elemento, principalmente, sólido resultante del consumo o uso de un bien en actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales o de servicios, que el generador presenta para su recolección por parte de la persona prestadora del servicio público de aseo; así lo define el Decreto 2981 del 2013. Este también es definido como

toda la basura, desecho, o lodos procedentes de una planta de tratamiento de residuos, planta de tratamiento de agua potable, o centro de control de la contaminación del aire, suelo, agua y otros materiales desechados, incluyendo sólidos, líquidos, semisólidos o material gaseoso resultante de operaciones industriales, comerciales, mineras y agrícolas. (García-Pérez, 2014, p. 212)

<sup>6</sup> La generación de residuos sólidos es inherente a la naturaleza humana, en cuyo diario vivir y en cualquier actividad genera una cantidad de desechos que se debe considerar (Castillo Meza y Luzardo Briceño, 2013).

## Gestión de residuos sólidos

Según el Decreto 2981<sup>7</sup>, la gestión de residuos sólidos es el conjunto de actividades encaminadas a reducir la generación de residuos, a realizar el aprovechamiento teniendo en cuenta sus características, volumen, procedencia, costos, tratamiento con fines de valorización energética, posibilidades de aprovechamiento y comercialización. También incluye el tratamiento y disposición final de los residuos no aprovechables. Esta también es definida como



[...] una disciplina asociada al control, producción, almacenamiento, recogida, transferencia y transporte, procesamiento, tratamiento y destino final de los residuos sólidos de acuerdo con los mejores principios de preservación de salud pública, economía, ingeniería, conservación de los recursos, estética y otros principios ambientales. (Russo, 2003, citado por Fanzeda y Tavares Russo, 2016, p. 3)

## Actitudes ambientales

Las actitudes ambientales son disposiciones valorativas hacia alguna característica específica de un medio y su protección. Cada ser humano tiene ciertas actitudes ambientales que influyen en correlación con su entorno, con la toma de decisiones, también son todos aquellos elementos que lo conforman y las creencias que se mantienen al respecto, el afecto hacia el entorno natural y las intenciones conductuales (Girón Arizmendi y Leyva Aguilera, 2013).

<sup>7</sup> "Los principios básicos para la prestación del servicio de aseo en el marco de la Gestión Integral de Residuos Sólidos, estipulados en el Decreto 2981 de 2013, artículo 3, se destaca "garantizar la participación de los usuarios en la gestión y fiscalización de la prestación" (Niño Torres *et al.*, 2017).

Es importante reconocer que cada persona cumple una función fundamental dentro del desarrollo sostenible, por lo tanto, este se debe esforzar para lograr un mundo justo, inclusivo y equitativo,

## Comportamientos

El comportamiento se define como la forma de actuar de cada persona frente a una determinada situación y se esperaría que dicho comportamiento dependa de la formación académica del individuo, experiencias vividas, entorno en el cual se desempeña, entre muchos otros factores, que aportan cualidades a dicho comportamiento el cual puede definir la forma de reaccionar de cada ser ante diferentes situaciones que se le presenten (Ortiz García *et al.*, 2018).

## Educación ambiental

La educación ambiental contribuye a la solución de los problemas ambientales porque ayuda a desarrollar actitudes y comportamientos que permiten a los seres humanos una convivencia respetuosa consigo mismos, con otros seres humanos y con la naturaleza (Terrón *et al.*, 2010, citado por Girón Arizmendi y Leyva Aguilera, 2013).

Es importante reconocer que cada persona cumple una función fundamental dentro del desarrollo sostenible, por lo tanto, este se debe esforzar para lograr un mundo justo, inclusivo y equitativo, donde haya un compromiso para trabajar en equipo, promover un crecimiento individual y colectivo, protegiendo el medio ambiente y buscando beneficios para este (Medina Arboleda y Paramo, 2014).

## Metodología

La metodología utilizada fue una investigación tipo cualitativa<sup>8</sup> descriptiva<sup>9</sup>. El objetivo de revisión fue identificar los comportamientos frente al manejo de los residuos sólidos a través de la búsqueda de artículos relacionados con el tema comportamientos en el manejo de los residuos sólidos, dentro del periodo comprendido 2013 - 2018, búsqueda realizada en base de datos como: Redalyc, Scielo, Pubmed, Sciencedirect, entre otras.

Los artículos se clasificaron teniendo en cuenta como parámetro inicial las palabras orientadoras para la búsqueda: comportamientos, gestión, contaminación, salud, residuo sólido, entre otros. De los 47 artículos revisados, solo 29 de ellos tenían elementos relacionados con contaminación, residuos sólidos, salud, impacto ambiental; 11 artículos relacionados con comportamientos; 3 artículos que corresponden a educación ambiental y 3 artículos que corresponden a gestión de los residuos sólidos. Los artículos seleccionados se agruparon en una matriz de análisis.

## Resultados

En relación con los comportamientos de la comunidad, Pllé Tertulien *et al.* (2015) y García *et al.* (2014) refieren que el problema de los residuos sólidos es debido a:

- » Rutinas inadecuadas y prácticas incorrectas; insuficiente aprovechamiento y recuperación de los residuos sólidos (reducir, reutilizar, reciclar, repensar, reestructurar y redistribuir).
- » La comunidad percibe los problemas ambientales con un mínimo sentido de pertenencia, falta de compromiso y de apropiación comunitaria (convivencia ambiental).

<sup>8</sup> Investigación cualitativa: "Estudia la realidad de su contexto natural y como sucede, sacando e interpretando fenómenos de acuerdo con las personas implicadas" (Blasco y Pérez, 2007).

<sup>9</sup> Investigación descriptiva: Método Científico que implica observar y describir el comportamiento de un sujeto sin influir sobre el de ninguna manera (Blasco y Pérez, 2007).

Se presentan enfermedades causadas por los microbios que se producen por la acumulación de basura, sobre todo, cuando entran en contacto con el agua...

- » La disposición de los desechos se hace principalmente en botaderos a cielo abierto o vertederos.
- » La presencia de personas y de animales domésticos en los botaderos pueden servir como vehículo propagador de enfermedades.
- » La comunidad utiliza la quema como medida de control de basuras, contaminando el aire y el entorno (Escalona Guerra, 2014).
- » El vertimiento de residuos sólidos a ríos y arroyos provoca la contaminación del agua, además afecta la población y otras especies que habitan en estas zonas (Escalona Guerra, 2014).
- » Escalona Guerra (2014) afirma que la acumulación en lugares no aptos de residuos trae consigo un impacto paisajístico negativo.
- » El ambiente generado por los residuos sólidos se constituye como un factor de riesgo para la salud (accidentes, explosiones o derrumbes).
- » Los olores desagradables, polvos irritantes provocan daño al ambiente natural. Se resta estética al panorama y generan molestias en la comunidad.
- » Se presentan enfermedades causadas por los microbios que se producen por la acumulación de basura, sobre todo, cuando entran en contacto con el agua para el consumo; por eso, se debe manejar adecuadamente y eliminarla sanitariamente.
- » La aglomeración y quema indiscriminada de residuos sólidos trae como consecuencia la presencia de vectores (roedores e insectos) y variedad de enfermedades respiratorias (neumonía, bronquiolitis, bronquitis, etc.).

## Discusión



Las actitudes de las personas hacia las especies definen en gran parte el comportamiento que tendrán hacia la biodiversidad. Estas actitudes son patrones o marcos de referencia que contribuyen de forma decisiva a la organización del universo cognitivo, permiten categorizar la información que llega en forma de nuevas experiencias y ayudan a simplificar y comprender el complejo mundo en que vivimos. (Campos *et al.*, 2013, p. 175)

De acuerdo con Campos *et al.* (2013), si el individuo emplea actitudes y comportamientos inadecuados, el manejo de los residuos no será adecuado, para ello, se “evidencian diferentes estudios en materia de aprovechamiento de residuos sólidos [...], los cuales reflejan la situación actual de esta problemática y las estrategias que empresas, entes gubernamentales y la academia misma ha emprendido para mitigar su impacto” (Benavides Tarapues y Vásquez Marín, 2014, p. 3).

Si se aprovecha de manera adecuada los residuos sólidos, realizando educación ambiental, siguiendo las normativas e implementando las 6 R's, el reciclaje representará una alternativa relevante que puede ayudar a mitigar el problema de los residuos sólidos. Al mismo tiempo, logrará disminuir el volumen de los residuos que son enviados a disposición final y frenando el deterioro ambiental, teniendo en cuenta el aprovechamiento de residuos, contando con las características, volumen, procedencia, costos, tratamiento con fines de valorización energética, posibilidades de aprovechamiento y comercialización; también incluyendo el tratamiento y disposición final de los residuos no aprovechables (Terán de Serrentino *et al.*, 2013)

## Conclusiones

- » Priorizar el trabajo con la comunidad con el objetivo de brindar la información y elevar el conocimiento sobre la problemática ambiental del entorno y convertirlos en sujetos-actores sociales en la solución de situaciones negativas en el medio ambiente local.
- » Fomentar la educación ambiental para que los individuos adquieran y mejoren su actitud y comportamiento proambiental.
- » Potenciar el sentido de pertenencia y compromiso de la comunidad proambiental.
- » Disminuir la generación de residuos sólidos promoverá impacto positivo para el entorno ambiental y la comunidad.

## Referencias

- Álvarez, P. y Vega, P. (2009). Actitudes ambientales y conductas sostenibles. Implicaciones para la educación ambiental. *Revista de Psicodidáctica*, 14(2), 245-260. <https://www.redalyc.org/pdf/175/17512724006.pdf>
- Benavides Tarapues, E. N. y Vásquez Marín, L. A. (2014). *Análisis del aprovechamiento de los residuos sólidos en la ciudad de Medellín* [tesis especialización, Universidad de San Buenaventura]. <https://bit.ly/3zoKcia>
- Campos, C. M., Nates, J. y Lindemann-Matthies, P. (2013). Percepción y conocimiento de la biodiversidad por estudiantes urbanos y rurales de las tierras áridas del centro-oeste de Argentina. *Ecología Austral*, 23(3), 174-183. <https://doi.org/10.25260/EA.13.23.3.0.1172>
- Castillo Meza, L. E. y Luzardo Briceño, M. (2013). Evaluación del manejo de residuos sólidos en la Universidad Pontificia Bolivariana seccional Bucaramanga. *Revista Facultad de Ingeniería*, 22(34), 71-84. <https://doi.org/10.19053/01211129.2220>



- Departamento de Planeación Nacional (DNP) y Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (Minambiente). (2016, 21 de noviembre). *Documento Conpes 3874. Política nacional para la gestión integral de residuos sólidos*. Departamento Nacional de Planeación.  
<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3874.pdf>
- Escalona Guerra, E. (2014). Daños a la salud por mala disposición de residuos sólidos y líquidos en Dili, Timor Leste. *Revista Cubana de Higiene y Epidemiología*, 52(2), 270-277. <http://scielo.sld.cu/pdf/hie/v52n2/hig11214.pdf>
- Estrada Paneque, A., Gallo González, M. y Núñez Arroyo, E. (2016). Contaminación ambiental, su influencia en el ser humano, en especial: el sistema reproductor femenino. *Revista Universidad y Sociedad*, 8(3), 80-86.  
<http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v8n3/rus10316.pdf>
- Fanzeda A. J. y Tavares-Russo, M. A. (2016). Caracterización de residuos sólidos urbanos en Sumbe: herramienta para gestión de residuos. *Ciencias Holguín*, 22(4), 1-15. <https://www.redalyc.org/pdf/1815/181548029002.pdf>
- García, H., Toyo, L., Acosta, Y., Rodríguez, L. y El Zauahre, M. (2014). Percepción del manejo de residuos sólidos urbanos (fracción inorgánica) en una comunidad universitaria. *Multiciencias*, 14(3), 247-256.  
<https://www.redalyc.org/pdf/904/90432809002.pdf>
- García Pérez, J. F. A. (2015). Caracterización de los residuos sólidos ordinarios presentes en el área de interés paisajístico Alonso Vera (Girardot, Cundinamarca) y sus posibles implicaciones ambientales. *Revista Luna Azul*, (40), 213-223.  
<https://revistasojs.ucaldas.edu.co/index.php/lunazul/article/view/1786>
- Girón Arizmendi, M. H. y Leyva Aguilera, J. C. (2013). El eje ambiental en la escuela "La Esperanza": un estudio sobre actitudes y comportamientos ambientales. *Innovación Educativa*, 13(63), 117-147.  
<https://www.redalyc.org/pdf/1794/179429575008.pdf>
- González Velandia, K. D., Daza Rey, D., Caballero Amado, P. A. y Martínez González, C. (2016). Evaluación de las propiedades físicas y químicas de residuos sólidos orgánicos a emplearse en la elaboración de papel. *Revista Luna Azul*, (43), 499-517. <https://revistasojs.ucaldas.edu.co/index.php/lunazul/article/view/3681>

- Maniero Moreira, A. M. y Risso Günther, W. M. (2016). Gestión de residuos sólidos en las unidades básicas de salud: aplicación de instrumento facilitador. *Revista Latinoamérica de Enfermagem*, 24, 1-9. <https://bit.ly/3OtjDlr>
- Martínez Abreu, J., Iglesias Durruthy, M., Pérez Martínez, A., Curbeira Hernández, E. y Sánchez Barrera, O. (2014). Salud ambiental, evolución histórica conceptual y principales áreas básicas. *Revista Cubana de Salud Pública*, 40(4), 403-411. <http://scielo.sld.cu/pdf/rcsp/v40n4/spu14414.pdf>
- Medina Arboleda, I. F. y Páramo, P. (2014). La investigación en educación ambiental en América Latina: un análisis bibliométrico. *Revista Colombiana de Educación*, (66), 55-72. <https://doi.org/10.17227/01203916.66rce55.72>
- Miranda Murillo, L. M. (2013). Cultura ambiental: Un estudio desde las dimensiones de valor, creencias, actitudes y comportamientos ambientales. *Producción + Limpia*, 8(2), 94-105. <http://www.scielo.org.co/pdf/pml/v8n2/v8n2a10.pdf>
- Niño Torres, A. M., Trujillo González, J. M. y Niño Torres, A. P. (2017). Gestión de los residuos domiciliarios en la ciudad de Villavicencio. Una mirada desde los grupos de interés: empresa, estado y comunidad. *Revista Luna Azul*, (44), 177-187. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=321750362011>
- Organización de la Naciones Unidas (ONU). (1972, 5-16 junio). *Conferencia de las Naciones Unidas sobre el medio humano, Estocolmo, Suecia*. <https://www.un.org/es/conferences/environment/stockholm1972>
- Ortiz García, R. A., Ceballos, Y. F., Gutiérrez Gutiérrez, E. V. (2018). Modelación y simulación de comportamientos humanos en situaciones de emergencia en un call center: una revisión crítica de literatura. *Ingenierías USBMed*, 9(1), 97-111. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6283791>
- Pascual del Riquelme Martínez, M. I., Peñalosa Otero, M. E. y López Célis, D. M. (2015). El consumo socialmente responsable en el mercado colombiano. *Cuadernos Latinoamericanos de Administración*, 11(20), 61-70. <https://revistas.unbosque.edu.co/index.php/cuaderlam/article/view/624>
- Peña-Montoya, C. C., Osorio-Gómez, J. C., Vidal-Holguín, C. J., Torres-Lozada, P. y Marmolejo-Rebellón, L. F. (2014). Gestión de residuos sólidos en cadenas de suministro de ciclo cerrado desde la perspectiva de la investigación de operaciones. *Revista Luna Azul*, (41), 5-28. <https://doi.org/10.17151/luaz.2015.41.2>

- Perevochtchikova, M. (2013). La evaluación del impacto ambiental y la importancia de los indicadores ambientales. *Gestión y Política Pública*, 22(2), 283-312. <http://www.scielo.org.mx/pdf/gpp/v22n2/v22n2a1.pdf>
- Pérez, R. y Zúñiga, L. (2013). Los recursos construidos de valor patrimonial en un modelo de gestión ambiental urbana. *EURE (Santiago)*, 39(117), 69-90. <https://www.scielo.cl/pdf/eure/v39n117/art04.pdf>
- Presidencia de la República de Colombia. (2013, 20 de diciembre). Decreto 2981. *Por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo*. Diario Oficial 49010. [https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/decreto\\_2981\\_2013.htm](https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/decreto_2981_2013.htm)
- Pollé Tertulien, M., Chávez Hernández, S. y Soris López, T. (2015). Acciones estratégicas para la educación ambiental comunitaria en los estudiantes de la Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey. *Humanidades Médicas*, 15(1), 1-8. <http://scielo.sld.cu/pdf/hmc/v15n1/hmc08115.pdf>
- Quintero Torres, D. I. (2016). El papel de la gestión territorial en la ubicación de rellenos sanitarios. Caso de estudio: relleno sanitario Doña Juana, Bogotá, Colombia. *Perspectiva Geográfica*, 21(2), 251-276. <http://www.scielo.org.co/pdf/pgeo/v21n2/v21n2a04.pdf>
- Romero Trigos, M. A. (2014). *Caracterización del nuevo esquema "Basura Cero" transporte de reciclaje en la ciudad de Bogotá* [trabajo especialización, Universidad Militar Nueva Granada]. Repositorio Institucional. <https://repository.unimilitar.edu.co/handle/10654/10988>
- Terán de Serrentino, M., Bermúdez, A. y Castillo, M. (2013). Relación entre valores, normas y creencias proambientales y actitudes hacia el reciclaje. *Educere*, 17(57), 261-269. <https://www.redalyc.org/pdf/356/35630152005.pdf>

