



Universidad Pedagógica Experimental Libertador
Vicerrectorado de Investigación y Postgrado
Instituto Pedagógico “Rafael Alberto Escobar Lara”
Subdirección de Investigación y Postgrado

TRANSFORMACIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS CON RECICLAJE COMO ESTRATEGIA DE CONCIENTIZACIÓN

Autor: Duver Alexander Muñoz Muñoz

vitallexa.69@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0006-6574-4205>

Institución Educativa Rural La Novia

Curillo, Caquetá – Colombia

PP. 375-390





TRANSFORMACIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS CON RECICLAJE COMO ESTRATEGIA DE CONCIENTIZACIÓN

Autor: Duver Alexander Muñoz Muñoz

vitallexa.69@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0006-6574-4205>

Institución Educativa Rural La Novia

Curillo, Caquetá – Colombia

Recibido: Enero 2026

Aceptado: Abril 2026

Resumen

La generación de conciencia ambiental desde las aulas respecto a la transformación de los desechos sólidos mediante métodos caseros de reciclaje fortalece un conjunto de actividades sostenibles desde el hogar y contribuye a la sustentabilidad. De esta forma, se promueve una economía circular con la reutilización de materiales al brindar como segundo uso la elaboración de abonos por medio del método de compostaje o la reutilización creativa que ayuda a reintegrar estos materiales al ambiente, de manera que se fortalece la responsabilidad social e individual. Mediante un análisis crítico, y la recolección de información desde datos reales y primarios este reporte tuvo como propósito valorar el potencial transformador de hábitos de reciclaje mostrando que unas pequeñas acciones que se puedan hacer desde las aulas y el hogar pueden fomentar cambios significativos hacia el desarrollo de una cultura ética medioambiental.

Palabras clave: medio ambiente, ecosistemas, reciclaje, desechos sólidos, educación.

SOLID WASTE TRANSFORMATION THROUGH RECYCLING AS AN AWARENESS STRATEGY

Abstract

Generating environmental awareness in the classroom regarding solid waste transformation through domestic recycling methods strengthens sustainable practices at home and contributes to global sustainability. This line of action promotes a circular economy through material reuse, the production of organic fertilizer via composting, and creative reuse, enabling the efficient reintegration of resources into the environment and





consolidating social and individual responsibility. Through a critical analysis and data collection based on primary sources, this report aimed to assess the transformative potential of recycling habits within the school environment. The findings demonstrate that focused pedagogical interventions executed jointly between the school and the home foster significant changes toward the development of an ethical environmental culture.

Key words: environment, ecosystems, recycling, solid wastes, education.

Introducción

En los últimos años la acumulación de residuos sólidos ha ido creciendo de forma desenfrenada puesto que la elaboración de elementos que se producen para satisfacer la vida de los seres humanos ha aumentado días tras día y es aquí donde se han ido incrementando estas producciones gracias al crecimiento desenfrenado de la población.

Esta afirmación es respaldada por la Organización de las Naciones Unidas (ONU, 2018) cuando refiere que el consumo desmedido ha generado una acumulación de desechos en todas las partes del mundo, y en diversos contextos, que amenazan el buen funcionamiento del planeta desmejorando la calidad de vida de las personas. Frente a esto ha surgido la búsqueda de alternativas para reducir la cantidad de residuos sólidos del medio ambiente. Según Carvajal et al. (2022):

...los desechos sólidos son un patrón de mucha atención puesto que la gran oferta y demanda de productos para satisfacer la vida de los seres humanos ha aumentado desproporcionadamente, y de esta forma los desechos que deben volver a la naturaleza para ser transformados son demasiados. (p. 403).

Teniendo en cuenta que el proceso de mutación natural de los residuos no va al mismo ritmo que el de su reutilización - puesto que la producción de residuos es más alta y con el pasar de los días se acelera más - la preocupación por la contaminación del medio ambiente con respecto a la acumulación de residuos sólidos un hecho no solo latente sino real. El manejo inadecuado de desechos sólidos es un tema trascendental puesto que es un proceso que afecta a toda la población humana, y en realidad a todo ser vivo, puesto que deteriora la salud de la población, y por consiguiente debemos actuar a tiempo para

ayudar al planeta con actividades amigables, reproducibles y sostenibles en el medio ambiente.

Por esta razón se deben implementar en las instituciones educativas para generar conciencia sobre la importancia de la transformación de residuos sólidos con las generaciones del futuro como lo son los niños. Si se implementa estas acciones en las aulas, los estudiantes lo podrían aplicar en sus espacios cotidianos, lo que sería un aprendizaje desde el presente para el futuro. Según Barreto y Vanegas (2022):

La contaminación a causa de los residuos sólidos es un problema que aqueja a toda la sociedad, acarreando consigo diversos procesos negativos que hacen que se cause daño al planeta y a quienes la habitan, este acontecimiento ocurre según su investigación por la gran cantidad de consumo de elementos por parte del individuo y por la falta de cultura para que estos desechos sólidos puedan ser aprovechados por el ser humano para que se puedan integrar al medio de una forma útil y adecuada. (p. 66)

El buen manejo de los desechos sólidos requiere de diversas actividades entre las cuales se encuentra el proceso de reciclaje, lo que permite la selección de los residuos producidos por los seres vivos, y es en este punto donde se puede observar que no se le da un manejo apropiado al destino final de los desechos. En la mayoría de las poblaciones tales residuos son ubicados al aire libre o se realizan las quemas controladas que aparentemente se ven inofensivas pero que ocasionan un problema más grande y aumenta la contaminación. Únicamente se cambia de lugar pero los efectos negativos son los mismos, por esta razón se debe empezar a buscar posibles soluciones para que se le pueda dar un tratamiento adecuado a los desperdicios caseros con prácticas desde las aulas de clase para que estos elementos se puedan integrar nuevamente a la naturaleza.

López Rodríguez y López de Meza (2022), mencionan que los planteamientos sobre los residuos sólidos se ha vuelto un tema de mucha preocupación ya que en las casas y en las instituciones educativas se observa este proceso poco abordado, e infieren en su trabajo que todo este fenómeno se presenta en gran medida por la falta de equipos para

que las basuras puedan ser procesadas y así evitar el deterioro de la salud de los seres vivos.

Es así cómo se fundamentan las bases sobre la protección y conservación del medio ambiente. Lo ideal es que desde las aulas se consiga que con el pasar del tiempo se pueda sensibilizar a las nuevas generaciones sobre la importancia de cuidar el medio ambiente. Este proceso nos beneficia personal y socialmente, puesto que no solo es un bien para el individuo si no para el planeta. Por esta razón la transformación de los residuos sólidos es un tema de relevancia social.

Tal y como lo menciona Vidal (2024), “El reciclaje se consolida como una herramienta educativa fundamental en las etapas de educación infantil y primaria, permitiendo la integración de valores medioambientales y el desarrollo de competencias clave mediante metodologías activas y creativas” (p. 2). Por esta razón la etapa de la educación primaria es fundamental para incorporar actividades en las aulas de clase y en este caso procesos que ayuden a fomentar el cuidado del medio ambiente, puesto que los niños en edades tempranas pueden asimilar mejor los procesos. Por su parte, Rodríguez (2025) refiere que:

Lo cultural permea lo ambiental, el actuar de cada ser humano teniendo en cuenta la responsabilidad del individuo con el medio, y que es un deber del individuo practicar el reciclaje como estrategia para prevenir la destrucción del planeta, y menciona que la escuela tiene mucha responsabilidad en generar estos actos de buena conducta ya que la cultura se forma en corresponsabilidad entre la familia y lo educativo. (p. 5)

Por todo lo anterior, este reporte se propuso responder a las siguientes preguntas: ¿Qué avances se han logrado en los últimos años en términos de eficiencia, sostenibilidad y aplicabilidad?, ¿Cuáles métodos caseros existen para transformar residuos sólidos sin causar daños al ambiente? ¿Qué beneficios ambientales y sociales se asocian a estas prácticas?, ¿Cuáles técnicas de transformación de residuos sólidos pueden aplicarse en el hogar sin generar impactos negativos al ambiente y dependiendo de la región?

Teniendo en cuenta la diversidad de tecnologías que han surgido y de procedimientos para la transformación de desechos sólidos, se puede observar que para todos los casos las nuevas tecnologías no están al alcance de las diferentes poblaciones lo que lleva a implementar métodos caseros. Sin embargo, muchos de ellos aún se desconocen al igual que la importancia a nivel económico que presentan estas alternativas. Tampoco se ha prestado mucha atención sobre la capacitación en los hogares - la cual se puede hacer desde las instituciones educativas- para que se den cuenta de la necesidad de dar un manejo apropiado de estos residuos y con ello los beneficios que pueda traer a cada familia desde las aulas de clase.

Por ello, el propósito de este reporte fue valorar el potencial transformador de técnicas caseras como el compostaje, reciclaje y reutilización sin causar daño al medio ambiente para que su posible implementación en las instituciones educativas. Para ello, se procedió a la identificación de los tipos de desechos sólidos que pueden ser transformados mediante tales técnicas, se examinaron los métodos caseros más viables y perdurables para la transformación de residuos, y se valoraron su viabilidad y eficiencia en la procura de incrementar la conciencia ambiental a través de acciones pedagógicas que motiven a la transformación casera de residuos como una estrategia para minimizar la proliferación de enfermedades debido a la basura.

Las reflexiones y análisis crítico disponibles en este ensayo son importantes puesto que permiten examinar de cerca la transformación de los desechos sólidos, al igual que favorece el ordenamiento de los datos, dando la oportunidad de ampliar el conocimiento gracias a los registros de antecedentes encontrados.

De esta manera se redimensiona la información que ya existe a través de búsquedas y aportes que han realizado diversos investigadores para implementar posibles soluciones sobre el tema objeto de estudio, y de esta forma realizar aportes significativos para la protección y conservación del planeta, teniendo en cuenta que esta proliferación se da en las áreas rurales y urbanas, por este motivo la revisión documental se fundamenta en el estudio de fuentes documentales para generar acciones que posibilite las sostenibilidad y

responsabilidad con el planeta, reconociendo que el cambio de mentalidad ecologista empieza desde la parte individual dentro del entorno cotidiano.

El manejo de desechos sólidos y su impacto medioambiental

Los problemas de los residuos sólidos son una complicación ambiental de mucha importancia social. Esta problemática se acrecienta y complejiza puesto que con el pasar del tiempo ha adquirido una extensión crítica. Según la Organización de las Naciones Unidas (ONU), cada persona produce diariamente 0,75 kilogramos de basura aproximadamente, es por esta razón que la transformación de los residuos con formas caseras surge como una alternativa para minimizar el flagelo de la acumulación de residuos sólidos. En palabras de este organismo multilateral, “cada latinoamericano se dice que está produciendo 1 kilo de basura al día y por consiguiente 541000 toneladas de basura en la región, dando origen a un 10% de la basura mundial” (ONU, 2018, párr. 1).

Por su parte, Álzate, citado en López Rodríguez y López de Meza (2022), refiere que la transformación de residuos “es un proceso en que los materiales recuperados se incorporan temporalmente al ciclo económico y productivo por medio de la reutilización, el reciclaje, la incineración, el compostaje o cualquier otra modalidad que conlleve beneficios sanitarios, ambientales y/o económicos” (p. 27), y en este sentido, se puede notar que más que una estrategia de transformar los residuos sólidos es una necesidad.

Ante este problema tan grande al que el planeta se ve enfrentado surgen técnicas caseras como el compostaje que permite darles una transformación a los residuos sólidos orgánicos, para ser transformado en abono, lo que ayuda a mejorar la economía de las personas y mejora la alimentación con la utilización de estos abonos naturales permitiendo fortalecer los suelos y los cultivos, mejorando la canasta familiar. Para Chinachi et al. (2024), “El impacto ambiental debido al incremento de residuos sólidos orgánicos deja ver la enseñanza de un sistema de compostaje como una vía valedera e importante para la reducción de contaminación y el impacto negativo ambiental” (p. 90).



Como otra alternativa se presenta la reutilización creativa con materiales a los que se les pueden dar otros usos teniendo en cuenta la elaboración de manualidades que sirven para embellecer los espacios de sano esparcimiento, al igual que cada uno de los hogares. También se puede elaborar materas para la siembra de plantas de diferentes especies como: plantas alimenticias, plantas medicinales y plantas ornamentales, las cuales son de mucho beneficio para los seres humanos. Y es que, a decir de Garrido (2016), “la reutilización de materiales es una buena alternativa para volver a dar vida a los elementos que ya no se usan, y así ayudar a la protección y conservación del medio ambiente” (p. 1).

Los residuos sólidos diferentes a los orgánicos se pueden reutilizar en diversas actividades como por ejemplo en la fabricación de eco ladrillos. Estos materiales sirven para la construcción de paredes o para la edificación de espacios de jardines, logrando que estos desechos vuelvan a adquirir vida útil para el ser humanos.

Estas prácticas se puedan aplicar desde las aulas de clases para ser implementadas en cada uno de los hogares logrando mantener una relación entre las escuelas y las familias con un único propósito como es el de proteger al planeta. Por su parte, Moya et al. (2019) mencionan que la contaminación del medio ambiente se da por la falta de conciencia del ser humano al reciclar, ya que se depositan en lugares a cielo abierto, por este motivo surge la alternativa de ladrillos ecológicos como método preventivo.

En este orden de ideas, el proceso de reciclaje ayuda a seleccionar los materiales para favorecer las prácticas de reutilización ya que son muy importantes tanto a nivel social como a nivel educativo, puesto que a nivel social se mejora el medio ambiente con experiencias sencillas.

A nivel educativo se fomentan las buenas prácticas obteniendo un aprendizaje significativo en el que se mejoran las relaciones con respecto a las interacciones a través de cada proceso, lo que hace que se genere una cultura con efectos positivos para la



protección y conservación del medio ambiente, en una relación familia-escuela que genera saberes que mejora la vida de los seres vivos con métodos pertinentes.

Pero como es de notar, también se presentan dificultades. Por ejemplo, son pocas las fuentes de información adecuadas y responsables, tanto a nivel urbano como a nivel rural, con respecto a esta problemática. La negativa ante el cambio en los hábitos para la implementación de acciones amigables con el medio ambiente, y el desconocimiento de los efectos negativos que producen estos desechos dificultan la participación masiva en estas acciones al igual que la falta de importancia que se presenta por muchas instituciones estatales en cuanto al tema de las buena costumbre sobre la transformación de residuos sólidos.

Ya hemos acordado que los residuos sólidos son un problema ambiental grande y que causan daños irreparables en el planeta. Estos desechos como se presenta en diversas formas, estos elementos están clasificados teniendo en cuenta su impacto ambiental al igual que su peligrosidad.

Los mismos se suelen clasificar teniendo en cuenta su (a) *origen*, su generación se origina en las áreas domiciliarias, comerciales, industriales, empresas de servicios públicos, minerías y centros de salud; (b) *peligrosidad*, son aquellos que ponen en peligro el bienestar de los seres vivos con características corrosivas, reactividad, toxicidad, inflamabilidad, patogenicidad, carcinogénesis, mutagénesis y teratogénesis; (c) *residuos no peligrosos*, clasificados en residuos de alimentos, residuos vegetales, papel, cartón, cuero y plásticos (Responsabilidad Social, Empresarial y Sustentabilidad, 2026)

En la práctica, existen varios contaminantes que hacen que el planeta y cada ser viviente sea afectado día tras día. Son muchos los problemas en los que se ve enfrentados el medio ambiente y que se deben transformar desde las aulas de clase en articulación con cada uno de sus hogares utilizando métodos de transformación de los residuo solidos con métodos como la elaboración de abonos, y reutilización creativa son actividades que



favorecen la relación entre el planeta y la sociedad y logran contrarrestar los efectos negativos que estos causan.

El reciclaje como alternativa educativa para la transformación de desechos sólidos

El reciclaje es el proceso mediante el cual los desechos generados por cada una de las acciones del ser humano son detenidamente clasificados teniendo en cuenta si son desechos sólidos orgánicos o residuos inorgánicos. Para este proceso se utilizan algunos recipientes en los cuales se puede depositar cada uno de los desechos según su clasificación e involucra lo que algunos denominan como las tres R (Reciclar, Reducir, Reutilizar). El reciclaje se lleva a cabo también teniendo en cuenta el tiempo en el que transcurre para integrarse en la naturaleza de nuevo, ya que los desechos que les cuesta mucho tiempo su transformación se les da un uso diferente.

Al entender el reciclaje como la transformación de los residuos sólidos a través de distintos procesos con el fin de restituir su valor económico y evitar así su disposición inicial y sin perjuicio para la salud, se reconoce su vital importancia para la vida del planeta y de los ecosistemas que lo integran. Es por esto que, se debe plantear actividades de reciclaje para lograr transformar y reintegrar los desechos sólidos a la naturaleza evitando el desequilibrio o ruptura del proceso natural del medio.

A nivel macro e industrial, algunas estrategias de reciclaje son descritas por López (2022), quien menciona, por ejemplo, el implementar la gestión integral de desechos peligrosos y especiales, aplicando el principio de responsabilidad extendida del productor e importador, potenciando el reciclaje sustentable.

Con ello, se busca contribuir a la minimización del impacto ambiental generado por la mala gestión de los residuos sólidos urbanos y mejorar la calidad de vida de la población del país, mediante la implementación de procesos de gestión integral de los desechos sólidos.



A nivel micro, y más local y focalizado, a continuación, se expone una posible clasificación de desechos sólidos, tomando en consideración su potencial uso como material de reciclaje

1. Los residuos sólidos producidos en cada uno de los hogares de los seres humanos se clasifican en:
 - a. *Orgánicos*: como son cáscaras, residuos de comidas, hojas secas, restos de vegetales y papel.
 - b. *Inorgánicos reciclables*: son plástico, vidrios, metales, papel, cartón y algunos envases.
2. Para el caso de los procesos de transformación de los residuos sólidos se plantea la siguiente estrategia.
 - a. *Compostaje*: elaboración de abonos naturales a través de la transformación de residuos de cocina lo que sirve para huertas caseras y diversos cultivos mejorando la fertilidad del suelo. Como lo mencionan González et al. (2022), “El compostaje es un abono orgánico que mejora la calidad del suelo, incrementa su fertilidad y aumenta su capacidad de retención de agua, lo que es beneficioso para el medio ambiente” (p. 95); por lo que es una excelente forma de aprovechar estos recursos para obtener fertilizante natural que se puede emplear para sembrar otros productos.
 - b. *Reutilización creativa*: se desarrolla en la implementación de manualidades, logrando transformar algunos productos desechados en nuevos elementos.
 - c. *Elaboración de eco ladrillos*: se fabrican con envases plásticos lo cual se puede introducir materiales inorgánicos difíciles de degradar como son los plásticos para que puedan ser reutilizados en construcciones aliviando procesos ambientales y económicos.

Por otro lado, conviene mencionar que, el mal manejo de residuos sólidos se debe, entre otras razones, a la falta de responsabilidad con la que se actúa con respecto a la estadía en el planeta.

Los actos irresponsables del ser humano ocasionan la contaminación de diversos espacios, lo cual ocasiona el deterioro de la vida del planeta, ya que las consecuencias que acarrea la mala gestión de residuos sólidos son bastante graves, aunque muchas veces no se reconozca la magnitud de las acciones negativas ocasionadas por las personas.

Reflexiones de cierre

Con respecto a esta revisión sobre estrategias para la transformación de residuos sólidos se describieron algunos métodos sencillos y caseros para lograr darle un mejor uso a los residuos producidos en la casa y en aula, permitiendo reducir el impacto negativo que causa el manejo inadecuado de las basuras.

En primer lugar, este trabajo logró identificar los residuos sólidos que pueden ser transformados con técnicas caseras para que logren retornar a la naturaleza a través de unas transformaciones realizadas desde las aulas y aplicadas en cada uno de los hogares aportando procesos que promuevan la protección del medio ambiente con métodos fáciles y de gran relevancia para mejorar la condición de vida de cada uno de los seres vivos que moran en el planeta.

En conclusión los procesos de transformación de los residuos sólidos caseros son alternativas que sirven para ayudar a la protección y conservación del planeta ya que con la producción de abonos mejora la calidad de vida de la población, y también la calidad de productos de la canasta familiar sumado a la transformación de materiales de forma creativa, estos procesos tiene aportes significativos con respecto a la protección del planeta manteniendo la economía circular, de esta forma se suplen necesidades mientras se cuida el ambiente.

En segunda instancia, se ha dejado constancia de que la transformación de desechos sólidos con actividades caseras es una alternativa factible, sostenible y de alto impacto ambiental y social. En los últimos tiempos se ha notado avances importantes relacionados con la eficiencia de los procesos de aprovechamiento a través de prácticas como el compostaje doméstico, y la reutilización de elementos para darles un segundo uso logrando una economía circular, en este caso múltiples estudios muestran el incremento en cuanto al aprovechamiento de residuos orgánicos e inorgánicos, tanto en iniciativas comunitarias, así como en instituciones educativas.



Uno de los avances más importantes ha sido la elaboración de técnicas más accesibles y sostenibles para la sociedad, logrando que desde la casa se reduzca la producción y acumulación de residuos destinados a rellenos sanitarios. En este caso, el compostaje ha demostrado ser una técnica muy eficiente puesto que permite la transformación de residuos sólidos en abonos que benefician al ser humano a bajo costo y sin generar contaminación alguna. Asimismo, el aprovechamiento de materiales inorgánicos como por ejemplo botellas plásticas y vidrio han permitido generar nuevos productos que benefician a la sociedad.

Teniendo en cuenta las prácticas implementadas, adecuadas y amigables con el planeta se puede esperar que se incremente la cultura ambiental mediante diversas prácticas pedagógicas mejorando la relación de los seres humanos con la naturaleza a través de la transformación de las basuras con métodos fáciles y amigables con el medio ambiente. Todo ello mientras que se reduce la acumulación de desechos evitando la proliferación de enfermedades producidas por vectores así como también la contaminación del aire, ayudando a reducir el calentamiento global que día tras día se ve más intenso.

Es posible que se pueden implementar diversas líneas de investigación pedagógicas ambientales en las instituciones educativas de forma que se puedan dar las garantías con responsabilidad para que se consigan aplicar desde las diversas áreas del conocimiento y se logre causar la curiosidad en los educandos para que de esta forma se puedan realizar nuevas transformaciones con el paso del tiempo sirviendo como motivación para que se consiga aplicar desde cada uno de los hogares.

La protección del medio ambiente con métodos caseros se ha observado un gran avance gracias al fortalecimiento de prácticas donde se transforman los residuos sólidos, y aunando a esto las campañas educativas sobre el cuidado del ambiente se puede concluir que son de gran ayuda para evitar la acumulación de estos elementos a cielo abierto, al igual que evitan la contaminación de las aguas y con ello la propagación de enfermedades, así mismo se puede decir que estas prácticas resultan más beneficiosas en unos lugares

que en otros, por ejemplo la preparación de abonos es más beneficiosas en el área rural, y en áreas urbanas se destaca la reutilización creativa.

Los beneficios ambientales son bastante amplios ya que se reduce la emisión de gases, se realiza mayor aprovechamiento de los recursos, y se puede convertir en una opción como fuente de ingresos, lo que ayuda a mejorar la economía de las familias, sumado a una buena alimentación que se puede lograr con la utilización de los abonos caseros elaborados, estos procesos mejoran la calidad de vida de las personas y todos los seres vivos que hacen parte de los ecosistemas de la naturaleza.

Finalmente se puede decir que la transformación de los residuos sólidos son una buena alternativa para contrarrestar los efectos negativos que son ocasionados por la basura y que ocasionan el deterioro de los recursos naturales vitales que brinda la naturaleza, hay que tener presente que aunque estos métodos no solucionan por completo ayudan bastante para reducir el deterioro del planeta tierra, debemos entender que estas prácticas son sencillas y accesibles, son muy significativas para ayudar con la protección y conservación del mundo, por lo que se deberían adoptar estas prácticas ambientales como nuestro deber ser. La responsabilidad ambiental no solo depende de los entes gubernamentales sino también de cada una de las personas y de esta manera mejorar las condiciones del medio y con ello las nuestras.

Por lo tanto, al implementarse nuevas formas de proteger el medio ambiente se comparten estos conocimientos con las personas que mantiene una relación constante con su entorno. De esta manera, se lucha contra el desconocimiento y el impacto negativo que se originan con la acelerada producción de desechos, a sabiendas que la naturaleza debe mantener un equilibrio adecuado para su normal funcionamiento de forma que se pueda sostener una correcta relación entre los factores bióticos y abióticos de los ecosistemas.

En resumen, la naturaleza presenta diversidad de ecosistemas en las cuales los factores bióticos y abióticos se sostienen una relación constante, por lo que debe

mantenerse un equilibrio sin que se altere ninguno de sus elementos. Por este motivo, se plantea la transformación de residuos sólidos con métodos caseros para ayudar al planeta y por ende al hombre, dados sus múltiples beneficios.

Referencias

- Barreto, J. A., y Vanegas, R. M. (2022). Reciclaje: entre la cultura y el aprendizaje. *Con-textos*, 26, 1-17. <https://repository.unipiloto.edu.co/handle/20.500.12277/12383?show=full>
- Carvajal, H., Teijeiro, M., y García, M. T. (2022). Análisis de la gestión de los residuos sólidos urbanos en Europa. *Revista Universidad y Sociedad*, 14(1), 402-415. <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v14n1/2218-3620-rus-14-01-402.pdf>
- Chinachi Sotalin, C., Mayorga-Román, M. G., y Peñuela-Jara, D. R. (2024). Metodología de enseñanza del compostaje de residuos sólidos orgánicos. *Revista científica retos de la ciencia*, 8(18), 87-97. <https://doi.org/10.53877/rc.8.18.20240701.8>
- Garrido, F. Y. (2016). Reutilización de Residuos Sólidos como Alternativa de Formación en la Conservación del Ambiente Elaborando Nuevos Materiales para el Docente de Educación Inicial. *Revista Cientific*, 1(1), 169-189. <https://doi.org/10.29394/scientific.issn.2542-2987.2016.1.1.10.169-189>
- González, D. A., Brigard, C., Chía, C. A., y Ardila, D. (2022). Elaboración de Compostaje (Enseñanza – Aprendizaje) con Estudiantes Agropecuarios de la IE Integrado del Carare Cica en Cimitarra Santander - Colombia. *Revista Científica CITECSA*, 14(23), 5-16. <https://unipaz.edu.co/revistas/revcitecsa/article/view/311>
- López, M. (2022). *Liberación de partículas atmosféricas en escenarios industriales reales y su impacto en la exposición humana y ambiental. Casos de estudio: actividades portuarias y reciclaje de residuos electrónicos*. [Tesis Doctoral de la Universitat de Barcelona]. <https://diposit.ub.edu/items/cf8c7558-ae26-408a-b2d8-4a13133fc280>
- López Rodríguez, R., y López de Meza, R. (2022). Estrategias pedagógicas en la transformación de residuos sólidos y conservación del medio ambiente. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria KOINONIA*, 7(2), 16-29. <https://doi.org/10.35381/r.k.v7i2.1836>
- Moya, J. C., Cevallos, E., y Endara, E. (2019). La construcción sostenible a partir del empleo del ladrillos tipo PET. *Revista INGENIO*, 2(1), 24-32. <https://revistadigital.uce.edu.ec/index.php/INGENIO/article/view/1632/1802>
- Organización de las Naciones Unidas (2018). *Cómo la basura afecta al desarrollo de América Latina*. <https://news.un.org/es/story/2018/10/1443562>



Responsabilidad Social Empresarial y Sustentabilidad. (2026, 20 de enero). *Residuos: qué son, definición, clasificación, manejo y ejemplos*. <https://responsabilidadsocial.net/residuos-que-son-definicion-clasificacion-manejo-y-ejemplos/>

Rodríguez, E. (2025). *La cultura medioambiental fundamento en el desarrollo de competencias en la educación básica primaria*. [Tesis Doctoral de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador] <https://espacio.digital.upel.edu.ve/index.php/TD/article/view/2135>

Vidal, J. M. E. (2024). La importancia del reciclaje en la Educación Primaria. *Revista Internacional Interdisciplinar de Divulgación Científica*, 2(1), 111-121. <https://riidici.com/index.php/home/article/view/31>

Síntesis Curricular



Duver Alexander Muñoz Muñoz

Licenciado en Pedagogía Infantil de la Universidad de la Amazonia de Florencia Caquetá, Colombia. Especialista en Aplicación de TIC para la enseñanza de la Universidad de Santander de Bucaramanga, Colombia. Magister en Recursos Digitales Aplicados a la Educación de la Universidad de Cartagena de Bolívar, Colombia. Actividad laboral actual en la Institución Educativa Rural la Novia de Puerto Valdivia, municipio de Curillo-Caquetá, Colombia.