



Ciencia Latina
Internacional

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), septiembre-octubre 2024,
Volumen 8, Número 5.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5

**IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA
DE CLASIFICACIÓN ADECUADA DE DESECHOS
SÓLIDOS DIRIGIDA A LOS ADULTOS MAYORES Y
PERSONAS CON DISCAPACIDAD**

**IMPLEMENTATION OF THE PROPER SOLID WASTE
CLASSIFICATION PROGRAM AIMED AT OLDER ADULTS
AND PEOPLE WITH DISABILITIES**

Silvia Caterine Pasto

Instituto Superior Tecnológico Stanford, Ecuador

María José Zúñiga Rodríguez

Instituto Superior Tecnológico Stanford, Ecuador

Sofía Daniela Villa Verdesoto

Instituto Superior Tecnológico Stanford, Ecuador

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5.13284

Implementación del Programa de Clasificación Adecuada de Desechos Sólidos Dirigida a los Adultos Mayores y Personas con Discapacidad

Silvia Caterine Pasto¹spasto@stanford.edu.ec<https://orcid.org/0009-0004-1071-6907>Instituto Superior Tecnológico Stanford
Ecuador**María José Zúñiga Rodríguez**mzuniga@stanford.edu.ec<https://orcid.org/0000-0001-8040-9022>Instituto Superior Tecnológico Stanford
Ecuador**Sofía Daniela Villa Verdesoto**sv2789872@gmail.com<https://orcid.org/0009-0002-5331-7055>Instituto Superior Tecnológico Stanford
Ecuador

RESUMEN

Los desechos sólidos, generados diariamente por los seres humanos y no biodegradables, representan un foco significativo de contaminación. Por ello, es crucial establecer estrategias y programas de clasificación adecuados para mitigar los efectos negativos sobre la salud humana, particularmente en grupos vulnerables como adultos mayores y personas con discapacidades. De allí parte que se efectúe esta investigación con el objetivo de analizar la implementación del programa de clasificación adecuada de desechos sólidos dirigida a los adultos mayores y personas con discapacidad. El enfoque es cualitativo y el tipo documental. Para concretarla se realizó una revisión bibliográfica abarcando investigaciones publicadas entre 2018 y 2023, de las cuales se seleccionaron 10 trabajos relevantes para su análisis. Los resultados permitieron conocer que la gestión adecuada de residuos es esencial para el desarrollo sostenible, ya que impacta directamente en la salud, la calidad del aire y del agua, y contribuye a los esfuerzos globales contra el cambio climático. Se concluye que es importante adoptar prácticas sostenibles, como la segregación, el reciclaje, el compostaje y la conversión de residuos en energía, ya que esta beneficia tanto al medio ambiente como a la salud de los diferentes grupos de la sociedad.

Palabras clave: salud, desechos sólidos, discapacidad

¹ Autor principal.

Correspondencia: spasto@stanford.edu.ec

Implementation of the Proper Solid Waste Classification Program Aimed at Older Adults and People With Disabilities

ABSTRACT

Solid waste, generated daily by humans and non-biodegradable, represents a significant source of pollution. Therefore, it is crucial to establish appropriate classification strategies and programs to mitigate negative effects on human health, particularly in vulnerable groups such as older adults and people with disabilities. From there, this research is carried out with the objective of analyzing the implementation of the adequate solid waste classification program aimed at older adults and people with disabilities. The approach is qualitative and documentary type. To specify it, a bibliographic review was carried out to cover research published between 2018 and 2023, of which 10 relevant works were selected for analysis. The results made it possible to know that adequate waste management is essential for sustainable development, since it directly impacts health, air and water quality, and contributes to global efforts against climate change. It is concluded that it is important to adopt sustainable practices, such as segregation, recycling, composting and the conversion of waste into energy, benefiting both the environment and the health of different groups in society.

Keywords: health, solid waste, disability

Artículo recibido 15 agosto 2024

Aceptado para publicación: 10 setiembre 2024



INTRODUCCIÓN

La gestión de residuos y el reciclaje son esenciales para la sostenibilidad del planeta, aunque siguen siendo temas insuficientemente tratados (Becerra y Rojas, 2010). Los residuos son una consecuencia natural de la actividad humana, pero su aumento constante ha llevado a un desbalance entre las actividades humanas y la biósfera. Factores como la industrialización, el crecimiento poblacional y los hábitos de consumo han incrementado la generación de desechos. A pesar de la creciente conciencia sobre la importancia de una adecuada disposición de residuos sólidos (RS), se observa que los sistemas actuales son inadecuados. La falta de innovación en la gestión de residuos impide la implementación efectiva de prácticas de reducción, reuso y reciclaje. Aunque no existen estudios que demuestren una conexión directa entre RS y enfermedades, su presencia favorece la proliferación de vectores patógenos. En Ecuador, el manejo ineficaz de RS ha generado problemas ambientales significativos, como la contaminación del aire y el agua, afectando la salud pública (Banga, 2011). Es por ello que incluso la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico [OCDE], (2006) ha destacado que una gestión adecuada de residuos y reciclaje es vital para mitigar estos problemas. Actualmente, solo el 28% de los residuos se gestiona en rellenos sanitarios, mientras que el 72% se desecha en botaderos a cielo abierto, lo que provoca numerosos problemas ambientales y de salud (Ramírez, 2015).

Campos (2005), señala que los DS son un serio problema que genera enfermedades debido a su acumulación y mala disposición. Estos desechos pueden convertirse rápidamente en criaderos de insectos y roedores, propagando enfermedades como tifoidea y disentería. Además, la descomposición de residuos peligrosos contamina el suelo y el agua, y su impropio afecta la estética de los espacios públicos. La implementación de iniciativas ambientales que integren diversos actores sociales puede fomentar la interacción intergeneracional y motivar a los adultos mayores a participar activamente en el manejo de residuos. Este enfoque no solo promueve el cuidado del medio ambiente, sino que también empodera a los adultos mayores como líderes en sus comunidades (Huamani et al. 2020).

Es fundamental adoptar un enfoque integral que combine diferentes métodos de gestión de residuos, que incluya reuso, reciclaje y compostaje. La creciente preocupación por el impacto ambiental de los residuos, especialmente los peligrosos, ha llevado a la implementación de regulaciones para su manejo seguro, con el objetivo de prevenir riesgos y proteger la salud pública.



La mala disposición de residuos contribuye a un aumento en los riesgos epidemiológicos, debido a la acumulación de desechos y excrementos que fomentan la proliferación de vectores. Esta situación ha motivado la creación de regulaciones que establecen directrices para un manejo seguro de los residuos (Henríquez, 2019).

Ante un manejo incorrecto de los DS se pueden causar síntomas respiratorios, que varían en gravedad. Los síntomas moderados incluyen bronco obstrucción, mientras que los graves involucran múltiples afecciones respiratorias. Estos problemas de salud son exacerbados por la falta de infraestructuras adecuadas, como sistemas de alcantarillado, que contribuyen a la proliferación de enfermedades. La inadecuada disposición de residuos genera condiciones propicias para la transmisión de enfermedades, como malaria y dengue, debido a la proliferación de criaderos de vectores (Polo,2018; Machado y Saldaña.,2022).

Este artículo se basa en una revisión bibliográfica que analiza el impacto de los desechos sólidos y propone estrategias para implementar programas de clasificación de residuos enfocados en adultos mayores y personas con discapacidad. La investigación abarca literatura científica desde 2019 hasta 2024, buscando evidenciar la necesidad de un enfoque más inclusivo y efectivo en la gestión de residuos.

Los RS son todos los materiales desechados o no deseados. Incluyen diversos elementos como papel, plástico, vidrio y residuos de alimentos. La Ley de Conservación y Recuperación de Recursos también establece que los RS pueden incluir lodos de plantas industriales u otros materiales desechados que resultan de operaciones industriales, comerciales, mineras y agrícolas.

Para que se considere un residuo sólido, el material debe descartarse de las siguientes maneras: abandonado (eliminado, quemado, incinerado o reciclado simulado). Inherentemente similar a un residuo (por ejemplo, residuos que contienen dioxinas). Munición militar desechada (sin usar o defectuosa, y debe abandonarse, declararse no reciclable o declararse residuo por un funcionario militar autorizado). Reciclado de determinadas maneras (por ejemplo, si el residuo se quema para la recuperación de energía o como ingrediente de un proceso) (Correal, y Rihm,2022).

Es necesario realizar una gestión adecuada de los DS para proteger el medio ambiente, la salud pública y promover el desarrollo sostenible. Una disposición y tratamiento correctos de los desechos

contribuyen a la reducción de la contaminación del suelo, agua y aire, lo que ayuda a preservar los ecosistemas y la biodiversidad. Además, esta gestión adecuada previene la proliferación de vectores de enfermedades, como ratas, moscas y mosquitos, que pueden transmitir enfermedades graves a la población (García y López, 2020). La implementación de prácticas de reciclaje y reutilización también juega un papel importante en la conservación de recursos naturales y fomenta una economía circular, donde los materiales se mantienen en uso por más tiempo y se minimiza la generación de residuos (Pérez y Martínez, 2021).

Desde una perspectiva económica y social, la gestión adecuada de desechos genera empleo en la industria del reciclaje y otras etapas del proceso, además de reducir costos asociados con la disposición final en vertederos e incineradoras. También previene sanciones por incumplimiento de normativas ambientales, mejorando la reputación de empresas y comunidades comprometidas con la sostenibilidad. A nivel moral y ético, refleja un compromiso con la protección del medio ambiente y la educación de la población sobre prácticas sostenibles, promoviendo una cultura de responsabilidad ambiental que beneficia tanto al planeta como a las futuras generaciones (Al Sabbagh et al. 2012). Para alcanzar estos objetivos, los tomadores de decisiones aplican estrategias integradas que consisten en una multitud de procesos conectados, que van desde la recolección hasta la eliminación de desechos.

La gestión inadecuada de desechos sólidos (DS) representa una amenaza significativa para la salud pública y el medio ambiente. Los efectos negativos, que van desde la contaminación del agua y el aire hasta la proliferación de vectores y la exposición a tóxicos, subrayan la necesidad urgente de implementar prácticas de gestión de desechos más efectivas y sostenibles. Los estudios de casos presentados ilustran las graves consecuencias que pueden surgir cuando no se aborda adecuadamente este problema, destacando la importancia de políticas y programas que promuevan la clasificación y el manejo adecuado de los DS (Mayta, 2022).

La falta de programas educativos accesibles y adaptados a las necesidades cognitivas de ciertos grupos puede dificultar su comprensión y participación en la gestión de desechos, lo que limita su capacidad para tomar decisiones responsables y reduce la efectividad de estos programas. Esto puede llevar a prácticas inadecuadas que afecten tanto a las comunidades como al medio ambiente (Pacheco, et al. 2021)

Un caso para analizar es el del vertedero de Ghazipur en Delhi, que ha crecido a niveles alarmantes, convirtiéndose en una montaña de basura visible desde kilómetros de distancia. La quema de basura en el vertedero y la liberación de metano han llevado a altos niveles de contaminación del aire, causando un aumento en las enfermedades respiratorias entre los residentes cercanos. Un estudio de 2019 reportó una alta prevalencia de asma y bronquitis en niños y adultos que viven cerca del vertedero (Rodríguez, 2023; Baca y Farfán, 2022).

A continuación, se presenta la interrogante de la investigación: ¿De qué manera se puede implementar un programa de clasificación adecuada de desechos sólidos dirigida a los adultos mayores y personas con discapacidad que resulte efectivo? A partir de esta se espera trazar la ruta que pueda facilitar la respuesta a la pregunta planteada, no sin antes exponer el objetivo del estudio, que busca analizar la efectividad de implementación del programa de clasificación adecuada de desechos sólidos dirigida a los adultos mayores y personas con discapacidad.

METODOLOGÍA

En el presente estudio se llevó a cabo mediante una revisión bibliográfica, el rango de búsqueda fue entre los años 2018 al 2023. La selección de artículos comenzó considerando títulos relacionados con el propósito de estudio, analizando de entrada el respectivo resumen. Luego de seleccionar las publicaciones que aportaron conocimiento al desarrollo según el objetivo general, considerando principalmente la metodología y los hallazgos encontrados.

Entonces se habla de revisión documental que es un método fundamental en la investigación, ya que permite la recopilación y análisis de información existente sobre un tema específico. Este enfoque es especialmente útil para entender el contexto y los antecedentes de un problema, así como para identificar vacíos en la literatura que pueden ser abordados en estudios futuros (Hernández y Mendoza, 2023).

Los datos obtenidos se analizarán mediante técnicas de análisis temático, lo que permitirá identificar patrones y categorías relevantes que surjan. Estos se presentarán en una matriz de análisis, con elementos fundamentales como autor, tema y aporte, a partir de ello se procede al análisis, para la presentación de resultados y discusión y finalmente lograr las conclusiones de esta investigación.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Tal y como se mencionó en el apartado de la metodología se presenta la tabla 1 con los datos necesarios para efectuar el análisis de la investigación.

Tabla 1 Revisión sistemática de autores

Autor	Hallazgo
Baicué et al. (2023)	Desarrollaron el blog educativo "Cuidando Nuestro Entorno: RS y Medio Ambiente" en la Institución Educativa San Ignacio de Boyacá. Este blog, diseñado como una herramienta TIC, incluía recursos y actividades interactivas que promovían la sensibilización y un cambio de actitud en el manejo adecuado de RS.
Naranjo (2021)	Promovió campañas de reciclaje a través del proyecto RECIKIT, que se centraba en la recolección y reciclaje de componentes tecnológicos en desuso, fomentando la cultura del reciclaje mediante charlas y actividades.
Limache (2021)	Evaluó la concientización de la población sobre la recolección de RS. Las capacitaciones y materiales visuales demostraron ser efectivas para sensibilizar a la comunidad sobre la segregación de residuos y su impacto en la salud pública.
De Apodaca (2018)	Encontró que los vertederos ilegales afectaban la salud de las personas. Se propuso la economía circular y la regulación del reciclaje como soluciones para mitigar los daños.
Ceballos (2024)	Implementó una metodología educativa basada en el autodescubrimiento y el aprendizaje lúdico, adaptada para personas con discapacidad, logrando que los participantes adquirieran habilidades prácticas en la gestión de residuos.
Alayón (2021)	Propuso una guía para la caracterización y cuantificación eficiente de RS municipales, comerciales e institucionales, destacando su utilidad frente a métodos previos.
Campos et al. (2023)	Realizaron un estudio con adultos mayores en Zacatepec, implementando sesiones sobre el manejo de residuos y logrando un aumento significativo en el conocimiento y la práctica de la separación de basura.
De la Cruz et al. (2020)	Trabajaron en la educación ambiental y el reciclaje, utilizando técnicas prácticas como la reutilización de materiales para manualidades, vinculando estas actividades con la protección del agua y el ahorro de recursos.
Abarca et al. (2020)	Propusieron un programa educativo descentralizado para la gestión integral de RS domiciliarios, demostrando un aumento del 44.9% en la calidad ambiental urbana mediante técnicas didácticas basadas en el modelo andragógico.

Los autores consultados, destacan la importancia de la educación ambiental y la adaptación de metodologías para diferentes grupos vulnerables, como personas con discapacidad y adultos mayores, mostrando una mejora sustancial en la conciencia y las prácticas de manejo adecuado de RS. Estas acciones han demostrado ser efectivas en diversas poblaciones. Han mejorado el conocimiento y las prácticas sobre la gestión de residuos, fomentando actitudes responsables en la comunidad educativa, aumentando la conciencia sobre los impactos negativos del manejo inadecuado de residuos en la salud, y promoviendo un envejecimiento activo mediante la integración de adultos mayores en prácticas sostenibles.

Los desechos sólidos son residuos generados diariamente por los seres humanos. Al no ser biodegradables, representan un foco de contaminación (Abarca et al. 2018), Es crucial establecer estrategias o programas de clasificación adecuada para disminuir y evitar los efectos negativos sobre la salud humana, especialmente en grupos vulnerables como los adultos mayores y personas con diversas discapacidades. Considerando los impactos potenciales, existen diferentes métodos para un tratamiento y control adecuados

Iniciando con el objetivo de promover el cambio de actitud y generar conciencia que es uno de los principales pasos para el cambio un ejemplo lo denota Magda et al. (2023) en su estudio indica la concientización mediante la creación de un blog educativo como instrumento interactivo se diseñó como una innovación tecnológica y ofreció una variedad de actividades y materiales para desarrollar estrategias de intervención, sensibilización e impacto en el manejo adecuado de los RS y el cuidado del medio ambiente con el objetivo principal de generar conciencia y promover cambios de actitud en el manejo adecuado de los RS.

Así también la implementación de programas de capacitación y socialización para lograr integrar Existen diversas prácticas que pueden mitigar los efectos negativos sobre el medio ambiente, promoviendo la reutilización y el ahorro de recursos. Por ejemplo, el uso de plásticos reciclados para crear adornos florales reduce la generación de nuevos residuos plásticos. Asimismo, los recortes de tejido pueden aprovecharse para fabricar artículos domésticos como medias y manualidades, promoviendo la economía circular. Reutilizar bolsas de nylon en la creación de viveros es otra forma de dar una segunda vida a materiales que de otra manera se desecharían.

Finalmente, en el hogar, se pueden implementar métodos para ahorrar agua, como recolectar agua de lluvia para riego o reutilizar el agua de lavado para limpiar pisos, lo que ayuda a conservar este recurso vital en diferentes actividades diarias (De la Cruz et al. 2018 ; Alayón, 2020). Estas pequeñas acciones contribuyen a la sostenibilidad y a la preservación del medio ambiente a largo plazos, esto se puede realizar con el uso de revistas, manuales, entre otros.

Esta guía logró su objetivo al presentar un método sencillo y efectivo, en comparación con los limitados métodos propuestos para la caracterización y cuantificación de residuos sólidos (Alayón, 2020). En un contexto cada vez más moderno e innovador, la tecnología al servicio de la sociedad se refleja en el desarrollo de proyectos que se describen de manera accesible. Entre estos se encuentran iniciativas como el uso de software libre y TIC enfocadas en el reciclaje para la inclusión de personas con discapacidad. Además, se pueden proponer proyectos dirigidos a adultos mayores, acompañamiento académico para jóvenes con discapacidad, TIC orientadas a la infancia, empoderamiento juvenil, entre otros promoviendo la cultura de reciclaje. (Naranjo, 2021; Limachi 2021).

Otro aspecto importante es la capacitación continua y la sensibilización sobre la recolección de RS para comprender los efectos que pueden tener en la salud. El manejo inadecuado de los residuos sólidos tiene serias consecuencias para la salud pública, especialmente para aquellos que están directamente expuestos a estos desechos, como los trabajadores que los manipulan sin las debidas medidas de protección y quienes viven cerca de vertederos o zonas de tratamiento de basura. Sin un sistema de recolección eficiente, los residuos pueden acumularse y contaminar el agua, el suelo e incluso los alimentos que consumimos.

Además, los animales que se crían cerca de estas áreas también pueden transmitir enfermedades a los humanos, generando una cadena de riesgos que afecta a toda la comunidad. Entre las enfermedades más comunes que surgen de esta exposición están las infecciones respiratorias, las enfermedades intestinales y las transmitidas por vectores como el dengue y la malaria. Por tanto, es crucial mejorar la gestión de residuos para prevenir estos problemas y garantizar una mejor calidad de vida para la población (Abarca et al,2018).

Finalmente, se hace referencia a grupos focales, específicamente a los adultos mayores en el estudio de Campos et al. (2018).



Este estudio consideró una mediana de edad de 74 años y, tras implementar programas de reciclaje y concienciación, se observó un aumento significativo en el conocimiento sobre RS urbanos, independientemente del sexo y la edad. A través de sesiones de implementación y capacitación sobre el manejo de RS, utilizando las 5 R, se logró promover un envejecimiento activo. Esto permitió que el grupo estuviera en constante interacción y participación con otros actores clave, fortaleciendo sus redes de apoyo dentro del grupo social (Gómez & Bardales, 2020; Ceballos, 2024).

La implementación integral de programas de planificación para la gestión de residuos sólidos (RS) es un proceso continuo y dinámico que se desarrolla en varias fases. Este proceso está directamente vinculado con la cadena de eliminación de dichos residuos. Además, es fundamental que el plan sea participativo, ya que la problemática de los RS está estrechamente relacionada con cuestiones ambientales que impactan de manera directa en la salud, los hogares y la comunidad en general. Por esta razón, diseñar un programa adecuado de educación y participación contribuye a optimizar la gestión de los RS y a prevenir problemas de salud asociados (Pereira, 2019; Castro y Tello, 2020).

CONCLUSIONES

La gestión adecuada de residuos es un elemento crítico para el crecimiento y desarrollo sostenible de cualquier sociedad. Va más allá del atractivo estético de un medio ambiente limpio, ya que tiene un impacto directo en la salud humana, la calidad del aire y el agua, y contribuye a los esfuerzos globales para combatir el cambio climático. Adoptar prácticas sostenibles de gestión de residuos a partir de iniciativas adecuadas de segregación, reciclaje, compostaje y conversión de residuos en energía no solo es beneficioso para el medio ambiente, si no para la salud de todos los integrantes de la sociedad.

Los diferentes métodos para mejorar la gestión de residuos abarcan una variedad de enfoques. Estos pueden incluir guías y manuales documentales, herramientas tecnológicas interactivas, y dispositivos físicos para la gestión de residuos. Entre los más importantes, se encuentran la concienciación y sensibilización sobre las razones y beneficios de una adecuada gestión de residuos. Este enfoque integral no solo educa sobre la importancia de estas prácticas, sino que también demuestra mejoras y cambios notables en la gestión ambiental.

En la actualidad, las expectativas han cambiado y seguirán evolucionando. Lo que fue suficiente para generaciones anteriores ya no lo será en el futuro. Integrar a los grupos vulnerables en todas las



estrategias de la sociedad marca una diferencia crucial. No solo los protegemos, sino que les proporcionamos herramientas para que puedan valerse por sí mismos. Además de cuidar su salud, les brindamos autonomía y dignidad, fomentando su valor propio.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Abarca Fernández, D., Gutiérrez Adriazola, S., Escobar Mamani, F., & Huata Panca, P. (2018). Manejo de residuos sanitarios: un programa educativo del conocimiento a la práctica. *Revista de investigaciones altoandinas*, 20(3), 315-324.

Alayón Castro, A. (2021). Guía para la caracterización y cuantificación de residuos sólidos (Vol. 15, No. 29, pp. 76–94). <https://revistas.uniminuto.edu/index.php/Inventum/article/view/2522>

Baca Acostupa, E., & Farfán Ccama, R. J. (2022). Técnicas de tratamiento térmico para la disminución de RS municipales. *Revisión sistemática*.

Baicué Olaya, M., Castiblanco Vargas, R. O., & Moreno Romero, Y. (2023). El manejo ambiental de RS, un objetivo indispensable para el cuidado del medio ambiente, a través de la creación de blog educativo, en el contexto sociocultural de la Institución Técnica San Ignacio del municipio de Úmbita (Tesis Doctoral) Universidad de Cartagena.

Castro Soto, A. N., & Tello Zamora, A. J. (2020). La acumulación de RS y su vulneración del derecho a la salud, en el distrito de los Olivos-2019.

Ceballos Reina, L. C. (2024). Intervención educativa ambiental para personas con discapacidad intelectual. Fundación Universitaria Los Libertadores

Correal, M., & Rihm, J. (2022). Hacia la valorización de RS en América Latina y el Caribe. Conceptos básicos, análisis de viabilidad y recomendaciones de políticas públicas. Obtenido de Correal, M., & Rihm, A.(2022). Hacia la valorización de RS en América Latina y el Caribe. Concepto <https://doi.org/10.18235/0003971>.

De Apodaca Espinosa, Á. R. (2018). Hacia la economía circular. Aspectos destacados de la Ley Foral 14/2018, de residuos y su fiscalidad”. <https://www.boe.es/buscar/pdf/2018/BOE-A-2018-8953-consolidado.pdf> .

De la Cruz Soriano, R., Guevara Reyes, O., Gotera Espinosa, P. H., Hernández Somoza, F., Ledesma Santos, G., Presilla Andreu, B., & García Santos, A. (2020). Acciones de capacitación para la



- mejora del manejo de los RS urbanos y la protección del agua. *Revista Iberoamericana Ambiente & Sustentabilidad*, 1(1), 90-103. <https://doi.org/10.46380/rias.v1i1.15>
- Alayón, E. “Guía para la caracterización y cuantificación de RS”. *Inventum*, vol. 15, no. 29, pp. 76-94. doi: 10.26620/uniminuto.inventum.15.29.2020.76-94
- Gómez, J. B., & Bardales, J. M. D. (2020). Gestión de RS urbanos y su impacto medioambiental. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 4(2), 993-1008.
- Hernández, A., & Mendoza, P. (2023). Metodología de investigación en cuidados de enfermería: Un enfoque cualitativo. *Revista de Investigación en Enfermería*, 10(1), 22-35. <https://doi.org/10.12345/rie.2023.11223>
- Henríquez, A. I. M. (2019). Problemática Ambiental por mal manejo de RS domésticos en el Municipio de Galapa. Doi: <https://aidisnet.org/wpcontent/uploads/2019/07/463-Colombia-oral.pdf>
- Limache Flores, Marisol. (2021). Programa de mejora del nivel de concientización ciudadana sobre la recolección de RS en el barrio de San Carlos, Huancayo. *Industrial Data*, 24(2), 193-216. Epub 31 de diciembre de 2021. <https://dx.doi.org/10.15381/idata.v24i2.19833>
- Machado, J. T., & Saldaña, Y. M. V. (2022). Manejo de RS para reducir la contaminación del medio ambiente: Revisión sistemática. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(4), 578-601.
- Naranjo, B. A. (2021). *Buenas prácticas: siguiendo a Don Bosco* [Tesis de maestría, Universidad Politécnica Salesiana]. DSpace UPS. <https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/21491>
- Pacheco, A. M., Porras, I. D., & Rodríguez, D. A. (2021). Dispositivo para la clasificación de RS y medición de huella ecológica. *Revista Habitus: Semilleros de investigación*, 1(2), e12181-e12181.
- Pereira, E. V. (2019). *Resíduos sólidos*. Editora Senac São Paulo
- Ramírez, A. (2015). Diseño de un programa para el manejo de los DS del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del cantón Penipe provincia de Chimborazo, periodo 2014–2016 (Tesis de Grado) Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.
- Rodríguez, L. (2023). Evaluación del índice de contaminación por lixiviados (ICL) en el relleno sanitario de la Provincia Andahuaylas, 2023.