



Gestionar: revista de empresa y gobierno

<https://www.revistagestionar.com>

ISSN: 2810-8264 / ISSN-L: 2810-823X

Editada por:

Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inuudi Perú



VOL. 3 NÚM. 2 (2023)

www.revistagestionar.com



ARTÍCULO DE REVISIÓN

La importancia de la gestión ambiental y el manejo de los residuos sólidos

The importance of environmental management and solid waste management

A importancia da gestao ambiental e da gestao de residuos solidos

Luis Carlín¹

Universidad César Vallejo, Lima – Lima, Perú

 <https://orcid.org/0000-0002-2878-4455>
aaantonio381@hotmail.com (correspondencia)

Henry Solis

Universidad César Vallejo, Lima – Lima, Perú

 <https://orcid.org/0000-0001-5956-5047>
henrysolis@hotmail.com

Daniel Barboza

Universidad César Vallejo, Lima – Lima, Perú

 <https://orcid.org/0000-0003-1409-3052>
el_dientecito@hotmail.com

DOI: <https://doi.org/10.35622/j.rg.2023.02.004>

Recibido: 06/10/2022 Aceptado: 20/12/2022 Publicado: 12/01/2023

PALABRAS CLAVE

gestión ambiental,
residuos sólidos,
reciclaje, planificación.

RESUMEN. El objetivo de esta investigación fue analizar estudios de diversos conceptos en base a residuos sólidos a consecuencia de una historia evolutiva, El método aplicado corresponde a un estudio de tipo básico, donde se dispuso tratamiento a un barrido de investigaciones bibliográficas determinando una apreciación de los artículos académicos privilegiados en los buscadores de Scielo, Scopus, entre otros. Las fuentes seleccionadas han sido clasificadas en un banco de datos Excel para una superior localización. Los criterios de selección fueron artículos publicados en el período 2018-2021, obteniendo 51 estudios en total. Los resultados muestran que la principal problemática de residuos sólidos urbanos tuvo mayor lugar en Brasil, Ecuador y Perú de acuerdo con la revisión documental. En conclusión, el principal origen de los residuos sólidos urbanos son los habitantes de las ciudades metropolitanas, ya que presentan un bajo entendimiento en reciclaje.

¹ Maestro en Gestión Pública por la Universidad César Vallejo, Perú.



KEYWORDS

environmental management, solid waste, recycling, planning.

ABSTRACT. The objective of this research was to analyze studies of various concepts based on solid waste as a result of an evolutionary history. The applied method corresponds to a basic type study, where treatment was arranged for a sweep of bibliographic research determining an appreciation of the articles. privileged academics in the search engines of Scielo, Scopus, among others. The selected sources have been classified in an Excel database for superior localization. The selection criteria were articles published in the period 2018-2021, obtaining 51 studies in total. The results show that the main problem of urban solid waste had a greater place in Brazil, Ecuador and Peru according to the documentary review. In conclusion, the main origin of urban solid waste is the inhabitants of metropolitan cities, since they have a low understanding of recycling.

PALAVRAS-CHAVE

gestão ambiental, reciclagem, resíduos sólidos, planejamento.

RESUMO. O objetivo desta pesquisa foi analisar estudos de vários conceitos baseados em resíduos sólidos como resultado de uma história evolutiva. O método aplicado corresponde a um estudo do tipo básico, onde se tratou de uma varredura de pesquisa bibliográfica, determinando uma valorização dos artigos acadêmicos privilegiados nos buscadores Scielo, Scopus, entre outros. As fontes selecionadas foram classificadas em banco de dados Excel para melhor localização. Os critérios de seleção foram artigos publicados no período de 2018-2021, obtendo-se 51 estudos no total. Os resultados mostram que o principal problema dos resíduos sólidos urbanos teve um lugar maior no Brasil, Equador e Peru de acordo com a revisão documental. Conclui-se que a principal origem dos resíduos sólidos urbanos são os habitantes das metrópoles, pois estes possuem baixo entendimento sobre reciclagem.

1. INTRODUCCIÓN

En el Perú, hoy por hoy se eligió como método de tratamiento de residuos sólidos la disposición final en los basureros, no prestando atención en la contribución y preservación de su manejo integrado. Ya existen medidas preventivas, reparadoras y de intervención, que ofrecen soluciones y estrategias como la segregación en origen, la recogida selectiva, el uso de residuos reciclables, los programas de compostaje entre otras, que termina en el vertedero todos los días.

Cabe destacar que el Banco mundial a través del financiamiento del gobierno japonés publica en su informe encabezado "What a Waste 2.0: A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050 (i) (Los desechos 2.0: Un panorama mundial de la gestión de desechos sólidos hasta 2050) el documento establece que, sin una acción urgente, la cantidad de desechos en el mundo aumentará en un 70% desde los rangos efectivos para 2050.

Bajo este escenario, se analizaron ciertas problemáticas a nivel internacional. Tal es el caso de Porras y Reyes (2018), quienes indican que es necesario conocer la razón del aumento de los habitantes con el objetivo fundamental de llevar a cabo los mecanismos para que la ciudadanía pueda satisfactoriamente vivir sin riesgos bajo la problemática de que se aumente mayor la contaminación a consecuencia del aumento desmesurado de los residuos donde solamente es aprovechable cerca al 45 % los residuos reciclados. Al mismo tiempo Jiménez y Martínez (2017) señalan, los residuos sólidos llamados también materiales inservibles ocasionados por consumo o acciones que el ser humano deshecha diariamente. Huamaní et al. (2020) analizan el motivo primordial del inicio de los residuos sólidos sosteniendo que la población crece rápidamente sin un plan, interesado las autoridades en dirimir este problema, con inversiones públicas relacionadas con la limpieza, sin lograr vehemencia ni competencia. El gobierno, por intermedio del Ministerio del Ambiente, ejecuta dos proyectos de inversión en la localidad de Juliaca para contribuir a desactivar el riesgo de higienización perjudicando a los habitantes, primordialmente enfocados a los habitantes urbanos y rurales marginados. Las poblaciones más pobres viven en condiciones precarias con limitaciones de espacio, presentando los indicios

más elevados por el crecimiento poblacional, sumando típicamente escasez de alimento, junto con coberturas bajas para los básicos servicios que reciben, enfermedades relacionadas con el agua contaminada, amontonamiento de desechos; estas particularidades son fuertemente asociadas con las tasas más altas vinculados en muertes de infantes.

Por su parte García et al. (2019) explican que el objetivo inicial es la gestión total evitando la multiplicación de la basura, si es inevitable, se tratará de minimizar con el uso del término 3R's (reducir, reutilizar, reciclar), si tal mitigación es imposible, por lo tanto, se debe considerar la eliminación, y aun así persiste, se debe considerar en la eliminación permanente.

Reyes et al. (2015) los desperdicios denominados por lo regular basura, son materias originados por el accionar humano, que se consideran sin valor. Estos desechos provocados por el ser humano aglomerado en diferentes lugares y cercano a la población traen consigo, enfermedades, mal olor y repugnancia que para otros ello no les interesa ni les molesta. En Venezuela se genera alrededor de 800 g y 1.500 g de basura diariamente por ser humano.

Sobre esto, Ariza et al. (2020) sostienen que la sociedad explora como alternativa el empleo de reciclar lo recuperable dentro de los residuos en un basural.

A nivel nacional, La Ley Orgánica de Municipales N° 27972 publicada en 06 de mayo del 2013, el Legislativo N° 1278, con la finalidad de reforzar la optimización de las competencias en la utilización de productos, con el objetivo de disminuir el origen de la basura, dentro de la perseverancia adecuada en la disposición final y la viabilidad en los servicios de limpieza urbana y rural.

En vista de esta problemática se buscó recaudar información de la importancia de la gestión ambiental en materia de residuos sólidos, para la contribución al desarrollo de países como los de Sudamérica.

2. MÉTODO

Este trabajo de tipo básica con particularidad en inicio al marco teórico; con el objetivo de evolucionar las teorías establecidas, tratando de enriquecer la parte dogmática investigadora y lógica moral; con ausencia de la confrontación práctica.

Respecto con el diseño; se dispuso la revisión sistemática, que es el extracto transparente y consistente de una data a disposición con una mirada en contestar interrogantes específicas. Fortalecidas por innumerables trabajos de investigación, garantizan el elevado grado de seguridad en la información.

Procedimiento de recolección de datos

Se hizo el análisis de artículos en publicaciones científicas disponiendo de los posteriores bancos de información: Scielo, Scopus entre otros. Evaluándose desde el año 2018 al 2021 los artículos de las respectivas revistas. La forma en que se selecciona la investigación y el desarrollo tiene un continuo organizado, ya que consiste principalmente en seleccionar evaluando títulos, resúmenes y palabras clave, y luego verificar si son relevantes para el tema en estudio o no, conjunto de criterios de inclusión. Cada palabra empleada en este estudio se depuró para dar las respuestas y fueron en sustento al idioma autorizado. En busca de tener mejores logros de contenido científico al tema, para lograr una mejor búsqueda de artículos se colocaron los sucesivos extremos: "Residuos sólidos" / "Gestión Ambiental" / "solid waste" / / "environmental management"/.

Continuamente se examinaron los artículos que obedecían a los juicios de inclusión. Extrajimos 140 artículos eligiendo 60 relatos científicos que era lo necesario.

Criterios de inclusión

El discernimiento para la búsqueda de la revisión fue necesario publicaciones indexadas de los años 2018-2021, donde aporten una participación expresiva utilizando las palabras relevantes para la búsqueda rápida.

Criterios de exclusión

Se depuro aquellas publicaciones que no aportaban con un estudio científico e inconclusos, inapropiados para esta investigación por no contener contenido científico acorde con la investigación realizada.

Técnica de análisis

En este trabajo de estudio se utilizó el procedimiento del examen documental; teniendo como método la indagación lo cual se desenvuelve hasta encontrar el argumento del documento; el texto hallado debe contribuir a una visión, en circunstancias históricas por lo tanto se autoricen a mostrar los resultados del estudio (Arias, 2021). El instrumento aplicado fueron las fichas de recopilación de informaciones de los diferentes artículos científicos contribuyendo de esta manera a crecer en hallar más información relevante. La revisión de los documentos aceptó artículos científicos nacional e internacional, siendo su primacía la importancia para la inversión en investigaciones al tema.

3. RESULTADOS Y DISCUSIONES

Tabla 1

Organigrama de introducción y separación para la revisión

	Sin Depurar		Depurado
Scielo	47	Scielo	25
Scopus	85	Scopus	15
Ebsco	210,345	Ebsco	52
Google Academico	156,456	Google Academico	48
			140

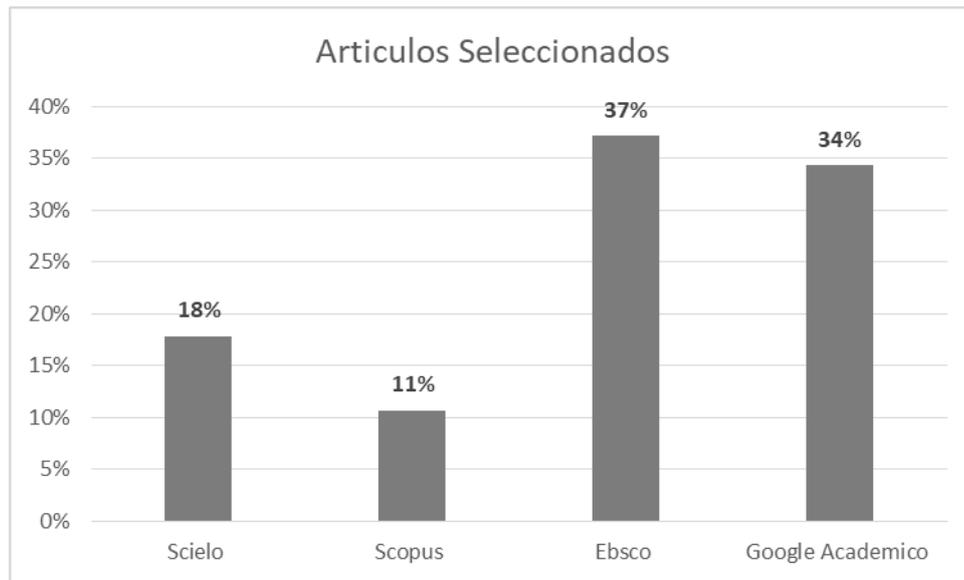
En la tabla 1 se detalla el total de artículos que se obtuvieron de manera inicial sin eliminar, habiéndose encontrado en Scielo 47, Scopus 85, Ebsco 210,345 y Google académico 156,456; después de eliminar tales como los años comprendido (2018/2022), eliminando los que no se encontraban en el tiempo establecido, alcanzando en Scielo 25, Scopus 15, Ebsco 52 y Google académico 48; con un total de 140 artículos, conduciendo un análisis de estos se aplicaron los criterios de exclusión establecidos, requiriendo que los artículos sean completos, vinculados con la investigación.

De la primera depuración se obtuvieron 140 artículos los cuales fueron revisados y filtrados de acuerdo a los criterios de inclusión, fueron excluidos aquellos que no presentaban relevancia específica en el tema investigado o no eran de libre acceso.

En mención, se eliminaron 89, al no tener los lineamientos, posteriormente se seleccionaron 51 investigaciones, las que se exponen y evalúan en las tablas siguientes:

Figura 1

Porcentaje de artículos seleccionados para la investigación



En la figura 1 se visualiza Scielo 18%, Scopus 11%, Ebsco 37% y Google académico 43%.

Con mayor significancia en EBSCO.

Podemos señalar que los 51 artículos recabados en el banco de datos, fueron distribuidos según su publicación, partiendo desde el 2018 (3) artículos; 2019 (13); 2020 (14) y 2021 (18) artículos. Podemos decir que los artículos se vinculan y están sujetos a los requerimientos establecidos de la investigación. Cabe mencionar a López et al., (2021). La materia de Residuos Sólidos Urbanos, ha crecido sin control en todo nuestro planeta como secuela del aumento de los habitantes.

Tabla 2

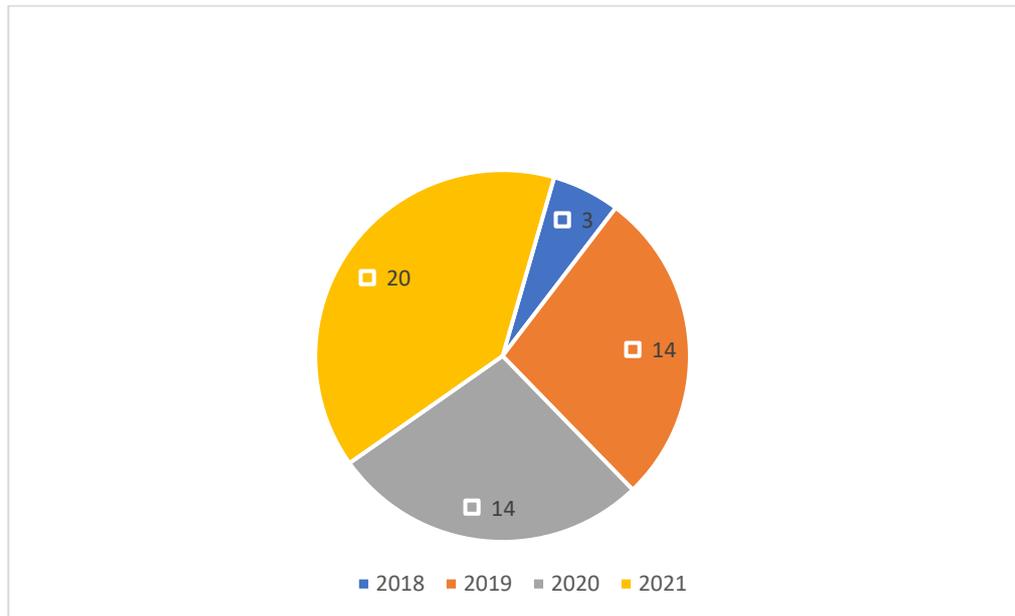
Relación de autores por año de publicación y país

N°	AUTOR Y AÑOS	PAIS
1	Alcocer Quinteros, P., Knudsen González, J., Marrero Delgado, F., & Miranda Casanova, B. (2020).	ECUADOR
2	Alea González, L. D., Marín Cuba, L. G., & Bruguera Amarán, N. (2019).	ESPAÑA
3	Ariza-Díaz, A., Sánchez-De La Torre, V., Bahamón-Restrepo, A., Díaz-Mendoza, C., & Pasqualino, J. (2020).	COLOMBIA
4	Bartra Gómez, J., & Delgado Bardales, J. M. (2020).	PERU
5	Boggiano Burga, M. L. (2021).	PERU
6	Cabañas-Pinedo, E. M., Díaz-Sánchez, M., & Oliva-Cruz, S. M. (2019).	PERU
7	Campos-Huayanay, C. J. (2019).	PERU
8	Cardozo, B. C., Ferreira Mannarino, C., & Ferreira, J. A. (2021).	BRASIL
9	Cedeño-Guillen, A. D., & Perero-Espinoza, G. A. (2020).	PERU
10	De La Cruz-Cabrera, V., Carrillo, S., & González, M. (2020)..	PANAMA
11	Ferreira, A. C., & Vasconcelos Barros, R. T. (2021).	BRASIL
12	García Batista, R. M., Socorro Castro, A. R., & Maldonado, A. V. (2019)..	ECUADOR
13	Gómez Ríos, I., Perdomo González, L., & Quintana Puchol, R. (2019)..	ECUADOR
14	Hochstrasser Castillo, N., De la Rosa Gómez, I., Borbón Morales, C. G., & Hernández Berriel, M. C. (2020).	MEXICO
15	Huamaní Montesinos, C., Tudela Mamani, J. W., & Huamaní Peralta, A. (2020).	PERU
16	Jiménez Guethón, R. M., Figueredo Hernández, J. A., & Almaguer Guerrero, M. R. (2020).	CUBA
17	Leiva Cabrera, F. A. (2020)..	PERU
18	León-López, A. A., González Damián, A., Ken, C. A., & Bojórquez Báez, I. (2020)..	MEXICO
19	Lopes Leopoldino, C. C., Barbosa, D. C., Molica de Mendonça, F., Durange de Carvalho Infante, C. E., & Teixeira	BRASIL
20	López Pulgarin, Y., & Franco Orozco, B. (2021)..	COLOMBIA
21	Lopez-Yamunaqué, A., & Iannacone, J. A. (2021).	PERU
22	Marques de Castro Leal, T. L., & Sampaio, R. J. (2021)..	BRASIL
23	Montiel-Bohórquez, N. D., & Pérez, J. F. (2019)..	COLOMBIA
24	Mora Cervetto, A., & Molina Moreira, N. (2017).	ECUADOR
25	Moreira Gomes, A. V., Carminha, U., & Viriato Memória, C. (2019).	BRASIL
26	Moreno, K., Freire, G., Caisa, D., & Moreno, A. (2021).	ECUADOR
27	Muhitir, M., Masiur, S., Shahedur, M., Hasan, A., Abu, S., y Rusht, S. (2021).	ARABIA
28	Nzalalemba, K. (2021).	AFRICA
29	Oludele, A., & Sunday, F. (2021).	NIGERIA
30	Osra, F., Ozcan, H., & Alsoufi, M. (2021).	SAUDI ARABI
31	Neto Paiva, L., Müller, S., Furtado Arruda, J. B., Chicarelli Alcantara, R. L., & Pereira, R. L. (2021).	BRASIL
32	Novais, J., & Márquez Cundú, J. S. (2020)..	ECUADOR
33	Paiva e Silva Müller, L. N., Furtado Arruda, J. B., Chicarelli Alcantara, R. L., & Lourençano Pereira, R. (2021)..	BRASIL
34	Passos da Silva, R. C., Santos Costa, A. R., El-Deir, S. G., & Thomé Jucá, J. F. (2020)..	BRASIL
35	Porras Reyes, A. P. (2018)..	ESPAÑA
36	Quillos Ruiz, S. A., Escalante Espinoza, N. J., Sánchez Vaca, D. A., Quevedo Novoa, L. G., & De La Cruz Araujo, R. A.	PERU
37	Ramos-Ramos, T. P., Guevara-Llerena, D. J., Sarduy-Pereira, L. B., & Diéguez-Santana, K. (2020).	ECUADOR
38	Ribeiro Balbuena, L., Tiburtino-Silva, L. A., Lima Nogueira, M., Campos Maciel de, J., & Brito da Costa, R. (2021)..	BRASIL
39	Rodríguez Andrade, J., & Ibarra Vega, D. (2019)	COLOMBIA
40	Ruiz Vicente, M. A. (2020).	ESPAÑA
41	Saldívar-de Salinas, L. R., Villar, L., Valleau, V., & Barrios-Leiva, O. (2021).	PARAGUAY
42	Salazar-Rodríguez, A., & Hernández-Diego, C. (2018).	COLOMBIA
43	Sánchez-Muñoz, M., Cruz Cerón, J. G., & Giraldo Uribe, J. J. (2019).	COLOMBIA
44	Sanchez Gutierrez, F. O. (2021)..	ECUADOR
45	Sánchez-Bernal, R., Pita-Castañeda, D. J., González-Velandia, K. D., & Hormaza-Verdugo, J. A. (2019).	COSTA RICA
46	Santana Díaz, D., Pérez Falcón, G. A., García Villarino, M., Gómez Moldes, J. T., & Morales González, M. (2019).	CUBA
47	Schambar, P. J., & Tagliafico, J. P. (2021)..	ARGENTINA
48	Suárez-Silgado, S., Molina, J. D., & Calderón, L. (2018)..	COLOMBIA
49	Tamayo-Pacheco, J. J., Brito-Sauvanell, Á. L., Lamar-Carbonell, S., Hernández-Sarabia, H. M., & Martínez-Crespo, J.	ECUADOR
50	Urbina Reynaldo, M. O., Zúñiga Igarza, L. M., & Valdivia Fernández, I. (2019). Vélez	CUBA
51	A. G., Peñafiel, P. A., Heredia, M., Barreno, S. N., & Chávez, J. F. (2019).	ECUADOR
52	Viana Andretti, F., Ferreira, J. A., & Ferreira Mannarino, C. (2021).	BRASIL

En la tabla 2 se detallan los autores de los textos científicos elegidos, que en su mayoría de estos artículos emanan de Latinoamérica con un grueso aporte documental.

Figura 2

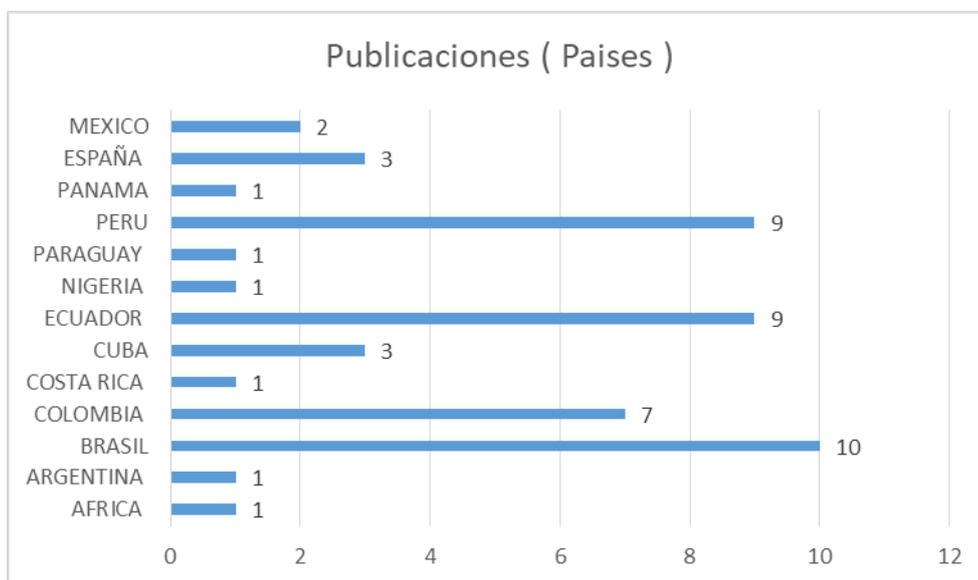
Numero de publicaciones seleccionadas por años (2018 al 2021)



En la figura 2 demuestra por años, los artículos encontrados y seleccionados, 2018 es 3 artículos, 2019 es 14 artículos, 2020 es 14 y en el 2021 es 20 artículos, teniendo la mayor cantidad de literatura científica en todo el mundo.

Figura 3

Detalle de publicaciones que exponen problemáticas de residuos sólidos en sus países



En la figura 3 vemos 51 textos elegidos: 2 MEXICO, 2 ESPAÑA, 1 PANAMA, 9 PERU, 1 PARAGUAY, 1 NIGERIA, 9 ECUADOR, 3 CUBA 1 COSTA RICA, 7 COLOMBIA, 10 BRASIL, ARGENTINA Y AFRICA 1.

Estos países muestran una mayor prevalencia de problemáticas en zonas metropolitanas urbanas que se han convertido en vertederos de desechos sólidos. Según Novais (2020) la principal amenaza de estas situaciones

se da cuando los vertederos se aproximan a zonas residenciales o costas marítimas, lacustres o fluviales, de ser el caso, la contaminación se extenderá de manera progresiva, destruyendo los ecosistemas existentes. Otro factor de peligro son los drenajes de residuos líquidos y aguas residuales.

La mayoría de ciudades sin gestión de residuos adecuada cuentan con botaderos a cielo abierto, que se encuentran a la intemperie, donde la difuminación de partículas presenta una serie de problemáticas ambientales, visuales e incluso de contaminación sonora.

Está claro que es un problema común que existan ciudades donde los pobladores no tengan alternativas de deposición de sus desechos más que realizar la quema de los desperdicios, contaminando el suelo, el aire y la atmósfera en general, siendo los envases de muchos productos desechados, fuente de generación y emisión de gases con gran poder contaminante (Novais, 2020; Bartra Gómez y Delgado Bardales, 2020; Boggiano Burga, 2021; Ferreira y Vasconcelos Barros, 2021).

Coherentemente en la indagación de principio a fin en los textos vinculados con el tema de estudio, es necesario resaltar, 51 artículos concuerdan y enfatizan la polución del medio ambiental que actualmente es un problema en todo el mundo, por el aumento excesivo sin control de la basura destruyendo los alrededores naturales, las municipales son ausentes a este problema generando baja en el turismo (González et al., 2019).

Cabe mencionar, la percepción de Alcocer et al. (2020), que mencionan que la presencia de cumulo basural sea del hogar, comercio y fábricas acumulado todo ello en un rango urbano, es labor dificultoso y complicado, por ser diferente procedencia estos desechos sólidos, que vulneran los espacios públicos y particulares afectando al ambiente y los seres humanos.

Así mismo, Oblitas et al. (2019) señalan que es preocupante la restricción del manejo de los recursos naturales, ante los retos por la carencia del soporte ambiental, este impacto por destruir lo inservible residual, trae miradas en consideración, en lo particular y público (p.197)

También Bartra y Delgado (2020) indican que la utilización de los residuos sólidos por intermedio de municipios, trae consigo el aspecto social, político, los habitantes por desinformación del empleo adecuado de los residuos sólidos, los acumula en desorden, sumando la indiferencia de las autoridades por frenar este problema, se aumenta así los cerros de basura perjudicando la salud humana.

Considerando las conclusiones de Huamani et al. (2020), en localidades como las de Juliaca (Perú) hay un gravísimo problema con la utilización adecuada de los residuos sólidos concejales, restando la gobernabilidad, en perjuicio sociales y salud pública el fin es detallar los factores y condiciones para el manejo de residuos sólidos examinado las probabilidades de reciclar y señalar los costos e ingresos provocados por la basura.

Es así que Leiva (2020) expone que, en Perú, propusieron dentro del Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos los objetivos, para fomentar y lograr adecuadamente la utilización de residuos sólidos, minimizar, aprovechar, fortaleciendo la inclusión de la población ante los riesgos que provocan la falta de control de la basura.

Podemos decir que con los análisis de los textos investigados es necesario una información debida a la población y que las autoridades tengan la responsabilidad de actuar eficientemente como recurso humano.

4. CONCLUSIÓN

Dentro del riesgo latente y como producto al nefasto manejo de los residuos sólidos recae ante la humanidad la contaminación abrumadora por las aguas que son de vital importancia para la humanidad.

La utilización segura de los residuos perjudiciales estará sujeta fundamentalmente en la comunicación que debe existir entre las autoridades y la población, además de tener una educación que se inicie en casa, periódicamente capacitaciones y cumplir con las normas establecidas. La contaminación en puntos urbanos genera grandes consecuencias en los ecosistemas, salud colectiva e incluso presenta riesgos para actividades económicas como el turismo.

Conflicto de intereses / Competing interests:

Los autores declaran que no incurren en conflictos de intereses.

Rol de los autores / Authors Roles:

Luis Carlín: Conceptualización, análisis formal, investigación, metodología, administración del proyecto, recursos, software, supervisión, validación, visualización, escritura -preparación del borrador original, escritura -revisar & edición.

Henry Solis: Conceptualización, análisis formal, investigación, metodología, validación, visualización, escritura -preparación del borrador original, escritura -revisar & edición.

Daniel Barboza: Conceptualización, análisis formal, investigación, metodología, validación, visualización, escritura -preparación del borrador original, escritura -revisar & edición.

Fuentes de financiamiento / Funding:

Los autores declaran que no recibieron un fondo específico para esta investigación.

Aspectos éticos / legales; Ethics / legals:

Los autores declaran no haber incurrido en aspectos antiéticos, ni haber omitido aspectos legales en la realización de la investigación.

REFERENCIAS

- Alcocer Quinteros, P., Knudsen González, J., Marrero Delgado, F., & Miranda Casanova, B. (2020). Modelo multicriterio para la gestión integral de residuos sólidos urbanos en Quevedo – Ecuador. *Revista de Ciencias Sociales*, 26(4), 328-352 <https://doi.org/10.31876/rcs.v26i4>.
- Alea González, L. D., Marín Cuba, L. G., & Bruguera Amarán, N. (2019). Diagnóstico de la gestión del reciclaje de los residuos sólidos generados en el destino turístico, 21(4), 516-531 <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7090087>.
- Ariza-Díaz, A., Sánchez-De La Torre, V., Bahamón-Restrepo, A., Díaz-Mendoza, C., & Pasqualino, J. (2020). Diagnóstico comunitario para manejo integral de residuos sólidos. Estudio de caso: Barrio Fredonia, Cartagena. *Producción Más Limpia*, 15(2), 153-174 <https://doi.org/10.22507/pml.v15n2a10>
- Bartra Gómez, J., & Delgado Bardales, J. M. (2020). Gestión de Residuos Sólidos Urbanos y su Impacto Medioambiental. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 4(2), 993-1008 <https://scholar.google.com/citations?user=9ta6VvAAAAAJ&hl=es>.

- Boggiano Burga, M. L. (2021). Diagnóstico y caracterización de los residuos sólidos domiciliarios de la ciudad de Trujillo – Perú, 2019-2020. *Revista Ciencia y Tecnología*, 17(3), 61-72 DOI: 10.17268/rev.cyt.2021.03.05
- Cabañas-Pinedo, E. M., Díaz-Sánchez, M., & Oliva-Cruz, S. M. (2019). Densidad de los residuos sólidos de tres instituciones educativas de la ciudad de Chachapoyas departamento de Amazonas. *Investigación en Agro producción Sustentable*, <http://revistas.untrm.edu.pe/index.php/INDESDOS/article/view/479/593>.
- Campos-Huayanay, C. J. (2019). Gestión de residuos sólidos municipales en el distrito de Huacrachuco-Marañón. Una propuesta de mejora. *Gaceta Científica*, 5(2), 85-92 <https://doi.org/10.46794/gacien.5.2.690>.
- Cardozo, B. C., Ferreira Mannarino, C., & Ferreira, J. A. (2021). Análise do monitoramento ambiental da incineração de resíduos sólidos urbanos na Europa e a necessidade de alterações na legislação brasileira. *Engenharia Sanitaria e Ambiental*, 26(1) <https://doi.org/10.1590/S1413-415220190040>
- Cedeño-Guillen, A. D., & Perero-Espinoza, G. A. (2020). Propuesta de manejo de residuos sólidos en la facultad de ciencias matemáticas, físicas y químicas. *Revista científica multidisciplinaria arbitrada YACHASUN*, 4(7), 192-99 <http://dx.doi.org/10.46296/yc.v4i7.0042>.
- De La Cruz-Cabrera, V., Carrillo, S., & González, M. (2020). Manejo y disposición de residuos sólidos en la comunidad de Portobelo, Colón. *Revista Científica Orbis Cognitiona*, 4(2), 1-23 <https://doi.org/10.48204/j.orbis.v4n2a1>.
- Ferreira, A. C., & Vasconcelos Barros, R. T. (2021). Panorama dos gastos públicos municipais com os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: uma análise da Região Metropolitana de Belo Horizonte (MG). *Engenharia Sanitaria e Ambiental*, 26(4), <https://doi.org/10.1590/S1413-415220200022>.
- García Batista, R. M., Socorro Castro, A. R., & Maldonado, A. V. (2019). Manejo y gestión ambiental de los desechos sólidos, estudio de casos. *Revista Universidad y Sociedad*, 11(1), 265-271 http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202019000100265&lng=es&tlng=es
- Gómez Ríos, I., Perdomo González, L., & Quintana Puchol, R. (2019). Alternativa de recuperación de elementos metálicos en residuos sólidos industriales. *Centro Azúcar*, 46(2), 35-44 http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2223-48612019000200035&lng=es&tlng=es
- Hochstrasser Castillo, N., De la Rosa Gómez, I., Borbón Morales, C. G., & Hernández Berriel, M. C. (2020). Retorno social de la inversión para gestionar los residuos sólidos urbanos de Metepec, México. *Entreciencias: diálogos en la sociedad del conocimiento*, 8(22), e22.75478 <https://doi.org/10.22201/enesl.20079064e.2020.22.75478>
- Huamaní Montesinos, C., Tudela Mamani, J. W., & Huamaní Peralta, A. (2020). Gestión de residuos sólidos de la ciudad de Juliaca - Puno - Perú. *Revista de Investigaciones Altoandinas*, 22(1), 106-115 <http://dx.doi.org/10.18271/ria.2020.541>

- Jiménez Guethón, R. M., Figueredo Hernández, J. A., & Almaguer Guerrero, M. R. (2020). El cooperativismo: algunos apuntes sobre la responsabilidad social y el manejo de residuos sólidos. *Revista Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina*, 8(3), 4 http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-01322020000300004&lng=es&tlng=es
- Leiva Cabrera, F. A. (2020). Educación Ambiental para el poblador del distrito de Casa Grande en el manejo de residuos sólidos urbanos entre julio a diciembre del año 2019. *Arnaldoa*, 27(1), 323-334 <http://dx.doi.org/10.22497/arnaldoa.271.27120>
- León-López, A. A., González Damián, A., Ken, C. A., & Bojórquez Báez, I. (2020). El manejo de los residuos sólidos y la actividad turística en Chetumal, México: una relación compleja. *Cuaderno Urbano*, 29(29), 75-98 <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=369265083004>
- Lopes Leopoldino, C. C., Barbosa, D. C., Molica de Mendonça, F., Durange de Carvalho Infante, C. E., & Teixeira Nogueira, E. A. (2019). Impactos ambientais e financeiros da implantação do gerenciamento de residuos sólidos em um complexo siderúrgico: um estudo de caso. *Engenharia Sanitaria e Ambiental*, 24(6), <https://doi.org/10.1590/S1413-41522019185146>
- López Pulgarín, Y., & Franco Orozco, B. (2021). Gestión de residuos sólidos urbanos: Un enfoque en Colombia y el departamento de Antioquia. *Cuaderno Activa*, 12(1), 119-134 <https://doi.org/10.53995/20278101.808>
- Lopez-Yamunaqué, A., & Iannacone, J. A. (2021). La gestión integral de residuos sólidos urbanos en américa latina. *Paideia XXI*, Vol. 11(2), pp. 453-474 <https://doi.org/10.31381/paideia%20xxi.v11i2.4087>
- Marques de Castro Leal, T. L., & Sampaio, R. J. (2021). Gestão dos resíduos sólidos: o caso do consórcio de desenvolvimento sustentável do alto sertão na Bahia. *URBE*, 13. <https://doi.org/10.1590/2175-3369.013.e20180123>
- Montiel-Bohórquez, N. D., & Pérez, J. F. (2019). Generación de Energía a partir de Residuos Sólidos Urbanos. Estrategias Termodinámicas para Optimizar el Desempeño de Centrales Térmicas. *Información tecnológica*, 30(1), 273-284 <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642019000100273>
- Mora Cervetto, A., & Molina Moreira, N. (2017). Diagnóstico del manejo de. *La granja. Revista de Ciencias de la Vida*, 26(2), 84-105 DOI: <http://orcid.org/0000-0002-9556-281X>
- Moreira Gomes, A. V., Carminha, U., & Viriato Memória, C. (2019). A Destinação dos Resíduos Sólidos das Empresas Inovadoras: a Lei do Bem e o seu papel na sustentabilidade ambiental e social. *Sequência (Florianópolis)*, (82), 120-145 <https://doi.org/10.5007/2177-7055.2019v41n82p120>.
- Moreno, K., Freire, G., Caisa, D., & Moreno, A. (2021). Cadena de suministros verde: Análisis estratégico de la gestión de residuos sólidos en Pelileo-Ecuador. *Revista de Ciencias Sociales*, 27(3) <https://www.redalyc.org/journal/280/28068276038/html/>
- Muhitir, M., Masiur, S., Shahedur, M., Hasan, A., Abu, S., y Rushd, S. (2021). Greenhouse Gas Emissions from Solid Waste Management in Saudi Arabia—Analysis of Growth Dynamics and Mitigation Opportunities. *Appl. Sci.*, 1-21. <https://doi.org/10.3390/app11041737>.

- Nzalalembe, K. (2021). The role of community participation in solid waste management in Sub-Saharan Africa: a study of Orlando East, Johannesburg, South Africa. *Geographical Journal*, 223-236. <https://doi.org/10.1080/03736245.2020.1727772>.
- Oludele, A., & Sunday, F. (2021). Cultural dimensions of environmental problems: a critical overview of solid waste generation and management in Nigeria. *American International Journal of Multidisciplinary Scientific Research*, 8 (1), 1-15. <https://doi.org/10.46281/aijmsr.v8i1.1110>.
- Osra, F., Ozcan, H., & Alsoufi, M. (2021). Municipal Solid Waste Characterization and Landfill Gas Generation in Kakia Landfill. Makkah. *Sustainability*, 1-13. <https://doi.org/10.3390/su13031462>.
- Neto Paiva, L., Müller, S., Furtado Arruda, J. B., Chicarelli Alcantara, R. L., & Pereira, R. L. (2021). Uma análise multicritério de alternativas para o tratamento de resíduos sólidos urbanos do município de Juazeiro do Norte no Ceará. *Engenharia Sanitaria e Ambiental*. 26(1), 159-170 <https://doi.org/10.1590/S1413-415220190143>
- Novais, J., & Márquez Cundú, J. S. (2020). Los residuos sólidos urbanos municipales en luanda, caracterización y consecuencias ambientales de su inadecuada gestión. *Centro Azúcar*, 47(1), 33-42 http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2223-48612020000100033&lng=es&tlng=es
- Paiva e Silva Müller, L. N., Furtado Arruda, J. B., Chicarelli Alcantara, R. L., & Lourençano Pereira, R. (2021). Uma análise multicritério de alternativas para o tratamento de resíduos sólidos urbanos do município de Juazeiro do Norte no Ceará. *Engenharia Sanitaria e Ambiental*, 26(1), <https://doi.org/10.1590/S1413-415220190143>
- Passos da Silva, R. C., Santos Costa, A. R., El-Deir, S. G., & Thomé Jucá, J. F. (2020). Setorização de rotas de coleta de resíduos sólidos domiciliares por técnicas multivariadas: estudo de caso da cidade do Recife, Brasil. *Engenharia Sanitaria e Ambiental*, 25(6), <https://doi.org/10.1590/S1413-41522020200205>
- Porras Reyes, A. P. (2018). Residuos solidos en el municipio de chia vs crecimiento poblacional un indicador ambiental para ejecutar planes de accion enmarcados en la politica publica. *Universidad Militar Nueva Granada*, <https://repository.unimilitar.edu.co/handle/10654/17784>
- Quillos Ruiz, S. A., Escalante Espinoza, N. J., Sánchez Vaca, D. A., Quevedo Novoa, L. G., & De La Cruz Araujo, R. A. (2018). Residuos sólidos domiciliarios: caracterización y estimación energética para la ciudad de Chimbote. *Revista de la Sociedad Química del Perú*, 84(3), 332-335 http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1810-634X2018000300006
- Ramos-Ramos, T. P., Guevara-Llerena, D. J., Sarduy-Pereira, L. B., & Diéguez-Santana, K. (2020). Producción más limpia y ecoeficiencia en el procesado del cacao: un caso de estudio en Ecuador. *Investigación & Desarrollo*, 20(1), 135-146 DOI: 10.23881/idupbo.020.1-10i.
- Ribeiro Balbuena, L., Tiburtino-Silva, L. A., Lima Nogueira, M., Campos Maciel de, J., & Brito da Costa, R. (2021). Tratamiento de residuos sólidos en el municipio de Bonito, Mato Grosso do Sul, Brasil, correlacionado con datos externos. *Interações (Campo Grande)*. 22(3) <https://doi.org/10.20435/inter.v22i3.2768>

- Rodríguez Andrade, J., & Ibarra Vega, D. (2019). Modelo para la Evaluación Dinámica de la Gestión de Residuos Ordinarios de la Ciudad de Bogotá y su Influencia en el Índice de Calidad Ambiental Urbana. *Revista de Investigación Agraria y Ambiental*, 10 (2). 143 - 161, DOI: <https://doi.org/10.22490/21456453.2411>
- Ruiz Vicente, M. A. (2020). Estado actual de la contaminación ambiental presente en la Mixteca Oaxaqueña. *Journal of Negative and No Positive Results*. 5(5), 535-553 <https://dx.doi.org/10.19230/jonnpr.3257>
- Salazar-Rodríguez, A., & Hernández-Diego, C. (2018). Evaluación de la eficiencia del Sistema de Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos en el municipio de Benito Juárez, Quintana Roo. *Revista de Estudios Territoriales*, 20(2), 73-102 <https://www.redalyc.org/journal/401/40158030009/html/>.
- Saldivar-de Salinas, L. R., Villar, L., Valleau, V., & Barrios-Leiva, O. (2021). Sistema de gestión de residuos sólidos para la Universidad Nacional de Asunción, Paraguay. Periodo 2015-2019. *Población y Desarrollo*, 27(52), 15-29 <https://doi.org/10.18004/pdfce/2076-054x/2021.027.52.015>
- Sánchez-Muñoz, M., Cruz Cerón, J. G., & Giraldo Uribe, J. J. (2019). Análisis de la opinión de los hogares sobre la gestión de los residuos sólidos domiciliarios en Bogotá. *Semanstre Económico*. 22(52), 97-129, <https://doi.org/10.22395/seec.v22n52a5>
- Sanchez Gutierrez, F. O. (2021). Retos pos pandemia en la gestión de residuos sólidos. *CienciAmérica*, 10(1), 11-23 <http://dx.doi.org/10.33210/ca.v10i1.354>
- Sánchez-Bernal, R., Pita-Castañeda, D. J., González-Velandia, K. D., & Hormaza-Verdugo, J. A. (2019). Análisis de mezclas de residuos sólidos orgánicos empleadas en la fabricación de ladrillos ecológicos no estructurales. *Revista de Ciencias Ambientales*, 53(1), 23-44 <http://dx.doi.org/10.15359/rca.53-1.2>
- Santana Díaz, D., Pérez Falcón, G. A., García Villarino, M., Gómez Moldes, J. T., & Morales González, M. (2019). Diagnóstico de la gestión de residuos en una obra de construcción en el municipio de Varadero. *Avanzada Científica*, <https://cutt.ly/n2Hvrl9>
- Schambar, P. J., & Tagliafico, J. P. (2021). El Sistema de Recolección Diferenciada en el territorio de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Características inéditas de la participación de cartoneros en la gestión de los residuos urbanos secos. *Open Edition Journals*, 17 (2). DOI: <https://doi.org/10.4000/laboreal.18660>
- Suárez-Silgado, S., Molina, J. D., & Calderón, L. (2018). Diagnóstico y propuestas para la gestión de los residuos de construcción y demolición en la ciudad de Ibagué (Colombia). *Gestión y Ambiente*, 21(1), 9-21 <http://dx.doi.org/10.15446/ga.v20n2>
- Tamayo-Pacheco, J. J., Brito-Sauvanell, Á. L., Lamar-Carbonell, S., Hernández-Sarabia, H. M., & Martínez-Crespo, J. (2020). Gasificación por plasma de residuos sólidos urbanos con requisitos de temperatura y composición del gas. *Ingeniería Mecánica*, 23(3) http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-59442020000300002&lng=es&tlng=es.
- Urbina Reynaldo, M. O., Zúñiga Igarza, L. M., & Valdivia Fernández, I. (2019). Gestión ambiental urbana del ciclo de vida de los residuos sólidos domiciliarios en la ciudad de Holguín, Cuba. *Cuaderno urbano*, 26(26), 7-30 <http://dx.doi.org/10.30972/crn.26263788>.

- Vélez, A. G., Peñafiel, P. A., Heredia, M., Barreno, S. N., & Chávez, J. F. (2019). Propuesta de sistema de gestión de residuos sólidos domésticos en la comunidad WaoraniGareno de la Amazonía Ecuatoriana. *Ciencias Ambientales/Environment Sciences*, 12(2), 33-45 <https://doi.org/10.18779/cyt.v12i2.324>.
- Viana Andretti, F., Ferreira, J. A., & Ferreira Mannarino, C. (2021). Análise da aplicabilidade da Portaria 557 do Ministério das Cidades em estudos de viabilidade técnico-econômica para incineração com recuperação energética de resíduo sólido urbano no Brasil. *Engenharia Sanitaria e Ambiental*, 26(6) <https://doi.org/10.1590/S1413-415220200402>

