

UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL AMBIENTAL



**Manejo y gestiones generales de residuos sólidos en gobiernos locales para
minimizar la contaminación en el medio ambiente y salud pública**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE
BACHILLER EN INGENIERIA CIVIL AMBIENTAL**

AUTOR

Flavio Andersson Garcia Gonzales

ASESOR

Atilio Ruben Lopez Carranza

<https://orcid.org/0000-0002-3631-2001>

Chiclayo, 2023

TURNITING ARTICULO

INFORME DE ORIGINALIDAD

25%	25%	11%	7%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	ciencialatina.org Fuente de Internet	3%
2	repositorioinstitucional.ceu.es Fuente de Internet	2%
3	qdoc.tips Fuente de Internet	1%
4	www.researchgate.net Fuente de Internet	1%
5	tesis.usat.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	www.tdx.cat Fuente de Internet	1%
7	fundacionkoinonia.com.ve Fuente de Internet	1%
8	repositorio.upsc.edu.pe Fuente de Internet	1%
9	repositorio.espam.edu.ec Fuente de Internet	1%

Índice

Resumen	4
Abstract	5
Introducción	6
Referencias	15

Resumen

El presente artículo tiene como objetivo revisar producciones científicas vinculado con el manejo de residuos sólidos en gobiernos regionales, provinciales y de distritales; la metodología de tipo y diseño cuantitativo comprendió procesos exploratorios y descriptivos; el uso de métodos teóricos; y, como muestra se tomó 10 artículos confiables y originales lo cual fueron publicados entre los años 2016 y 2023. Para el análisis y procesamiento de datos se utilizó la técnica que corresponde a un análisis documental y como instrumento una matriz lógica. Los resultados de dicho artículo manifiestan que la mayoría de las investigaciones científicas están relacionados en la gestión, manejo y mitigación de los residuos sólidos municipales; con propuestas de modelos sistémicos innovadores, políticas públicas y tecnologías perdurables ; y con respecto a las conclusiones de mayor importancia que comprenden una evaluación diagnóstica en la cual se concluye el escaso e insuficiente conocimiento sobre el mal manejo de los residuos sólidos municipales en cada gobierno local , asimismo, lo cual se conocen lineamientos teóricos prácticos para minimizar la contaminación del medio ambiente sobre el entorno de los gobiernos regionales, provinciales y distritales para garantizar la sostenibilidad ambiental, mejor calidad económica, y mejor calidad de vida.

Palabras clave: residuos sólidos; gestión municipal; impacto socioambiental; medio ambiente, sostenibilidad.

Abstract

The objective of this article is to review scientific productions linked to solid waste management in regional, provincial and district governments; The quantitative type and design methodology included exploratory and descriptive processes; the use of theoretical methods; and, as a sample, 10 reliable and original articles were taken, which were published between the years 2016 and 2023. For the analysis and processing of data, the technique that corresponds to a documentary analysis and a logical matrix as an instrument was used. The results of said article show that the majority of scientific research is related to the management, handling and mitigation of municipal solid waste; with proposals for innovative systemic models, public policies and lasting technologies; and with respect to the most important conclusions that include a diagnostic evaluation in which the scarce and insufficient knowledge about the poor management of municipal solid waste in each local government is concluded, likewise, which theoretical and practical guidelines are known to minimize the environmental pollution on the surroundings of regional, provincial and district governments to guarantee environmental sustainability, better economic quality, and better quality of life.

Keywords: Solid waste; municipal management; socio-environmental impact; environment, sustainability.

Introducción

Hoy en día los países de gran desarrollo presionan a los gobernadores regionales y locales incorporar en sus planes de gobierno puntualización con la finalidad de que sea dirigido al desarrollo sostenible, lo cual sirven para solucionar problemas sociales de necesidades y desigualdades como por ejemplo la conservación y protección de los ecosistemas y recursos ambientales, asegurar una vida saludable y incentivar tecnologías limpias [1].

Por lo consiguiente las autoridades municipales están buscando estrategias para superar la COVID 19 por completo; por lo tanto, un mal gobierno sobre gestión pública: una de las principales gestiones es la planificación urbana mal desordenado en las ciudades, lo cual uno de los problemas con más impacto negativo es el mal manejo de residuos sólidos problema de nunca acabar.

Sin embargo, a pesar de múltiples ordenanzas, documentos que emiten las entidades locales el problema principal es mal desconocimientos del mal manejo de los residuos sólidos tanto domiciliarios y no domiciliarios es preocupante y claro en las ciudades, claro que también tienen mucha responsabilidad las familias, gobernadores, organizaciones, empresas formales e informales, actores sociales que continuamente generan los residuos sólidos arrojando ya sea en ríos, canales, veredas, calles, solares sin circular como si fuesen botaderos a cielo abierto o ya sea cualquier lugar disponible o que tengas accesibilidad al arrojo de desechos sin importarles la salud pública. [2]

Por lo consiguiente es importante realizar la investigación porque tiene el propósito de hacer una investigación rigurosa y detallada de como de debe hacer el manejo de los residuos sólidos; proporcionar las causas, consecuencias, dar alternativas para solucionar dicho problema.

La verdad sociopolítica, ya sea cultural y ambiental que se relaciona con la falta de conciencia, responsables e informales, lo cual se justifica para realizar una investigación sobre la gestión de residuos sólidos [3]. Por lo consiguiente es importante realizar la investigación porque tiene el propósito de hacer una investigación rigurosa y detallada de como de debe hacer el manejo de los residuos sólidos; proporcionar las causas, consecuencias, dar alternativas para solucionar dicho problema. [4].

Sin embargo, el objetivo, de la investigación se planteó indagar revistas científicas relacionados al manejo de residuos sólidos en los gobiernos locales en general, se seleccionaron documentos, libros y revisiones sistemáticas sobre generación de residuos

sólidos, publicados ya sea en revistas acreditadas y bibliotecas web lo cual se elegimos entre los años 2016 y 2023.

Alcanzar este propósito general implicó examinar la situación diagnóstica del manejo de residuos sólidos en los municipios; y conocer propuestas o modelos innovadores que se vienen implementando en las diferentes fases para un buen manejo y tratamiento de los desechos sólidos.

Materiales y métodos

Los materiales físicos como digitales para que sea posible la siguiente indagación abarcan equipos tecnológicos como (laptop, USB; impresora); plataformas como bibliotecas y revistas virtuales; de igual modo, se emplearon programas interactivos como (Word, Excel), gestores bibliográficos, con protocolos para citar fuentes adecuadamente, y direcciones electrónicas (URL). Por su parte, la metodología tuvo coherencia con el enfoque cuantitativo, que es de tipo exploratorio – bibliométrico, y con diseño descriptivo; las metodologías teóricas que fueron utilizados son histórico – lógico, de analítico y síntesis [5], los mismos que accedieron a tener un orden secuencial ya sea sincrónico u asincrónico de las investigaciones escogidas; del mismo modo, interactuar o combinar aspectos sustanciales de la información indagada.

La población se constituyó por 28 artículos, lo cual quedaron establecidas por 10 artículos como parte de la muestra no probabilísticas [6]; entre los criterios de integración, se priorizo la elección de publicaciones lanzadas desde el año 2016 al 2022; lo cual corresponden al tema de interés de dicha indagación; también otro información que se revisó fue que las revistas sean indexadas de universidades reconocidas; que contengan la información original y autentica; en cuanto al rechazo se ignoró fuentes de información que no cuentan con el respaldo de la comunidad científica. Acotar, que la metodología aplicada se apoyó en el análisis documental y se consideró en implementar una revisión metódica y sistemática de las unidades muestrales, y como instrumento para la recopilación de datos se formuló matrices para el análisis y argumentación lógica de dichas revistas.

Resultados y discusión

Para la revisión de dichas revistas se realizó la elaboración de una matriz biométricas (que consiste en métodos automáticos de reconocimiento). Este instrumento de tipo de análisis teórico se explican los datos biográficos y componentes importantes de las fuentes estudiadas;

así mismo, verifica y examina la contextura metodológica y también los resultados y conclusiones de artículos revisados.

A continuación, se muestran los resultados de mayor importancia

Tabla1. *Descripciones biográficas y autenticidad del artículo*

Autor (es), Año, Título.	Estudio	Metodología empleada	Resultados	Conclusiones
Gran y Bernache+/ (2016). Gestión de residuos sólidos urbanos, capacidades del gobierno municipal y derechos ambientales.	Artículo original	Estudio en gestión pública de RSU	Los municipios expresan un manejo incipiente de los RS, cumplen aspectos mínimos de las normas ambientales. Tratamiento precario de lixiviados y el biogás producido en los lugares donde arrojan los RS; e inexistencia de programas formales que garantice una gestión integral de los desechos. [7]	Gestión de residuos sólidos urbanos (GRSU) presenta un organigrama jerárquico y centralizado. Su implementación viene ocasionando transgresiones a los derechos ambientales y la disposición final de los RS atentan contra la salud de los sectores aledaños. [7]
Leal, TLMC, Freitas, MF, Alencar, NRO, Lisboa, G.S., Stracieri (2023). Análisis estadísticos de la generación de residuos sólidos en el estado de Bahía, Brasil.	Artículo original	Análisis Estadísticos	Los municipios con menos habitantes, aunque generan menos residuos, mostraron diferencias estadísticas en la generación promedio y, la mayoría de ellos, no cuentan con una disposición adecuada de sus residuos. [8]	Los resultados del escenario cuantitativo de residuos sólidos encontrados con esta investigación pueden servir de discusión para los modelos actuales de gestión y manejo de residuos sólidos en los municipios, relacionando la generación de residuos con la densidad poblacional y cómo la falta de manejo influye en la distribución promedio de residuos. generación. [8]

<p>Martin, A.R., Zurdo, R.P., Grande, E.U., Sanchez, F.G (2022) Variables determinantes de la transparencia municipal en la gestión de los residuos sólidos urbanos.</p>	Artículo original	Estudio Empírico	<p>Los resultados obtenidos del Modelo de Regresión Lineal Múltiple confirman que los municipios con mayor nivel de transparencia en la Gestión Municipal de Residuos Sólidos Urbanos son aquellos con mayor población, con mayores niveles de ingreso bruto promedio, aquellos que tienen el llamado quinto contenedor y, aunque con menor incidencia, los que presentan mayores ingresos fiscales. [9]</p>	<p>Realizar un estudio comparativo del ITMGR a una muestra más amplia de años distintos poblacionales criterios a muestras más profundas de años, También se concluyó ampliar el alcance del estudio econométrico, contemplando con el análisis de posibles variables que estén relacionadas a gestión de RSU. [9]</p>
<p>Bardales Catalán, C., Gallardo Izquierdo, A (2020). Influencia de la gestión (directa o indirecta) en el rendimiento de los puntos limpios de recogida de residuos sólidos urbanos.</p>	Artículo original	Análisis de Influencia	<p>Se presentan los resultados del análisis de la influencia del tipo de gestión concesional o de servicios de estas instalaciones, diferenciando entre gestión municipal directa o gestión concesional o de servicios realizadas por empresas privadas contratadas, en su desempeño. [10]</p>	<p>Se concluyó que el sistema de gestión elegido de profundiza a través de dos variables, la tasa de recogido (Kg/Hab-año) y el número de visitas en un año. Para realizar una encuesta a un número importante de poblaciones. [10]</p>
<p>Rodríguez-Martin, A., Palomo-Zurdo,</p>	Artículo original	Estudio en gestión pública de	<p>Unos de los resultados más importantes de la</p>	<p>Se concluye el bajo nivel medio de transparencia en la</p>

<p>R., Gonzales-Sánchez. (2022) Transparencia y economía circular: Análisis y valoración de la gestión municipal de los residuos sólidos urbanos.</p>		<p>RSU</p>	<p>investigación afirman que el nivel promedió de transparencia es solo del 42.6%, y que solo 35 municipios, que representan el 36.4% de la muestra total, ofrecen valores por encima del 50%. Los primeros 5 puestos de los municipios son de Victoria (79.69%), San Sebastián (76.56%), Ciudad Real (75%), Madrid (73.44) y Gijón (71.88%). Por otra parte, en la inferior del ranking aparecen los municipios de Camargo (17.19%), Cádiz (15.63%), Mérida (14.06%), Jaén (10.94%) y Torrelavega. [11]</p>	<p>gestión de los RSU, solo 35 de los 96 municipios analizados, el 36.4% de la muestra total, tienen valores de MTIMW superiores al 50%. Los municipios con población superior a 500000 habitantes son los que presentan mayores niveles de transparencia, por otro lado, los municipios de menos de 50000 hb presentan niveles medios. [11]</p>
---	--	------------	--	--

<p>Sánchez., Najul, M.V., Blanco,H.,Lovera ,J.,Pallotta,E. (2016). Formulación de un plan de gestión integral de desechos y residuos sólidos para el estado Bolivariano de Miranda-EBM</p>	<p>Articulo original</p>	<p>Gestión integrada y sostenible</p>	<p>Luego de un trabajo arduo de interacción y participativo con representantes de los diversos actores permitió articular políticas, estrategias, programas y proyectos que definen lineamientos para ayudar a las autoridades locales a desarrollar sus</p>	<p>La estructura del plan de sustenta en 8 programas y 36 proyectos a implementar, durante los 6 años, con el compromiso de las personas involucradas en el sector de los residuos sólidos principalmente autoridades del medio ambiente y ejecutivos de diferentes niveles,</p>
--	--------------------------	---------------------------------------	--	--

			<p>respectivos planes municipales adaptados en su realidad técnica, económica, ambiental y social, basada en una visión sistemática del territorio y del servicio, incorporado la participación, el consenso y la responsabilidad social basado en el apoyo político, fortalecimiento institucional, la adecuación jurídica y buscar una sostenibilidad financiera. [12]</p>	<p>generadores de servicios y emprendimientos formales e informales de los reciclajes. Se concluyo que para que se haga realidad dicho plan de requiere una inversión aproximada de USS 23.340.000. [12]</p>
<p>Garzón, E., Sánchez-Soto,P.J. (2016). Planificación de recogida y flujo de residuos sólidos (de construcción y demolición, hormigón, cerámica y otros) mediante la utilización de una herramienta informativa para su gestión sostenible</p>	<p>Articulo original</p>	<p>Herramientas informativas</p>	<p>En los resultados presenta que los residuos totales y las cantidades de los diferentes residuos calculados según el Plan director territorial de la gestión de RSU de Andalucía. Estos Residuos son de distinta tipología, clasificándose como se menciona en RCD, HGON, CER, MEZ, YEZ, MET, MAD, PLAS, CART, así como los clasificados como peligrosas. [13]</p>	<p>Se ha creado una herramienta de planificación en la gestión de los residuos de construcción y demolición, así como de diversas tipologías (construcción y demolición, hormigón, cerámica, mezclas, plásticos, cartón, madera y metales), generados en una población media tomando como base la normativa dada según el Plan director territorial de la gestión de Residuos Urbanos (RSU). [13]</p>
<p>Leal,TLMC,Freitas,MF,Alencar,N</p>	<p>Articulo original</p>	<p>Análisis Estadísticos</p>	<p>Los municipios con menos habitantes,</p>	<p>Los resultados del escenario</p>

<p>RO, Lisboa, G.S., Stracieri (2023). Análisis estadísticos de la generación de residuos sólidos en el estado de Bahía, Brasil.</p>			<p>aunque generan menos residuos, mostraron diferencias estadísticas en la generación promedio y, la mayoría de ellos, no cuentan con una disposición adecuada de sus residuos. [14]</p>	<p>cuantitativo de residuos sólidos encontrados con esta investigación pueden servir de discusión para los modelos actuales de gestión y manejo de residuos sólidos en los municipios, relacionando la generación de residuos con la densidad poblacional y cómo la falta de manejo influye en la distribución promedio de residuos. generación. [14]</p>
<p>Boggiano Burga, M.L.D., Vargas Navarro, V.M. (2023) Gestión de residuos sólidos generados en el proceso de trabajo estudiantil en la FAUA-UPAO</p>	<p>Artículo original</p>	<p>Análisis Estadísticos</p>	<p>Esto no sólo permitirá la adecuada segregación de los residuos sólidos, sino que también promoverá una cultura más verde entre los estudiantes, personal académico y administrativo con el fin de mostrar respeto por el medio ambiente, mejorar el uso de los recursos y revalorizar los residuos, contribuyendo a reducir la huella ecológica. [15]</p>	<p>Finalmente, se propuso un plan integral de gestión de residuos para la facultad que incluyó la implementación de un área de reciclaje en el departamento académico. [15]</p>
<p>Calderon-Marquez, A.J. (2023). Aprovechamiento de biogás a partir</p>	<p>Artículo original</p>	<p>Diseño de campo no experimental</p>	<p>La utilización de biogás de los vertederos es una técnica ampliamente</p>	<p>Él estudia destaca que Colombia subestima el potencial del UBRS al formular políticas</p>

de residuos sólidos municipales en países en desarrollo hacia la transición.			adoptada en Estados Unidos y algunas regiones de Europa. Sin embargo, persisten mitos sobre su implementación en países de América Latina y el Caribe. [16]	públicas pasando por alto su impacto sustancial en el cumplimiento de la menos de al menos 14 de los 17 objetivos de Desarrollo Sostenible. [16]
--	--	--	---	--

Nota: Matriz de análisis biométrico (2023)

Del siguiente análisis revisado , las revistas muestran que los campos temáticos objeto de estudio están direccionados a la evaluación diagnóstica sobre manejo y gestión de los residuos sólidos en varias municipalidades ya sea regionales, provinciales o distritales; lo cual en la matriz de análisis biométrico nos detalla cada resultados y conclusiones, evidencia de investigaciones dadas con el compostaje de RSU, verificación y mal manejo de los impactos que afectan los residuos de demolición , industriales domésticos, que son una amenaza para la vida humana y para el desarrollo sostenible de una ciudad; también proponen técnicas de gestión ambiental de modo educativos; modelos de varias pautas relacionadas a los planes y políticas empresariales que promuevan la cultura de cómo realizar un buen tratamiento de los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios. La tabla señala, además que todos los procesos metodológicos que se utilizado para la fabricación de las redacciones científicas se ven en lineadas en los enfoques de investigación mixtas tanto cualitativos y como cuantitativos; por lo consiguiente, se manifiestan los tipos y diseños de estudios vinculados con técnicas experimentales, no experimentales y estudios de casos según investigaciones; del mismo modo las metodologías más utilizadas abarcan lo son la entrevista, encuesta, revisión documental, así como la visualización directa y participante; por su lado , los instrumentos proporcionados encontramos el uso de las preguntas , entrevistas generales o semiestructuradas, matrices lógicas y fichas de información.

Conclusiones

La importancia que tuvo la investigación y revisión sistemática e razonable de los artículos seleccionados, favoreció examinar y evaluar experiencias y descubrimientos de mucha importancia sobre el manejo de residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios en gobiernos locales, lo cual se hizo realidad explorar e indagar múltiples bibliotecas y revistas científicas relacionado al tema de revisión, también se identificó aspectos primordiales de los temas de interés y la importancia de los procesos metodológicos que emplearon por los autores de los artículos publicados. Otro punto importante fue que los estudios indagados estuvieron dirigidos a determinar y evaluar las repercusiones y consecuencia de los residuos sólidos producidos por un mal manejo o un desconocimiento absoluto de autoridades o personas de cómo realizar un adecuado manejo de residuos sólidos perjudicando diferentes zonas urbanas y pérdidas económicas ambientales, labores ecoturísticas y lo más importante afectando la salud pública de las personas; así mismo, durante este procedimiento se alcanzó identificar los residuos sólidos producidos por parte de las familias lo cual el objetivo fue determinar las características más comunes de materiales en los botaderos y depósitos industriales.

La revisión sistémica y lógica de los artículos favoreció analizar y evaluar experiencias y hallazgos significativos sobre el manejo de residuos sólidos en los gobiernos municipales, hizo posible explorar e indagar diversas bibliotecas y revistas científicas, identificar aspectos esenciales de los temas de interés y reconocer los procesos metodológicos empleados por los responsables de las producciones publicadas.

Los estudios examinados estuvieron orientados a diagnosticar y evaluar los efectos e impactos de los residuos sólidos generados en los diferentes sectores urbanos y económicos en el medio ambiente, actividades ecoturísticas, y la salud pública; de igual modo, en este desarrollo se logró identificar los desechos más concurrentes producidos por las familias y determinar las características que presentan los materiales de botaderos y vertederos industriales.

De igual forma, permitió conocer propuestas metodológicas creativas, tecnológicas y sistémicas, así como modelos conceptuales de gestión de residuos sólidos que se están ejecutando en espacios sociales, educativos y municipales, a fin de generar iniciativas

Referencias

- [1] samame, «Estrategia de gestión por competencias en los recursos humanos para mejorar el desempeño laboral de los colaboradores de mi Banco Cayalti,» p. 11, 2022.
- [2] J. G. Samame Cespedes, «modelo teorico de gestion para el manejo de residuos solidos en establecimientos de EsSalud de la region amazonas,» p. 11, 2020.
- [3] . V. H. Fernandez Bedoya, «Tipos de justificacion en la investigacion cientifica,» p. 20, 2020.
- [4] V. Corral Vedugo , M. d. c. Aguilar Luzon y B. Hernandez, «Bases teoricas que guian a la psicologia de la conservacion ambiental,» p. 53, 2019.
- [5] E. E. Espinoza freire y D. F. Toscano Ruiz, «metodologia de investigacion educativa y tecnica,» p. 47, 2015.
- [6] T. Otzen y M. Carlos, «tecnicas de muestreo sobre una poblacion a estudio,» p. 5, 2017.
- [7] J. A. Gran Castro y G. Bernache Perez, «Gestion de residuos solidos urbanos, capacidades del gobierno municipal y derechos ambientales,» 2016.
- [8] T. I. Marques de Castro Leal, M. Falcao Freitas, N. R. Oliveira Alencar, G. Dos Santos Lisboa y J. Stracieri, «ANALISIS ESTADISTICO DE LA GENERACION DE RESIDUOS SOLIDOS EN EL ESTADO DE BAHIA,BRAZIL.,» 2023.
- [9] A. Rodrigues Martin, R. Palomo Zurdo , E. Urquia Grande y F. Gonzales Sanchez, «Variables determinantes de la transparencia municipal en la gestion de las residuos solidos urbanos,» 2022.
- [10] C. Badenes Catalan y I. A. Gallardo , «Influencia de la gestion (directa o indirecta) en el rendimiento de los puntos limpios de recogida de residuos solidos urbanos».
- [11] A. Rodriguez Martin , R. Palomo Zurdo y F. Gonzalez Sanchez, «transparencia y economia circular: analisis y valoracion de la gestion municipal de los residuos solidos,» 2022.
- [12] R. Sanchez , M. Virginia Najul, H. Blanco , R. Alberdi , J. Arcaya, L. Morello, J. Lovera y E. Pallotta, «Formulacion de un plan de gestion integral de desechos y residuos solidos para el Estado Bolivariano de Mirando-EBM,» 2014.
- [13] G. Sanchez Soto, «Planificacion de recogida y flujo de residuos solidos (de construccion y demolicion, hormigon, ceramica y otros) mediante la utilizacion de una herramienta

informatizada para su gestion sostenible,» 2016.

[14] A. J. Calderon Marquez, «Aprovechamiento de biogas a partir de residuos solidos urbanos en paises en desarrollo hacia la transicion al desarrollo sostenible.,» 2023.

[15] A. Mendiola Lazaro de Ortecho, «Incidencia de las politicas empresariales medioambientales en la gestion de residuos solidos en el sector construccion,Lima 2018,» 2020.

[16] C. E. Rosas Prado , M. F. Urbina Cardenas, H. R. Espinoza Rodriguez y C. A. Reyes Reyes, 2021.