



Revisión bibliométrica sobre la gobernanza ambiental y las comunidades organizadas en la gestión integral de los residuos sólidos.

Nathalia Solís Oñate
Jhonatan Javier Veléz Montaña

Monografía presentada para optar al título de Especialista en Gestión Ambiental

Asesora
Laura Catalina Ossa Carrasquilla, Magíster (MSc) en Gestión Ambiental

Universidad de Antioquia
Facultad de Ingeniería
Especialización en Gestión Ambiental
Medellín, Antioquia, Colombia
2023

Cita

(Solís Oñate & Veléz Montaña, 2023)

Referencia

Estilo APA 7 (2020)

Solís Oñate, N., & Veléz Montaña, J. J. (2023). *Revisión bibliométrica sobre la gobernanza ambiental y las comunidades organizadas en la gestión integral de los residuos sólidos*. [Trabajo de grado especialización]. Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.



Especialización en Gestión Ambiental

Grupo de Investigación Laboratorio de Monitoreo Ambiental (G-LIMA).



Centro de Documentación Ingeniería (CENDOI)

Repositorio Institucional: <http://bibliotecadigital.udea.edu.co>

Universidad de Antioquia - www.udea.edu.co

El contenido de esta obra corresponde al derecho de expresión de los autores y no compromete el pensamiento institucional de la Universidad de Antioquia ni desata su responsabilidad frente a terceros. Los autores asumen la responsabilidad por los derechos de autor y conexos.

Tabla de contenido

Resumen	5
Abstract	6
1. Introducción	7
2. Objetivos	10
2.1. Objetivo General	10
2.2. Objetivos Específicos	10
3. Marco Teórico.....	11
3.1. Gobernanza para la participación comunitaria.....	11
3.2. La gobernanza ambiental	11
3.3. Comunidades organizadas en la prestación de SPD.....	13
3.4. Las comunidades organizadas y la gestión de los residuos sólidos	14
3.5. Residuos sólidos: una problemática de todos.....	14
4. Metodología	17
5. Resultados	21
6. Discusión.....	26
7. Conclusiones	29
8. Referencias.....	30

Lista de tablas

Tabla 1 Comandos de búsqueda utilizados para el estudio	19
Tabla 2 Total de artículos por comando de búsqueda	21

Lista de figuras

Figura 1 Proceso de selección del portafolio bibliográfico para la metodología de construcción del conocimiento Proknow-C.....	17
Figura 2 Nube de palabras claves de los artículos seleccionados para análisis	25

Lista de gráficas

Gráfica 1 Características bibliométricas del portafolio bibliográfico	23
--	----

Resumen

La gestión de los residuos sólidos es uno de los grandes problemas que enfrenta la sociedad, ya que, la dinámica de producción y consumo excesivo, caracterizada por altos niveles de generación de residuos sólidos, siendo esto un reto socioambiental y político que demanda la colaboración no solo del gobierno, sino también la participación activa de todos los actores, tanto del ámbito privado como del público, en el proceso de toma de decisiones. La presente investigación tiene como objetivo analizar cómo la gobernanza ambiental y las comunidades organizadas impactan en la gestión de los residuos sólidos, mediante una revisión bibliográfica, usando el método Proknow-C para la consolidación de un portafolio, este permitió hacer un análisis bibliométrico y sistémico. Dado lo anterior, se evidenció que se necesita urgentemente un cambio de paradigma en la gestión de los residuos sólidos, en donde se integren en las políticas públicas a las comunidades organizadas y la gobernanza ambiental, además, se concluye la influencia de la gobernanza y gobernanza ambiental como ejes vitales para tener resultados positivos en los procesos que busquen mejorar las prácticas adecuadas en el manejo de los residuos sólidos y se orienten a generar beneficios sociales, económicos y ambientales

Palabras claves: comunidades organizadas, gestión de residuos sólidos, gobernanza, gobernanza ambiental y Proknow-C.

Abstract

The management of solid waste is one of the great problems facing society, since the dynamics of excessive production and consumption, characterized by high levels of solid waste generation, is a socio-environmental and political challenge that requires collaboration not only the government, but also the active participation of all actors, both private and public, in the decision-making process. The objective of this research is to analyze how environmental governance and organized communities impact the management of solid waste, through a bibliographic review, using the Proknow-C method for the consolidation of a portfolio, this allowed for a bibliometric and systemic analysis. . . Given the above, it is evident that a paradigm shift is urgently needed in solid waste management, where organized communities and environmental governance are integrated into public policies, in addition, the influence of governance and governance is concluded. environmental aspects as vital axes to have positive results in processes that seek to improve appropriate practices in the management of solid waste and are aimed at generating social, economic and environmental benefits.

Keywords: organized communities, solid waste management, governance, environmental governance and Proknow-C.

1. Introducción

La inadecuada gestión de los residuos sólidos es un reto que enfrenta la población mundial en la actualidad, debido a la dificultad para su aprovechamiento, transporte, tratamiento y disposición final y al crecimiento exponencial poblacional y económico, ya que este aumenta la demanda de servicios óptimos, cuando en realidad la oferta es muy limitada; de acuerdo con Kaza, et al. (2016) los residuos a nivel global aumentarán en un 70 % para 2050, esto representa una fuerte presión al sistema actual de gestión de residuos, salvo que se tomen acciones de mayor peso. Se estima que para 2016 se generaron 1.600 millones de Ton CO₂eq, lo que representa un 5% aproximadamente de las emisiones mundiales y se espera que para 2050 incremente a 2.6 billones de toneladas de CO equivalente si no se llevan a cabo mejoras en las tecnologías y manejo de residuos sólidos (Kaza, et al, 2016); adicionalmente el inadecuado manejo de residuos afecta en gran medida a las partes más vulnerables de la sociedad (World Bank Group, 2018), lo anterior, permite evidenciar que existe una gran problemática en relación con la gestión y disposición final de los residuos sólidos y su manejo, involucrando las políticas públicas locales (Reyes Castillo & Heredia Escobar, 2022).

En este sentido, la generación de residuos sólidos surge como una consecuencia inherente a la existencia del ser humano, a las interacciones entre individuos y su relación con el entorno. Lo cual, implica que una incorrecta gestión de los residuos puede resultar en impactos nocivos para el medio ambiente, poniendo en riesgo tanto la supervivencia de las especies con las que compartimos el planeta como la vida humana. La dinámica actual de producción y consumo excesivo, caracterizada por altos niveles de generación de residuos sólidos, tal y como, lo refleja (Geographic, 2022), contribuye significativamente a la acumulación desmesurada, en este sentido el autor destaca que a nivel mundial a nivel mundial se registran anualmente entre 7.000 a 10.000 millones de toneladas

Lo anterior refleja un problema socio ambiental y político derivado de la acción colectiva, la cual, pone en evidencia la responsabilidad sobre la protección y conservación del medio ambiente que trascienden la actuación gubernamental, ya que todos tienen en común las fronteras político-administrativas, y las funciones o roles que desempeñan todos los agentes sociales y

económicos en la dinámica humana que repercuten de alguna u otra manera, en el medio ambiente (García Cano, 2021).

No obstante, en la actualidad se promueve el “desarrollo sostenible”, como una idea de progreso que se fundamenta en la solidaridad intergeneracional, los límites de los sistemas ecológicos y la corresponsabilidad entre actores del desarrollo (García Cano, 2021). Lo anterior significa en primera medida, que se hace necesaria una correcta planeación y gestión de las actividades que inciden de manera significativa en el ambiente, por medio del trabajo colectivo y cooperativo entre todos los actores de la sociedad (Lopez Pulgarín & Franco Orozco, 2020).

Según lo antes expuesto, la mitigación de impactos adversos en el medio ambiente demanda la colaboración no solo del gobierno, sino también la participación activa de todos los actores, tanto del ámbito privado como del público, en el proceso de toma de decisiones. Además, evidencia un accionar desde la “Gobernanza Ambiental”, esto, enmarcado en el Principio 10 de la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, en la cual, se reconocía que “el mejor modo de tratar las cuestiones ambientales es con la participación de todos los ciudadanos interesados, en el nivel que corresponda” (García Cano, 2021).

La gobernanza ambiental es un concepto fundamental en la gestión de los recursos naturales y la protección del medio ambiente, así como en la gestión adecuada de los residuos sólidos, ya que, puede comprenderse como el conjunto de mecanismos y organizaciones que a través de actores políticos y sociales influyen en las acciones a tomar a favor del ambiente (Domínguez & Robles, 2016) (de Castro, Hogenboom, & Baud, 2015). La problemática de los desechos representa un desafío significativo para el medio ambiente y la salud pública, por lo que es fundamental contar con políticas y mecanismos de gobernanza eficaces.

La ONU ha señalado que América Latina y el Caribe han progresado en fomentar los organismos institucionales de los decisores ambientales en la elaboración de nuevos mecanismos para la gestión política que promuevan la unión de la dimensión medioambiental del desarrollo sustentable y sostenible en la región dirigido a la gobernanza ambiental (ONU 2018), lo que implica que, si bien la región tiene una tendencia de mejorar las estrategias hacia una cultura en gobernanza

ambiental, su avance es incipiente y aún se encuentra en desarrollo (Reyes Castillo & Heredia Escobar, 2022).

El manejo de residuos sólidos se beneficia significativamente de la participación y organización de las comunidades locales, cuando éstas se agrupan y se involucran activamente en los procesos de gestión, se generan importantes beneficios tanto a nivel ambiental como social. Las comunidades organizadas pueden implementar prácticas de reducción en la fuente, separación de residuos, aprovechamiento por medio del compostaje o el reciclaje, logrando así, minimizar de manera significativa la cantidad de desechos que llegan a los vertederos.

Adicionalmente, la participación de las comunidades organizadas en el manejo de residuos sólidos fomenta la conciencia ambiental y promueve un sentido de responsabilidad compartida. A través de programas de educación y sensibilización, se pueden capacitar a los miembros de la comunidad sobre la importancia de un manejo adecuado de los residuos sólidos y las estrategias efectivas para llevarlo a cabo. Esto contribuye a generar un mayor sentido de pertenencia y compromiso con el entorno local, resultando una mayor adhesión a las prácticas de reducción, reutilización y reciclaje. En este sentido, el propósito de la presente investigación se fundamenta en realizar un análisis bibliográfico siguiendo la metodología Pro Know-C teniendo como ejes centrales la gobernanza ambiental, comunidades organizadas y la gestión de residuos sólidos alrededor del mundo.

2. Objetivos

2.1. Objetivo General

Analizar cómo la gobernanza ambiental y las comunidades organizadas impactan en la gestión de los residuos sólidos.

2.2. Objetivos Específicos

- 2.2.1. Identificar un portafolio bibliográfico sobre la gobernanza ambiental y las comunidades organizadas en la gestión de los residuos sólidos.
- 2.2.2. Analizar los desafíos en la implementación de la gobernanza ambiental y la organización de las comunidades en torno a la gestión de residuos sólidos.
- 2.2.3. Describir los aprendizajes obtenidos en los procesos de gobernanza ambiental y la organización comunitaria en la gestión de los residuos sólidos.

3. Marco Teórico

3.1. Gobernanza para la participación comunitaria

El inicio de este término se utilizó a finales de la década de 1980, en el cual un informe referente al África Subsahariana en 1989, emitido por el Banco Mundial sobre la crisis al crecimiento hizo referencia a la mala gobernanza de los estados africanos, de allí surgió el concepto de buena gobernanza, en donde se entiende como un servicio público eficiente, con un sistema jurídico fiable y una administración responsable frente a los usuarios. El Banco Mundial comprende el término como “una gestión imparcial y transparente de los asuntos públicos, a través de la creación de un sistema de reglas aceptadas como constitutivas de la autoridad legítima, con el objetivo de promover y valorizar valores deseados por los individuos y los grupos” (Kaza, et al (2018). Revesz (2009) menciona que guarda una estrecha relación con el término de gobernabilidad, puesto al refuerzo del orden de la política que estos establecen ya que se relacionan con los procesos de la toma de decisiones de cada uno de los actores que participan, la diferencia es que la evoca la multidireccionalidad y depende de la gobernabilidad. Por otra parte, la Unión Europea la define como las reglas, los procedimientos y las actitudes que influyen sobre el ejercicio de los poderes al nivel europeo, en particular, desde el punto de vista de la apertura, de la participación, de la responsabilidad, de la eficiencia y de la coherencia (Comisión Europea, 2001).

3.2. La gobernanza ambiental

La gobernanza ambiental comprende las normativas, estrategias, políticas y entidades que influyen en la forma en cómo las personas se relacionan con el entorno natural. Al ejercer una adecuada gobernanza ambiental, se reconoce la colaboración de cada uno de los actores involucrados que influyen en el entorno natural, los cuales van desde los gobiernos hasta las organizaciones no gubernamentales, el sector privado y la sociedad civil (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, 2009). Molina, D. (2014) y Piñeiro (2004) concuerdan en que la aplicación de la gobernanza ambiental debe abarcar e incorporar a todos los actores involucrados, con ello se busca el uso de los recursos naturales y no solo el acceso a estos. En consecuencia, según Cruz et al, (2019), la gobernanza está vinculada a quiénes participan y cómo se toman las

decisiones, pero, aún más importante, se relaciona con las cualidades de las relaciones sociales que promueven la coordinación y la colaboración en beneficio común de los diversos actores sociales (Coria, Villareal, & Chaisatit, 2018).

Pereira (2011), por su parte, sustenta que la gobernanza ambiental proviene de la premisa de que la toma de decisiones y la administración de un territorio se originan a partir de una red de participantes en todos los niveles, desde el ámbito local hasta el global. así como lo determina Molina-Orjuela (2014), las dimensiones personales, políticas y económicas, influyen en el adecuado empleo de esta forma de gobernanza, lo cual, provoca transformaciones en las organizaciones, en los individuos y en las comunidades, especialmente en lo que respecta a la mejora de la conciencia y el comportamiento en relación con el medio ambiente.

Según Moreno (2013), esta gobernanza tiene como incentivo el adoptar decisiones que promuevan o robustecen las políticas ambientales, esto requiere el fortalecimiento institucional para hacer obligatorio el cumplimiento de los mandatos y la integración de todos los actores involucrados.

Este tipo de gobernabilidad surge como respuesta a las disputas relacionadas con la autoridad para tomar decisiones ambientales, así como en lo que respecta al uso y la asignación de los recursos naturales según Reyes y Jara (2005). De esta manera, varios sectores de la sociedad, incluyendo las entidades gubernamentales, la ciudadanía en su conjunto y los movimientos sociales específicos, se unen con el propósito de avanzar en un interés común, en este caso, la gestión de los recursos naturales y la constitución de un conjunto de normas que regulen y orienten las acciones de la sociedad, contribuyendo a la preservación de los ecosistemas y del entorno ambiental.

La gobernanza ambiental en relación con los residuos sólidos implica la implementación de regulaciones y normativas claras, el establecimiento de sistemas de recolección y disposición adecuados, así como la promoción de la reducción, reutilización y reciclaje de los desechos. Además, involucra la participación de todos los actores relevantes, como los gobiernos locales, la industria, las comunidades (de Castro, Hogenboom, & Baud, 2015) y los ciudadanos, para lograr

una gestión integral y sostenible de los residuos sólidos, minimizando su impacto ambiental y fomentando prácticas más responsables. Desde la gobernanza, también se busca abordar los desafíos asociados con los residuos sólidos, como la contaminación del suelo, el agua y el aire, así como los impactos en la salud humana. Para lograrlo, se promueve la adopción de tecnologías y prácticas adecuadas de tratamiento y eliminación de residuos, incluyendo la incineración controlada, el compostaje y la gestión de vertederos, garantizando una gestión integral y sostenible de los desechos, promoviendo la adopción de prácticas responsables que minimicen el impacto ambiental y promuevan la transición hacia una economía circular.

3.3. Comunidades organizadas en la prestación de SPD

En Colombia en la Constitución Política de 1991 en el artículo 365 se establece que los servicios podrán ser prestados por el estado, directa o indirectamente, por comunidades organizadas o por particulares. Adicionalmente, la Resolución 943 de 2021 “por la cual se compila la regulación general de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo, y se derogan unas disposiciones”, en el artículo 1.3.4. prestación del servicio por comunidades organizadas, define que las comunidades organizadas podrán prestar servicios públicos y saneamiento básico en municipios menores, zonas rurales y áreas urbanas específicas, estas deben estar constituidas como personas jurídicas sin ánimo de lucro (Comisión de regulación de agua potable y saneamiento básico, 2021).

Actualmente, se busca una universalidad y democratización de la prestación de servicios públicos por medio de una organización fuerte por parte del estado y la eliminación de la monopolización de estos a nivel nacional; esto puede lograrse mediante la contribución de las comunidades, academias, entidades públicas y organismos de control, prestadores, entre otros.

Sin embargo, como lo explica Mesa et al, (2013) no se ha tenido un respaldo por parte del estado para el desarrollo de las formas tradicionales o de acción colectiva, puesto que prima la forma centralizada y de libertad privada o descentralizada, esto se traduce en un dominio total por parte del estado y particulares en su mayoría privados y se ha dejado de lado el alto potencial que

tienen las comunidades organizadas, por el contrario se ven como un factor débil un defecto que pone en riesgo el sistema (pág. 128).

3.4. Las comunidades organizadas y la gestión de los residuos sólidos

Las acciones colectivas y la participación ciudadana, enmarcada en la organización comunitaria son un puente de vinculación con los procesos e innovación en la gestión de las políticas públicas (Díaz Aldret, 2017); también, se entienden como un conjunto de acciones mediante las cuales los ciudadanos se involucran en la elaboración, decisión y ejecución de asuntos públicos que les afectan (Espinosa, 2009). Estos grupos poblacionales se constituyen según sus necesidades, para trabajar de forma colectiva y lograr su desarrollo y bienestar (Vargas, 2003)

Es menester resaltar que las iniciativas comunitarias se deben conformar según lo establece la normatividad colombiana, con el propósito de formalizarse como prestadores del servicio de aprovechamiento y contribuir a la gestión de los residuos sólidos. Las asociaciones recicladoras son agrupaciones voluntarias que dirigen sus objetivos y metas a una finalidad común, enfocada en el aprovechamiento de material que es desechado y tiene alto potencial para ser recuperado mediante la contribución de todos sus miembros; estas tienen un fin de lucro (Vásquez Palma, 2014).

No obstante, la gestión de residuos sólidos se ha visto opacada por una participación limitada, ya que, las responsabilidades se rehacen al Estado y a privados, dejando de lado las comunidades organizadas. Como lo afirma Jaramillo y Paredes (2020), el modelo económico lineal genera limitaciones, por ende, se busca la cooperación de la población al asumir la responsabilidad de separar los residuos, disminuir el uso de plásticos de un solo uso, entre otros, de esta manera, contribuir a un adecuado manejo de los residuos sólidos (pág. 7).

3.5. Residuos sólidos: una problemática de todos

Los gobiernos a nivel mundial, buscan la forma de hacer un manejo de residuos sólidos, desde la generación la cual se asocia al consumo, reciclaje hasta el aprovechamiento y disposición

final, puesto que aumentan la emisión de gases de efecto invernadero, genera un impacto negativo en el paisaje, contaminan las fuentes hídricas como ríos y océanos, el suelo, entre otros.

El rápido crecimiento demográfico, la concentración de la población en los centros urbanos, el uso de envases de bienes materiales de rápido deterioro o de un solo uso, son factores que ponen en crisis el proceso de eliminación o disposición final de los residuos sólidos (Lopez Pulgarín & Franco Orozco, 2020). Es por esto, que los países a medida que van creciendo van cambiando sus dinámicas y volúmenes de residuos, es decir se genera una evolución en todos los sentidos (World Bank Group, 2018).

La tasa de generación de residuos sólidos en los países desarrollados está relacionada proporcionalmente con el Producto Interno Bruto (PIB) como lo menciona Soni et al., (2022), como ejemplo se tiene a Estados Unidos, el cual genera aproximadamente 0.64 MT/día, en cambio los países en desarrollo o de bajos ingresos no tienen una conexión directa con el PIB, por lo que es más difícil llevar un control, puesto que carecen de controles adecuados en la generación, transporte y disposición de residuos sólidos. Esta falta de controles y mecanismo genera impactos catastróficos para el planeta, debido a que se afecta el recurso hídrico y suelo, por el vertimiento directo de residuos y lixiviados, aire, se generan cambios en los paisajes urbano y rural, como es el caso de los impactos asociados a los rellenos sanitarios.

De ahí, el llamado que se debe hacer a la sociedad colombiana, debido a que, en el país, se generan cerca de 27.000 ton diarias de residuos sólidos, con una alta prevalencia de residuos orgánicos (61,5% del total generados) que al ser enterrados en los rellenos sanitarios, se convierten en una fuente de emisión de GEI y generación de lixiviados (líquidos producidos por la descomposición) (CONPES, 2016). Así mismo, y de acuerdo con la Superintendencia de Servicios Públicos, el departamento de Antioquia es el tercero a nivel nacional con la mayor cantidad de residuos sólidos dispuestos, con más de 3.575 ton/día, equivalente al 11% de la generación en el país, de ese porcentaje el municipio de Medellín aporta 1.830 ton/día, es decir, el 51% del total departamental (DNP; Superservicios, 2019).

En lo que respecta a la disposición final de los residuos sólidos, se el 96,6% de los residuos generados en Colombia se disponen en rellenos sanitarios, el 1,9% en celda de seguridad, el 1,3% en botaderos a cielo abierto y 0,2% en celda de contingencia según datos del año 2020 de la (Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, 2021) siendo el primero, el método más utilizado en países en desarrollo como Colombia. Debido al aumento de la generación de desechos, en relación con la capacidad de reacción y lugares disponibles en el país para disponerlos de manera definitiva, se produce allí la raíz del problema que vive la sociedad Colombiana con respecto al tema (Lopez Pulgarín & Franco Orozco, 2020), lo cual ocasiona que la tasa de resiliencia ecológica sea menor a la tasa de generación de residuos, dando como resultado que los ecosistemas no alcancen a adaptarse, afectando sus funciones claves, traduciéndose en impactos negativos a los recursos naturales como el suelo, aire, cuerpos de agua superficiales y subterráneas, pérdida de biodiversidad y la salud pública. Un claro ejemplo de esta situación es lo ocurrido con el relleno sanitario de Doña Juana en la ciudad de Bogotá el cual sobrepasó su capacidad de recepción de residuos sólidos hace varios años y cuya licencia se terminaría en 2022 con extensión a 2024, sin embargo, la Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos (UAESP) asegura que la vida útil de este relleno se puede prolongar por 37 años más (Franco, 2021). Lo anterior demuestra que más allá de la generación de residuos sólidos, la problemática inicial es la inadecuada gestión de los mismos, lo que conlleva daño ecosistémico y generación de epidemias a causa de los agentes patógenos animales y humanos (Domínguez & Robles, 2016).

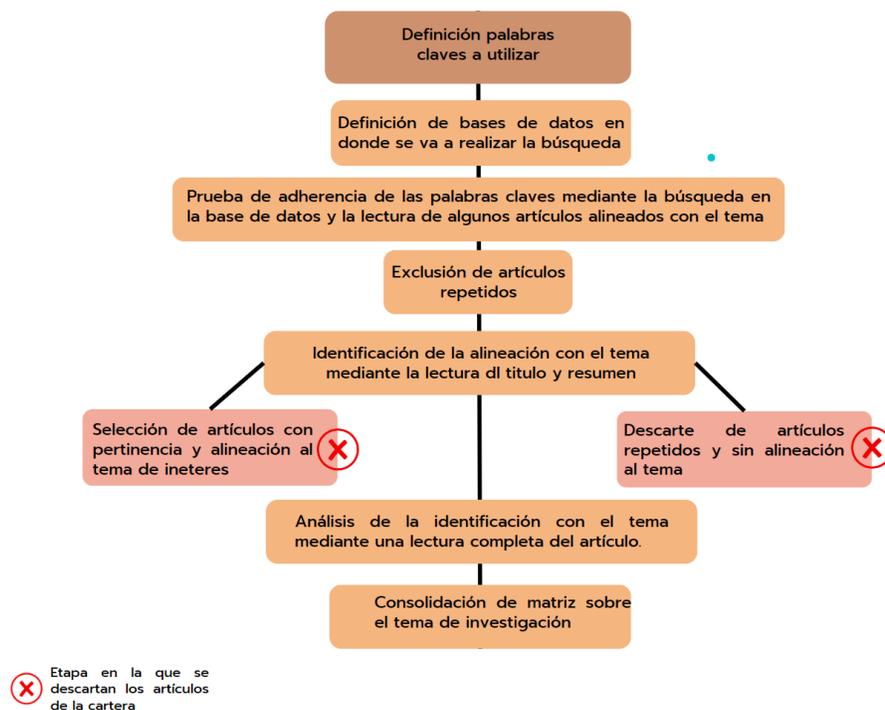
En respuesta se plantean estrategias por parte del Estado por medio de Planes de Gestión Integral de Residuos cuyo objetivo es evitar la generar y minimizar por medio de la reutilización, reciclaje y reducción, y si esto no es posible se busca un tratamiento y disposición correcta que no afecte a las personas y el ambiente (Rondón, Szantó y otros, 2016, pág. 17)

4. Metodología

La presente investigación se basa en el método de desarrollo de conocimiento-constructivista, de corte cualitativo, ya que, el análisis se hace basado en fragmentos de literatura y la interpretación de los autores, por medio del método Proknow-C, el cual permite realizar la búsqueda y evaluación de literatura (Amanda Manes Koch, Valdirene Gasparetto, Sandra Rolim Ensslin. 2021). En cuanto a los procedimientos técnicos, se clasifica en investigación bibliográfica e investigación acción, puesto que, la interpretación de datos contribuye a la generación de conocimiento. Para la recolección de información se utilizaron datos secundarios, en este caso artículos extraídos de publicaciones de revistas indexadas de bases de datos seleccionadas. Las palabras claves o ejes de investigación fueron: gobernanza ambiental, comunidades organizadas y gestión de residuos sólidos, es de resaltar que no se delimitó temporalmente la búsqueda de información, ya que, esto permite una exploración más amplia del tema de estudios, Leonardo Ensslin et al., (2012).

Figura 1

Proceso de selección del portafolio bibliográfico para la metodología de construcción del conocimiento Proknow-C.



Nota: adaptado de Ensslin, L. et al. (2010c, 2010d). Fuente: Elaborado por los autores (2023).

El método Proknow-C tiene como propósito generar conocimiento sobre un tema determinado a través de un proceso estructurado y sistemático que selecciona y revisa críticamente la literatura de acuerdo con las percepciones y limitaciones del investigador, consta de cuatro etapas: selección del portafolio bibliográfico, análisis Bibliométrico, análisis sistémico y pregunta de investigación (Leonardo Ensslin, Sandra Ensslin, Michele Hartmann. 2012)

- **Portafolio:** se define en esta investigación como la primera etapa, es decir, las pautas para seleccionar un portafolio de publicaciones relevantes, construyendo un repositorio en bruto derivado de las búsquedas de información por medio de las palabras claves.
- **Bibliometría:** comprende el análisis bibliométrico descriptivos como número de artículos por año, revista o autor, referencias más citadas, entre otros.
- **Análisis sistémico:** comprende una revisión sistemática tradicional de las publicaciones del portafolio.

Sin embargo, en esta investigación solo se aplicaron las primeras tres etapas, las cuales se desarrollaron de la siguiente manera:

Fase 1. Construcción del portafolio: selección de bases de datos y comandos para búsqueda.

1. **Selección bases de datos:** para iniciar el proceso de construcción de la matriz Proknow-C, se realizó la selección de cinco bases de datos ScienceDirect, Scielo, Redalyc, Dialnet y Scopus. Luego, se aplicaron una serie de comandos de búsqueda, los cuales se organizaron en Microsoft Excel, esta fue una herramienta de apoyo para la construcción del portafolio. El criterio de selección de las fuentes de consulta se basa en su amplia cobertura de revistas y artículos científicos internacionales, además de constituir una fuente de acceso abierto para instituciones de educación superior.
2. **Comandos para búsqueda de información:** luego de establecer las bases de datos se realizó la construcción de comandos con ayuda de operadores booleanos, con las palabras claves que se eligieron para contribuir al establecimiento de conexiones entre la gobernanza ambiental, las comunidades organizadas y su impacto en la gestión de los residuos sólidos, esto, permitió delimitar la búsqueda de información en las bases de datos seleccionadas, de acuerdo con los fines de esta investigación; es de destacar, que se establecieron 10 operadores que se muestran en la tabla 1.

Tabla 1*Comandos de búsqueda utilizados para el estudio*

Comandos de búsqueda	
Tipo 1	"organized communities" AND "solid waste"
Tipo 2	"Solid waste" AND "environmental governance"
Tipo 3	"solid waste" AND "waste governance" AND "Colombia"
Tipo 4	"environmental governance" and " solid waste" and " Colombia"
Tipo 5	(solid AND waste) AND (governance AND environmental)
Tipo 6	"residuos" and "gobernanza" or manejo de residuos and Colombia
Tipo 7	waste management and governance and Colombia or solid waste
Tipo 8	"waste management" or waste and "Colombia" and "communities" and governance
Tipo 9	waste or solid waste and governance or environmental governance and "Colombia"
Tipo 10	"solid waste" and governance or environmental governance and "Colombia"

Fuente: Elaborado por los autores (2023).

3. **Construcción del portafolio:** después de insertar los comandos con operadores booleanos en cada una de las bases de datos seleccionadas, se identificaron los artículos en bruto, los repetidos y sobre todo los que tengan representatividad para intereses de la investigación, con gran alineación en títulos y resúmenes, de acuerdo al tema de interés.

Fase 2. Construcción del análisis bibliométrico: en este proceso, se hizo una revisión de los artículos seleccionados, para realizar el filtro se consideraron únicamente aquellos artículos publicados que aborden las palabras claves establecidas, luego, realizamos una lectura detallada y cuidadosa de los resúmenes para verificar una vez más la adecuación y alineación con el tema, hecho esto, solo se tomaron textos íntegros y que abordaron la gobernanza, las comunidades organizadas y la gestión de los residuos sólidos.

Como también, se analizará las revistas que más publican sobre el tema de interés, los años en los cuales más publicaciones se han hecho, como también, el contexto de desarrollo de la investigación, es de resaltar, que se establecieron cuatro categorías de análisis (origen de los residuos, gobernanza, comunidades organizadas, tipos de residuos), permitiendo conocer el número de veces que son abordadas en los artículos seleccionados.

Fase 3. Análisis sistémico: por medio de este proceso se hará una lectura de revisión y análisis exhaustivo de los artículos seleccionados, se extraen aspectos de gran relevancia (metodología, resultados, conclusiones y recomendaciones).

5. Resultados

La exploración bibliográfica inicial realizada en las bases de datos seleccionadas, ScienceDirect, Scielo, Redalyc, Dialnet y Scopus, a partir de los 10 comandos de búsqueda, arrojaron un total de 1372.186 artículos en bruto, como se observa en la tabla 2. En el primer filtro se eliminaron los artículos repetidos, resultando 1517 artículos, de estos solo 85 se identificaron como artículos con representatividad, es decir el título o resumen estaban alineados con el tema de la investigación y finalmente se seleccionaron 34 que conforman el portafolio bibliográfico. La primera literatura de investigación encontrada se publicó en 2006, en donde abarcan los tres ejes de enfoque de este estudio, manejo de residuos sólidos, comunidades organizadas/participación ciudadana y gobernanza.

Tabla 2

Total de artículos por comando de búsqueda

Comando busqueda	Número de resultados
Tipo 1	73
Tipo 2	2667
Tipo 3	689
Tipo 4	645
Tipo 5	2128
Tipo 6	359035
Tipo 7	545661
Tipo 8	219369
Tipo 9	776
Tipo 10	241143
Total	1372186

Fuente: Elaborado por los autores (2023).

Se procedió a realizar un análisis bibliométrico sobre las características bibliográficas del portafolio seleccionado, para ello se realizó un conjunto de gráficas con el fin de observar y analizar los resultados obtenidos, En el conjunto de la gráfica 1, se logra observar las características del portafolio de acuerdo al (A) número de publicaciones por año, (B) los autores que han publicado sobre el tema, (C) los países donde se ha publicado, (D) el tipo de gobernanza, tipo de residuos, comunidad organizada y revistas. La gráfica A, muestra los años con mayor publicación de artículos sobre el manejo de residuos sólidos, gobernanza y comunidades organizadas siendo este

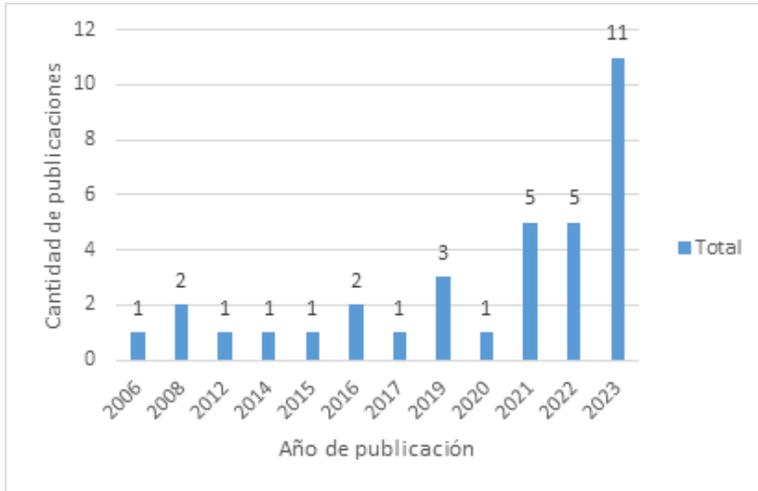
el año 2023, se observa que a medida que pasan los años se incrementa la cantidad de publicaciones, ya que son temas que han adquirido mayor relevancia. Colombia es el país con el mayor número de publicaciones con un total de 5, seguido de Brasil con 4 artículos y México con 3 investigaciones (ver figura B). En el caso de Colombia 3 de los 5 artículos analizados tratan temas sobre gobernanza y gobernanza ambiental, uno de los artículos no especifica lugar de estudio y uno de explica y analiza el panorama a nivel mundial.

Respecto al manejo o gestión de residuos, el mayor número de publicaciones analizadas se aplica para la generación/aprovechamiento con un total de 13 investigaciones como se observa en la figura C. Adicionalmente, 20 de los artículos analizados se centran en el manejo o gestión de los residuos de forma general (ver figura D). En general, solo 20 de los artículos seleccionados mencionan o tienen como objetivo el análisis de algún tipo de gobernanza como se observa en la figura E, siendo la gobernanza en general la más investigada y analizada, por otro lado 14 de los 34 artículos analizados no está relacionado con este tema, esto puede suceder debido a que estos se centran más en el manejo de los residuos sólidos y no en los actores que deben intervenir para que se genere un adecuado manejo de residuos sólidos.

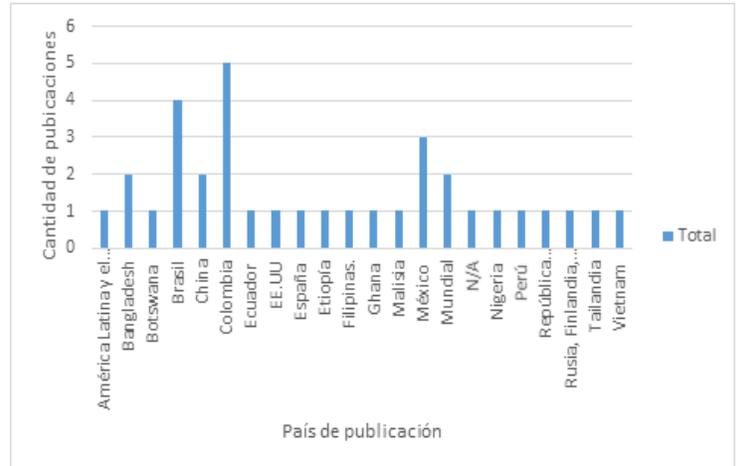
Las comunidades organizadas que más han sido incluidas dentro de los estudios son los recicladores informales, en donde se habla de ellos en 4 investigaciones las cuales hacen énfasis en la importancia de incluir este actor en el manejo de residuos sólidos. Por otro lado, la revista con mayor número de publicaciones se encuentra en Waste Management con 5 artículos realizados en Colombia, Brasil, Ecuador, España, Rusia, Finlandia, Noruega, Suiza, EE.UU, Canadá, Groenlandia e Islandia, luego se encuentran 3 publicaciones en las revistas Resources, conservation and Recycling, Heliyon y Habitat International con publicaciones de Etiopía, Tailandia, Ghana, China, República del Congo, Vietnam, Nigeria y Bangladesh.

Gráfica 1
Características bibliométricas del portafolio bibliográfico

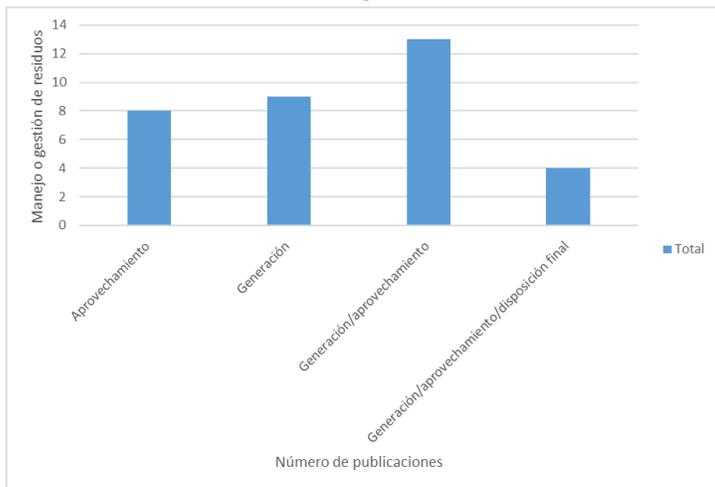
A



B



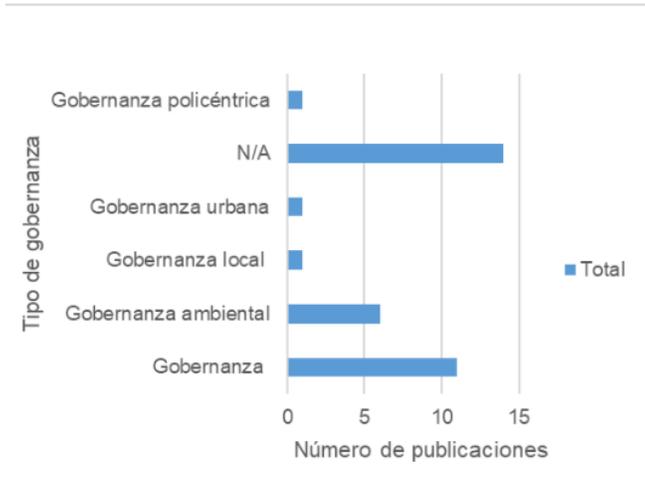
C



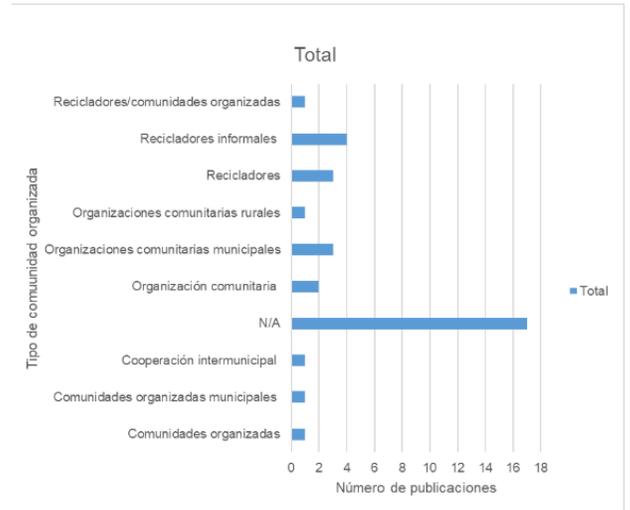
D



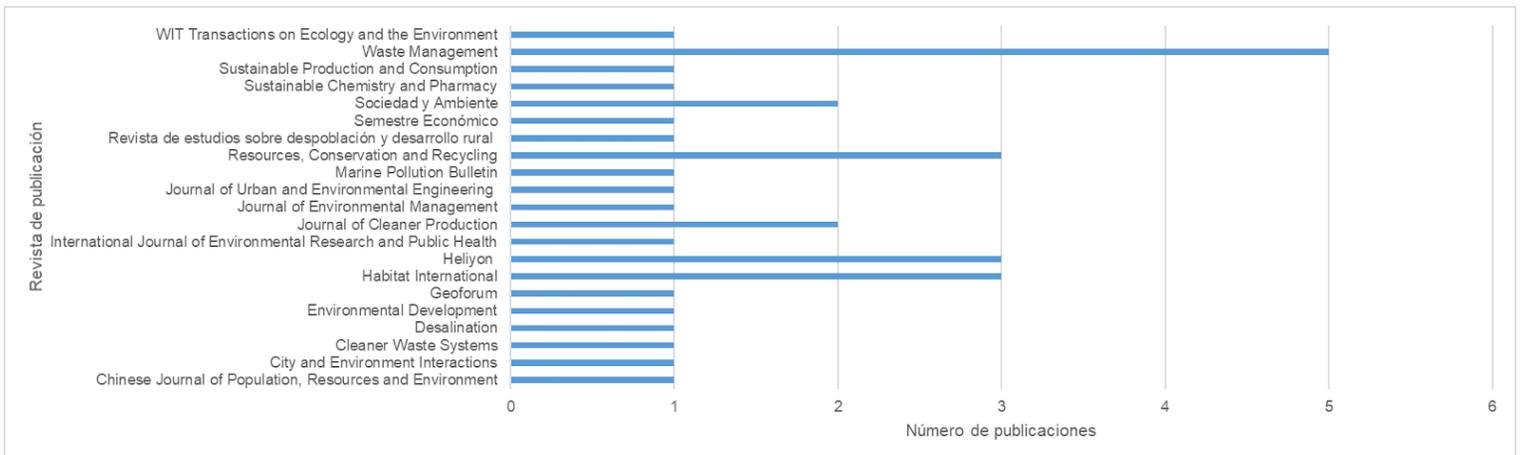
E



F



G



Fuente: Elaborado por los autores (2023).

Adicionalmente se hizo una nube de palabras con el fin de observar las palabras clave que más se utilizaron en los 34 artículos seleccionados para el estudio como se muestra en la figura X, en donde se destaca residuos sólidos, gobernanza, ambiente y sostenibilidad.

Figura 2

Nube de palabras claves de los artículos seleccionados para análisis



Fuente: Elaborado por los autores (2023).

Además, este tipo de nubes facilita la búsqueda de información por parte de los lectores, al ser una herramienta que muestra fácilmente cuales son las palabras que los autores utilizan con mayor frecuencia a la hora de investigar sobre algún tema en específico, en este caso el manejo de residuos sólidos y los diferentes actores que se involucran en este.

6. Discusión

La gestión de los residuos sólidos orgánicos domésticos es uno de los retos que enfrenta el mundo actual y de acuerdo con (García et al., 2022) el aprovechamiento de estos, por medio de iniciativas que promuevan la concientización entre los actores interesados es fundamental, ya que, permite la recuperación de recursos y materia prima, no obstante, (Zabaleta y Rodic., 2015), destaca que se necesitan políticas públicas integrales, inversión en instalaciones e infraestructura que influyen no sólo en los procesos de recuperación, sino también, en el consumo y generación desde las viviendas, además, (Elmo y Shale., 2023) manifiestan que las percepciones erróneas sobre la responsabilidad de la gestión de residuos sólidos orgánicos, la débil capacidad de recogida de los municipios, la ausencia de un mercado consolidado y la poca cultura de la población urbana en materia de reutilización, reciclaje de residuos y la mala gobernanza del sistema municipal, generan grandes brecha en los procesos de gestión.

Por otro lado, los residuos reciclables y plásticos generalmente son procedentes de la industria y las unidades domésticas, según (Charuvichaipong y Sajor, 2006), la ausencia o falta de cultura cívica y de estructuras de oportunidad de participación, socavan seriamente las posibilidades de éxito de la separación de residuos en el origen, especialmente en los países menos desarrollados; en este sentido, (Rojas et al., 2023) consideran que al analizar la sociedad civil, es importante señalar que los grupos ambientalistas presentes en el territorio son pequeños, y sus acciones de impacto local no han logrado gestionar un diálogo fluido con funcionarios de gobierno y tomadores de decisiones, para impactar de forma positiva el consumo desmedido de plásticos. Por otra parte, de acuerdo con (Gómez et al., 2023) incluir a los recicladores y organizaciones comunitarias en el sistema puede ser potencialmente una alternativa para reducir la pobreza extrema, contribuir al medio ambiente, proteger sus derechos y generar adhesión a prácticas adecuadas en manejo de los residuos sólidos.

En relación con lo anterior, (Lino y Ismail, 2012) resaltan que la gestión de los residuos sólidos con potencial energético son una alternativa para reducir la contaminación de gases de efecto invernadero, adicional a esto, es de gran importancia la integración de políticas públicas que favorezcan la organización comunitaria (inclusión social) como actores fundamentales en la gestión de los residuos sólidos, en este sentido (Okin et al., 2023) expresa que la ciudadanía activa

es de gran importancia para promover mejores prácticas en la manejo adecuado de los residuos sólidos, de igual forma, se requiere mayor responsabilidad de los generadores de residuos, de manera similar, las campañas educativas pueden aumentar la conciencia de los consumidores sobre el costo de los desechos que generan.

De igual forma, (Giglio et al., 2023) destacan que los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) son un problema ambiental global que carece de una solución satisfactoria, como también, manifiesta que la tasa de reciclaje de productos electrónicos en América del Sur es aproximadamente del 3% y la tasa de generación aumenta anualmente, lo cual, está relacionado con la inexistencia de gobernanza colaborativa que impulse el trabajo colectivo y los procesos de toma de decisiones.

Nagtzaam et al., (2023) manifiesta que el estado de conocimiento sobre la efectividad de las herramientas políticas, legislativas para reducir y eliminar la contaminación por residuos sólidos es aún rudimentario, ya que, la respuesta regulatoria, especialmente a nivel global ha sido lenta, además, es fundamental realizar una transición hacia un enfoque circular, que incluya el ciclo de vida completo de los productos. En este sentido, (Zisopoulos et al., 2022) plantea que el sector informal del reciclaje puede desempeñar un papel decisivo para frenar los impactos negativos de la actual economía lineal, además, de acuerdo con la (EPA., 2020) cuando los gobiernos y las políticas locales empoderan a los recicladores informales y comunidades para organizarse en grupos formalizados, pueden proporcionar a las ciudades mejoras significativas en la gestión adecuada de los residuos sólidos, contribuyendo a mejores condiciones ambientales, económicas y sociales.

Así mismo, de acuerdo con (Borongon y Ranong, 2022) se necesitan esfuerzos concertados y cooperación para abordar el problema de la inadecuada gestión y el aumento en la generación de los residuos sólidos, por consiguiente, una gobernanza ambiental efectiva a nivel de ciudad es fundamental para identificar soluciones a los desafíos en la reducción de residuos sólidos, ya que, tal y como lo manifiesta (Bhuiyan, 2023) una gobernanza débil tiene un efecto perjudicial en la política, la economía y la administración pública relacionada con la gestión de los residuos sólidos. Por otra parte, (Castro y Pérez, 2016), expresan que la gobernanza se orienta hacia una nueva

interacción entre gobierno y sociedad, lo cual, significa un nuevo proceso directivo donde la ejecución de los objetivos sociales son resultado de un nuevo tipo de relación sociedad- gobierno, cuya independencia política de los actores sociales aparece como fuerza en virtud de los recursos de los cuales carece el gobierno y que ellos poseen.

Además, según lo afirmado por Oliveira, (2019) es necesario construir instituciones sólidas para las relaciones intergubernamentales, y no depender únicamente de la estructura administrativa para facilitar la participación de las comunidades organizadas en la formulación e implementación de políticas ambientales y contribuir a la gestión adecuada de los residuos sólidos. Por consiguiente, (Sánchez et al., 2019) destacan la importancia de construir políticas que involucren estrategias estructurales de cultura ciudadana para concientizar a las personas sobre la responsabilidad que tienen con los residuos generados y se promueva la capacidad de gobernanza, ya que, tal y como sostiene (García, et al., 2022), esta permite un cambio efectivo en la transición hacia enfoques de economía circular en los sistemas de saneamiento y gestión de residuos.

7. Conclusiones

Se debe tener una participación de todos los actores que se involucran con el manejo adecuado de residuos sólidos, así mismo, conciencia y educación ambiental son relevantes para tener tasas de éxito altas de los programas y planes que se implementan. Sin embargo, hay pocas investigaciones que se centren en los tres ejes de este estudio, por lo que es recomendable aumentar las investigaciones sobre los temas objetivo de esta revisión bibliográfica.

Los países en desarrollo presentan mayores problemas en la recolección, aprovechamiento, transporte y disposición de residuos, lo que genera impactos negativos al ambiente y a la salud de las personas incrementado los costos asociados a la subsanación de estos impactos, por otra parte, la monopolización de este manejo e incremento de residuos per cápita, demuestra que hay grandes falencias en el funcionamiento del sistema actual, por ello los gobiernos deben fortalecer y/o crear las capacidades institucionales por medio de mecanismos más robustos y con responsabilidad en conjunto con privados y públicos, al regirse bajo una buena gobernabilidad y gobernanza con el fin de incluir a todos los actores y tener una buena participación por parte de todos.

La influencia de la gobernanza y gobernanza ambiental son de vital importancia para tener resultados frente a la gestión de residuos sólidos, se debe evitar a toda costa las desconexiones políticas, sociales y económicas, con el objetivo de eliminar todos aquellos impactos negativos sustanciales que se generan a partir de este problema, puesto que es crucial buscar soluciones con ayuda por medio de la inclusión, identificación e innovación, así mismo ayuda a los gobiernos a estar enfocados en el cumplimiento de de los Objetivos de Desarrollo Sostenibles (ODS), en especial los ODS 4, 9, 11 y 13.

Se recomienda ampliar la búsqueda a diferentes bases de datos, con el fin de extender la cantidad de artículos al análisis, adicionalmente, que las investigaciones se dividan por continente o por similitud de situación frente a la temática, puesto que de esta manera se visualiza más fácilmente las circunstancias que afectan, perjudican o contribuyen al manejo de residuos sólidos, gobernanza ambiental y comunidades organizadas. Asimismo, incluir las políticas que tienen en vigencias en los lugares con el objetivo de generar propuestas de mejora para la gestión de residuos por medio de la gobernanza ambiental y participación de comunidades organizadas.

8. Referencias

- Aguilar, M. G., Jaramillo, J. F., Ddiba, D., Páez, D. C., Rueda, H., Andersson, K., & Dickin, S. (Marzo de 2022). Governance challenges and opportunities for implementing resource recovery from organic waste streams in urban areas of Latin America: insights from Chía, Colombia. *Sustainable Production and Consumption*, 30, 53-63. doi:10.1016/j.spc.2021.11.025
- Ali, M., & Stevens, L. (2009). Integrated approaches to promoting sanitation: A case study of Faridpur, Bangladesh. *Desalination*, 248(1), 1-7. doi:10.1016/j.desal.2008.05.030
- Arteaga, C., Silva, J., & Yarasca-Aybar, C. (2023). Solid waste management and urban environmental quality of public space in Chiclayo, Peru. *City and Environment Interactions*, 20. doi:10.1016/j.cacint.2023.100112
- Bhuiyan, S. H. (2010). A crisis in governance: Urban solid waste management in Bangladesh. *Habitat International*, 31(1). doi:10.1016/j.habitatint.2009.08.002
- Bijos, J. C., Zanta, V. M., Morató, J., Queiroz, L. M., & Oliveira-Esquerre, K. P. (2022). Improving circularity in municipal solid waste management through machine learning in Latin America and the Caribbean. *Sustainable Chemistry and Pharmacy*, 28. doi:10.1016/j.scp.2022.100740
- Borongon, G., & NaRanong, A. (2022). Factors in enhancing environmental governance for marine plastic litter abatement in Manila, the Philippines: A combined structural equation modeling and DPSIR framework. *Marine Pollution Bulletin*, 181. doi:10.1016/j.marpolbul.2022.113920
- Burns, C., Orttung, R. W., Shaiman, M., Silinsky, L., & Zhang, E. (2021). Solid waste management in the Arctic. *Waste Management*, 126. doi:10.1016/j.wasman.2021.03.021
- Castro, J. A., & Pérez, G. B. (2016). Gestión de residuos sólidos urbanos, capacidades del gobierno municipal y derechos ambientales. *Sociedad y ambiente*, 1(9), 73-101. Obtenido de <https://www-redalyc-org.udea.lookproxy.com/articulo.oa?id=455745080004>
- Cervantes, D. E., Romero, E. O., Berriel, M. d., A. L., Salas, M. d., & Lobo, A. (2021). Assessment of some governance aspects in waste management systems: A case study in Mexican municipalities. *Journal of Cleaner Production*, 278. doi:10.1016/j.jclepro.2020.123320

- Charuvichaipong, C., & Sajor, E. (2006). Promoting waste separation for recycling and local governance in Thailand. *Habitat International*, 30, 579-594. doi:10.1016/j.habitatint.2005.02.002
- Comisión de regulación de agua potable y saneamiento básico. (2021). Resolución 943 de 2021. *Por la cual se compila la regulación general de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo, y se derogan unas disposiciones*. Bogotá. Recuperado el 2023, de https://normas.cra.gov.co/gestor/docs/resolucion_cra_0943_2021.htm#1.3.4
- Coria, E. C., Villareal, L. Z., & Chaisatit, N. (2018). La gobernanza ambiental: el estudio del capital social en las Áreas Naturales Protegidas. *Revista de estudios urbanos y regionales*, 29-51. doi:<https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/territorios/a.6147>
- Derdera, S. E., & Ogato, G. S. (2023). Towards integrated, and sustainable municipal solid waste management system in Shashemane city administration, Ethiopia. *Heliyon*, 9(11). doi:10.1016/j.heliyon.2023.e21865
- Domínguez, E. M., & Robles, R. R. (2016). Elementos sobre la gobernanza y la gobernanza ambiental. *Gestión y Ambiente*, 302-317. Recuperado el 2023, de https://www.academia.edu/96560820/Elementos_sobre_la_gobernanza_y_la_gobernanza_ambiental
- Eraso, D. A., Lozada, C. M., Pinill, G. J., & Fernández, A. L. (2021). Innovación social en comunidades rurales experiencia en aprovechamiento de residuos sólidos (Cauca, Colombia). *Journal of Depopulation and Rural Development Studies*(31), 75-108. doi:10.4422/ager.2021.03
- Ezeah, C., & Roberts, C. L. (2014). Waste governance agenda in Nigerian cities: A comparative analysis. *Habitat International*, 41. doi:10.1016/j.habitatint.2013.07.007
- Fernando, S. J., & Zutshi, A. (2023). Municipal solid waste management in developing economies: A way forward. *Cleaner Waste Systems*, 5. doi:10.1016/j.clwas.2023.100103
- Giglio, E., Pedro, F., Carvalho, L. C., & Xara-Brasil, D. (2023). The governance of E-waste recycling networks: Insights from São Paulo City. *Waste Management*, 161. doi:10.1016/j.wasman.2023.02.027
- Gómez-Maldonado, A., Ospina-Espita, L. C., Rodríguez-Lesmes, P., & a, M. A.-R. (Mayo de 2023). Barriers and opportunities for waste pickers within solid waste management policy in Colombia. *Waste Management*, 163, 1-11. doi:10.1016/j.wasman.2023.03.020

- Guimaráes, R. P. (2011). *Ecología política y gobernanza ambiental*. Bogotá: universidad Nacional de Colombia. Obtenido de <https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/12221/9789587610611.capitulo11.pdf?sequence=6&isAllowed=y>
- Gutberlet, J. (2008). Organized and informal recycling: Social movements contributing to sustainability. *109*, 223-232. doi:10.2495/WM080241
- Hao, X., Dong, L., Liu, G., & Zhang, X. (2023). Polycentric governance in waste management: A mechanism analysis of actors' behavior evolution at the community level. *Resources, Conservation and Recycling*, *191*. doi:10.1016/j.resconrec.2023.106879
- Howell, J. P. (2017). Waste governance and ecological identity in Maui, Hawaii, USA. *Geoforum*, *79*, 81-89. doi:10.1016/j.geoforum.2016.12.015
- Jaramillo, L. A., & López, D. P. (2020). El manejo de residuos sólidos como aporte a la consteucción de territorios sostenibles. Recuperado el 2023, de <https://bdigital.uexternado.edu.co/server/api/core/bitstreams/a43639db-daa6-4ee5-8f86-48721999bcce/content>
- Kang, Y. O., Yabar, H., Mizunoya, T., & Higano, Y. (2023). Environmental and economic performances of municipal solid waste management strategies based on LCA method: A case study of kinshasa. *Heliyon*, *9*(3). doi:10.1016/j.heliyon.2023.e14372
- Kaza, S., Yao, L., Bhada-Tata, P., & Woerden, F. V. (2018). *What a waste 2.0*. World Bank Group. Recuperado el 2023
- Launay, C. (2005). La gobernanza: Estado, ciudadanía y renovación de lo político. Origen, definición e implicaciones del concepto en Colombia. *CLACSO*. Recuperado el 2023, de <https://biblioteca.clacso.edu.ar/Colombia/cinep/20100925104922/lagobernanzaControversia185.pdf>
- Lino, F., & Ismail, K. (2012). Analysis of the potential of municipal solid waste in Brazil. *Environmental Development*, *4*, 105-113. doi:10.1016/j.envdev.2012.08.005
- Mario, V. F., Geske, D., S. P., & Dolores, S. (2022). The effectiveness of inter-municipal cooperation for integrated sustainable waste management: A case study in Ecuador. *Waste Management*, *150*. doi:10.1016/j.wasman.2022.07.008
- Mesa, J. M., Muñoz, C. P., & Agudelo, G. D. (2013). Comunidades organizadas y el servicio público de agua potable en Colombia: una defensa de la tercera opción económica desde la

- teoría de recursos de uso común. *Ecos de economía*, 17(37), 125-159. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/3290/329029209006.pdf>
- Molina, D. (2014). Gobernanza ambiental en Colombia: la acción estatal y de los movimientos sociales. *Sistemas de información, medio ambiente, gobernanza y saberes ancestrales*, 18(34), 27-42. doi:10.11144/Javeriana.AYD18-34.gaca
- Moreno, M. (2013). Una lectura prospectiva de la agenda Rio+20 La emergencia de la gobernanza para el desarrollo sostenible. *Revista Xihmai*, 8(15), 57-74. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4164456>
- Nagtzaam, G., Calster, G. V., Kourabas, S., & Karataeva, E. (2023). *Global plastic pollution and its regulation*. doi:10.4337/9781800373556
- National Geographic . (03 de Abril de 2022). *National Geographic* . Obtenido de https://www.nationalgeographic.com.es/mundo-ng/paises-mundo-que-acumulan-mas-residuos-peligrosos_18100
- Oliveira, J. A. (2019). Intergovernmental relations for environmental governance: Cases of solid waste management and climate change in two Malaysian States. *Journal of Environmental Management*, 233, 481-488. doi:10.1016/j.jenvman.2018.11.097
- Phonchi-Tshekiso, N. D., Mmopelwa, G., & Chanda, R. (2020). From public to private solid waste management: Stakeholders' perspectives on private-public solid waste management in Lobatse, Botswana. *Chinese Journal of Population, Resources and Environment*. doi:10.1016/j.cjpre.2021.04.015
- Piamba, E. A. (Junio de 2018). Participación comunitaria, gobernanza y gobernabilidad. Experiencias de construcción de paz en el departamento del Cauca, Colombia, y su aporte al posconflicto, el caso del corregimiento de Lerma. *Estudios políticos* (53), 51-72. Recuperado el 2023, de <https://www.redalyc.org/journal/164/16456701003/16456701003.pdf>
- Poletto, M., Mori, P. R., Schneider, V. E., & Zattera, A. J. (2016). Urban solid waste management in Caxias Do Sul Brazil: practices and challenges . *Journal of Urban and Environmental Engineering*, 10(1). doi: 10.4090/juee.2016.v10n1.050056
- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. (2009). *Gobernanza ambiental*. PNUMA, Nairobi. Recuperado el 2023, de <https://sostenibilidadyprogreso.org/files/entradas/gobernanza-ambiental.pdf>

- Revesz, B. (2009). Gobernanza, procesos participativos y desarrollo territorial local. *FLACSO*.
Obtenido de <https://www.flacsoandes.edu.ec/agora/gobernanza-procesos-participativos-y-desarrollo-territorial-local>
- Rojas, A., Molina-Orjuela, D., Peña-Rodríguez, L., Hernández-Quirama, A., Rojas-Betancur, M., Amaya-Castellanos, C., . . . Idrovo, A. J. (2023). Contrary Perceptions of Environmental Health and the Governance of the Bucaramanga Metropolitan Area, Colombia. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(19). doi:10.3390/ijerph20196838
- Sánchez, J. C., & Cruz-Morales, J. (2019). ¿Gobernanza de los residuos sólidos? Estudio de caso sobre el ejido Los Ángeles, Reserva de la Biósfera La Sepultura, Chiapas, México. *Sociedad y ambiente*, 20. doi:10.31840/sya.v0i20.1993
- Sánchez-Muñoz, M. d., Cerón, J. G., & Uribe, J. J. (2019). Análisis de la opinión de los hogares sobre la gestión de los residuos sólidos domiciliarios en Bogotá. *Semeatre económico*. doi:10.22395/SEEC.V22N52A5
- Soni, A., Das, P. K., Hashmi, A. W., Yusuf, M., Kamyab, H., & Chelliapan, S. (Junio de 2022). Challenges and opportunities of utilizing municipal solid waste as alternative building materials for sustainable development goals: A review. *Sustainable Chemistry and Pharmacy*, 27. doi:10.1016/j.scp.2022.100706
- Superintendencia de Servicio Públicos Domiciliarios. (2021). *Informe Nacional de disposición final de residuos sólidos*. Bogotá. Recuperado el 2023, de https://www.superservicios.gov.co/sites/default/files/inline-files/informe_df_2020%20%281%29.pdf
- Tsai, F. M., Bui, T.-D., Tseng, M.-L., & Ming K. LimM, R. R. (2021). Sustainable solid-waste management in coastal and marine tourism cities in Vietnam: A hierarchical-level approach. *Resources, Conservation and Recycling*, 168. doi:10.1016/j.resconrec.2020.105266
- Volsuuri, E., Owusu-Sekyere, E., & Imoro, A. Z. (2022). Rethinking solid waste governance in Ghana. *Heliyon*, 8(12). doi:10.1016/j.heliyon.2022.e12235
- Wei Guo a b, B. X., Huang, C., Li, J., Tang, Z., Li, W., Ma, C., & Wu, W. (2021). Solid waste management in China: Policy and driving factors in 2004–2019. *Resources, Conservation and Recycling*, 173. doi:10.1016/j.resconrec.2021.105727

Zabaleta, I., & Rodic, L. (2015). Recovery of essential nutrients from municipal solid waste – Impact of waste management infrastructure and governance aspects. *Waste Management*, 178-187. doi:10.1016/j.wasman.2015.07.033

Zisopoulos, F. K., Steuer, B., Abussafy, R., Toboso-Chavero, S., Liu, Z., & Schraven, D. (2023). Informal recyclers as stakeholders in a circular economy. *Journal of Cleaner Production*, 415. doi:10.1016/j.jclepro.2023.137894