

LOS PLANES DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS COMO POLÍTICAS CLIMÁTICAS EN ARGENTINA

URBAN SOLID WASTE MANAGEMENT PLANS AS CLIMATE POLICIES IN ARGENTINA

ANDREUSSI, Lucía¹

Andreussi, L. (2025). Los planes de gestión de residuos sólidos urbanos como políticas climáticas en Argentina. *Revista INNOVA, Revista argentina de Ciencia y Tecnología*, 15.

RESUMEN

El presente artículo desarrolla la estrecha vinculación, entre la problemática de residuos sólidos urbanos y la problemática de cambio climático. Abordando la cuestión desde la mirada de la política ambiental; resaltando el vínculo transversal entre ambas problemáticas; y por lo tanto de las políticas de gestión de estas. Destaca igualmente, la importancia del diseño de políticas ambientales transversales y sostenibles, conforme gobernanza ambiental, y la metodología de los Objetivos de la Agenda 2030. Finalmente, describe el caso del Proyecto GEF ARG/ 16/ G23 Biogás, como política ambiental transversal, para la gestión del cambio climático y de residuos sólidos urbanos, debido a sus objetivos principales: evitar las emisiones de gas metano, producto de la incorrecta gestión de los

¹ Instituto de Ingeniería Civil y Medio Ambiente Salta. Facultad de Ingeniería. Universidad Nacional de Salta, Argentina / luciaandreussi@gmail.com

residuos orgánicos; mejorar las prácticas de gestión de residuos de los sistemas municipales; y fomentar las energías renovables, entre otros.

PALABRAS CLAVE

residuos sólidos urbanos/ cambio climático/ política climática/ política de gestión de residuos sólidos urbanos/ transversalidad

ABSTRACT

This article develops the close bond between the urban solid waste issue and the climate change issue. It addresses this matter from the perspective of environmental policy, highlighting the transversal connection between both issues, and consequently, the management policies related to them. It also emphasizes the importance of designing transversal and sustainable environmental policies in accordance with environmental governance and the methodology of the 2030 Agenda Objectives. Finally, it describes the case of the GEF ARG/16/G23 Biogas Project, as a transversal environmental policy for managing climate change and urban solid waste, due to its main objectives: to avoid methane gas emissions resulting from improper management of organic waste; to improve waste management practices in municipal systems; and to promote renewable energies, among others.

KEY WORDS

urban solid waste/climate change/ climate policy/ urban solid waste policy/integration

Contexto

El presente trabajo consiste en un artículo teórico, de reflexión analítica, sobre la relación entre las políticas de cambio climático, y las de gestión de residuos sólidos urbanos, de Argentina. El área de estudio, desde la cual se realizó esta investigación, sobre las políticas ambientales, son las Ciencias Sociales. Sin embargo, se recurrió también a otras áreas de estudio, debido a la interdisciplinaria implícita, de la temática política ambiental.

Introducción

El residuo forma parte del circuito de producción y consumo en el actual sistema de economía lineal; que se fundamenta en “extraer-fabricar-consumir-eliminar” (Diez, et al, 2025, p.2), como un problema ambiental y social.

Los residuos son de un enorme peso social a la hora de hacer frente a los costos de almacenamiento y tratamiento de los diferentes residuos según su tipo, lo que permite a primera vista captar la enorme dimensión de sus complejos tratamientos y la diversidad de propuestas de eliminación o transformación. (Drnas de Clement, 2019, p.12)

En Argentina, la ley 25.916, de 2004, que establece los presupuestos mínimos de protección ambiental para la gestión integral de los residuos domiciliarios, define en su artículo 2º, a los residuos sólidos urbanos (RSU) como: elementos, objetos o sustancias que, como consecuencia de los procesos de consumo y desarrollo de actividades humanas, son desechados y/o abandonados.

La ley 25.916, de 2004, establece los presupuestos mínimos de protección ambiental, para la gestión integral de los residuos domiciliarios del país, sean éstos de origen residencial, urbano, comercial, asistencial, sanitario, industrial o institucional; con excepción de aquellos que se encuentren regulados, por normas específicas. Dicha normativa sienta las bases o los estándares mínimos de gestión de residuos, que deben incorporar las provincias y municipios a lo largo del país, en sus normas y programas de gestión de RSU.

Conforme datos públicos, en Argentina, en el año 2018, el sector residuos generó gases de efecto invernadero (GEI) por una cantidad de 22,04 MtcO₂e; correspondiente al 4% del total de emisiones. El 59% de las emisiones de residuos es atribuible a la fracción RSU, gestionada inadecuadamente (Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible, 2023). Al momento, los datos públicos más recientes son del año 2022. En dicho año, el sector residuos, emitió 23,31 MtcO₂e, habiendo contribuido en un 5,8 % al total de las emisiones. (Subsecretaría de Ambiente Argentina. Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero y Monitoreo de Medidas de Mitigación, 2025).

Las mencionadas contribuciones de GEI, por parte de los RSU, se producen debido a que estos son dispuestos en vertederos municipales, y en basurales a cielo abierto, donde liberan a la atmósfera diversos GEI, dentro de los cuales, se encuentra el gas metano, uno de los más importantes contribuidores del calentamiento global, por causas antrópicas. Si bien los GEI retienen en la atmósfera el calor producido por la radiación solar, como proceso natural, su

concentración excesiva, a causa de la actividad humana, es responsable del calentamiento global, elevando la temperatura promedio superficial de la tierra, conduciendo paulatinamente al cambio climático. (PNUD, 2023)

El sector residuos tiene una relevante incidencia en el proceso de cambio climático; es “uno de los tantos factores que, aunque de una manera imperceptible e invisible hace un gran aporte a la generación de los GEI, son los residuos” (Pinzón Uribe, 2019, p2). Debido a que “el 3% de las emisiones de GEI generadas mundialmente provienen de los residuos sólidos y del tratamiento de aguas residuales. Este porcentaje corresponde a 1,4 Gt de CO₂” (CEPAL,2021, p.47). Por ello, el excesivo aumento de los residuos, junto con la falta de gestión ambiental adecuada de los mismos; representan un serio peligro para el mantenimiento de la temperatura media global, y por lo tanto para las personas, el ambiente y la vida.

Para afrontar estos efectos negativos, interviene la gestión ambiental pública o estatal. “La gestión ambiental estatal implica la formulación y ejecución de políticas plasmadas en normas y de la puesta en acción de esas normas.” (Julía,2019, p.21). Dichas políticas públicas ambientales, en la actualidad, se formulan e implementan desde la administración pública. Es en dicho ámbito donde se plantean las acciones necesarias, para abordar los problemas ambientales. (Julía,2019)

En lo que respecta al problema ambiental que representan los RSU, los programas de gestión integral son la principal política o acción, a la cual se recurre para agenciar la problemática. Se entiende como programa de gestión integral de RSU a

aquellos planes, sistemas y acciones que abordan la problemática multilateral de la gestión de residuos con un enfoque holístico y sistémico. Es decir, tiene un enfoque interdisciplinario de la problemática a resolver, que incluye todos los aspectos inmersos en ella, que son: los políticos, los legales, los institucionales, los técnicos, los económicos, los de ordenamiento territorial, y los de sensibilización, educación ambiental y participación de la ciudadana. (Berrón Ferrer,2002, p. 52).

Es importante destacar que la gestión inadecuada de los RSU no es la única fuente de GEI, generadores del cambio climático. El mismo está directamente relacionado con los patrones de producción y consumo de la sociedad mundial. Desde la revolución industrial, los procesos industriales, acorde a los hábitos de consumo de las personas, han contribuido al desequilibrio en la composición de la atmósfera.

Entre las fuentes consideradas como factores generadores de GEI se evidencian como las de mayor importancia la generación de energía (la

quema de combustibles, las emisiones fugitivas), los procesos industriales, la agricultura, los cambios de usos de la tierra y la selvicultura, los vertederos sanitarios y las aguas residuales. (Pinzón Uribe, 2019, p.4)

El Cambio climático se define en el artículo 1° del Convenio marco de Naciones Unidas para el cambio climático de 1992, como: un cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana, que altera la composición de la atmósfera mundial, y que se suma a la variabilidad natural del clima, observada durante períodos de tiempo comparables.

El marco normativo argentino sobre cambio climático está compuesto por la ley 27.520, del año 2019, de presupuestos mínimos de adaptación y mitigación al cambio climático global, y su Decreto reglamentario 1.030/2020. Asimismo, por ley 25.438, de 2001, que ratificó el Protocolo de Kyoto; y ley 27.270, de 2016, ratificó el Acuerdo de París.

Dicho marco normativo contiene una serie de postulados, directrices y objetivos, destinados a construir la política climática argentina; entendida como:

el conjunto de medidas e instrumentos a ser implementados a fin de cumplimentar la Ley 27.520 y su Decreto reglamentario; así como los medios y acciones a llevar a cabo para alcanzar las metas de adaptación y mitigación detalladas en la Segunda contribución nacional y su actualización. (Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible, 2023, p. 29).

Por todo lo expresado, para este artículo se planteó la siguiente hipótesis: debido a la estrecha relación entre el cambio climático y los RSU, las políticas de gestión de RSU son políticas de mitigación de cambio climático.

Objetivos

El objetivo general de esta investigación fue visibilizar la relación existente entre las políticas climáticas y las de gestión de RSU.

Metodología

La investigación se desarrolló desde los métodos cualitativo y de estudio de caso. Las dimensiones que se operacionalizaron son: residuos sólidos urbanos, cambio climático y política ambiental. Para ello se relevó fuentes secundarias de información, consistente en informes oficiales de organismos públicos de

Argentina, y de organismos internacionales CEPAL, PNUD, ONU-Hábitat. También se relevó literatura académica pertinente.

Se seleccionó como caso de estudio al Proyecto GEF ARG/16/ G23 Biogás, de Naciones Unidas para el desarrollo, por ser una política pública relevante e innovadora en Argentina, alineada con el desarrollo sostenible, y que interrelaciona la gestión de residuos con el cambio climático. Luego se realizó un análisis documental y de antecedentes obtenidos en la literatura mediante contrastación, para generar inferencias al respecto con la información obtenida.

Las problemáticas de residuos sólidos urbanos y cambio climático

De la bibliografía consultada surge que los residuos representan uno de los más graves y complejos problemas socio-ambientales (Drnas de Clement, 2019). Las personas dentro del sistema de economía lineal generan residuos constantemente. Esta continua generación antropogénica de residuos degrada el ambiente y sus elementos; los suelos, el aire, el agua, paisajes naturales, etc.; dañan flora y fauna.

Este sistema productivo y de consumo, de la sociedad actual, no solo agrede el ambiente, sino que, además, es despilfarrador e ineficiente en lo económico. (Diez, et al, 2025)

La naturaleza en cambio, posee el sistema circular de los sistemas vivos, ella se desprende de la materia orgánica que se descompone y se reincorpora nuevamente al ciclo de vida, al igual que los flujos de energía no constituyen residuos. Los residuos son productos humanos. (Drnas de Clement, 2019, p.3).

La generación de RSU, dentro de un sistema de economía lineal, suma un componente de demanda adicional a la presión ambiental, que ya implican los procesos de producción y transporte. Además, la disposición inadecuada de ellos, genera de forma continua efectos negativos, como ser: contaminación, riesgos sanitarios y sociales. (Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible, 2020) Se estima que para 2050, la generación de los RSU crezca más del doble que la población (ONU-Hábitat, 2018).

Ello es debido a que la sociedad, presenta patrones de producción y consumo lineal. El sistema económico de la civilización industrial, durante los últimos 150 años, ha evolucionado bajo el dominio del modelo lineal, productivo y de consumo. La economía lineal no presenta circuitos de interconexión entre materia prima, bien producido y los residuos (Diez, et al, 2024), de esa forma

la problemática sobre el consumo ha desbordado los límites de la naturaleza generando un impacto negativo en la sostenibilidad de una región, sobre todo en los países subdesarrollados que presentan incapacidad de controlar la cantidad de desechos que genera la humanidad. (Serna Mendoza, et al, 2022, p.3)

Argentina no es ajena a ello, y los RSU son un problema socio-ambiental desafiante; cuya gestión integral es competencia municipal, en principio. Sin embargo, la regulación en la materia se despliega desde el nivel normativo nacional, a través de ley de presupuesto mínimo y resoluciones ministeriales, hasta las ordenanzas municipales. (Del Campo, et al,2020).

Las falencias en el tratamiento de los RSU representan una desafiante realidad en todas las ciudades del país. Existen brechas presupuestarias y de recursos técnicos en los diferentes municipios, que inciden en la gestión de RSU a nivel país, y profundizan la problemática. Para una proporción importante de municipios, la gestión de los RSU representa un importante problema de gestión ambiental estatal, debido a falta de recursos económicos y financieros; falta de normativa, de conocimientos técnicos, de personal capacitado para cumplir su función pública. (Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible, 2020)

Por lo que, "gran parte de los municipios poseen sistemas de disposición final irregulares, distribuyendo por lo general sus residuos en basurales a cielo abierto. Esta modalidad de disposición y su falta de tratamiento genera serios impactos negativos en el ambiente." (Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible, 2020, p.16).

Otro factor que complejiza el problema de los RSU y su gestión ambiental es la elevada urbanización. "En Argentina, la tasa de urbanización supera el 92% de la población, y el promedio de generación diaria de residuos es de 1,15 kg per cápita, lo que representa unas 49.300 t/día, y alrededor de 18 millones de t/año" (Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible, 2020, p. 465).

Hasta el año 2020 existían aproximadamente

5.000 basurales a cielo abierto (BCA), siendo todavía la modalidad de disposición final de desechos oficial para muchos municipios. Su persistencia trae aparejado uno de los riesgos ambientales y sanitarios más urgentes de Argentina, y es uno de los desafíos de política pública más importantes que enfrentan estos en la actualidad. (Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible, 2020, p.5)

Ahora, un programa o plan de gestión integral de RSU debe incluir como etapas: la generación; el almacenamiento; la recolección; la transferencia y/o transporte, y disposición final de los residuos sólidos, para su correcto control. Igualmente, ser acorde a normativas ambientales, de higiene y salud pública, de ingeniería, así como criterios económicos. (Serna Mendoza, et al,2022)

El mismo comprende un conjunto de diferentes acciones de tipo normativo, financiero, operacional y de planificación; como toda política pública. La cual debe ser diseñada e implementada, con enfoque y alcance, interdisciplinar y multiescalar, pues compromete diversas disciplinas y marcos regulatorios de alcance nacional, provincial y municipal. (Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible, 2020).

Son de gran relevancia a la hora del diseño e implementación de programas de gestión de RSU aquellas cuestiones de índole económica y financiera. Es que un bajo desempeño económico y una baja asignación presupuestaria dificulta el diseño, implementación y evaluación de políticas públicas, de gestión de RSU, sostenibles e integrales.

Adicionalmente, el proceso político, que conllevan las políticas públicas, está atravesado por estructuras y relaciones de poder. Por lo tanto, el diseño e implementación de las políticas públicas dependen de los intereses, valores y visiones que tengan los tomadores de decisiones. (Millán Acevedo,2022)

En otro orden de ideas, como ya se ha mencionado, en Argentina se encuentra vigente la ley 27.520, de 2019, de presupuestos mínimos de adaptación y mitigación al cambio climático global y su Decreto reglamentario 1.030/2020.

También, dentro del marco del Gabinete nacional de cambio climático, creado por la mencionada ley, en el año 2023, las autoridades de todos los ministerios nacionales y equipos técnicos; las jurisdicciones provinciales y la Ciudad autónoma de Buenos Aires; la sociedad civil; los pueblos originarios; los sindicatos; la academia; el sector privado; universidades y partidos políticos; y otros actores, diseñaron el Plan nacional de adaptación y mitigación, al cambio climático 2023-2030 del país. (Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible,2023)

El cambio climático, como todo problema de índole socio-ambiental, necesita gestión ambiental estatal o políticas ambientales, que aborden las diversas dimensiones, sectores, actores e intereses involucrados en la problemática, a nivel local y global; teniendo presente que los problemas ambientales presentan características complejas, debido a su interdisciplinariedad, a lo multiescalar de su gestión, y a los actores e intereses involucrados.

Asimismo, plantea desafíos propios, que exigen una coalición comprometida y eficaz, entre diferentes actores, pues conlleva políticas complejas, debido a diversos factores, por ejemplo: intereses de larga data, que se han solidificado, en torno a los sistemas de producción de combustibles fósiles, existentes. Las acciones dirigidas a mitigar el cambio climático, mediante la paulatina descarbonización, podrían generar importantes pérdidas económicas. Siendo estos intereses, obstáculos en el camino a la descarbonización. (Nabroz, 2021).

De allí la importancia y necesidad, de una comprometida, eficaz, gobernanza, al momento de diseñar políticas, con la finalidad de afrontar la problemática del cambio climático, que agencie las diversas dimensiones del problema, a nivel local y global. Las cuestiones socio-ambientales, necesitan ser entendidas y gestionadas, desde la perspectiva de la gobernanza local y global; debido a la necesidad de interacciones entre diversos actores; para mitigar desafíos, que suelen ser técnicamente complejos, y multicausales; inclusive transnacionales; con horizontes temporales extensos y, frecuentemente, con carácter periférico, en la agenda pública. (Franchini, et al, 2022)

Gobernanza puede ser entendida como una estrategia de organización social, para la toma de decisiones sobre objetivos comunes, en la cual intervienen actores públicos y privados. (Hufty,2011) De esa forma, la gobernanza ambiental, implica una estrategia de organización social, conformada por actores públicos y privados, con la finalidad de tomar decisiones sobre la gestión ambiental.

Esta estrategia de organización socio-ambiental puede ser una aliada más inclusiva, frente a los tradicionales sistemas de autoridad política e institucional, permitiendo la participación, por parte de la ciudadanía, en asuntos de materia ambiental.

En este contexto, los Estados tienen un rol fundamental de organización, para condicionar y dar forma a estos acuerdos o alianzas, las cuales dan espacio a actores como empresas, organizaciones no gubernamentales y ciudadanos. La participación de la sociedad en el diseño de planes y/o programas; así como la conformación de diferentes esquemas de gobernanza ambiental; son fundamentales para transformar los patrones de exclusión de la sociedad, en la toma de decisiones públicas ambientales; típica de los últimos siglos. (Hincapié, 2023)

Ahora, ante “la multiplicidad de ordenamientos y la proliferación de actores, redes e instituciones, interesados e intervinientes en esta temática tanto a nivel estatal como transnacional” (Hincapié, 2023, p.5), se considera gobernanza ambiental

global al “amplio conjunto de actores, medidas y procesos que buscan intervenir y codificar los diferentes regímenes ambientales.” (Hincapié, 2023, p.5)

En particular, la gobernanza climática se concreta cuando “todos los sistemas sociales se convierten en actores de gran relevancia, al momento de generar acciones tanto de adaptación como de mitigación del cambio climático.” (Avendaño Castro et al, 2021, p.5)

La operacionalización de la gobernanza climática global son los acuerdos internacionales: Protocolo de Kyoto, del año 1997; y el Acuerdo de París, de 2015. Dichos acuerdos fueron adoptados por los países parte de la Convención marco de las Naciones Unidas sobre el cambio climático. Para a posteriori, ser ratificados por cada uno de ellos.

Entonces, la gestión del cambio climático, envuelve el compromiso de los Estados, las organizaciones internacionales; la comunidad científica; las organizaciones ambientales; las empresas privadas; los movimientos sociales e indígenas; y los ciudadanos; quienes interactúan en diferentes niveles, creando una compleja red de gobernanza climática. El camino es la complejidad y la cooperación. (Franchini, et al, 2022)

Es así como la gobernanza permite el acceso a la información ambiental; y la participación pública, en la gestión ambiental estatal. Argentina, en el año 2020, mediante ley 27.566, ratificó el primer acuerdo regional ambiental, de América Latina y el Caribe, Acuerdo de Escazú; que tiene como objetivo, garantizar la implementación efectiva y plena de los derechos: al acceso a la información ambiental; a la participación pública, en los procesos de toma de decisiones, sobre gestión ambiental estatal; y al acceso a la justicia ambiental.

El Acuerdo de Escazú tiene su origen en la conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo sostenible, de 2012; y en el principio 10 de la Declaración de Río, de 1992. Los derechos que contempla, son considerados esenciales, para la protección y promoción de un ambiente sano y del desarrollo sostenible.

Se entiende como desarrollo sostenible a aquel que contempla las dimensiones social, económica y ambiental; que implementa el principio de equidad intergeneracional. Si bien se trata de un principio sin frontera conceptual clara, se puede predicar que la equidad intergeneracional hace referencia a la satisfacción de las necesidades de las generaciones presentes, sin comprometer la satisfacción de las necesidades de las futuras generaciones.

El concepto de desarrollo sostenible se erige como el fundamento central de la Agenda 2030 de la ONU, y se configura como un paradigma normativo, que

pretende transformar la acción política desde unos parámetros novedosos y diferentes, que coloquen en el centro el bienestar socio-ambiental. (Millán Acevedo, 2022)

La Agenda 2030 de Desarrollo Sostenible, el hecho normativo más importante en lo que respecta a la temática, fue elaborada dentro del marco de la Organización de Naciones Unidas (ONU). Esta está conformada por 17 objetivos y 169 metas, para construir un mundo centrado en las personas, la prosperidad y el ambiente (Millán Acevedo, 2022), las tres dimensiones del desarrollo sostenible.

En Argentina, la Constitución nacional, de 1994, recepta en el art. 41° el paradigma de desarrollo sostenible. Consagrando el derecho-deber a un ambiente sano; y a un desarrollo que satisfaga necesidades presentes, sin aniquilar el derecho a satisfacer sus necesidades, de las futuras generaciones También lo encontramos en la ley de presupuesto mínimo de política ambiental 25.675, de 2002. Diversos artículos hacen referencia al desarrollo sostenible, partiendo del art. 1°, que establece, como un objeto de la norma, la implementación del desarrollo sostenible en el país.

Volviendo a la temática de los RSU, ya se ha dicho, que los sistemas de disposición de RSU, son altamente dinámicos, en producción de GEI. Los RSU, contienen componentes amenazantes para el clima, el ambiente y las personas. Sin embargo, la fracción orgánica de estos puede ser aprovechada mediante procesos biológicos, como son la biometanización y el compostaje; entendidas como un proceso de digestión anaerobia, y aerobia respectivamente. (Serna Mendoza, et al,2022)

Los gases generados por los basurales a cielo abierto, o por vertederos municipales, son considerados como una importante fuente de GEI, debido a su composición, y al contenido de estos. Es que la formación de gases es una constante del proceso de fermentación y descomposición de los RSU. (Pinzón Uribe, 2019).

Los rellenos sanitarios, a partir del quinto año y durante la toda su etapa de funcionamiento, tienen la capacidad de contaminar durante muchos años, en especial en lo referente al gas metano, para el que se estima que ocupa el 13% de las emisiones totales a nivel mundial, y donde su actividad generadora aún perdura, después de clausurado el relleno, por un espacio estimado de 50 años (Pinzón Uribe, 2019, p.1).

En Argentina, se estima, que los basurales a cielo abierto existentes emiten por año 20 millones de toneladas, equivalentes de dióxido de carbono. De continuar con

esta línea, se calcula una emisión de 161 millones de toneladas, equivalentes de carbono, para el año 2030. (Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible, 2020)

Entonces, al indagar en la literatura y datos públicos sobre la relación entre residuos y cambio climático, se encontró información y datos sobre la contribución de GEI de los RSU. Pero a pesar de ello, en la práctica no suele establecerse dicha relación. Por el contrario, “lo que se suele encontrar en la literatura son estudios que realizan análisis aislados” (Serna Mendoza et al, 2022, p.1).

Al realizar un análisis conjunto de las problemáticas cambio climático y RSU, se encuentra que, si bien los RSU son grandes contribuidores de GEI, si son gestionados de forma estratégica y ambientalmente adecuada, pueden convertirse en una respuesta de mitigación del cambio climático. Se deben abordar las estrategias de mitigación del cambio climático y de gestión de RSU desde una mirada transversal, a través de políticas públicas, que busquen gestionar ambos de manera conjunta, en pos de lograr un efecto amplificado.

Mejorar los planes y sistemas de gestión de RSU, de forma sostenible, contribuiría en la descarbonización; aportando a la acción climática; asegurando a su vez mejores condiciones de salud a la población; y contribuyendo a la implementación de economía circular. (CEPAL,2021)

La economía circular es un modelo sostenible, que emula los ciclos de la naturaleza, regenerando o recuperando recursos, que, en el modelo lineal, son considerados desechos. Este modelo o filosofía industrial, de carácter circular, se basa en 3 ejes: reducir, reutilizar, y reciclar; y en el triple impacto: económico, social y ambiental, para un desarrollo sostenible. (Díaz, et al, 2025)

El término economía circular se utilizó por primera vez en la literatura en 1980, haciendo referencia a un sistema cerrado, de las interacciones entre economía y ambiente. Diferenciándose fundamentalmente del sistema lineal. Una diferencia central entre economía lineal y circular es que la primera pone el foco en la rentabilidad, sin considerar el ciclo de vida, del producto colocado en el mercado; y la segunda sí considera el ciclo de vida, del producto colocado en el mercado, basándose en la sostenibilidad. (Díaz, et al, 2025)

La Economía circular, a diferencia del tradicional modelo, economía lineal, que se basa en un extraer, producir, consumir y desechar, se basa en compartir, alquilar, reusar, reparar, reutilizar y reciclar. Por lo cual, tanto los productos, como sus materias primas, tienen valor económico. De esa forma, se reduce el impacto ambiental. (Bourguignon, 2016)

El objetivo principal de la economía circular es que los procesos de diseño, producción y consumo, tengan el menor impacto ambiental posible: minimizando energía utilizada, que provenga de fuentes renovables; minimizando uso de agua; utilizando materias primas no contaminantes, reciclables o reutilizables; que la vida útil de los productos no sea limitada, con posibilidad de reparación; reincorporando materiales al ciclo productivo como materias primas; tratando y valorizando residuos; implementando, sistemas de conversión de residuos, en energía. (Díaz, et al, 2025)

El caso del Programa GEF ARG/16/G23 Biogás

Se seleccionó como caso de estudio, el periodo 2018-2023, del organismo Naciones Unidas para el Desarrollo; implementado por el Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible; y financiado por el Fondo para el Ambiente Mundial (GEF).

Este programa fue proyectado como una política ambiental transversal, con el objetivo de gestionar de forma conjunta las problemáticas del cambio climático y de gestión de los RSU. El enfoque residió en los gases de vertedero (término que se aplica a la mezcla de gases, que se generan en el proceso de fermentación y descomposición de los RSU), su contribución al cambio climático, y en cómo transformar el problema de los RSU en una estrategia de mitigación de cambio climático.

Asimismo, el programa se encuadró dentro del Objetivo de desarrollo sostenible (ODS) 11 (ciudades y comunidades sostenibles), meta 11.6 (Reducir el impacto ambiental negativo per cápita de las ciudades, incluso prestando especial atención, a la calidad del aire, y la gestión de los desechos municipales, y de otro tipo). Sin embargo, la implementación de cualquiera de los 17 ODS tendrá siempre efectos directos y efectos transversales. En este caso, la interrelación se produce entre el objetivo 11 y los objetivos 7 (energía asequible y no contaminante); 13 (acción por el clima); 15 (vida de ecosistemas terrestres); 1 (reducción de la pobreza); 12 (producción y consumo sostenible); y 6 (agua limpia y saneamiento).

El caso de estudio, proyectó como objetivos directos: evitar las emisiones de gas metano, producto de la incorrecta gestión de la fracción orgánica, de los RSU; logrando, conjuntamente, mejorar las prácticas de gestión de los RSU, de los sistemas municipales. Asimismo, reducir la cantidad de residuos orgánicos, que se envían a disposición final; reducir las emisiones de GEI; fomentar las energías renovables; y mejorar los suelos, aprovechando la materia orgánica.

“Comprender la Agenda 2030 en su carácter universal, indivisible, e interrelacionado como los ODS y sus metas, implica introducir un entramado de interrelaciones y sinergias” (Consejo nacional de coordinación de políticas sociales, 2021 p.7), por lo cual, “pueden ser considerados como una red de metas.” (Consejo nacional de coordinación de políticas sociales 2021, p.7)

De allí que las intervenciones de políticas públicas sobre gestión de RSU pueden incidir directa o indirectamente: en la conversión de las actuales ciudades y comunidades, en ciudades y comunidades más sostenibles; en la mitigación del cambio climático; en la conservación de ecosistemas terrestres e interiores, de agua dulce; en la generación de energías renovables; en la reducción de la pobreza; en la promoción del consumo responsable y sostenible. Generándose una red virtuosa.

El Programa GEF ARG/16/G23 Biogás tuvo en miras demostrar que los sistemas de generación y aprovechamiento de biogás, proveniente de la fracción orgánica de los RSU generados en los municipios, son sostenibles desde el punto de vista técnico, ambiental, institucional y económico financiero; a los fines de ser incorporados, a futuro, a los programas de gestión de RSU de los municipios. Igualmente, se proyectó la ejecución a futuro de proyectos que aprovecharan el biogás para la generación de energía térmica y/ o eléctrica. (Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible, 2020)

Dentro de los objetivos, en lo que respecta a los vertederos municipales en particular, se previó estimar la cantidad de gas metano generado, y los efectos, de su aprovechamiento, sobre las emisiones de GEI; tomando como parámetro, las emisiones registradas, previamente. Inclusive,

estimar la cantidad de emisiones evitadas, de manera indirecta, gracias a la generación de energía eléctrica, mediante gas metano capturado; elaborar una hoja de ruta para la explotación de gas metano de rellenos sanitarios, en cada localidad relevada, que incluya trámites de aprobación, cuestiones legales, en pos de viabilizar una propuesta de aprovechamiento del gas, en cada jurisdicción. (INTI,2021, p. 13)

El programa conjugó ambas problemáticas, RSU y cambio climático, a través de una política pública, recurriendo a una metodología, para la articulación de la red de metas, y objetivos de la Agenda 2030 de desarrollo sostenible. Logrando, un diseño práctico de los componentes de integralidad e interrelación, que la Agenda 2030 plantea. Por ello, el Programa GEF ARG/16/G23 Biogás fue una política ambiental relevante e innovadora en Argentina.

Lo que permite considerar que, si bien las políticas de gestión de RSU y de cambio climático representan un desafío de política pública para Argentina; puede ser viable diseñar e implementar programas de gestión transversales; eficaces y eficientes; basados en metodologías ambientalmente adecuadas, que contemplen los lineamientos establecidos por la Agenda 2030, para el desarrollo sostenible.

Conclusión

No es una temática usual en la literatura la relación entre cambio climático y RSU. A pesar de que los RSU son una fuente importante de GEI, causantes del cambio climático. A su vez, es poco investigado el vínculo entre las políticas ambientales, que abordan la gestión de RSU y de cambio climático. Este trabajo constituye una reflexión preliminar, con vocación de visibilizar la relación entre las políticas de gestión climática y las de gestión de RSU, a los fines de que se trasladen los conocimientos teóricos al ámbito práctico de las políticas ambientales.

La situación actual requiere una reorientación en el diseño e implementación de políticas ambientales. Dejando de lado la perspectiva sectorial, limitada y aislada; e incorporando una visión integral, interrelacionada, sistémica y de articulación. La creación de espacios, por parte del Estado, para la coordinación de acuerdos y alianzas; así como para la participación ciudadana, e intervención de diversos sectores y actores, en el diseño de las políticas, deviene fundamental.

Es importante que el diseño e implementación de políticas ambientales se oriente: a gestionar problemáticas, mediante soluciones transversales, de acuerdo con los lineamientos establecidos en la Agenda 2030; y a la coalición entre los actores de diferentes sectores, en todas las etapas, que conlleva el proceso de diseño e implementación.

Para la gestión de las problemáticas de RSU y cambio climático se requiere de la construcción de políticas que, mediante una red de objetivos, conjuguen acción climática con gestión de RSU, y así implementen gestiones de RSU sostenibles y circulares; que sean a su vez, políticas climáticas.

Trasladar los conocimientos teóricos al ámbito práctico de las políticas ambientales representaría una oportunidad para impulsar cambios, hacia una administración pública, más horizontal; eficiente; innovadora; transparente, y democrática; adaptada a los desafíos de la época. (Millán Acevedo, 2022)

Bibliografía

- Avendaño Castro, R, W, Luna Pereira, H, O, Rueda Vera, G. (2022) Gobernanza climática y planificación del desarrollo: una mirada desde la academia. Boletín Redipe.
- Berrón Ferrer, G, E. (2022) Aspectos básicos de una política para una gestión adecuada de residuos sólidos urbanos (RSU). Revista Ingeniería. Universidad autónoma de Yucatán.
- Bourguignon, D. (2016) Closing the loop– new circular economy package. European Parliamentary Research Service.
- CEPAL. (2021) Herramientas para acelerar los planes de acción climática en América latina y el Caribe.
- Consejo nacional de coordinación de políticas sociales. (2021). Planes, programas, proyectos y estrategias alineadas a las metas priorizadas de los 17 ODS.
- Constitución nacional de Argentina (1994) Publicada en el Boletín Nacional del 10 de enero de 1995.
- Del Campo, C., Fanti, V. (2019) Algunas notas sobre la gestión de los residuos sólidos urbanos en la república argentina, Vinculación con los objetivos de desarrollo sostenible. Cuaderno de derecho ambiental NXI. Academia Nacional de Derecho y Ciencias Sociales.
- Drnas de Clement, Z. (2019) Los residuos de uno de los grandes problemas a uno de los grandes recursos (Economía Circular). Cuaderno de derecho ambiental NXI. Academia Nacional de Derecho y Ciencias Sociales.
- Diez J., Tedesco, L., Imaz-Harguindeguy, A. (2025) Economía circular y ambiente: una evaluación económica-financiera para la instalación de una planta de reciclaje de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos en la ciudad de Bahía Blanca, Argentina.
- Franchini, M., Mauad, A. C. E. (2022). La gobernanza ambiental global tras el Acuerdo de París y los ods: crisis ambiental, pandemia y conflicto geopolítico sistémico. Revista Desafíos. Universidad del Rosario.
- Hincapié, S. (2023) Gobernanza ambiental global y derechos de la naturaleza en América Latina. Revista Derecho del Estado.

- Hufty, M. (2011) Investigating Policy Processes: The Governance Analytical Framework. Research for Sustainable Development: Foundations, Experiences, and Perspectives.
- INTI. (2020) Evaluación del potencial de captura y aprovechamiento energético del metano generado en el relleno sanitario Bahía Blanca, Buenos Aires. Proyecto: Modelos de negocios sostenibles para la producción de Biogás a partir de residuos sólidos urbanos.
- Juliá, M, S. (2019) Las políticas ambientales sobre residuos. Los principales problemas conceptuales, metodológicos y de gestión ambiental. Cuaderno de derecho ambiental NXI. Academia Nacional de Derecho y Ciencias Sociales.
- Ley 25.916 (2004) De presupuestos mínimos de protección ambiental para la gestión integral de los residuos domiciliarios. Publicada en el Boletín Nacional del 07 de septiembre de 2004.
- Millán Acevedo, N, (2022) Desarrollo sostenible y globalización: la necesaria transformación de las políticas públicas en clave cosmopolita. Cuadernos de gobierno y Administración Pública.
- Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible. Mesa nacional de promoción de la economía circular. (2020) Residuos.
- Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible. (2023) Plan nacional de mitigación y adaptación al cambio climático.
- Naciones Unidas. (1992) Convención marco de las Naciones Unidas sobre el cambio climático.
- Navroz K, D. (2021) Varieties of climate governance: the emergence and functioning of climate institutions, Environmental Politics.
- ONU Hábitat. (2018) El plan estratégico 2020-2023.
- Pinzón Uribe, L, P. (2019) Influencia de los rellenos sanitarios en el cambio climático. Universidad Militar Nueva Granada.
- PNUD. (2017) ARG/16/G23. Modelos de negocios sostenible para la producción de Biogás a partir de residuos sólidos urbanos orgánicos. Eleva Revisión A.
- Serna Mendoza, C, A, Serna Mendoza, D, S. (2022) Residuos sólidos y cambio climático. Revista del Instituto de investigación de la Facultad de minas,

metalurgia y ciencias geográficas de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Subsecretaría de Ambiente Argentina. Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero y Monitoreo de Medidas de Mitigación. (2025) <https://inventariogei.ambiente.gob.ar/resultados>. Fecha de acceso 11/06/2025.

Fecha de recepción: 17/4/2025

Fecha de Aceptación: 27/5/2025