

TIPO DE CONTRIBUCIÓN

Artículo de investigación

AUTORES

Erick Madgier Jimenez Huanca 
Universidad Nacional del Altiplano, Perú

FECHAS EDITORIALES

Recibido: 02/10/2025

Aceptado: 20/11/2025

Publicado: 03/01/2026

IDENTIFICADOR

DOI: <https://doi.org/10.62785/polip.v1.i1.5>

AUTOR DE CORRESPONDENCIA

ejimenezh@est.unap.edu.pe

Gestión municipal de residuos sólidos en el departamento de Puno, 2021–2024

Erick Madgier Jimenez Huanca

RESUMEN

La gestión municipal de residuos sólidos constituye un servicio esencial para la salud pública y la calidad ambiental. El estudio tuvo como objetivo describir la evolución de indicadores de gestión municipal de residuos sólidos en el departamento de Puno durante 2021–2024. Se desarrolló una investigación cuantitativa, no experimental y descriptiva, basada en registros administrativos oficiales del Instituto Nacional de Estadística e Informática, elaborados a partir del Registro Nacional de Municipalidades. Se analizaron la proporción de municipalidades con recojo diario, el volumen promedio diario recolectado y, para 2023–2024, los porcentajes de municipalidades que destinan residuos al reciclaje y a relleno sanitario. Puno mantuvo porcentajes de recojo diario entre 40,0 % y 42,7 %, ligeramente superiores al promedio nacional. El volumen recolectado disminuyó de 611 a 535 toneladas diarias. El reciclaje bajó de 38,2 % a 34,5 %, mientras el uso de relleno sanitario aumentó de 6,4 % a 14,5 %. Se concluye que persisten brechas en valorización y disposición final.

Palabras clave: disposición final; gestión municipal; Puno; reciclaje; residuos sólidos.

Cómo citar

Jimenez Huanca, E. M. (2026). Gestión municipal de residuos sólidos en el departamento de Puno, 2021–2024. *PoliPublica – Revista Multidisciplinar Aplicada*, 1, e005. <https://doi.org/10.62785/polip.v1.i1.5>

Municipal Solid Waste Management in the Department of Puno, 2021–2024

ABSTRACT

Municipal solid waste management is an essential public service for public health and environmental quality. This study aimed to describe the evolution of municipal solid waste management indicators in the Department of Puno during 2021–2024. A quantitative, non-experimental, descriptive study was conducted using official administrative records from the National Institute of Statistics and Informatics, based on the National Registry of Municipalities. The analysis included the proportion of municipalities providing daily waste collection, the average daily volume collected, and, for 2023–2024, the percentages of municipalities sending waste to recycling and sanitary landfills. Puno maintained daily collection rates between 40.0% and 42.7%, slightly above the national average. The collected volume decreased from 611 to 535 tons per day. Recycling declined from 38.2% to 34.5%, while sanitary landfill use increased from 6.4% to 14.5%. The findings indicate persistent gaps in waste recovery and final disposal.

Keywords: final disposal; municipal management; Puno; recycling; solid waste.

INTRODUCCIÓN

La gestión municipal de residuos sólidos constituye un componente esencial de los servicios públicos locales por su relación con la salud, la calidad ambiental y las condiciones de vida de la población. El crecimiento urbano, la expansión de las actividades económicas y las modificaciones en los patrones de consumo han incrementado la presión sobre los sistemas de recolección, transporte, tratamiento y disposición final de residuos, particularmente en ciudades donde la infraestructura y la capacidad institucional resultan limitadas (Durand, 2011; Rodríguez Guerra & Baca-Cajas, 2022). Abarca-Guerrero et al. (2015) señalan que el desempeño de estos sistemas depende no solo de recursos técnicos, sino también de factores institucionales, financieros y organizativos. En esa misma línea, Tineo Machado y Valiente Saldaña (2022) destacan que la reducción de los impactos ambientales requiere fortalecer los modelos de gestión municipal, mejorar la planificación y adoptar soluciones tecnológicas acordes con las características de cada territorio.

La gestión de residuos ha experimentado, además, una transformación conceptual vinculada con el tránsito desde modelos lineales de producción y descarte hacia enfoques de economía circular. Bajo este enfoque, los residuos dejan de considerarse únicamente materiales destinados a eliminación y pasan a formar parte de procesos de reducción, reutilización, recuperación y valorización (Marcelino-Aranda et al., 2022; Melo Delgado et al., 2022). Martínez y Porcelli (2019) sostienen que este cambio exige modificar tanto los procesos productivos como las prácticas de consumo y gestión posterior de los materiales. Para los gobiernos locales, esta transición implica ampliar el alcance tradicional del servicio de limpieza pública e incorporar instrumentos de segregación, recolección selectiva, reciclaje y disposición final ambientalmente adecuada.

El reciclaje constituye uno de los principales mecanismos de valorización dentro de esta perspectiva. Tenorio Flores et al. (2022) encontraron que las prácticas de reciclaje guardan relación con la gestión ambiental municipal y resaltan la importancia de promover la participación ciudadana y los mecanismos de recuperación de materiales. Cervantes y Castellanos (2022) advierten que la sostenibilidad de estas actividades depende de la continuidad de los programas, la organización de la recolección diferenciada y la articulación entre actores públicos y sociales. De manera complementaria, Carvajal Romero et al. (2022) señalan que los sistemas de residuos presentan mejores condiciones de sostenibilidad cuando la prevención, la valorización y la disposición final se gestionan de forma articulada y no como procesos independientes.

En el contexto peruano, la gestión municipal de residuos presenta desafíos vinculados con las diferencias territoriales, institucionales y operativas entre gobiernos locales. Fuentes et al. (2008) señalan que la gestión de residuos sólidos municipales requiere articular planificación, prestación del servicio, valorización y disposición final, mientras que Gómez (2018) destaca la necesidad de incorporar criterios ambientales en la administración de los recursos y en la toma de decisiones públicas. La evidencia disponible también muestra que las municipalidades enfrentan diferencias en eficiencia y capacidad de respuesta. Quispe Huayta et al. (2024), al analizar municipios de la macrorregión sur del Perú, identificaron variaciones relevantes en el desempeño de la gestión de residuos sólidos urbanos, asociadas a condiciones institucionales y operativas diferenciadas. En el ámbito regional, Cruz Colque et al.

(2020) identificaron diferencias en la gestión y manejo de residuos sólidos municipales en Puno, Juliaca y Azángaro, lo que evidencia que las capacidades operativas y las condiciones de prestación del servicio presentan particularidades incluso dentro del propio departamento.

Estas brechas también han sido observadas en otros ámbitos del país. Najar Marín et al. (2022), en un estudio sobre residuos sólidos urbanos en Piura, resaltan la necesidad de fortalecer la responsabilidad compartida entre gobiernos locales, ciudadanía y sociedad civil. Godoy Caso et al. (2023) relacionan la gestión de residuos con la calidad ambiental y subrayan la importancia de mantener servicios municipales capaces de controlar la acumulación de residuos y reducir sus efectos sobre el entorno. Desde una perspectiva de política pública, Ortiz Castro y Contreras Rivera (2023) sostienen que la sostenibilidad ambiental depende de la articulación entre capacidad institucional, instrumentos de gestión y continuidad de las políticas municipales.

En el Perú, estas responsabilidades se encuentran respaldadas por el Decreto Legislativo N.º 1278, que establece el marco para la gestión integral de residuos sólidos y asigna competencias a los gobiernos locales en materia de limpieza pública, valorización y disposición final (Poder Ejecutivo del Perú, 2016). Posteriormente, la Ley N.º 32212 reforzó disposiciones orientadas a fortalecer la gestión y el manejo de residuos sólidos, así como la continuidad de los servicios vinculados a esta función pública (Congreso de la República del Perú, 2024). Este marco normativo confirma que la gestión municipal debe superar una visión centrada exclusivamente en el recojo y avanzar hacia sistemas que integren prevención, valorización y disposición final adecuada.

El departamento de Puno constituye un espacio pertinente para examinar estas dimensiones debido a la coexistencia de municipalidades provinciales y distritales con capacidades institucionales y territoriales heterogéneas. Las condiciones geográficas, la dispersión poblacional y las diferencias entre ámbitos urbanos y rurales pueden incidir en la organización del servicio y en los costos operativos. En este contexto, indicadores como la frecuencia diaria de recojo, el volumen promedio recolectado, el reciclaje y la disposición en relleno sanitario permiten aproximarse al desempeño reciente de la gestión municipal. Bernache Pérez (2015) advierte que el análisis de estos indicadores debe realizarse de manera complementaria, debido a que una mayor frecuencia de servicio no necesariamente implica una mayor capacidad de recolección ni mejores resultados de valorización.

El análisis temporal permite identificar cambios que no serían visibles a partir de una observación aislada. Comparar el período 2021–2024 posibilita reconocer variaciones en la regularidad del recojo y en el volumen de residuos recolectados, mientras que la información de 2023 y 2024 permite examinar cambios recientes en reciclaje y disposición final. Sobre esta base, el presente estudio tiene como objetivo describir la evolución de los principales indicadores de gestión municipal de residuos sólidos en el departamento de Puno durante 2021–2024, considerando la proporción de municipalidades que realizan recojo diario, el volumen promedio diario recolectado y, para 2023–2024, la proporción de municipalidades que destinan residuos al reciclaje y a relleno sanitario. El análisis incorpora la comparación con el ámbito nacional cuando la disponibilidad de información lo permite, con el propósito de identificar tendencias y brechas relevantes para la gestión municipal.

MÉTODO

Diseño de investigación

El estudio adoptó un enfoque cuantitativo, con diseño no experimental y alcance descriptivo. Se analizaron indicadores municipales de gestión de residuos sólidos correspondientes al período 2021–2024, con el propósito de describir su evolución en el departamento de Puno y, cuando la disponibilidad de información lo permitió, contrastarlos con el agregado nacional. El diseño fue no experimental porque las variables fueron examinadas a partir de registros administrativos existentes, sin manipulación de sus valores ni intervención sobre las unidades observadas.

Unidad de análisis y fuente de información

La unidad de análisis estuvo constituida por los registros agregados de las municipalidades que reportaron en los indicadores oficiales de gestión de residuos sólidos. Se trabajó con la totalidad de la información disponible para el ámbito nacional y para el departamento de Puno en cada año analizado, por lo que no se aplicó un procedimiento de muestreo probabilístico. Para la comparación temporal se consideraron los registros correspondientes a 2021, 2022, 2023 y 2024.

La información procedió de fuentes secundarias oficiales publicadas por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), elaboradas a partir del Registro Nacional de Municipalidades (RENAMU). Se seleccionaron tres grupos de indicadores: proporción de municipalidades que realizan el servicio de recojo de residuos sólidos con frecuencia diaria; volumen promedio diario de residuos sólidos recolectados, expresado en toneladas; y proporción de municipalidades que destinan parte o la totalidad de los residuos al reciclaje y que realizan disposición final en relleno sanitario. Para estos dos últimos componentes de gestión integral, la información disponible correspondió a 2023 y 2024.

Procedimiento de recolección y organización de los datos

Los datos fueron extraídos de los registros administrativos oficiales y organizados en matrices por año, indicador y ámbito territorial. Para el recojo diario se registraron el total de municipalidades, la frecuencia absoluta y el porcentaje correspondiente. En el caso del volumen recolectado se consignaron los valores promedio diarios expresados en toneladas. Para reciclaje y disposición en relleno sanitario se utilizaron los porcentajes de municipalidades reportados para 2023 y 2024.

Posteriormente, la información fue revisada para verificar la correspondencia entre años, categorías e indicadores antes de su procesamiento descriptivo. Los datos se organizaron de manera diferenciada para Puno y el total nacional, evitando combinar indicadores que no contaban con la misma cobertura temporal o territorial.

Análisis de datos

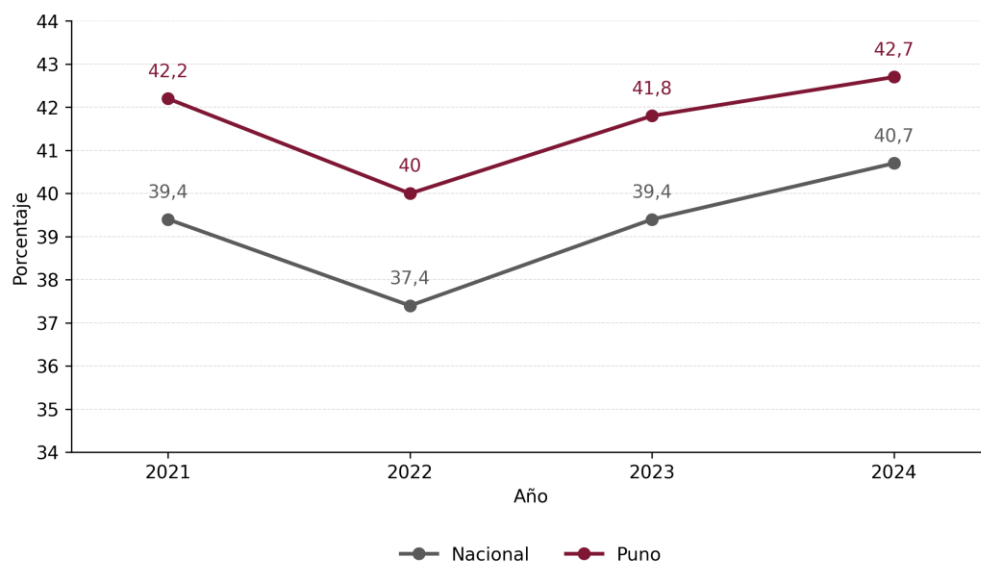
El análisis se desarrolló mediante estadística descriptiva. Se emplearon frecuencias absolutas, porcentajes, diferencias interanuales y variaciones acumuladas para describir los cambios observados durante el período de estudio. Para la serie 2021–2024 se calculó la variación porcentual entre el valor inicial y el valor final, mientras que para los indicadores de reciclaje y relleno sanitario se compararon los porcentajes registrados en 2023 y 2024.

Los resultados fueron representados mediante figuras de tendencia y gráficos comparativos, según la naturaleza de cada indicador. La comparación entre Puno y el ámbito nacional se utilizó únicamente en los indicadores para los cuales existía información equivalente. No se aplicaron pruebas inferenciales, debido al carácter descriptivo del estudio y al uso de registros administrativos agregados. En consecuencia, los resultados permiten identificar tendencias y diferencias entre períodos y ámbitos, pero no establecer relaciones causales entre los indicadores analizados.

RESULTADOS

Figura 1

Porcentaje de municipalidades con servicio diario de recojo de residuos sólidos en Puno y a nivel nacional, 2021–2024

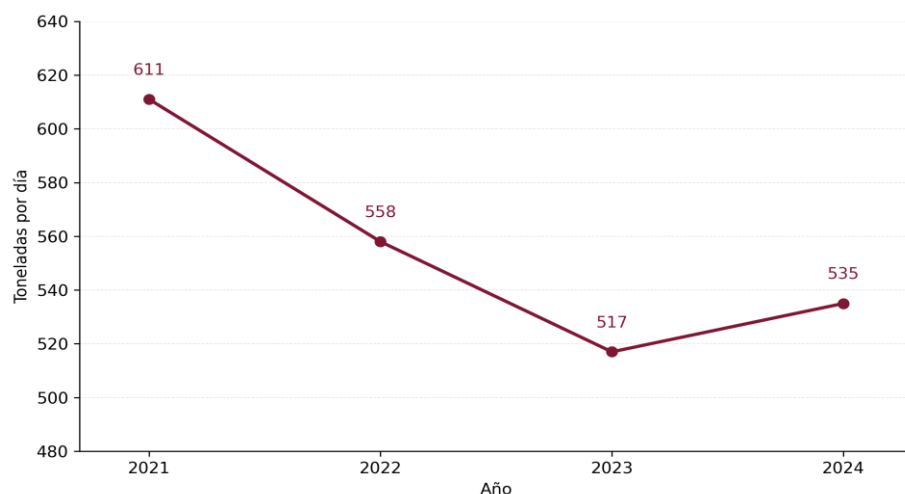


Nota. Los porcentajes corresponden a municipalidades que reportaron realizar el servicio de recojo de residuos sólidos con frecuencia diaria. Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), Indicadores de Gestión Municipal, a partir del Registro Nacional de Municipalidades (RENAMU).

Puno mantuvo porcentajes de municipalidades con recojo diario de residuos sólidos superiores al promedio nacional durante todo el período 2021–2024. En 2021, Puno registró 42,2 %, frente a 39,4 % a nivel nacional; en 2022, ambos indicadores descendieron a 40,0 % y 37,4 %, respectivamente. Posteriormente, se observó una recuperación en ambos ámbitos: Puno alcanzó 41,8 % en 2023 y 42,7 % en 2024, mientras que el promedio nacional llegó a 39,4 % y 40,7 %. La diferencia entre Puno y el nivel nacional se mantuvo relativamente estable, entre 2,0 y 2,8 puntos porcentuales, mostrando una ventaja persistente del departamento en la frecuencia diaria de recojo (Figura 1).

Figura 2

Volumen promedio diario de residuos sólidos recolectados en el departamento de Puno, 2021–2024

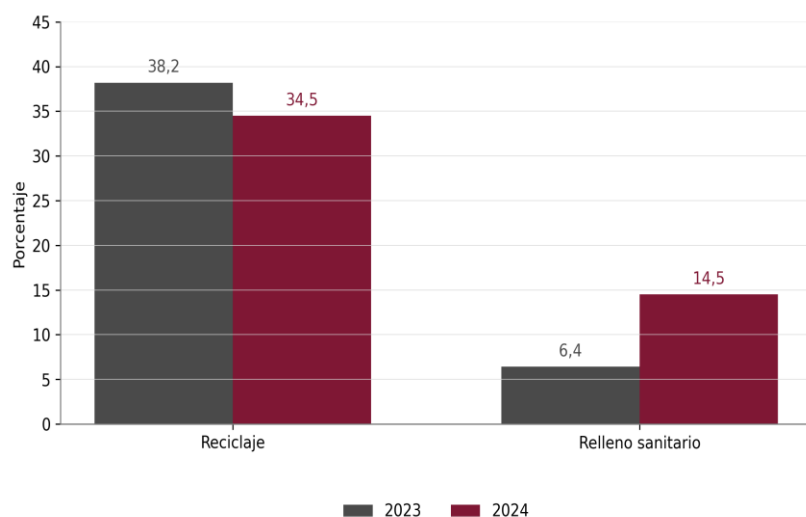


Nota. Los valores expresan el volumen promedio diario de residuos sólidos recolectados por las municipalidades del departamento de Puno. Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), Indicadores de Gestión Municipal, a partir del Registro Nacional de Municipalidades (RENAMU).

El volumen promedio diario de residuos sólidos recolectados en el departamento de Puno presentó una tendencia descendente durante el período 2021–2024. El registro pasó de 611 toneladas diarias en 2021 a 558 en 2022 y 517 en 2023, año en que alcanzó el valor más bajo del período. En 2024 se observó una recuperación parcial hasta 535 toneladas diarias, aunque el nivel se mantuvo por debajo del registrado al inicio de la serie. Entre 2021 y 2024, la reducción acumulada fue de 12,5 %, equivalente a 76 toneladas diarias menos (Figura 2).

Figura 3

Municipalidades que destinan residuos sólidos al reciclaje y a relleno sanitario en el departamento de Puno, 2023–2024



Nota. Los porcentajes corresponden a municipalidades del departamento de Puno que reportaron destinar parte o la totalidad de los residuos sólidos recolectados al reciclaje y a aquellas que realizaron disposición final en relleno sanitario. Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), Indicadores de Gestión Municipal, a partir del Registro Nacional de Municipalidades (RENAMU).

En Puno, la disposición de residuos sólidos en relleno sanitario mostró el cambio más marcado entre 2023 y 2024, al pasar de 6,4 % a 14,5 % de municipalidades. En contraste, el reciclaje disminuyó de 38,2 % a 34,5 % durante el mismo período. Estos resultados muestran una mejora en la disposición final controlada, aunque acompañada por una reducción en la proporción de municipalidades que destinan residuos al reciclaje (Figura 3).

DISCUSIÓN

La gestión municipal de residuos sólidos en el departamento de Puno mantuvo entre 2021 y 2024 una frecuencia diaria de recojo relativamente estable, con valores que oscilaron entre 40,0 % y 42,7 %. Durante todo el período, Puno se ubicó ligeramente por encima del promedio nacional, aunque la diferencia fue reducida. Este resultado indica que una proporción importante de municipalidades del departamento consigue sostener una frecuencia diaria de recojo, pero también revela que más de la mitad todavía no alcanza esa regularidad. La frecuencia del servicio es un componente básico de la gestión municipal, debido a que condiciona la acumulación de residuos en espacios públicos y la exposición de la población a riesgos sanitarios y ambientales. Durand (2011) señala que, en los países en desarrollo, la gestión de residuos suele enfrentar limitaciones vinculadas con infraestructura insuficiente, capacidades institucionales reducidas y dificultades para asegurar la continuidad del servicio. En una línea similar, Abarca-Guerrero et al. (2015) sostienen que la eficacia de los sistemas municipales depende tanto de recursos técnicos y financieros como de la capacidad de organización de los gobiernos locales.

La estabilidad observada en la frecuencia de recojo no estuvo acompañada por una evolución similar en el volumen promedio diario recolectado. En Puno, este indicador disminuyó de 611 toneladas en 2021 a 535 toneladas en 2024, equivalente a una reducción acumulada de 12,5 %. La caída fue continua hasta 2023, cuando se registraron 517 toneladas, seguida de una recuperación parcial en 2024. Este resultado debe interpretarse con cautela, porque una reducción en el volumen recolectado no permite establecer por sí sola si disminuyó la generación de residuos o si se modificó la capacidad operativa del servicio. Bernache Pérez (2015) advierte que los indicadores agregados de recolección pueden responder a múltiples factores, entre ellos cambios demográficos, actividad económica, cobertura territorial, rutas de recolección y capacidad operativa. Rodríguez Guerra y Baca-Cajas (2022) también señalan que la generación y recolección de residuos presentan variaciones asociadas al crecimiento urbano, al consumo y a las características territoriales de cada localidad.

Esta diferencia entre frecuencia y volumen resulta particularmente relevante para la evaluación municipal. Que una municipalidad reporte recojo diario no implica necesariamente que cubra de manera homogénea todo su territorio ni que recolecte volúmenes similares cada año. Carrera Luque y Gómez Campos (s. f.) plantean que la gestión de residuos en el Perú presenta marcadas diferencias territoriales y que la disponibilidad de infraestructura, equipamiento y recursos humanos condiciona el desempeño de los gobiernos locales. Por ello, los resultados encontrados sugieren que la frecuencia constituye solo una dimensión del servicio y debe complementarse con indicadores de cobertura, capacidad instalada, rutas, costos operativos y generación per cápita. Gómez (2018) destaca que la gestión ambiental local requiere sistemas de información capaces de vincular desempeño operativo con sostenibilidad financiera y planificación territorial.

Los indicadores relacionados con reciclaje y disposición final permiten observar otra dimensión del desempeño municipal. Entre 2023 y 2024, el porcentaje de municipalidades que destinaban parte o la totalidad de sus residuos al reciclaje disminuyó de 38,2 % a 34,5 %. Esta reducción contrasta con el enfoque de economía circular, que plantea la valorización de materiales como una estrategia prioritaria para reducir la presión sobre los sistemas de disposición final. Marcelino-Aranda et al. (2022) sostienen que la economía circular exige superar modelos centrados exclusivamente en recolectar y eliminar residuos, incorporando acciones de reducción, recuperación, reutilización y reciclaje. Desde esta perspectiva, el descenso registrado en Puno constituye una señal que merece atención, debido a que la valorización requiere continuidad institucional, participación ciudadana y articulación con actores dedicados a la recuperación de materiales.

La disminución del reciclaje puede estar asociada a dificultades que han sido documentadas en otros contextos municipales. Cervantes y Castellanos (2022) explican que los programas de reciclaje suelen debilitarse cuando existen problemas de segregación en la fuente, discontinuidad de campañas, baja participación de los hogares o dificultades para articular a recicladores y mercados de materiales. Fuentes et al. (2008) señalan que la gestión de residuos municipales en el Perú necesita integrar los componentes operativos con mecanismos de valorización

sostenibles y con una adecuada planificación institucional. Por tanto, el descenso de 38,2 % a 34,5 % no debería interpretarse únicamente como una variación estadística anual, sino como un indicador que requiere seguimiento para determinar si responde a una fluctuación temporal o a una pérdida de continuidad en las acciones de reciclaje.

Un resultado distinto se observa en la disposición final mediante relleno sanitario. El porcentaje de municipalidades que reportaron esta práctica aumentó de 6,4 % en 2023 a 14,5 % en 2024. Aunque el nivel continúa siendo reducido, el incremento representa un avance en la disposición controlada de residuos. Gómez Gamarra y Flores (2014) destacan que la disposición final adecuada es indispensable para disminuir impactos sobre suelo, agua y salud pública, especialmente en territorios donde persiste el uso de botaderos. Martínez y Porcelli (2019) añaden que la transición hacia sistemas sostenibles exige reducir progresivamente las formas inadecuadas de eliminación y avanzar hacia infraestructuras que cumplan condiciones técnicas y ambientales. El aumento observado en Puno, por tanto, constituye una mejora relevante, aunque todavía insuficiente frente a la magnitud del desafío territorial.

La coexistencia de una reducción en reciclaje y un aumento en relleno sanitario muestra que los avances no se producen necesariamente al mismo ritmo en todos los componentes de la gestión. Carvajal Romero et al. (2022) sostienen que una política integral debe articular prevención, valorización, recolección y disposición final, evitando que la mejora de una etapa sustituya a las demás. En este sentido, ampliar la infraestructura de disposición final es necesario, pero no debería desplazar los esfuerzos dirigidos a reducir y recuperar materiales. Ortiz Castro y Contreras Rivera (2023) enfatizan que la sostenibilidad de la gestión municipal depende de la articulación entre instrumentos de política pública, capacidad institucional y participación social.

Los resultados también son consistentes con las dificultades identificadas en municipios del sur del Perú. Quispe Huayta et al. (2024) encontraron diferencias importantes en la eficiencia de la gestión de residuos sólidos urbanos entre municipalidades de la macrorregión sur, asociadas a capacidades institucionales y operativas heterogéneas. En Puno, estas diferencias territoriales podrían explicar por qué algunos indicadores presentan mejoras y otros permanecen estancados. Godoy Caso et al. (2023) destacan, además, que la calidad ambiental está estrechamente vinculada con la capacidad de los gobiernos locales para organizar de manera continua los servicios de limpieza pública y controlar los puntos de acumulación de residuos.

Desde una perspectiva de gestión pública, los hallazgos sugieren que Puno necesita consolidar simultáneamente tres frentes: continuidad del servicio de recojo, fortalecimiento de la valorización y ampliación de la disposición final adecuada. No basta con aumentar la frecuencia si el volumen recolectado disminuye sin una explicación precisa, ni resulta suficiente ampliar el uso de rellenos sanitarios si el reciclaje pierde presencia. La gestión integral requiere coordinación entre planificación, infraestructura, recursos humanos, educación ambiental y monitoreo. Como señalan Rodríguez Guerra y Baca-Cajas (2022) y Abarca-Guerrero et al. (2015), la sostenibilidad de los sistemas municipales depende de la capacidad de adaptar las soluciones a las características locales y de mantener información confiable para la toma de decisiones.

CONCLUSIONES

Entre 2021 y 2024, Puno mantuvo una proporción relativamente estable de municipalidades con recojo diario de residuos sólidos y, durante todo el período, se ubicó ligeramente por encima del promedio nacional. A pesar de ello, el volumen promedio diario recolectado disminuyó de 611 toneladas en 2021 a 535 toneladas en 2024. Esta diferencia entre frecuencia y volumen muestra que ambos indicadores no evolucionaron de la misma manera y que la evaluación del servicio requiere considerar más de una dimensión operativa.

En la gestión integral también se observan cambios distintos entre 2023 y 2024. La proporción de municipalidades que destinan residuos al reciclaje pasó de 38,2 % a 34,5 %, mientras que la disposición en relleno sanitario aumentó de 6,4 % a 14,5 %. El avance en disposición final representa una mejora, pero la reducción del reciclaje señala una debilidad que debe ser atendida. Para las municipalidades de Puno, el reto consiste en sostener el recojo, recuperar el nivel de valorización y ampliar el acceso a sistemas adecuados de disposición final.

DECLARACIONES

Contribución de autoría CRediT. Jimenez Huanca, Erick Madgier: Conceptualización; Metodología; Investigación; Curación de datos; Análisis formal; Redacción del borrador original; Revisión y edición del manuscrito.

Financiamiento. La presente investigación fue autofinanciada por el autor.

Conflictos de interés. El autor declara no tener conflictos de interés.

REFERENCIAS

- Abarca-Guerrero, L., Maas, G., & Hogland, W. (2015). Desafíos en la gestión de residuos sólidos para las ciudades de países en desarrollo. *Revista Tecnología en Marcha*, 28(2), 141–168.
<https://doi.org/10.18845/tm.v28i2.2340>
- Bernache Pérez, G. (2015). La gestión de los residuos sólidos: Un reto para los gobiernos locales. *Sociedad y Ambiente*, 1(7), 72–101. <https://doi.org/10.31840/sya.v0i7.1592>
- Carrera Luque, J. P., & Gómez Campos, F. del R. (s. f.). *Estudio sobre la gestión de residuos sólidos en Perú: Estado actual y perspectivas de inversión europea sostenible*. Delegación de la Unión Europea en el Perú.
<https://www.eeas.europa.eu/sites/default/files/2025/documents/Estudio%20sobre%20la%20gesti%C3%B3n%20de%20residuos%20s%C3%B3lidos%20en%20Per%C3%BA.pdf>
- Carvajal Romero, H., Teijeiro Álvarez, M., & García Álvarez, M. T. (2022). Análisis de la gestión de los residuos sólidos urbanos en Europa. *Universidad Y Sociedad*, 14(1), 402–415.
<https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/2570>
- Cervantes, J. A. T., & Castellanos, C. E. Q. (2022). Gestión de residuos sólidos urbanos en México: Un caso de estudio desde la perspectiva organizacional. *Revista de Administração de Empresas*, 62(3), 1–22.
<https://doi.org/10.1590/S0034-759020220302>
- Congreso de la República del Perú. (2024). Ley N.° 32212, *Ley que modifica el Decreto Legislativo 1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, y la Ley 26793, Ley de creación del Fondo Nacional del Ambiente, para fortalecer la gestión y el manejo de residuos sólidos*. Diario Oficial El Peruano. <https://busquedas.elperuano.pe/dispositivo/NL/2356497-1/pdf>
- Cruz Colque, G. M., Mendoza Paredes, M., Mamani Canaza, Y., & Calancho Chura, G. (2020). Evaluación de la gestión y manejo de los residuos sólidos municipales en la región de Puno, en los distritos de Puno, Juliaca y Azángaro. *Revista de Investigaciones Empresariales*, 1(2).
<https://revistas.unap.edu.pe/ric/index.php/ric/article/view/418>
- Durand, M. (2011). La gestión de los residuos sólidos en los países en desarrollo: ¿Cómo obtener beneficios de las dificultades actuales? *Espacio y Desarrollo*, 23, 115–130.
<https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/espacioydesarrollo/article/view/3502>
- Fuentes, C., Carpio, J., Prado, J., & Sánchez, P. (2008). *Gestión de residuos sólidos municipales*. Universidad ESAN.
<https://repositorio.esan.edu.pe/server/api/core/bitstreams/9d78b465-d2bc-424f-be38-32ff663804c2/content>
- Godoy Caso, J., Rondón Vargas, F., Garro Aburto, L. L., & Ninaquispe Guerrero, J. S. (2023). Gestión de residuos sólidos y calidad ambiental en el distrito de San Juan de Miraflores, 2022. *Revista CITEK*, 6, 56–69.
<https://revistas.icte.edu.pe/citek/article/view/39>
- Gómez, R. (2018). Gestión de los recursos naturales y el ambiente: Crucial para el desarrollo. *Economía & Sociedad*, 95, 48–55. https://cies.org.pe/wp-content/uploads/2018/12/gestion_de_los_recursos_naturales_y_el_ambiente_crucial_para_el_desarrollo.pdf
- Gómez Gamarra, Z. del R., & Flores, F. (2014). *Ciudades sostenibles y gestión de residuos sólidos*. Universidad del Pacífico, Centro de Investigación. <http://hdl.handle.net/11354/2301>
- Marcelino-Aranda, M., Alcibar, A. M., Martínez-Rodríguez, M. C., & Camacho, A. D. (2022). La economía circular como alternativa hacia un nuevo modelo para la actividad industrial sustentable. *Revista Tecnología en Marcha*, 35, 195–206. <https://doi.org/10.18845/tm.v35i3.5599>
- Martínez, A. N., & Porcelli, A. M. (2019). Estudio sobre la economía circular como una alternativa sustentable frente al ocaso de la economía tradicional (segunda parte). *LEX*, 17(23), 257–280.
<https://doi.org/10.21503/lex.v17i23.1679>

- Melo Delgado, C., Castillo Mutis, G., & García Noguera, L. J. C. (2022). De la economía lineal a la economía circular, transformaciones en el manejo de los residuos sólidos. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(4), 52–82. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i4.2516
- Najar Marín, E., Vega Saucedo, E. R., Alcedo Fera, K. V., Mendoza Ludeña, L., Jáuregui Iparraguirre, P. K., & Contreras Rivera, R. J. (2022). Gestión ambiental de residuos sólidos urbanos en Piura. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(4), 6114–6141. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i4.3531
- Ortiz Castro, G., & Contreras Rivera, J. R. (2023). Políticas públicas, gestión de residuos sólidos municipales y sostenibilidad ambiental: Una revisión. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(6), 12258–12278. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i6.4253
- Poder Ejecutivo del Perú. (2016). *Decreto Legislativo N.º 1278*, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos. Diario Oficial El Peruano. <https://www.minam.gob.pe/disposiciones/decreto-legislativo-n-1278/>
- Quispe Huayta, E. C. N., Sarmiento Quispe, E. E., & Calli Vilca, L. W. (2024). Eficiencia en la gestión de residuos sólidos urbanos en los municipios distritales de la macrorregión sur del Perú. *Semestre Económico*, 13(1), 116–132. <https://doi.org/10.26867/se.2024.v13i1.165>
- Rodríguez Guerra, A., & Baca-Cajas, K. A. (2022). Generación de residuos sólidos urbanos (RSU): Análisis de una década de gestión en países de Europa y América. *Revista Ecuatoriana de Medicina y Ciencias Biológicas*, 43(1), 49–61. <https://doi.org/10.26807/remcb.v43i1.919>
- Tenorio Flores, V. A., Valiente Saldaña, Y. M., Díaz Valiente, F. A., & Sandoval Ríos, J. E. (2022). Reciclaje de residuos sólidos y su influencia en la gestión ambiental en la Municipalidad Distrital de Víctor Larco Herrera. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(4), 1151–1161. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i4.2650
- Tineo Machado, J., & Valiente Saldaña, Y. M. (2022). Manejo de residuos sólidos para reducir la contaminación del medio ambiente: Revisión sistemática. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(4), 578–601. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i4.2605



Copyright: © 2026 Erick Madgier Jimenez Huanca. El autor conserva los derechos de autor sobre la obra y otorga a PoliPublica – Revista Multidisciplinar Aplicada, editada por el Instituto Latinoamericano de Investigación y Desarrollo Social – ILADESA, el derecho de primera publicación. El artículo se distribuye bajo la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0).