

ESTUDIO SOBRE LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN PERÚ

Estado Actual y Perspectivas de
Inversión Europea Sostenible



ESTUDIO SOBRE LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN PERÚ: ESTADO ACTUAL Y PERSPECTIVAS DE INVERSIÓN EUROPEA SOSTENIBLE

Elaborado para

El Equipo de la Delegación de la Unión Europea en Perú en el marco de la Agenda de Inversión Global UE-ALC (GGIA) – Global Gateway

Por encargo de

CESO Development Consultants International S.A.

Autores

Juan Pablo Carrera Luque - Especialista en Gestión Ambiental
Fresia del Rocío Gómez Campos - Analista en Políticas Públicas

Agradecimientos

El trabajo se desarrolló bajo la supervisión de Andrea Pavia y Adrián Demediux, liderados por Olivier Coupleux, del equipo de la Sección Económica de la Delegación de la Unión Europea en Perú, así como de Lauren Glanville de la EU-LAC Policy Dialogue Support Facility y de Ines Jacob del equipo de CESO CI International.

Para la etapa de levantamiento de información, se contó con el aporte de representantes de los sectores gubernamental, privado, académico y de organizaciones de la sociedad civil obtenidos a través de entrevistas, talleres y otras instancias de participación, dentro de los que se incluyen a representantes de las siguientes entidades: Ministerio del Ambiente, Gobierno Regional de Lambayeque, ProInversión, Banco Interamericano de Desarrollo, KfW-Banco de Desarrollo del Estado de la República Federal de Alemania, Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ), Alianza Obras por Impuestos, Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía, Sociedad Nacional de Industrias, EuroCámaras, Reciclame, Ciclo, Sinba y expertos reconocidos del ecosistema de residuos sólidos.

La propuesta de informe final contó con las revisiones y contribuciones de Gunther Merzthal, Yuliana Vidal y Lisseth Díaz.

El equipo agradece a todas las personas que aportaron comentarios y sugerencias para enriquecer esta evaluación.

El contenido de esta publicación representa la opinión del autor y no necesariamente la de la Delegación de la Unión Europea en el Perú, la Comisión Europea o el Servicio Europeo de Acción Exterior.

Esta publicación ha sido elaborada con el apoyo financiero de la Unión Europea / DG INTPA.



ESTUDIO SOBRE LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN PERÚ

Estado Actual y Perspectivas
de Inversión Europea Sostenible

ACRÓNIMOS

ALC	América Latina y el Caribe
ANA	Autoridad Nacional del Agua
APP	Asociación Público Privada
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
DIGESA	Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria
EO-RS	Empresas Operadoras de Residuos Sólidos
FONAM	Fondo Nacional del Ambiente
IGA	Instrumentos de Gestión Ambiental
INEI	Instituto Nacional de Estadística e Informática
INVIERTE.pe	Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones
JICA	Agencia de Cooperación Internacional del Gobierno del Japón
KFW	Kreditanstalt für Wiederaufbau (Banco de Desarrollo del Estado de la República Federal de Alemania)
LGA	Ley General del Ambiente
LGIRS	Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos
MEF	Ministerio de Economía y Finanzas
MIDAGRI	Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego
MINAM	Ministerio del Ambiente
MINCETUR	Ministerio de Comercio Exterior y Turismo
MINDEF	Ministerio de Defensa
MINEDU	Ministerio de Educación
MINEM	Ministerio de Energía y Minas
MINSA	Ministerio de Salud
MTC	Ministerio de Transporte y Comunicaciones
MVCS	Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento
NFU	Neumáticos Fuera de Uso
OECE	Organismo Especializado para las Contrataciones Públicas Eficientes
OEFA	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
OxI	Obras por Impuesto
PCM	Presidencia del Consejo de Ministros
PIGARS	Planes Integrales de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos
PRODUCE	Ministerio de la Producción
PROINVERSIÓN	Agencia de Promoción de la Inversión Privada
RAEE	Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos
REP	Responsabilidad Extendida del Productor
SEIA	Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental
SENACE	Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles
SIGERSOL	Sistema de Información para la Gestión de Residuos Sólidos
SINEFA	Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental
SUNASS	Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento
UE	Unión Europea

CONTENIDO

7	Resumen Ejecutivo
11	1. Introducción
12	2. Marco normativo
12	2.1 Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
13	2.2 Reglamentos específicos
14	2.3 Instrumentos del MINAM
16	2.4 Regulación sectorial
18	2.5 Normas técnicas y operativas
20	3. Panorama general del sector de residuos sólidos en Perú
20	3.1 Aspectos generales
23	3.2 Residuos sólidos municipales
36	3.3 Residuos sólidos no municipales
44	3.4 Programas de inversión en residuos sólidos municipales
45	4. Descripción y análisis del marco regulatorio relevante
45	4.1 Normativa general
60	5. Análisis de brechas institucionales, técnicas y de inversión
60	5.1 Síntesis
61	5.2 Brechas institucionales
63	5.3 Brechas técnicas
64	5.4 Brechas de inversión
66	6. Oportunidades de inversión europea sostenible (pública y privada).
70	6.1 Análisis cualitativo de riesgos de inversión
79	7. Recomendaciones para facilitar la inversión y cooperación UE-Perú
79	7.1 Fortalecimiento institucional y transferencia de capacidades
80	7.2 Armonización normativa y agilidad administrativa
80	7.3 Incentivos fiscales y de mercado
81	7.4 Plataformas de colaboración y proyectos piloto demostrativos
82	8. Conclusiones

LISTADO DE TABLAS

21	Tabla 3.1 - 1 - Principales responsabilidades por nivel de gobierno
40	Tabla 3.3.4 - 1- Empresas operadoras de residuos con planta de valorización, según departamento.
66	Tabla 6.1 - Oportunidades de inversión sostenible identificadas
72	Tabla 6.1 - 1 - Oportunidades de inversión sostenible clasificadas según riesgo
78	Tabla 6.1.2 - Oportunidades de inversión adicionales

LISTADO DE ILUSTRACIONES

24	Ilustración 3.2.1 - 1- Composición de residuos sólidos municipales generados (2023)
25	Ilustración 3.2.1 - 2 - Destino de residuos sólidos municipales con relación al total generado por año
27	Ilustración 3.2.2.2 - 1 - Servicio de barrido y limpieza pública por forma en la que se presta el servicio (2023)
28	Ilustración 3.2.2.3 - 1 - Cantidad de municipalidades, según el tipo de servicio brindado (2023)
31	Ilustración 3.2.2.5 - 1 - Indicadores sobre valorización de residuos sólidos (2023)
34	Ilustración 3.2.2.8 - 1 - Número de infraestructura de rellenos sanitarios o mixtos por región
37	Ilustración 3.3.1 - 1 - Cantidad de residuos sólidos (t) no municipales reportados anualmente según sector (2020 - 2021)
38	Ilustración 3.3.1 - 2 - Empresas generadoras de residuos no municipales que presentan declaración anual de manejo, según sector evaluador (2023)
42	Ilustración 3.3.5 - 1 - Número de establecimientos de salud que realiza tratamiento de sus residuos biocontaminados, según región
44	Ilustración 3.3.6 - 1 - Composición de residuos sólidos municipales generados (2023)
48	Ilustración 4.1.3 - 1 - Principales modificaciones normativas del DL 1278

RESUMEN EJECUTIVO

INTRODUCCIÓN

Este estudio, encomendado por la Delegación de la Unión Europea en Perú y ejecutado por CESO CI International, presenta un diagnóstico integral de la gestión de residuos sólidos en el país y sus perspectivas de inversión europea bajo la Agenda Global Gateway UE-ALC. A partir de la revisión del marco legal, análisis de datos oficiales y entrevistas con actores clave, se identifican las principales barreras regulatorias, institucionales, técnicas y financieras que limitan la modernización del sector.

La metodología combina la sistematización de normativas, el análisis de información de fuentes oficiales (MINAM, SIGERSOL, INEI, OEFA) y la integración de hallazgos cualitativos obtenidos en las entrevistas y mesas de trabajo con actores clave, incluyendo al sector público y privado, sociedad civil y organismos internacionales.

MARCO NORMATIVO

La Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos (Decreto Legislativo N°. 1278) y su Reglamento (Decreto Supremo N°. 014-2017-MINAM), junto a sus sucesivas modificaciones, constituyen la piedra angular del régimen peruano de la gestión de residuos sólidos. Estos instrumentos establecen los principios de prevención, minimización y valorización —incluyendo el principio REP— y distribuyen competencias principalmente entre el MINAM, el OEFA y los gobiernos regionales y locales. A ellos se suman regímenes especiales para RAEE (Decreto Supremo N°. 009-2019) y NFU (Decreto Supremo N°. 024-2021), así como disposiciones sectoriales que regulan transporte de residuos peligrosos y manejo específico en salud y construcción.

La normativa distingue de manera clara el ámbito municipal del no municipal. Los residuos de carácter municipal —domésticos y de espacio público— quedan bajo la competencia de las municipalidades provinciales y distritales, que deben formular y aprobar planes distritales o provinciales de gestión integral, implementar el Programa “Recicla” y contratar o ejecutar directamente el servicio de limpieza pública. En contraste, los residuos no municipales —generados por actividades productivas como minería, industria, salud o agroindustria, entre otros— son responsabilidad del generador y se sujetan además al cumplimiento de la normativa sectorial.

PANORAMA GENERAL DEL SECTOR DE RESIDUOS SÓLIDOS EN PERÚ

En 2023 el Perú generó 8.7 millones de toneladas de residuos sólidos municipales, equivalentes a 0.86 kg/hab/día, con un crecimiento de 0.03 kg/hab/día respecto a 2021. La composición revela un predominio de materia orgánica (56%), seguida de fracciones inorgánicas (21.7%), no aprovechables (13.2%) y peligrosas (9.1%). La valorización sigue siendo incipiente: apenas 2.72% del total valorizable.

Las operaciones de limpieza pública muestran coberturas parciales: cientos de municipalidades no reportan datos de barrido ni transporte y muchas flotas carecen de sistemas de compactación. Solo existen nueve plantas de transferencia y ocho de tratamiento frente a 8.7 Mt/año de residuos¹. La disposición final de residuos municipales cuenta con 103 rellenos sanitarios en operación y 13 mixtos (celdas para residuos municipales y celdas para residuos peligrosos), cuando se requieren 375, de modo un gran porcentaje de residuos termina en botaderos a cielo abierto² o con prácticas inadecuadas, generando impactos sanitarios y ambientales.

ANÁLISIS DE BRECHAS INSTITUCIONALES, TÉCNICAS Y DE INVERSIÓN

En el plano institucional, persisten vacíos de reporte en SIGERSOL y la ausencia de un organismo en el sector ambiente que defina estándares unificados de servicio y tarifas para la limpieza pública. La limitada capacidad fiscalizadora y la falta de formación continua del personal subnacional reducen la eficacia en la supervisión y el cumplimiento de la normativa. Asimismo, la escasez de programas de pasantías y transferencia tecnológica con estándares europeos ralentiza la modernización del sector. Además se hace pertinente fortalecer el involucramiento de vecinos-municipalidades en el nivel de generación (minimización)/segregación/recolección, que contribuya a la valoración del servicio de limpieza pública y coadyude a disminuir las tasas de morosidad en los pagos por la prestación del servicio.

Técnicamente, la infraestructura es insuficiente para el territorio nacional debido a que se concentra en Lima³. A nivel nacional, solo se registran 84 áreas de acondicionamiento, nueve estaciones de transferencia y dos plantas de tratamiento para residuos municipales (que también atienden a los no municipales) frente a una generación de 8.7 millones de toneladas anuales de residuos municipales. La segregación en origen alcanza apenas al 33.6% de municipalidades que implementan el Programa Recicla, lo que limita el aprovechamiento de la fracción valorizable. A esto se suma la precariedad de las flotas municipales, en muchos casos sin sistemas de compactación, lo que incrementa los costos logísticos, la frecuencia de viajes y los riesgos sanitarios asociados a la manipulación de residuos, asociado a la falta de estándares obligatorios (más allá de guías) para la prestación del servicio de limpieza pública y del que brindan las EO-RS.

En el ámbito no municipal, existen dificultades complejas en el reporte lo que dificulta la toma de decisiones. La distribución espacial en el territorio nacional

1 Si bien no se cuenta con una estimación concreta, en general el número de infraestructura de transferencia, a diferencia de Lima, es prácticamente inexistente; lo mismo sucede con las plantas de tratamiento, teniendo en cuenta adicionalmente la distribución espacial en el territorio que estos dos tipos de infraestructuras necesitan para ser efectivas y hacer eficiente la disposición final, tanto en temas de traslados (plantas de transferencia) como peligrosidad (tratamiento).

2 Denominados por la normativa peruana como áreas degradadas por la acumulación inadecuada de residuos.

3 En Lima, de acuerdo con el “Diagnóstico de la situación de las brechas de Infraestructura o de acceso a servicios del sector Ambiente PMI 2026-2028”, en Lima el indicador de brecha es de 6.4%, bajo en comparación con Ucayali donde el indicador de brecha es de 100%.

de infraestructura de disposición final de residuos peligrosos es limitada, concentrándose en ciudades de la costa. La gestión de residuos de la construcción adolece de dificultades como área de disposición adecuada y de aprovechamiento; en el caso de los residuos hospitalarios, la disposición también es un problema complejo, lo que perfila al tratamiento como una opción necesaria y urgente que permita reducir la peligrosidad de estos residuos y facilitar su disposición final, en lugares con déficit de infraestructura. Por su parte, los regímenes REP de RAEE y NFU requieren ser evaluados y optimizados, para facilitar inversiones que se deriven de su implementación.

En materia de inversión, el uso de mecanismos como Asociaciones Público-Privadas y Obras por Impuestos es marginal: solo se registran ocho proyectos OxI y escasas APP municipales en residuos sólidos. El déficit presupuestal en los gobiernos locales, junto con la ausencia de incentivos fiscales verdes y de esquemas de riesgo compartido, limita la atracción de capitales europeos y el desarrollo de proyectos de infraestructura sostenible.

OPORTUNIDADES DE INVERSIÓN EUROPEA (PÚBLICA Y PRIVADA)

La descentralización del aprovechamiento de residuos representa una oportunidad estratégica para instalar áreas de acondicionamiento regionales en La Libertad, Lambayeque o Arequipa, equipadas con tecnologías de detección óptica y separación, que permitan aumentar la tasa de recuperación de materiales, incluyendo plástico y papel, así como en áreas donde se promueva la simbiosis industrial (por ejemplo, al interior de parques industriales). Además es posible realizar inversiones en puntos de acopio, que estén asociados a regímenes REP que se implementen. El desarrollo de plantas compactas de compostaje y biodigestión en polos agroindustriales puede aprovechar la fracción orgánica —que representa el 56% de los residuos— para la producción de fertilizantes y biogás, reduciendo costos logísticos y emisiones.

En los flujos prioritarios, las plantas de desmontaje de RAEE con tecnologías de pirólisis permitirían ampliar la cobertura de recolección más allá de Lima y recuperar metales críticos de alto valor estratégico. En el caso de los neumáticos fuera de uso, la implementación de líneas llave en mano de devulcanización ofrece una alternativa complementaria a las plantas de pirólisis existentes, mientras que el coprocesamiento en hornos de cemento, con potencial de sustituir hasta un 30% de combustibles fósiles, representa una oportunidad de alto impacto tanto en generación de energía como en la reducción de la huella de carbono.

Además se pueden brindar servicios a las municipalidades como el Leasing y provisión de vehículos y equipos a municipalidades o la Automatización y digitalización de sistemas municipales, además otra opción es la provisión de tecnología para trazabilidad y fiscalización (Blockchain); así como inversiones clásicas como rellenos sanitarios, rellenos de seguridad, tratamiento de hospitalarios; además de obras por impuestos y asociaciones público-privadas

RECOMENDACIONES PARA FACILITAR LA INVERSIÓN Y COOPERACIÓN UNIÓN EUROPEA (UE) – PERÚ

Es imperativo contar al interior del sector ambiente con un órgano u organismo que supervise estándares técnicos y establezca tarifas progresivas para el servicio de limpieza pública. A su vez, se debe impulsar un programa de formación, fortaleciendo las capacidades de técnicos de MINAM y subnacionales gobiernos locales. La simplificación normativa debe acompañarse de lineamientos claros para priorizar APP y OXI en residuos sólidos.

En el ámbito fiscal, se recomienda evaluar la exoneración aranceles de maquinaria de compostaje, y otra tecnología en gestión de residuos sólidos, así como establecer créditos fiscales verdes que deduzcan un porcentaje adicional de la inversión. Finalmente, la selección de cuatro “Ciudades Demostrativas” (Arequipa, Trujillo, San Martín, Piura) con paquetes integrales de gestión de residuos en los ámbitos municipal y con posibilidad de integración de lo no municipal⁴ incluyendo la provisión tecnológica; así como, la creación de un portal digital de oportunidades y licitaciones fortalecerán la colaboración, acelerarán la transferencia tecnológica y fomentarán la replicabilidad de proyectos exitosos.

CONCLUSIONES

El Perú cuenta con un marco normativo y un mercado de residuos en expansión, pero enfrenta brechas institucionales, técnicas y financieras que limitan su evolución hacia un modelo circular y sostenible. Las bajas tasas de valorización y cobertura de servicios evidencian una urgencia por alinear normativa y operatividad con mecanismos de financiamiento y transferencia tecnológica.

La colaboración estratégica de la Unión Europea, basada en incentivos claros, fortalecimiento institucional y proyectos piloto demostrativos, puede catalizar el cambio. La adopción de tecnologías avanzadas y modelos de negocio innovadores contribuirá a optimizar la gestión de residuos, reducir impactos ambientales y sanitarios, y generar beneficios económicos y sociales sostenibles.

4 Si bien las intervenciones en Programas de Inversión se centran en lo municipal; se podrían promover iniciativas para articular lo no municipal en estas Ciudades Demostrativas.

1. INTRODUCCIÓN

El presente documento presenta el análisis normativo y la situación actual de la gestión de residuos sólidos en Perú, en el marco del estudio liderado por la Delegación de la Unión Europea en el país, con el apoyo del EU-LAC Policy Dialogue Support Facility (PDSF). Esta acción se enmarca en la Agenda de Inversiones Global Gateway UE-América Latina y el Caribe (GGIA), cuyo propósito es reforzar los vínculos económicos sostenibles, inclusivos y resilientes entre ambas regiones.

El estudio tiene como objetivo ofrecer un análisis sobre la situación actual del sector de gestión de residuos sólidos en el Perú, identificando oportunidades concretas de inversión sostenible para empresas europeas, así como las principales barreras regulatorias y de mercado que afectan su participación.

El Perú enfrenta múltiples desafíos en materia de gestión de residuos sólidos, relacionados con la falta de cobertura, la informalidad en su manejo, las brechas en inversión pública y privada, y la necesidad de optimizar el marco normativo vinculado a las inversiones en infraestructura de residuos sólidos. Sin embargo, estos desafíos también representan importantes oportunidades para la transferencia de tecnología, conocimiento y modelos de negocio desde la Unión Europea, que pueden contribuir tanto a la protección del ambiente como al desarrollo económico del país.

La metodología de este estudio contempla un enfoque integral que articula el análisis normativo-regulatorio, la revisión bibliográfica y de investigaciones previas, así como entrevistas con actores clave del ecosistema de residuos sólidos en Perú.

2. MARCO NORMATIVO

A continuación, se presenta un listado del marco normativo que forma parte de la regulación aplicable a los residuos sólidos. En el capítulo 4 se detalla el contenido de aquellos más relevantes y su relación con los objetivos del estudio. Las normas que se indican, entran en vigencia al día siguiente de su publicación, salvo casos específicos en donde se hará la precisión con nota al pie.

2.1. LEY DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

- Decreto Legislativo N.º 1278, publicado el 22 de diciembre de 2016⁵, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- Decreto Legislativo N.º 1389, publicado el 05 septiembre 2018, Decreto Legislativo que fortalece el sistema nacional de evaluación y fiscalización ambiental.
- Decreto Legislativo N.º 1451, publicado el 20 septiembre 2018, Decreto Legislativo que fortalece el funcionamiento de las entidades del Gobierno Nacional, del Gobierno Regional o del Gobierno Local, a través de precisiones de sus competencias, regulaciones y funciones
- Decreto Legislativo N.º 1501, publicado el 11 mayo 2020, Decreto Legislativo que modifica el Decreto Legislativo N.º 1278, que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- Ley N.º 30552, publicada el 07 abril 2017, Ley que modifica el cuarto párrafo del artículo 53 y el artículo 81 del Decreto Legislativo 1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- Ley N.º 31896, publicada el 11 octubre 2023, Ley que modifica el Decreto Legislativo 1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de gestión integral de residuos sólidos, e introduce la industrialización del reciclaje en su desarrollo.
- Ley N.º 32212, publicada el 21 de diciembre de 2024, 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.

5 Este Decreto Legislativo entró en vigencia a partir del día siguiente de la publicación de su Reglamento en el Diario Oficial El Peruano, salvo la Quinta, Sexta y Séptima Disposición Complementaria Final, la Cuarta Disposición Complementaria Transitoria, y la Primera y Segunda Disposición Complementaria Modificatoria, vinculadas con la gestión de residuos en el sector Saneamiento, principalmente.

2.2. REGLAMENTOS ESPECÍFICOS

- Decreto Supremo N.º 005-2010-MINAM, Aprueban Reglamento de la Ley N.º 29419, Ley que regula la Actividad de los Recicladores, publicado el 3 de junio de 2010.
- Decreto Supremo N.º 014-2017-MINAM, Aprueban Reglamento del Decreto Legislativo N.º 1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y sus modificatorias, publicado el 21 de diciembre de 2017.
- Decreto Supremo N.º 009-2019-MINAM, Aprueban el Régimen Especial de Gestión y Manejo de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos, publicado el 8 de noviembre de 2019.
- Decreto Supremo N.º 010-2020-MINAM, que aprueba las Disposiciones para la presentación del instrumento de gestión ambiental correctivo para las infraestructuras de residuos sólidos, publicado el 16 de octubre de 2020.
- Decreto Supremo N.º 024-2021-MINAM, que aprueba el Régimen Especial de Gestión y Manejo de Neumáticos Fuera de Uso (NFU), publicado el 26 de julio de 2021.
- Decreto Supremo N.º 035-2021-MINAM, Decreto Supremo que aprueba Disposiciones Complementarias al Decreto Supremo N.º 009-2019-MINAM, que aprueba el Régimen Especial de Gestión y Manejo de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos, 19 de noviembre de 2021.
- Decreto Supremo N.º 001-2022-MINAM, Decreto Supremo que modifica el Reglamento del Decreto Legislativo N.º 1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, aprobado mediante Decreto Supremo N.º 014-2017-MINAM, y el Reglamento de la Ley N.º 29419, Ley que regula la actividad de los recicladores, aprobado mediante Decreto Supremo N.º 005-2010-MINAM, publicado el 9 de enero de 2022.
- Decreto Supremo N.º 001-2024-MINAM, Decreto Supremo que establece la adecuación ambiental de las actividades de residuos sólidos y establece otras medidas para optimizar la gestión de los proyectos de inversión en materia de residuos sólidos, publicado el 6 de enero de 2024.
- Decreto Supremo N.º 002-2024-MINAM, que aprueba el Decreto Supremo que modifica el artículo 9 del Reglamento del Decreto Legislativo N.º 1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, aprobado mediante Decreto Supremo N.º 014-2017-MINAM, publicado el 4 de abril de 2024.
- Decreto Supremo N.º 001-2025-MINAM, Decreto Supremo que modifica el Decreto Supremo N.º 001-2024-MINAM y dicta otras disposiciones para la adecuación de las actividades de residuos sólidos, publicado el 15 de enero de 2025.

2.3. INSTRUMENTOS DEL MINAM

- Resolución Ministerial N.º 157-2011-MINAM, que aprueba la Primera Actualización del Listado de Inclusión de los Proyectos de Inversión sujetos al Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental - SEIA, considerados en el Anexo 11 del Reglamento de la Ley N.º 27446, aprobado mediante Decreto Supremo N.º 019 2009-MINAM; listado actualizado que forma parte integrante de la presente Resolución Ministerial, publicado el 21 de julio de 2011.
- Resolución Ministerial N.º 37-2018-MINAM, que aprueba la Ficha Técnica Estándar y/o Simplificados para proyectos de recuperación de áreas degradadas por residuos sólidos, así como el instructivo para su aplicación, publicado el 10 de febrero de 2018.
- Resolución Ministerial N.º 101-2018-MINAM, que aprueba la Ficha Técnica de proyectos de inversión Estándar y/o Simplificados del Servicio de limpieza pública, y el instructivo para su aplicación, publicado el 9 de marzo de 2018.
- Resolución Ministerial N.º 457-2018-MINAM, que aprueba la Guía para la caracterización de residuos sólidos municipales, publicado el 31 de diciembre de 2018.
- Resolución Ministerial N.º 100-2019-MINAM, que aprueba la Guía para elaborar el Plan Distrital de Manejo de Residuos Sólidos, publicado el 8 de abril de 2019.
- Resolución Ministerial N.º 150-2019-MINAM, que aprueba la Guía para la formulación del plan de recuperación de áreas degradadas por residuos sólidos municipales, publicado el 28 de mayo de 2019.
- Resolución Ministerial N.º 151-2019-MINAM, que aprueba la Guía para la formulación de programa de reconversión y manejo de áreas degradadas por residuos municipales, publicado el 28 de mayo de 2019.
- Resolución Ministerial N.º 190-2019-MINAM, que modifica el listado que forma parte integrante de la R.M. N.º 157-2011-MINAM, con relación a las actividades del Sector Salud, e incorporan actividades del Sector Ambiente correspondiente a las infraestructuras de residuos sólidos, publicado el 22 de junio de 2019.
- Resolución Ministerial N.º 200-2019-MINAM, que aprueba la Guía para elaborar el Plan Provincial de Gestión Integral de Residuos Sólidos Municipales, publicado el 30 de junio de 2019.
- Resolución Ministerial N.º 070-2020-MINAM, que aprueba la Guía para la implementación de acciones para el manejo adecuado de residuos sólidos en instituciones educativas de educación básica regular, publicado el 7 de marzo de 2020.
- Resolución Ministerial N.º 091-2020-MINAM, que aprueba la Guía para la gestión operativa del servicio de limpieza pública, publicado el 29 de abril de 2020.

- Resolución Ministerial N.º 124-2021-MINAM, que aprueba la Guía para la identificación de zonas potenciales para infraestructura de disposición final de residuos sólidos municipales, publicado el 17 de julio de 2021.
- Resolución Ministerial N.º 129-2021-MINAM, que aprueba la Guía para el control de incendios en botaderos de residuos sólidos municipales, publicado el 23 de julio de 2021.
- Resolución Ministerial N.º 138-2021-MINAM, que aprueba la Guía para implementar el Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos, publicado el 28 de julio de 2021.
- Resolución Ministerial N.º 144-2021-MINAM, que aprueba la Guía para la formulación y evaluación de instrumentos de gestión ambiental para las infraestructuras de residuos sólidos, publicado el 28 de julio de 2021.
- Resolución Ministerial N.º 022-2022-MINAM, que aprueba la Guía para el Manejo de Residuos Sólidos Municipales en Situaciones de Emergencia y/o Desastres, publicado el 26 de enero de 2022.
- Resolución Ministerial N.º 102-2022-MINAM, que aprueba la Metodología para la identificación de bienes priorizados y la formulación de los regímenes especiales en el marco de la responsabilidad extendida del productor, publicado el 28 de abril de 2022.
- Resolución Ministerial N.º 089-2023-MINAM, que aprueba el “Contenido Mínimo del Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos No Municipales”, publicado el 9 de marzo de 2023.
- Resolución Ministerial N.º 098-2023-MINAM, que incluye en la Guía para implementar el Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos aprobada mediante R.M. N.º 138-2021-MINAM la denominación Programa RECICLA en referencia al Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos, publicado el 17 de marzo de 2023.
- Resolución Ministerial N.º 175-2023-MINAM, que aprueba la Directiva N.º 001-2023-MINAM/DM, denominada “Directiva sobre Acuerdos de Producción Limpia”, publicado el 25 de mayo de 2023.
- Resolución Ministerial N.º 260-2023-MINAM, que modifica la Primera Actualización del Listado de Inclusión de los Proyectos de Inversión sujetos al Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental -SEIA aprobada mediante R.M. N.º 157-2011-MINAM y normas modificatorias respecto a los proyectos de inversión de residuos sólidos del sector Ambiente, publicado el 18 de agosto de 2023.
- Resolución Ministerial N.º 289-2023-MINAM, que aprueba los “Términos de Referencia para la formulación del Programa de Reconversión y Manejo de las Áreas Degradadas por Residuos Sólidos de la Construcción y Demolición” y los “Términos de Referencia para la formulación del Plan de Recuperación de las Áreas Degradadas por Residuos Sólidos de la Construcción y Demolición”, publicado el 19 de setiembre de 2023.

- Resolución Ministerial N.º 00325-2024-MINAM, que modifica la Primera Actualización del Listado de Inclusión de los Proyectos de Inversión sujetos al Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental - SEIA, respecto a los proyectos de inversión de residuos sólidos del sector Ambiente, así como el numeral 3.1 del Anexo de la R.M. N.º 260-2023-MINAM, publicado el 12 de octubre de 2024.
- Resolución Ministerial N.º 00023-2025-MINAM, que aprueba las Fichas Técnicas Ambientales para proyectos de inversión de residuos sólidos, consistentes en: i) Ficha Técnica Ambiental (FTA) para proyectos de residuos sólidos no sujetos al SEIA de mayor complejidad; y, ii) Ficha Técnica Ambiental (FTA) para proyectos de residuos sólidos no sujetos al SEIA de menor complejidad, publicado el 30 de enero de 2025.
- Resolución Ministerial N.º 00077-2025-MINAM, que aprueba la modificación del Texto Único e Procedimientos Administrativos (TUPA) del Ministerio del Ambiente, publicado el 20 de marzo de 2025.
- Resolución Ministerial N.º 00165-2025-MINAM, que aprueba la Guía Técnica sobre Estructuras de Costos Asociados a la Operación y Mantenimiento del Servicio de la Limpieza Pública y sus Anexos, publicado el 21 de junio de 2025.

2.4. REGULACIÓN SECTORIAL

Si bien los sectores, cuentan, en su mayoría con reglamentos de protección y/o gestión ambiental que incluyen disposiciones generales sobre residuos sólidos (en la mayoría haciendo referencia al Reglamento del Decreto Legislativo N.º 1278), se identifica la siguiente normativa específica sectorial.

2.4.1 SALUD

- Decreto Supremo N.º 036-88-SA, Prohíben el ingreso al territorio nacional de toda clase de residuos, desperdicios o cualquier otro material de desecho, así como de naturaleza radioactiva, publicado el 8 de enero de 1989.
- Decreto Supremo N.º 031-2023-SA., que aprueba el Reglamento de Regulación y Fiscalización de Sustancias Peligrosas de Uso Doméstico, Industrial y/o en Salud Pública, publicado el 2 de diciembre de 2023.
- Resolución Ministerial N.º 1295-2018-MINSA, que aprueba la NTS N.º 144 -MINSA/2018/DIGESA, Norma Técnica de Salud: "Gestión Integral y Manejo de Residuos Sólidos en Establecimientos de Salud, Servicios Médicos de Apoyo y Centros de Investigación", modificada por Resolución Ministerial N.º 901-2024-MINSA, que modifica la Norma Técnica de Salud: "Gestión Integral y Manejo de Residuos Sólidos en Establecimientos de Salud, Servicios Médicos de Apoyo y Centros de Investigación", publicado el 13 de diciembre de 2018.

2.4.2 TRANSPORTE

- Ley N.º 28256, Ley que regula el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos, publicada el 19 de junio de 2004.
- Decreto Supremo N.º 021-2008-MTC, Aprueban el Reglamento Nacional de Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos y sus modificaciones:
 - Decreto Supremo N.º 030-2008-MTC, Modifican el Reglamento Nacional de Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos, publicado el 2 de octubre de 2008.
 - Decreto Supremo N.º 043-2008-MTC, Incorporan Décimo Primera Disposición Complementaria Transitoria en el Reglamento Nacional de Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos, publicado el 20 de noviembre de 2008.
 - Decreto Supremo N.º 020-2019-MTC, Decreto Supremo que modifica el Reglamento Nacional del Sistema de Emisión de Licencias de Conducir, el Reglamento Nacional de Transporte Terrestre de materiales y Residuos Peligrosos, el Reglamento Nacional de Administración de Transporte, el Reglamento Nacional de Inspecciones Técnicas Vehiculares y el Reglamento Nacional de Ferrocarriles, y dicta otras disposiciones, publicado el 28 de junio de 2019.
- Decreto Supremo N.º 007-2024-MTC, se publicó el Reglamento de la Ley N.º 31595, Ley que promueve la descontaminación ambiental y establece el retiro del cableado aéreo en desuso o en mal estado en las zonas urbanas del país, publicado el 12 de marzo de 2024.

2.4.3 VIVIENDA Y CONSTRUCCIÓN

- Resolución Ministerial N.º 220-2015-VIVIENDA, que aprueba el Aplicativo Virtual para la Declaración Anual del Manejo de residuos sólidos de las actividades de la Construcción y Demolición, aprobado el 14 de agosto de 2015.
- Decreto Supremo N.º 014-2021-VIVIENDA, que aprueba el Código Técnico de Construcción Sostenible, aprobado el 26 de julio de 2021.
- Decreto Supremo N.º 002-2022-VIVIENDA, que aprueba el Reglamento de Gestión y Manejo de Residuos Sólidos de la Construcción y Demolición, aprobado el 6 de abril de 2022.
- Resolución Ministerial N.º 299-2024-VIVIENDA, que modifica el Código Técnico de Construcción Sostenible, aprobado el 3 de setiembre de 2024.

2.4.4 SANEAMIENTO

- Decreto Supremo N.º 015-2017-VIVIENDA que aprueba el Reglamento para el Reaprovechamiento de los Lodos generados en las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales, aprobado el 22 de junio de 2017.

2.4.5 AGRICULTURA

- Decreto Supremo N.º 016-2012-AG, Aprueban Reglamento de Manejo de los Residuos Sólidos del Sector Agrario, aprobado el 14 de noviembre de 2012.

2.4.6 INDUSTRIA Y COMERCIO INTERNO

- Decreto Supremo N.º 029-93-ITINCI, Dictan disposiciones referidas a la importación de residuos de papel y cartón para reciclaje industrial, publicado el 22 de noviembre de 1993.

2.4.7 PESCA Y ACUICULTURA

- Decreto Supremo N.º 005-2011-PRODUCE, que aprueba el Reglamento del procesamiento de descartes y/o residuos de recursos hidrobiológico, publicado el 20 de marzo de 2011.
- Decreto Supremo N.º 006-2014-PRODUCE, Se establecen disposiciones para el fortalecimiento del marco regulador de la actividad de procesamiento de los descartes y residuos de los recursos hidrobiológicos y aprueba el Régimen de adecuación de las plantas de reaprovechamiento, publicado el 7 de agosto de 2014.

2.5. NORMAS TÉCNICAS Y OPERATIVAS

- Guía Ambiental para la Estabilidad de Taludes de Depósitos de Residuos Sólidos provenientes de Actividades Mineras, publicada en 1998
- Resolución Directoral N.º 282-2007-EM/AAM, Guía para el Diseño de Coberturas de Depósitos de Residuos Mineros, publicada en 7 de setiembre de 2007
- Resolución Directoral N.º 213-2018-MTC/16, Lineamiento para la elaboración de un Plan Integral de Gestión de Residuos generados por los buques: Mezclas Oleosas, Aguas Sucias y Basuras, en el marco del Convenio MARPOL, publicado el 2 de abril de 2018.
- Resolución Directoral N.º 003-2019-INACAL/DN, que aprueba la NTP 900.058-2019. GESTIÓN DE RESIDUOS. Código de Colores para el Almacenamiento de Residuos Sólidos, publicado el 20 de marzo de 2019.

- Norma Técnica Peruana 900.058-2019. GESTIÓN DE RESIDUOS. Código de Colores para el Almacenamiento de Residuos Sólidos, publicada el 28 de marzo de 2019.
- Resolución de Acuerdo de Directorio N.º 0140-2019-APN-DIR, que aprueba la “Norma Técnica Operativa para la prestación de servicio de Recojo de Residuos en la zona portuaria”, publicado el 16 de diciembre de 2019.
- Resolución del Consejo Directivo N.º 00013-2021-OEFA/CD, que aprueba el “Cuadro de tipificación de Infracciones administrativas y escala de sanciones aplicable al incumplimiento de las obligaciones para la gestión y manejo de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos” y dictan otras disposiciones, publicado el 20 de agosto de 2021.
- Resolución Directoral N.º 751-2023-MINAM/VMGA/DGGRS, que aprueba los formatos de: (i) Declaración Anual sobre Minimización y Gestión de Residuos Sólidos; (ii) Manifiesto de Residuos Peligrosos; (iii) Informe de Operador de Residuos Sólidos; y, (iv) Registro Autoritativo, que, como anexos, forman parte integrante de la presente Resolución Directoral, publicado el 31 de julio de 2023.
- Resolución de Acuerdo de Directorio N.º 0018-2024-APN-DIR, que modifica la “Norma Técnica Operativa para la prestación de servicio de Recojo de Residuos en la zona portuaria”, publicado el 7 de febrero de 2024.

3. PANORAMA GENERAL DEL SECTOR DE RESIDUOS SÓLIDOS EN PERÚ

En el Perú, la gestión de los residuos sólidos se encuentra regulada por la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos (LGIRS), norma que establece derechos, obligaciones atribuciones y responsabilidades de la sociedad en su conjunto, con la finalidad de propender hacia la maximización constante de la eficiencia en el uso de los materiales y asegurar una gestión y manejo de los residuos sólidos económica, sanitaria y ambientalmente adecuada

La LGIRS incorpora un enfoque integral para la gestión de residuos, que abarca todas las etapas del manejo, desde la generación hasta la disposición final. Esto incluye la clasificación de residuos según su ámbito de gestión y su naturaleza (peligrosidad), e incorpora principios como: i) economía circular, ii) responsabilidad extendida del productor (REP), y iii) la valorización de los residuos antes que la disposición final. Este enfoque integral considera no solo los aspectos ambientales, sino también los económicos, sociales y de gobernanza, promoviendo la participación articulada del sector público, privado y de la ciudadanía, asignando responsabilidades específicas a cada actor involucrado en la gestión de residuos en el país.

Esta norma, emitida en 2016, otorga al Ministerio del Ambiente la rectoría sobre la gestión de residuos sólidos, que antes estaba cargo del Ministerio de Salud.

3.1. ASPECTOS GENERALES

Uno de los aspectos fundamentales que establece la Ley es la clasificación de los residuos sólidos según dos criterios: por su naturaleza y por su ámbito de gestión. En función de su naturaleza, los residuos pueden ser peligrosos (aquellos que presentan características de toxicidad, reactividad, inflamabilidad, entre otras) o no peligrosos (aquellos que no presentan características de peligrosidad). Esta clasificación determina los requisitos técnicos y sanitarios para su manejo.

Por otro lado, según su ámbito de gestión, los residuos se dividen en municipales y no municipales. Los residuos de ámbito municipal están conformados por los residuos domiciliarios y los provenientes del barrido y limpieza de espacios públicos. La competencia de su manejo recae en las municipalidades distritales y provinciales, en función de sus competencias. También es posible que las municipalidades puedan gestionar residuos del ámbito de la gestión no municipal, por ejemplo, provenientes de establecimientos comerciales, siempre que sean “similares a los municipales”. En cambio, los residuos de ámbito no municipal son aquellos de carácter peligroso y no peligroso que se generan en el desarrollo de actividades extractivas, productivas

y de servicios; tales como las actividades económicas específicas como minería, hidrocarburos, pesca, industria, construcción, transporte, salud, agroindustria, entre otras. La gestión de estos residuos es responsabilidad de los propios generadores, quienes deben cumplir con la normativa transversal y sectorial aplicable y contar con empresas operadoras de residuos sólidos (EO-RS) autorizadas.

Para asegurar una adecuada articulación y fiscalización del sistema, la Ley establece un esquema de gobernanza multiactor. El Ministerio del Ambiente (MINAM) actúa como ente rector de la gestión integral de residuos sólidos, mientras que el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) tiene a su cargo la supervisión y fiscalización ambiental de los generadores y operadores, especialmente en el ámbito no municipal, conforme le hubieran sido transferidas las competencias desde los sectores. A nivel subnacional, los gobiernos regionales y gobiernos locales ejercen funciones de formulación, acompañamiento técnico y articulación territorial, y de supervisión; los sectores del Estado tienen competencias normativas y de fiscalización sobre los residuos generados en sus respectivas actividades económicas bajo su ámbito de competencia.

TABLA 3.1 - 1 - PRINCIPALES RESPONSABILIDADES POR NIVEL DE GOBIERNO

Entidad	Ámbito	Principales funciones
MINAM	Nacional	Es el ente rector: formula políticas y normas; regula limpieza pública; declara emergencias; emite criterios ambientales para proyectos de residuos y normas de economía circular.
OEFA (Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental)	Nacional	Supervisa y sanciona manejo de las infraestructuras de residuos sólidos de las municipalidades y operadores; administra el inventario de áreas degradadas y el inventario de infraestructuras de residuos sólidos
SENACE (Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles)	Nacional	Evalúa y aprueba los Estudios de Impacto Ambiental Detallados (EIA-d) de proyectos de residuos (municipales, no municipales y mixtos).
Gobiernos Regionales	Regional	Evalúan y aprueban proyectos y programas de inversión en residuos sólidos residuos municipales; aprueban instrumentos de residuos municipales en su jurisdicción (salvo EIA-d); promueven infraestructura.

Entidad	Ámbito	Principales funciones
Municipalidades Provinciales	Local (provincial)	Evalúan y aprueban proyectos de residuos municipales; aprueban instrumentos de residuos municipales en su jurisdicción (salvo EIA-d); promueven infraestructura. Supervisa la prestación del servicio que realizan las municipalidades distritales empresas operadoras, a excepción de las infraestructuras de residuos sólidos.
Municipalidades Distritales	Local (distrital)	Ejecutan servicio de limpieza pública y gestión de residuos; aprueban planes distritales; formalizan recicladores
MINSA (Ministerio de Salud)	Sector salud	Norma el manejo de residuos de establecimientos de salud y campañas sanitarias; controla riesgos sanitarios; impone medidas de seguridad.
MTC (Ministerio de Transportes y Comunicaciones)	Sector transporte	Regula y fiscaliza el transporte de residuos peligrosos por vías nacionales y regionales; coordina ante accidentes con derrames.
MVCS (Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento)	Construcción y saneamiento	Regula y promueve gestión de residuos de construcción y demolición.
Otros sectores	Sectores	Regular y promover la gestión de residuos sólidos en su ámbito de competencia.

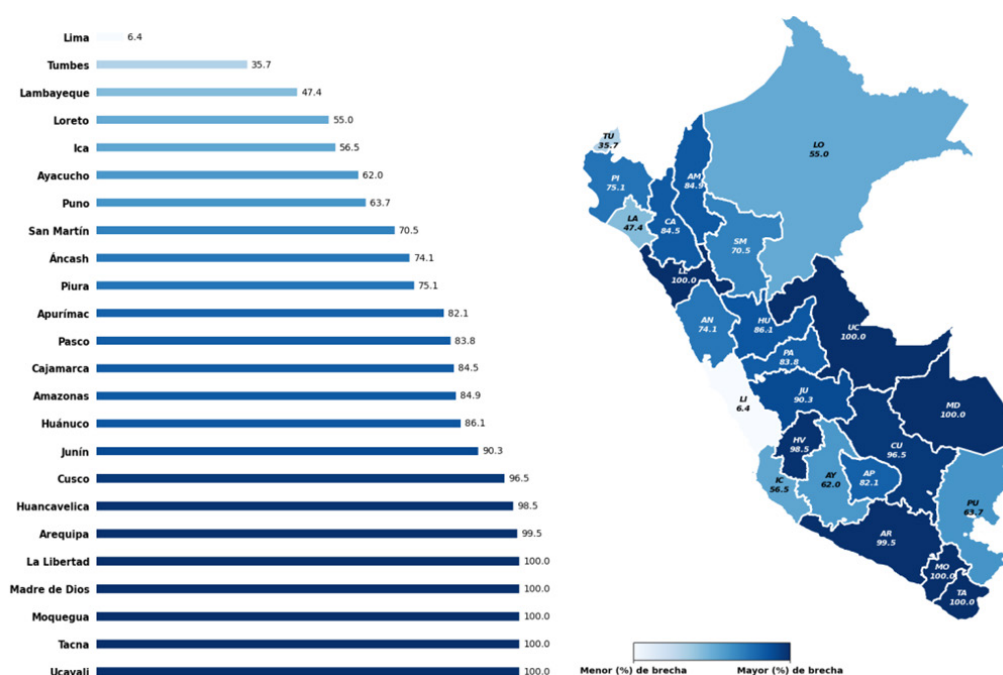
Elaboración propia

3.2. RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES

Las municipalidades son responsables de brindar el servicio de limpieza pública, el cual comprende el barrido, limpieza y almacenamiento en espacios públicos, la recolección, el transporte, la transferencia, valorización y disposición final de los residuos sólidos, en el ámbito de su jurisdicción.

El panorama del sector de residuos sólidos municipales evidencia marcadas brechas en el servicio de limpieza pública⁶. Solo Lima y Callao registran brechas menores al 20%. Con brechas entre 20% y 40% se ubica Tumbes, mientras que Ica, Loreto y Lambayeque presentan brechas entre 40% y 60%. En el rango de 60% a 80% se encuentran Áncash, Ayacucho, Piura, Puno y San Martín. Por su parte, Amazonas, Apurímac, Arequipa, Cajamarca, Cusco, Huancavelica, Huánuco, Junín y Pasco se encuentran en el grupo de regiones con brechas entre 80% y 100%. Finalmente, las mayores limitaciones se observan en Madre de Dios, Moquegua, La Libertad, Tacna y Ucayali, donde la brecha alcanza el 100% y no se cuenta con un servicio adecuado de disposición final.

ILUSTRACIÓN 3.2. - 1 - INDICADOR DE BRECHA: PORCENTAJE DE LA POBLACIÓN NO ATENDIDA POR UN ADECUADO SERVICIO DE LIMPIEZA PÚBLICA



Fuente: Dirección General de Gestión de Residuos Sólidos (DGGRS-MINAM), en Diagnóstico de la situación de las brechas de infraestructura o de acceso a servicios del sector ambiente PMI 2026-2028. Nota: Fecha de corte al 31.12.2023 Elaboración: OPPMI-MINAM

6 De acuerdo con el DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN DE LAS BRECHAS DE INFRAESTRUCTURA O DE ACCESO A SERVICIOS DEL SECTOR AMBIENTE PMI 2026-2028

Una de las debilidades de la gestión municipal es la morosidad por cobro de arbitrios, siendo así que el 58% de municipios registra más del 40% de morosidad⁷.

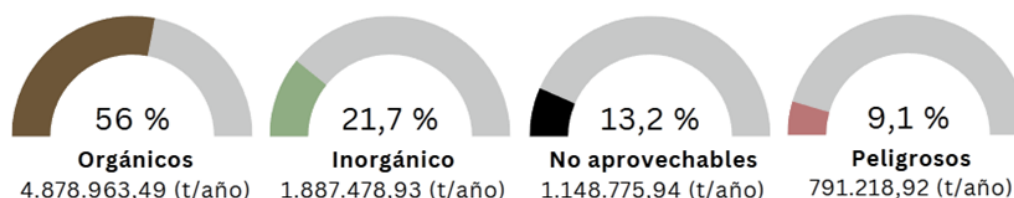
3.2.1 GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES

La generación de residuos sólidos municipales en el Perú ha experimentado un incremento sostenido en los últimos años, impulsado por el crecimiento poblacional, el desarrollo económico y el aumento del poder adquisitivo, factores que se traducen en un mayor nivel de consumo y cambios en los hábitos de vida.

Según la última publicación del MINAM⁸ sobre los indicadores de gestión de residuos sólidos municipales, en el año 2023 se generaron 8,706,237.28 toneladas de residuos sólidos municipales, lo que representa 491,881.38 toneladas más que el 2021⁹. Además, la generación per cápita de residuos municipales alcanzó 0.86 kg/hab/día, y en comparación al año 2021, se evidencia un incremento de 0.03kg/hab/día¹⁰.

Respecto a la composición de los residuos sólidos municipales en el Perú, se observa que el 56.04% corresponde a residuos orgánicos, el 21.68% a residuos inorgánicos, el 13.19% a residuos no aprovechables y el 9.09% a residuos peligrosos¹¹.

ILUSTRACIÓN 3.2.1 - 1 - COMPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES GENERADOS (2023)



Fuente: MINAM. Elaboración propia

7 <https://elperuano.pe/noticia/216136-situacion-actual-de-los-residuos-solidos>

8 Indicadores de RRSS- AÑO 2023 MINAM: <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoY2I4Y2YwN-mEtM2U0Zi00NTM2LTlIZWEtNjFINDc5MWVkbMDQwIiwidCI6IjBIMmFiZjRILWExZjUtNDFiZi-1iOWE0LWM5YWE2ZGQ1NTE4MCJ9&pageName=55c508f90ed25db0b4cb>

9 Indicadores de RRSS- AÑO 2021 MINAM: <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoY2I4Y2YwN-jU0MzgtNTQyOS00ZjM0LWI3YjAtN2YwNzcwMWY1M2IzIiwidCI6IjBIMmFiZjRILWExZjUtNDFiZi-1iOWE0LWM5YWE2ZGQ1NTE4MCJ9&pageName=ReportSection>

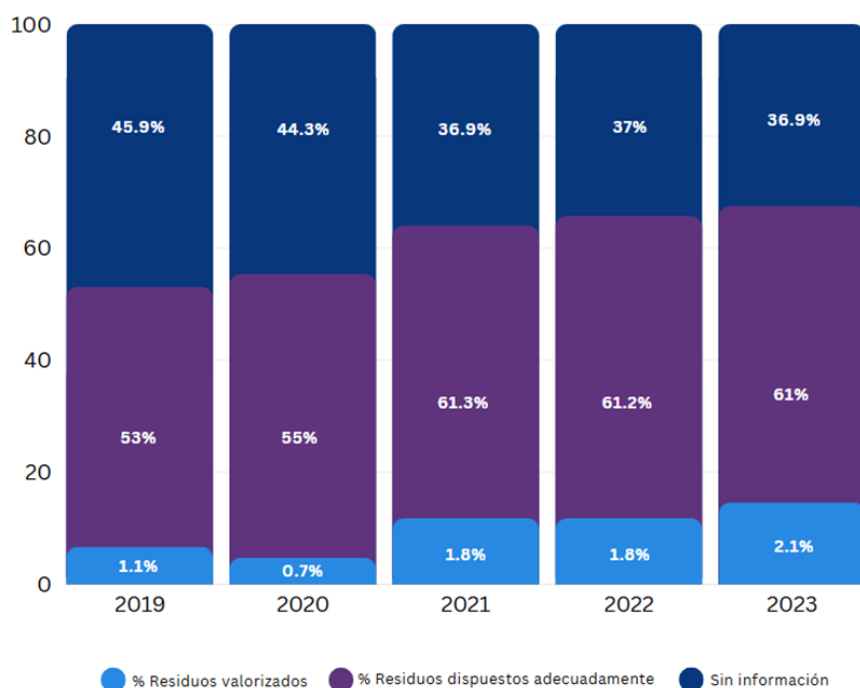
10 Indicadores de RRSS- AÑO 2023 MINAM: <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoY2I4Y2YwN-mEtM2U0Zi00NTM2LTlIZWEtNjFINDc5MWVkbMDQwIiwidCI6IjBIMmFiZjRILWExZjUtNDFiZi-1iOWE0LWM5YWE2ZGQ1NTE4MCJ9&pageName=55c508f90ed25db0b4cb>

11 Indicadores de RRSS- AÑO 2023 MINAM: <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoY2I4Y2YwN-mEtM2U0Zi00NTM2LTlIZWEtNjFINDc5MWVkbMDQwIiwidCI6IjBIMmFiZjRILWExZjUtNDFiZi-1iOWE0LWM5YWE2ZGQ1NTE4MCJ9&pageName=55c508f90ed25db0b4cb>

Entre los años 2019 y 2023 se observa una tendencia estable en la disposición final adecuada de los residuos sólidos municipales, aunque con bajos niveles de valorización.

En el año 2019, el 53% de los residuos fueron dispuestos adecuadamente, mientras que solo 1,1% fueron valorizados. Al año siguiente (2020), se mantuvo un comportamiento similar, con 55% de disposición adecuada y apenas 0,7% de valorización. En 2021 y 2022 se registra un incremento en la proporción de residuos dispuestos adecuadamente, alcanzando 61,3% y 61,2%, respectivamente, aunque la valorización se mantuvo baja (1,8% en ambos años). Finalmente, en 2023, la proporción de residuos dispuestos adecuadamente fue de 61%, mientras que la valorización llegó a 2,1%, el valor más alto del periodo.

ILUSTRACIÓN 3.2.1 - 2 - DESTINO DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES CON RELACIÓN AL TOTAL GENERADO POR AÑO



Fuente: MINAM. Elaboración propia

3.2.2 LAS OPERACIONES DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES

De acuerdo con lo establecido en la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos (LGIRS), el manejo de los residuos sólidos comprende las siguientes operaciones: a) segregación, b) barrido y limpieza de espacios públicos, c) recolección selectiva, d) transporte, e) almacenamiento, f) acondicionamiento, g) valorización, h) transferencia, i) tratamiento y j) disposición final.

A continuación, se presenta el estado actual de las principales operaciones, de acuerdo con la información disponible:

■ 3.2.2.1 SEGREGACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES

De acuerdo con lo establecido en la LGIRS, los generadores deben segregar sus residuos sólidos en la fuente de generación, y en su defecto en áreas de acondicionamiento y en infraestructuras de valorización debidamente autorizadas. Esta operación tiene como finalidad facilitar el posterior acondicionamiento, valorización o disposición final de los residuos sólidos, promoviendo su gestión adecuada y eficiente.

Para facilitar el cumplimiento de esta disposición, la LGIRS establece como competencia de las municipalidades la implementación de programas de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos, conocidos como Programa Recicla¹², en todo el ámbito de su jurisdicción.

En este contexto, y con el objetivo de fortalecer la implementación de los Programas Recicla, el MINAM, en coordinación con el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), incluyó hasta inicios de 2025 el compromiso 3: implementación de un sistema integrado de manejo de residuos sólidos como parte del Programa de Incentivos a la Mejora de la Gestión Municipal. Con esto se prioriza la valorización de residuos sólidos orgánicos e inorgánicos, con la finalidad de garantizar la protección de la salud y del ambiente. En ese sentido, el programa contribuye a que las municipalidades, efectúen programas de segregación y recolección selectiva, así como la erradicación de puntos críticos y prevención de puntos críticos potenciales. Esta iniciativa, ha logrado la participación de 756 municipalidades a nivel nacional, promoviendo así un enfoque integral para mejorar la gestión de residuos sólidos en el país¹³.

■ 3.2.2.2 BARRIDO Y LIMPIEZA DE ESPACIOS PÚBLICOS

Según los lineamientos establecidos en la LGIRS, la operación de barrido y limpieza de espacios públicos desarrolla dos (2) componentes principales: barrido en vía públicas y limpieza en espacios públicos, con el objetivo de mantener estas áreas libres de residuos. En algunas áreas rurales el barrido y limpieza de espacios públicos no se operativiza plenamente debido a que no se cuenta con infraestructura de tránsito peatonal (como veredas) o pistas que deban ser barridas.

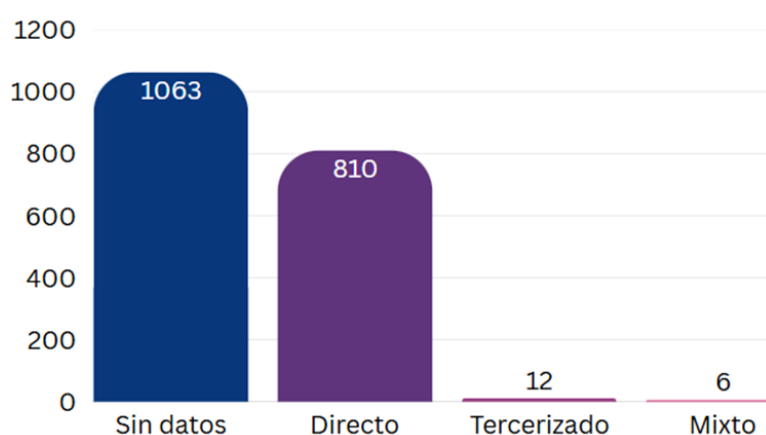
12 Resolución Ministerial N.º 098-2023-MINAM, Incluyen en la “Guía para implementar el Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos”, aprobada mediante Resolución Ministerial N.º 138-2021-MINAM, la denominación “Programa RECICLA” en referencia al Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos: <https://www.gob.pe/institucion/minam/normas-legales/4007714-098-2023-minam>

13 Ministerio del Ambiente, PI 2024: <https://site.minam.gob.pe/pi2024>

Los indicadores publicados por el MINAM evidencian lo siguiente:

- 810 municipalidades realizan este servicio de manera directa, utilizando equipos y recursos propios.
- 12 municipalidades han optado por tercerizar esta operación, contratando a EO-RS para la ejecución completa del servicio.
- 6 municipalidades emplean un modelo mixto, en el que combinan recursos propios con servicios externos de EO-RS para realizar esta operación de manera conjunta.

ILUSTRACIÓN 3.2.2.2 - 1 - SERVICIO DE BARRIDO Y LIMPIEZA PÚBLICA POR FORMA EN LA QUE SE PRESTA EL SERVICIO (2023)



Fuente: MINAM. Elaboración propia

Sin embargo, aún la información es restringida, ya que en el último reporte del MINAM 1,063 municipalidades no presentaron información sobre esta operación. Esta situación evidencia la necesidad de fortalecer los mecanismos de reporte y seguimiento, lo que podría mejorar significativamente la gestión del servicio de barrido y limpieza de espacios públicos.

3.2.2.3 RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES

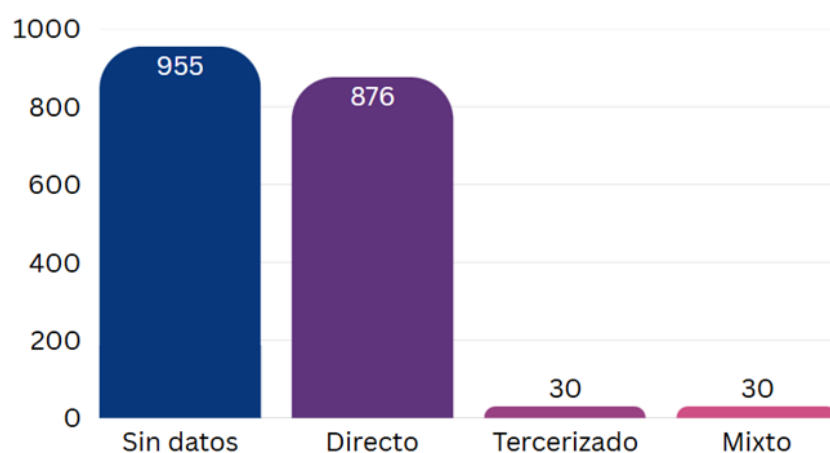
De acuerdo con la LGIRS, la recolección de residuos sólidos debe realizarse utilizando medios adecuados para garantizar su manejo seguro y eficiente en las siguientes etapas del proceso.

El transporte de residuos sólidos, por su parte, implica el traslado de los residuos recolectados desde su fuente de generación hasta las áreas de acondicionamiento, infraestructuras de residuos sólidos. Esta operación puede ser ejecutada por municipalidades, empresas operadoras de residuos sólidos (EO-RS) autorizadas u otros actores designados en los regímenes especiales de gestión y manejo de residuos sólidos de bienes priorizados.

En el ámbito municipal, el servicio de recolección y transporte de residuos sólidos se presta bajo tres modalidades, según datos del MINAM:

- 876 municipalidades realizan esta operación de manera directa, utilizando exclusivamente equipamiento, recursos y herramientas propios. En esta modalidad, la municipalidad es responsable de todo el proceso, desde la recolección hasta el transporte, y debe contar con la capacidad operativa necesaria para garantizar una adecuada prestación del servicio.
- 30 municipalidades contratan a EO-RS debidamente registradas ante el MINAM para que realicen las operaciones y procesos asociados al servicio de limpieza pública. En este caso, aunque las operaciones son ejecutadas por un tercero, la municipalidad sigue siendo responsable de garantizar la calidad del servicio.
- 30 municipalidades emplean un modelo mixto, contratando a EO-RS registradas ante el MINAM para complementar sus operaciones propias. Esto puede incluir la gestión conjunta de ciertas zonas geográficas o etapas específicas del servicio, como la recolección en áreas con mayores volúmenes de residuos o difícil acceso. Al igual que en la modalidad tercerizada, la responsabilidad final del servicio recae en la municipalidad.

ILUSTRACIÓN 3.2.2.3 - 1 - CANTIDAD DE MUNICIPALIDADES, SEGÚN EL TIPO DE SERVICIO BRINDADO (2023)



Fuente: MINAM. Elaboración propia

Respecto a los modelos tercerizados o mixtos se debe considerar que la Ley N.º 31254: prohibió la tercerización y toda forma de intermediación laboral de los servicios de limpieza pública y afines que prestan los obreros municipales; por lo que, la mayoría de las municipalidades estarían migrando a un modelo directo de prestación de estas operaciones.

Por otro lado, es de resaltar que la información disponible aún es parcial, ya que 955 municipalidades no han reportado datos actualizados sobre sus servicios de recolección y transporte de residuos sólidos.

Los principales desafíos en este ámbito están relacionados a la utilización de vehículos no adecuados, como camiones baranda sin sistemas de compactación, lo que se asocia a una mayor frecuencia de viajes debido a la baja capacidad de carga, aumento de costos operativos asociados al combustible y mantenimiento, riesgos sanitarios por la exposición directa de los residuos durante el transporte; además de las necesidades de mantenimiento de los equipos, los cuales suelen quedar inoperativos por la falta de este.

En zonas rurales y de difícil acceso, el servicio de transporte es a menudo discontinuo o incluso inexistente, dado que no existe una estandarización del servicio ni mecanismos adecuados para el control de limpieza de vehículos y la prevención de derrames. Al respecto, según información del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), para 2022, del total de 1,844 municipalidades que realizaron recojo de residuos sólidos, solo 689 realizaron dicha acción con frecuencia diaria, siendo este número menor al de municipalidades para el año 2021, durante el cual 732 de 1,860 municipalidades realizaron el recojo de residuos diariamente. Esta disminución en el número de municipalidades que recoge diariamente residuos sólidos se evidenció en departamentos como Amazonas, Ancash, Arequipa, Cusco y Huancavelica.

3.2.2.4 ALMACENAMIENTO Y ACONDICIONAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES

El almacenamiento de residuos sólidos es una etapa en la que se acumulan los residuos de manera temporal, permitiendo su contención adecuada hasta su recolección y posterior valorización o disposición final. Esta etapa puede desarrollarse tanto en la fuente de generación (domicilios, establecimientos comerciales, industriales, entre otros) como en espacios públicos, y debe cumplir con criterios mínimos de salubridad, seguridad y accesibilidad, con el fin de evitar riesgos para la salud y el ambiente.

Sin embargo, en la práctica se evidencian deficiencias estructurales y operativas en la implementación de esta etapa. Entre los problemas más frecuentes se encuentran la insuficiencia, el mal estado o la ubicación inadecuada de los dispositivos de almacenamiento, así como el uso incorrecto por parte de la población. Estas situaciones conllevan a la diseminación de residuos en la vía pública, al deterioro del ornato urbano y a un incremento en la demanda de los servicios de limpieza pública (por ejemplo, la realización de varios viajes en horarios distintos), en particular del barrido y la limpieza de calles.

Sin perjuicio de ello, en el marco del Régimen Especial de Gestión y manejo de Residuos de Aparatos eléctricos y Electrónicos (RAEE)¹⁴, los productores implementaron 157 puntos de recolección a nivel nacional¹⁵, pero la mayoría de los cuales se encuentran ubicados en el departamento de Lima.

El almacenamiento de residuos sólidos representa una etapa estratégica dentro del manejo integral de los residuos; si no es gestionada adecuadamente, puede comprometer la eficiencia del sistema de limpieza pública y agravar los impactos sobre la salud pública y el ambiente.

Por su parte, el acondicionamiento de residuos sólidos es una etapa del manejo integral en la que se aplican transformaciones físicas (como trituración, molienda, compactación, empaque o peletizado) para facilitar su valorización o disposición final. Estas áreas pueden ser implementadas por EO-RS, organizaciones de recicladores formalizadas o municipalidades, de forma individual o mediante convenios con entidades públicas o privadas. Su funcionamiento debe estar autorizado por la municipalidad correspondiente.

El acondicionamiento también puede realizarse en infraestructuras de valorización, disposición final o plantas de transferencia autorizadas, siempre que se cumpla con el estudio ambiental correspondiente o los requisitos técnicos establecidos por la normativa vigente.

Si bien las municipalidades tienen la facultad de implementar áreas de acondicionamiento de residuos sólidos, actualmente no se dispone de información precisa sobre cuántas de ellas han desarrollado estas áreas. El Inventario de Infraestructuras de Residuos Sólidos, que elabora el OEFA no las registra, debido a que, según la LGIRS, las áreas de acondicionamiento no son consideradas infraestructuras de residuos sólidos. En general, las áreas de acondicionamiento municipales se concentran principalmente en operaciones básicas, como limpieza y compactación, debido a restricciones presupuestarias, falta de tecnología avanzada y carencias en infraestructura especializada. Como resultado, procesos un poco más complejos, como el peletizado de plásticos, son poco comunes a nivel municipal.

3.2.2.5 VALORIZACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES

La valorización de residuos municipales —a través del reciclaje, compostaje y otras formas de aprovechamiento— según datos oficiales aún es incipiente en el país. Aunque más de tres cuartas partes de los residuos municipales son potencialmente valorizables, según el último reporte de indicadores de residuos sólidos 2023,

14 El Régimen Especial de Gestión y Manejo de RAEE, aprobado en noviembre de 2019 señala 11 categorías de aparatos eléctricos y electrónicos (AEE): 1) Grandes electrodomésticos, 2) Pequeños electrodomésticos, 3) Equipos de informática y telecomunicaciones, 4) Aparatos electrónicos de consumo, 5) Aparatos de alumbrado, 6) Herramientas eléctricas y electrónicas, 7) Juguetes o equipos deportivos y de tiempo libre, 8) Aparatos médicos y equipos de laboratorio clínico, 9) Instrumentos de vigilancia, 10) Máquinas expendedoras, 11) Paneles fotovoltaicos.

15 https://www.google.com/maps/d/u/0/viewer?mid=1_sOZy77iW86unuPK9MI-A6ddUvdgtG_m&ll=-11.437571533718259%2C-77.11837506419636&z=9

publicado por el MINAM¹⁶, la tasa de valorización alcanzó el 2.1% del total y solo el 2.72% respecto del total valorizable. Este porcentaje resulta significativamente bajo, incluso en comparación con el promedio latinoamericano, que según el informe “What a Waste” es de 5.5%, evidenciando la necesidad de fortalecer las capacidades para la valorización de residuos en el país.

ILUSTRACIÓN 3.2.2.5 - 1 - INDICADORES SOBRE VALORIZACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS (2023)

Cantidad de residuos Valorizados		Porcentaje valorizado	
	Orgánicos 110,115.29 (t/año)		2.26%
	Inorgánicos 74,046.51 (t/año)		3.92%
	Total valorizado 184,161.80 (t/año)		2.72%

Fuente: Minam. Elaboración propia.

Este bajo nivel de valorización en el ámbito municipal puede atribuirse a diversos factores: solo el 33.6% de las municipalidades ha implementado el programa “Recicla”; la población aún no realiza una segregación efectiva de residuos en la fuente; y existe una limitada cobertura e implementación de infraestructura de valorización a nivel nacional, tanto en cantidad como en diversidad de tipos de residuos aprovechables.

Según la actualización Inventario Nacional Infraestructuras de Residuos Sólidos realizado por OEFA¹⁷, actualmente se registran 522 infraestructuras de valorización exclusivamente para el ámbito de gestión municipal, administradas por las municipalidades y siendo principalmente para la valorización de residuos orgánicos, 43 que operan en el ámbito municipal y no municipal, y son administradas por las EO-RS. Aunque esta cifra refleja un avance en la formalización del servicio, sigue siendo insuficiente frente al alto potencial de valorización que presenta la composición de los residuos sólidos en el país.

16 Indicadores RRSS AÑO-2023:
<https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiY2I4Y2YwNmEtM2U0Zi00NTM2LTlIZWEtNjFIN-Dc5MWVkMDQwIiwidCI6IjBIMmFiZjRILWExZjUtNDZlZi0iOWE0LWM5YWE2ZGQ1NTE4MC-J9&pageName=55c508f90ed25db0b4cb>

17 Actualizar el Inventario Nacional de Áreas Degradadas por Residuos Sólidos y el Inventario Nacional de Infraestructuras de Residuos Sólidos, Resolución N.º 00019-2025-OEFA/DSIS
<https://www.gob.pe/institucion/oefa/normas-legales/7004840-00019-2025-oefa-dsis>

Se debe señalar que los datos reflejan la data oficialmente reportada; sin embargo, considerando los ámbitos informales se estima que el porcentaje de residuos valorizados sería mayor, principalmente en los residuos de tipo inorgánico.

■ 3.2.2.6 TRANSFERENCIA DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES

La infraestructura de transferencia (estaciones donde los residuos recolectados son trasladados de camiones compactadores a camiones más grandes -madrina- para ser trasladado hacia su disposición final) es casi inexistente en el país, ya que la mayoría de las municipalidades no cuenta con estaciones de transferencia, lo que obliga a transportar los residuos directamente desde los puntos de recolección hasta los rellenos, muchas veces ubicados a decenas de kilómetros. Esta situación genera ineficiencias logísticas y económicas, especialmente en zonas rurales o intermedias sin relleno sanitario local.

La ausencia de este componente afecta directamente la sostenibilidad del sistema de limpieza pública, incrementa el gasto en combustible, deteriora los vehículos, y reduce la frecuencia y cobertura de los servicios. Según el Inventario Nacional de Infraestructuras de Residuos Sólidos publicado por el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA)¹⁸, actualmente solo se cuenta con nueve (9) infraestructuras de transferencia de residuos sólidos en el país de exclusiva gestión del ámbito municipal, de las cuales siete (07) se encuentran ubicadas en Lima y son en su mayoría administradas por EO-RS¹⁹. Las otras dos (2) se ubican en Arequipa y Lambayeque.

■ 3.2.2.7 TRATAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES

El tratamiento de residuos sólidos, entendido como el conjunto de procesos físicos, químicos o biológicos que permiten reducir su volumen, peligrosidad o prepararlos para su valorización o disposición final, se configura como un reto en la gestión de residuos sólidos en el Perú. Ello se debe a que la mayoría de los residuos municipales no reciben tratamiento previo a su disposición final.

Según el Inventario Nacional de Infraestructuras de Residuos Sólidos publicado por el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA)²⁰, actualmente solo se cuenta con dos (2) infraestructuras de tratamiento de residuos sólidos en el país que brindan servicios al ámbito de la gestión municipal y no municipal, ubicadas en

18 Actualizar el Inventario Nacional de Áreas Degradadas por Residuos Sólidos y el Inventario Nacional de Infraestructuras de Residuos Sólidos, Resolución N.º 00019-2025-OEFA/DSIS <https://www.gob.pe/institucion/oefa/normas-legales/7004840-00019-2025-oefa-dsis>

19 De este grupo solo la Municipalidad de Santiago de Surco en Lima, administra su propia planta de transferencia.

20 Actualizar el Inventario Nacional de Áreas Degradadas por Residuos Sólidos y el Inventario Nacional de Infraestructuras de Residuos Sólidos, Resolución N.º 00019-2025-OEFA/DSIS <https://www.gob.pe/institucion/oefa/normas-legales/7004840-00019-2025-oefa-dsis>

Lima y Huánuco. Esta escasa capacidad limita la reducción del volumen enviado a disposición final disminuyendo la vida útil de los rellenos, dificulta la mitigación de impactos ambientales y sanitarios, así como la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.

3.2.2.8 DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES

La disposición final de residuos sólidos en el Perú presenta importantes deficiencias en su infraestructura y en las prácticas de manejo.

Según el Diagnóstico de la Situación de las Brechas de Infraestructura o Acceso a Servicios del Sector Ambiente (PMI 2026-2028)²¹, el cual contiene un indicador respecto de la prestación del servicio de limpieza pública que considera que el servicio se brinda a cabalidad cuando se realiza la disposición final de los residuos en un relleno sanitario, en 2022 se estimó que el 54.62% de la población no fue atendida adecuadamente por este servicio.

Los residuos municipales que no llegan a infraestructuras ambientalmente adecuadas se eliminan en botaderos a cielo abierto (áreas degradadas), se vierten directamente al ambiente (ríos) o se quema, generando impactos negativos en la salud pública y el ambiente.

Se estima que el país requiere de 375²² infraestructuras para la disposición final de residuos sólidos municipales, con lo cual se atendería la demanda de la población urbana de 1,110 distritos.

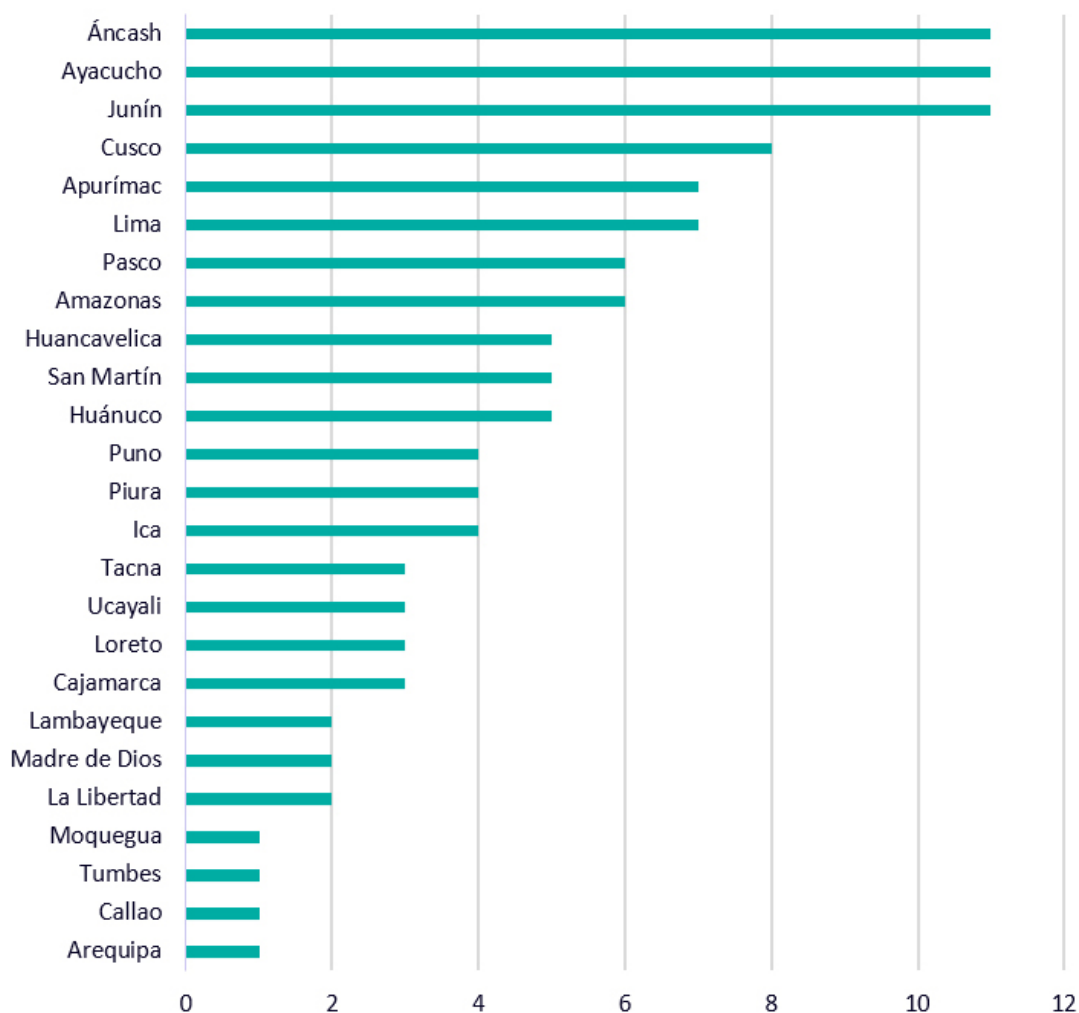
Sin embargo, en la actualidad, el país dispone de 103 rellenos sanitarios y 13 rellenos mixtos²³—, capacidad insuficiente para procesar más de 8 millones de toneladas generadas anualmente.

21 DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN DE LAS BRECHAS DE INFRAESTRUCTURA O DE ACCESO A SERVICIOS DEL SECTOR AMBIENTE PMI 2026- 2028: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/6799316/5887498-diagnostico-de-brechas-del-sector-ambiente-pmi-2026-2028.pdf?v=1724105442>

22 Diagnóstico de la situación de las brechas de infraestructura o de acceso a servicios del Sector ambiente PMI 2025-2027

23 Actualizar el Inventario Nacional de Áreas Degradadas por Residuos Sólidos y el Inventario Nacional de Infraestructuras de Residuos Sólidos, Resolución N.º 00019-2025-OEFA/DSIS <https://www.gob.pe/institucion/oefa/normas-legales/7004840-00019-2025-oefa-dsis>

ILUSTRACIÓN 3.2.2.8 - 1 - NÚMERO DE INFRAESTRUCTURA DE RELLENOS SANITARIOS O MIXTOS POR REGIÓN

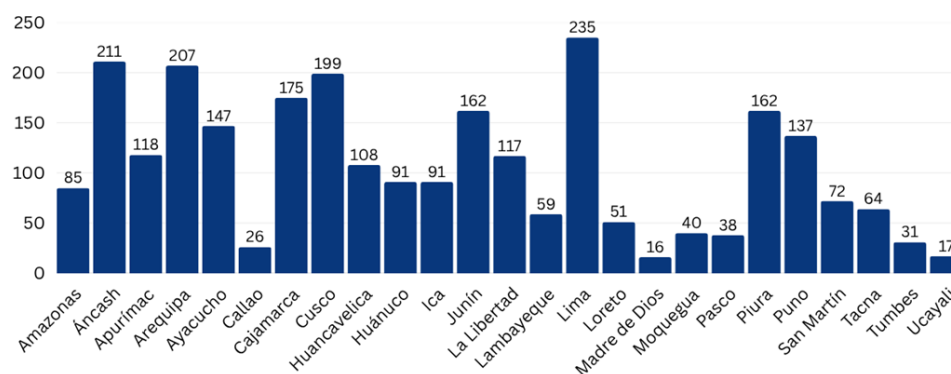


Fuente: OEFA. Elaboración propia

En contraposición, el OEFA ha identificado 1,704 áreas degradadas por la acumulación inadecuada de residuos municipales y 955 áreas degradadas por residuos no municipales de la construcción y demolición, sumando 2,659 sitios de disposición final inadecuada²⁴. Los departamentos con mayor número de áreas degradadas son Lima (235), Ancash (211), Arequipa (207), Cusco (199), Cajamarca (175), Junín (162) y Piura (162).

24 Actualizar el Inventario Nacional de Áreas Degradadas por Residuos Sólidos y el Inventario Nacional de Infraestructuras de Residuos Sólidos, Resolución N.º 00019-2025-OEFA/DSIS <https://www.gob.pe/institucion/oefa/normas-legales/7004840-00019-2025-oefa-dsis>

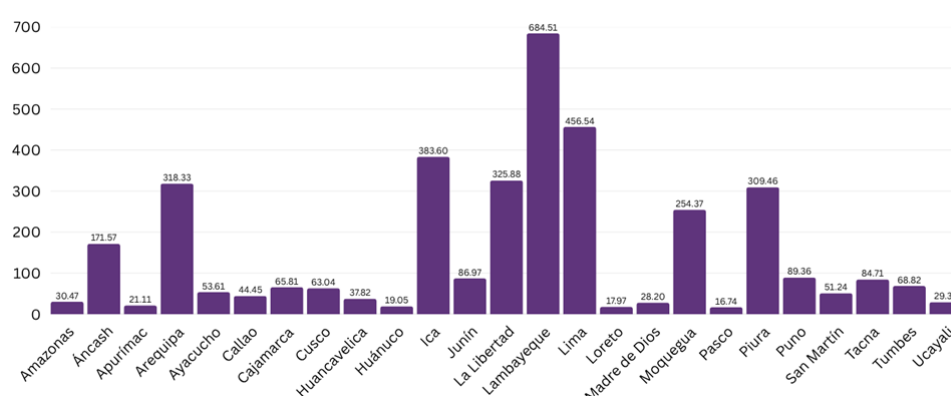
GRÁFICO 9. NÚMERO DE ÁREAS DEGRADADAS POR RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES Y POR RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN, SEGÚN DEPARTAMENTO



Fuente: OEFA. Elaboración propia

Ese total de áreas a nivel nacional representa en hectáreas un total de 3,713.02 ha degradadas, siendo los departamentos costeros aquellos con mayor cantidad de hectáreas degradadas: Lambayeque (684.51 ha), Lima (456.54 ha), Ica (383.60 ha), La Libertad (325.88 ha), Arequipa (318.33 ha), Piura (309.46 ha), Moquegua (254.37 ha) y Ancash (171.57 ha).

GRÁFICO 10. HECTÁREAS DEGRADADAS (HA) POR RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES Y NO MUNICIPALES DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN, SEGÚN DEPARTAMENTO



Fuente: OEFA. Elaboración propia

El hecho de que el ritmo de creación de nuevas infraestructuras no compense el aumento de estas áreas degradadas agrava los impactos ambientales —contaminación de suelos y aguas, emisiones de gases de efecto invernadero— y sanitarios —proliferación de vectores—, especialmente en zonas rurales y periurbanas sin cobertura de disposición adecuada. Por tanto, es imprescindible impulsar proyectos de inversión pública y privada para ampliar y optimizar la infraestructura de disposición final, así como fortalecer el marco normativo y los mecanismos de fiscalización, para garantizar una gestión integral y sostenible de los residuos sólidos.

3.3. RESIDUOS SÓLIDOS NO MUNICIPALES

3.3.1 GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS NO MUNICIPALES

Respecto a los residuos que se generan en el ámbito no municipal, la información disponible aún es limitada, dado que no se cuenta con un registro completo del universo de generadores de residuos sólidos en este ámbito, lo que dificulta determinar con precisión la cantidad total de residuos generados. Es importante destacar que los generadores del ámbito no municipal que están obligados a reportar en el Sistema de Información para la Gestión de Residuos Sólidos (SIGERSOL) son aquellos que también se encuentran obligados a contar con un Instrumento de Gestión Ambiental (IGA)²⁵.

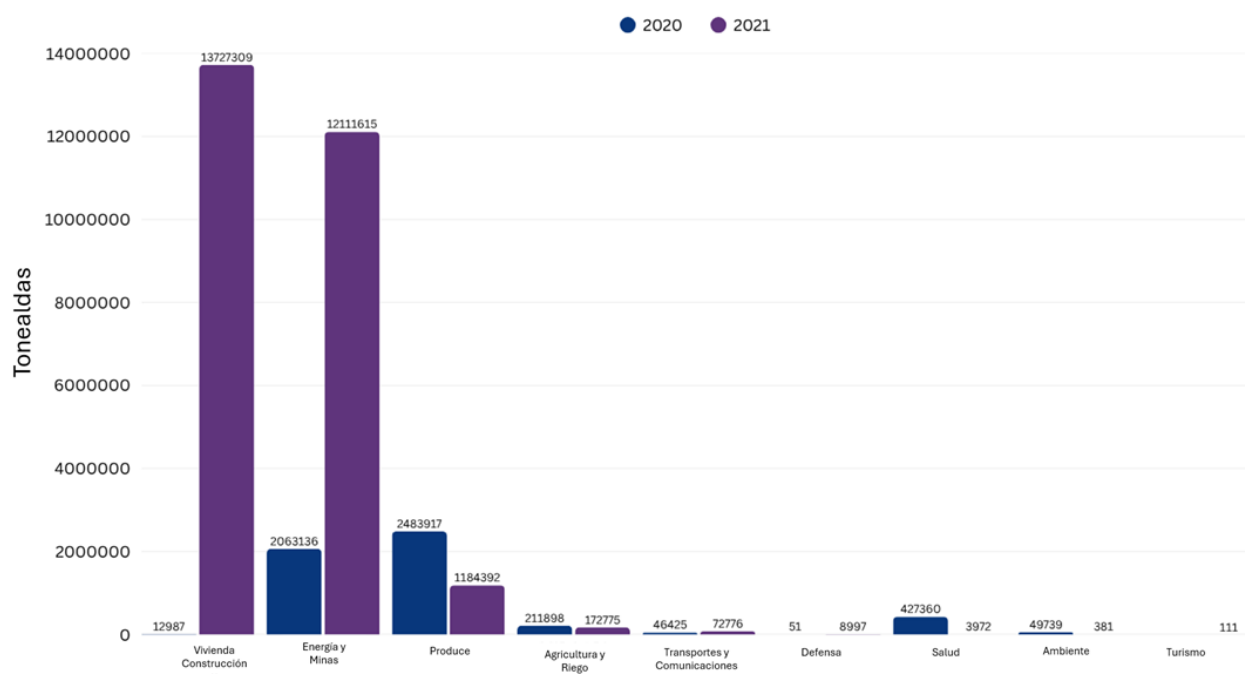
Al respecto, un total de 3,818 empresas de nueve (9) sectores (ambiente; vivienda, construcción y saneamiento; transporte y comunicaciones; salud; producción; energía y minas; agrario; defensa y turismo) reportaron la cantidad de residuos sólidos generados entre 2020 y 2021, información que a la fecha no se encuentra actualizada en el SIGERSOL No Municipal. A pesar de ello, se evidencia que los sectores con mayor cantidad de empresas que reportaron en los años 2020 y 2021 son energía y minas, seguido por producción y salud.

Respecto al total de toneladas reportadas en el ámbito no municipal, en 2020 se reportó un total de 5,256,390.86 toneladas, cantidad que fue quintuplicada en 2021, llegando a un total de 27,321,450.40.

En el 2021, los sectores que más toneladas de residuos reportaron fueron Vivienda, Construcción y Saneamiento (13,727,308.60 toneladas), seguido por Energía y Minas (12,111,615.40 toneladas), y Producción (1,184,392 toneladas).

25 Sin perjuicio de ello, las autoridades pueden regular la obligación de reportar al SIGERSOL y presentar las declaraciones de manejo de residuos sólidos a generadores que no cuentan con un instrumento de gestión ambiental.

ILUSTRACIÓN 3.3.1 - 1 - CANTIDAD DE RESIDUOS SÓLIDOS (TN) NO MUNICIPALES REPORTADOS ANUALMENTE SEGÚN SECTOR (2020 - 2021)



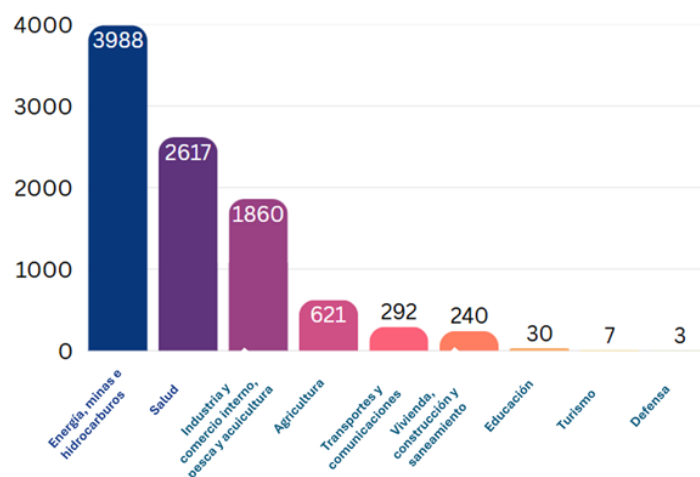
Fuente: MINAM. Elaboración propia

La diferencia interanual entre los datos podría estar marcada por la pandemia del COVID-19, sin embargo, también podría tratarse de un tema de reporte, o errores en el ingreso de la información. En 2023 el MINAM a través del OEFA inició la puesta en marcha de una nueva plataforma para el SIGERSOL no municipal; sin embargo, a la fecha no se cuenta con un reporte de esa base.

Por otro lado, de acuerdo con lo publicado el 2023 por el MINAM, 9 658 empresas generadoras de residuos sólidos reportaron información en el SIGERSOL, siendo los residuos peligrosos el tipo de residuo más comúnmente generado en este grupo²⁶. Asimismo, se evidencia que los sectores con mayor cantidad de reportes son el de energía y minas, seguido de salud y producción.

26 Ministerio de Ambiente, SIGERSOL NO Municipal, año 2023. <https://app.powerbi.com/view?r=eyJoiNGZmNjBiYWUtdZDUxMi00OGViLWJlNWMTYTcwMzQ3YzFIMjM2IiwidCI6IjBIMmFIZjRILWExZjUtNDZiZi1iOWE0LWM5YWE2ZGQ1NTE4MCJ9&pageName=ReportSection>

ILUSTRACIÓN 3.3.1 - 2 - EMPRESAS GENERADORAS DE RESIDUOS NO MUNICIPALES QUE PRESENTAN DECLARACIÓN ANUAL DE MANEJO, SEGÚN SECTOR EVALUADOR (2023)



Fuente: MINAM. Elaboración propia

En sectores con proyectos de inversión de mayor envergadura e impacto (Energía – Electricidad -, Minas e Hidrocarburos – Oil & Gas), se estima que la mayoría de administrados reportan la información al SIGERSOL; sin embargo, por ejemplo, en el sector Salud, al 2023 existían cerca de 26 mil establecimientos de salud²⁷ con obligación de contar con un instrumento de gestión ambiental y en consecuencia reportar al SIGERSOL, sin embargo, la data de ese mismo año señala que solo reportaron 2617 establecimientos en el sector Salud. Esta situación, se repite en los demás sectores, en donde la falta de reporte se asocia con la falta del instrumento de gestión ambiental.

En el ámbito no municipal, la segregación se realiza en principio en las instalaciones del generador no municipal, en donde se cuentan con almacenamientos primarios, intermedios y centrales, según corresponda. Comúnmente, las EO-RS colectan los residuos desde los almacenes centrales. Algunas operaciones grandes como las mineras cuentan con áreas específicas al interior de sus concesiones para gestionar residuos mineros de tipo peligroso, áreas para acumular chatarra o maderas, y también para sus residuos generados en comedores y áreas de vivienda. Los relaves mineros, considerados un residuo peligroso y los desmontes (inertes o no), también se gestionan bajo la regulación específica minera, y cuentan con infraestructuras al interior de las áreas de operación.

27 Considerando la base de datos de establecimientos de salud de SUSALUD. Posteriormente, a fines del 2023, se retiró la obligación de contar con un instrumento de gestión ambiental a un buen número de establecimientos de salud.

3.3.2 RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE DE RESIDUOS SÓLIDOS NO MUNICIPALES

En el ámbito no municipal, los generadores de residuos sólidos, de acuerdo con lo establecido en la LGIRS, tienen la obligación de asegurar el manejo adecuado de sus residuos a través de Empresas Operadoras de Residuos Sólidos (EO-RS) debidamente autorizadas.

Según el Registro de Empresas Operadoras de Residuos Sólidos del MINAM²⁸, las empresas operadoras de residuos sólidos con registro activo que se dedican exclusivamente a la recolección y transporte son aproximadamente 1,458, lo cual representa un 78% de un total de 1,868 empresas activas.

Del total de empresas que exclusivamente recolectan y transportan residuos²⁹, el 49% (718) cuentan con una planta de operaciones, acondicionamiento y/o infraestructura en el departamento de Lima, seguido de Callao (121), Arequipa (112), La Libertad (102), Ancash (74) y Lambayeque (33). Asimismo, de las 1458 empresas operadoras de residuos, 1,375 cuentan con vehículos para transportar residuos no peligrosos, 486 transportan residuos peligrosos, mientras que solo 154 transportan biocontaminantes.

3.3.3 ALMACENAMIENTO Y ACONDICIONAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS NO MUNICIPALES

En el caso de las Empresas Operadoras de Residuos Sólidos (EO-RS), según el Registro Autoritativo de EO-RS autorizadas por el MINAM³⁰, de las 84 áreas de acondicionamiento implementadas, 17 corresponden al Régimen Especial de Gestión y Manejo de Neumáticos Fuera de Uso (NFU).

3.3.4 VALORIZACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS NO MUNICIPALES

Según información del MINAM³¹, de las 1838 EO-RS con registro activo, solo 50 cuentan con al menos una planta de operaciones destinada a la valorización; además, dicha infraestructura se encuentra concentrada en algunos departamentos de la costa como Lima (26), Piura (4), Arequipa (3), Ica (3), La Libertad (2), Lambayeque (2) y la Provincia Constitucional del Callao (9), y en la sierra sur en Cusco (1).

28 Registro actualizado al 22/06/2025 por la Dirección General de Gestión de Residuos Sólidos del Ministerio del Ambiente.

29 Registro actualizado al 22/06/2025 por la Dirección General de Gestión de Residuos Sólidos del Ministerio del Ambiente.

30 Listado de empresas operadoras de residuos sólidos autorizadas por el MINAM: <https://docs.google.com/spreadsheets/d/1SzEX762mtD7E5fiNrNERIVgKI--NJpP5/edit?gid=390538348#gid=390538348>

31 Registro Autoritativo de EO-RS, actualizado al 22.06.2025.

TABLA 3.3.4 - 1 - EMPRESAS OPERADORAS DE RESIDUOS CON PLANTA DE VALORIZACIÓN, SEGÚN DEPARTAMENTO.

Departamento	EO-RS que opera	EO-RS con planta de valorización
Amazonas	12	0
Áncash	89	0
Apurímac	15	0
Arequipa	153	3
Ayacucho	17	0
Cajamarca	40	0
Callao	152	9
Cusco	33	1
Huancavelica	11	0
Huánuco	5	0
Ica	36	3
Junín	30	0
La Libertad	113	2
Lambayeque	52	2
Lima	885	26
Loreto	7	0
Madre de Dios	1	0
Moquegua	18	0
Pasco	15	0
Piura	54	4
Puno	12	0
San Martín	8	0
Tacna	32	0
Tumbes	11	0
Ucayali	37	0
Total	1,838	50

Fuente: MINAM. Elaboración propia.

En cuanto al ámbito no municipal, actualmente no se dispone de información precisa sobre el porcentaje de valorización de residuos sólidos, debido a la falta de datos consolidados respecto al universo total de administrados. Esta limitación impide estimar con certeza el nivel real de valorización en este sector. Según los registros disponibles, en el año 2023 únicamente 9,658 empresas presentaron su Declaración Anual de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos.

3.3.5 TRATAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS NO MUNICIPALES

El tratamiento está referido a cualquier proceso, método o técnica que permita modificar la característica física, química o biológica del residuo sólido, a fin de reducir o eliminar su potencial peligro de causar daños a la salud y el ambiente, con el objetivo de prepararlo para su posterior valorización o disposición final.

Al respecto, no se tiene identificadas plantas de tratamiento térmico (p. ej., incineración controlada o pirólisis) ni plantas de biodigestión anaerobia a escala significativa, además, el tratamiento especializado de residuos peligrosos (industriales o sanitarios) depende de un número reducido de operadores privados, con cobertura geográfica limitada.

Según el Inventario Nacional de Infraestructuras de Residuos Sólidos publicado por el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA)³², actualmente solo se cuenta con once (11) infraestructuras de tratamiento de residuos sólidos en el país. Esta escasa capacidad limita la reducción del volumen enviado a disposición final.

Mención particular merece el sector Salud, de acuerdo con Norma Técnica de Salud N.º 144-MINSA/2018/DIGESA, el tratamiento puede realizarse a través de una EO-RS o in situ, es decir, dentro del establecimiento de salud. Dicha etapa, respecto de los residuos biocontaminados, conforme a la Norma Técnica de Salud, podrá ser opcional previa a la disposición final, siempre y cuando no implique riesgo a la salud pública y al ambiente. Al respecto, la Defensoría del Pueblo³³ realizó en 2020 una supervisión sobre gestión y manejo de residuos sólidos, la que comprendió 198 establecimientos de salud, situados en las 26 regiones del país.

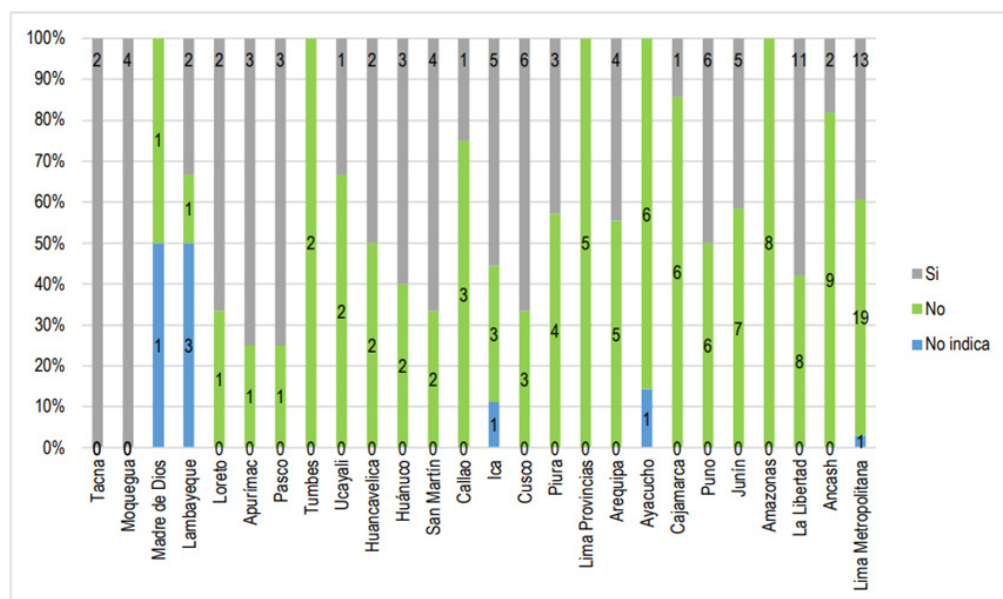
Como resultado de dicha supervisión se advirtió que, en el 2020, los residuos sólidos peligrosos del 27% (53 de los 198) de los establecimientos supervisados venían siendo dispuestos de manera inadecuada, generando con ello riesgos sanitarios y ambientales; teniendo en cuenta que 12 establecimientos de salud reportaron que sus residuos peligrosos vienen siendo dispuestos en botaderos, 10 en otros lugares y 31 en rellenos sanitarios comunes sin previo tratamiento.

32 Actualizar el Inventario Nacional de Áreas Degradadas por Residuos Sólidos y el Inventario Nacional de Infraestructuras de Residuos Sólidos, Resolución N.º 00019-2025-OEFA/DSIS <https://www.gob.pe/institucion/oefa/normas-legales/7004840-00019-2025-oefa-dsis>

33 Serie Informes Especiales N° 21-2021-DP.

En ese contexto, como parte de dicho informe el 42% de los establecimientos de salud supervisados reportó que realiza el tratamiento de sus residuos biocontaminados; mientras que el 54% (107 de 198) informó no llevar a cabo dicho tratamiento y el 4% no remitió información al respecto.

ILUSTRACIÓN 3.3.5 - 1 - NÚMERO DE ESTABLECIMIENTOS DE SALUD QUE REALIZA TRATAMIENTO DE SUS RESIDUOS BIOCONTAMINADOS, SEGÚN REGIÓN



Fuente: Ficha de supervisión defensorial aplicada a establecimientos de salud en diciembre de 2020
Elaboración: Defensoría del Pueblo

Es preciso indicar que la problemática respecto del tratamiento de residuos sólidos hospitalarios ha sido identificada por el MINAM desde hace varios años, tal es el caso del Informe N° 00011-2021-MINAM/VMGA/DGRS/DIGRS³⁴, en el cual se señala la urgencia de implementar diferentes sistemas de tratamiento para los residuos biocontaminados que se generan en los establecimientos de salud a nivel nacional, considerando los criterios de priorización para la implementación de plantas de tratamiento, conforme al detalle siguiente:

- Regiones donde no exista infraestructuras de disposición final (rellenos de seguridad).
- Establecimientos de salud con mayor distancia a rellenos de seguridad.
- Altos costos del transporte, tratamiento y disposición final de residuos biocontaminados a cargo de EO-RS.

34 Remitido mediante Oficio Múltiple N° 00021-2021-MINAM/VMGA al Viceministro de Salud Pública, Viceministro de Prestaciones y Aseguramiento en Salud, Digesa, y al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA.

- Establecimientos de salud que generan mayor cantidad de residuos biocontaminados (Nivel de atención II y III).
- Regiones donde no existan establecimientos de salud con sistemas de tratamiento de residuos biocontaminados.
- Establecimientos de salud que cuenten con áreas disponibles para la instalación y funcionamiento de sistemas de tratamiento de residuos sólidos.
- Establecimientos de salud que cuenten con instalaciones y/o suministros disponibles de combustible, energía eléctrica, internet, agua potable y alcantarillado
- Regiones con alto porcentaje de disposición final inadecuada de residuos sólidos.

Actualmente existe una iniciativa privada cofinanciada de APP para proporcionar servicios de acondicionamiento, segregación, almacenamiento, transporte, tratamiento y eliminación de residuos sólidos para 387 establecimientos de salud del MINSA en Lima Metropolitana. Incluye construir, operar y mantener instalaciones para el tratamiento de los desechos sólidos biocontaminados y especiales³⁵, sin embargo, la brecha es aún grande.

3.3.6 DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS NO MUNICIPALES

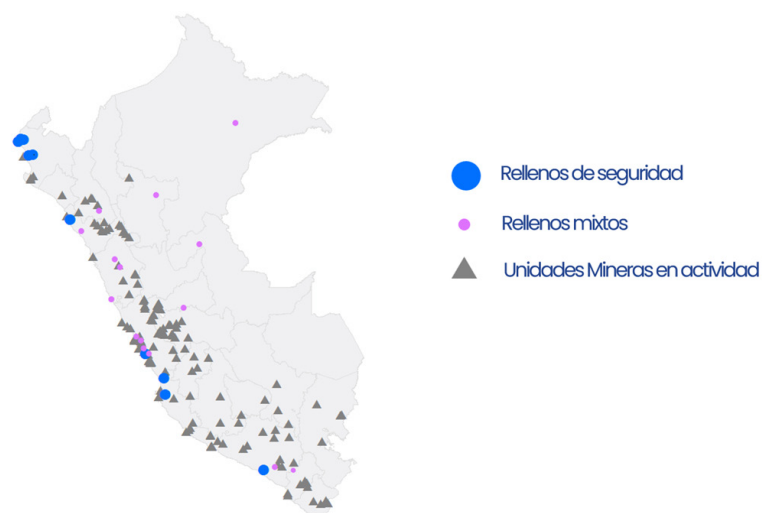
No existen plantas de transferencia de residuos no municipales, los residuos que no se destinan para valorización o tratamiento, van directamente a un relleno. Los residuos peligrosos, que son los que resultan relevantes en el ámbito no municipal, se destinan en rellenos de seguridad.

De acuerdo con datos del OEFA, existen doce (12) rellenos de seguridad, ubicados en las principales regiones de la costa: La Libertad, Lima, Arequipa, Moquegua, Ica y Piura. Existen también rellenos mixtos, quince (15) ubicados en otras regiones, que atienden principalmente al ámbito de Salud.

Esto denota una brecha respecto de la distribución espacial de los rellenos, por ejemplo, grandes unidades mineras ubicadas en Arequipa o en el Corredor Minero del sur del país, hasta casi un (1) año no contaban con un relleno de seguridad cercano, y tenían que movilizar sus residuos peligrosos hasta Lima; lo cual genera costos de transporte y riesgo ambiental y de salud por el transporte de materiales peligrosos largas distancias. Incluso en la data actualizada, la cobertura y distribución especial para la gestión de residuos peligrosos representa una brecha significativa, principalmente en operaciones mineras en la región altoandina del país.

35 <https://www.investinperu.pe/es/app/portafolio-de-proyectos>

ILUSTRACIÓN 3.3.6 - 1 - COMPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES GENERADOS (2023)



Fuente: Elaboración propia con datos de las Unidades Mineras en Actividad (MINEM) y del Inventario de Infraestructuras de Residuos Sólidos (OEFA)

3.4. PROGRAMAS DE INVERSIÓN EN RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES

MINAM a través de su Unidad Ejecutora lleva adelante 78 Proyectos de Inversión Pública a través de cuatro (04) Programas:

- Programa de Desarrollo de Sistemas de Gestión de Residuos Sólidos en Zonas Prioritarias, considera treinta y uno (31) proyectos. Cuenta con financiamiento, a través de contrato de préstamos entre el gobierno peruano con la Agencia de Cooperación Internacional del Gobierno del Japón - JICA y con el Banco Interamericano de Desarrollo - BID.
- Programa Recuperación de Áreas Degradadas por Residuos Sólidos en Zonas Prioritarias, considera veintinueve (29) proyectos. Cuenta con el financiamiento de JICA y el BID a través de contratos de préstamos con el gobierno de Perú.
- Programa de Mejoramiento y Ampliación del Servicio de Limpieza Pública, considera tres (3) proyectos (Arequipa, Tacna y Coronel Portillo) en beneficio de 27 ciudades. Cuenta con financiamiento del Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW), banco de desarrollo de Alemania.
- Programa Punche Perú, considera quince (15) proyectos. Cuenta con el financiamiento del Gobierno Peruano.

Como parte de la inversión del gobierno nacional en la gestión de residuos sólidos, también se construyeron cinco (5) celdas transitorias para la disposición final de residuos sólidos.

4. DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DEL MARCO REGULATORIO RELEVANTE

4.1. NORMATIVA GENERAL

4.1.1 LEY N.º 28611, LEY GENERAL DEL AMBIENTE

El numeral 22 del artículo 2 de la Constitución Política del Perú establece que toda persona tiene derecho a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida. En tal sentido, el artículo I del Título Preliminar de la Ley N.º 28611 - Ley General del Ambiente (LGA), señala que toda persona tiene el derecho irrenunciable a vivir en un ambiente saludable, equilibrado y adecuado para el pleno desarrollo de la vida, y el deber de contribuir a una efectiva gestión ambiental y de proteger el ambiente, así como a sus componentes asegurando particularmente la salud de las personas en forma individual y colectiva, la conservación de la diversidad biológica, el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y el desarrollo sostenible del país.

Por otro lado, el artículo 67 de nuestra Constitución establece que el Estado determina la Política Nacional del Ambiente, la cual, conforme con el numeral 8.1 del artículo 8 de la LGA, constituye el conjunto de lineamientos, objetivos, estrategias e instrumentos de carácter público, que tienen como propósito definir y orientar el accionar de las entidades del Gobierno Nacional, Regional y Local, del sector privado y de la sociedad civil, en materia ambiental.

La LGA establece en su artículo 119 aspectos vinculados a la gestión de residuos sólidos; sin embargo, estos han sido modificados por la LGIRS, conforme se detalla más adelante.

4.1.2 DECRETO SUPREMO N.º 023-2021-MINAM, POLÍTICA NACIONAL DEL AMBIENTE AL 2030

La Política Nacional del Ambiente al 2030, es aprobada mediante Decreto Supremo N.º 023-2021-MINAM, fijándose objetivos prioritarios y lineamientos para su implementación. Entre los objetivos prioritarios relacionados con la gestión de los residuos sólidos tenemos:

OBJETIVO PRIORITARIO 4: INCREMENTAR LA DISPOSICIÓN ADECUADA DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS

A través de este objetivo, se aborda el deterioro de las estructuras productivas, que se ven afectadas por la mala disposición de los residuos, por ejemplo: arrojo de residuos a los ríos, al mar, lagos y espacios rurales. Asimismo, busca reducir los niveles de morbilidad y mortalidad, generados por enfermedades gastrointestinales y respiratorias en el nivel nacional. Además, se pretende contribuir con la reducción del deterioro de los suelos y de los espacios urbanos, que tiene incidencia directa en el precio de las propiedades, afectando la economía y las inversiones de las personas naturales y jurídicas. Es necesario mencionar que, según el OEFA, existen más de 3,000 áreas degradadas por residuos sólidos en el país. Esto se explica porque el mayor porcentaje de los residuos sólidos en el Perú es dispuesto inadecuadamente (en botaderos).

OBJETIVO PRIORITARIO 7: MEJORAR EL DESEMPEÑO AMBIENTAL DE LAS CADENAS PRODUCTIVAS Y DE CONSUMO DE BIENES Y SERVICIOS, APLICANDO LA ECONOMÍA CIRCULAR.

A través de este objetivo se busca generar el fortalecimiento de las condiciones de sostenibilidad de las cadenas productivas y de consumo, proceso que no solo debe incluir las variables económicas (reducción de costos de producción) sino también variables sociales (que genere mejora de las condiciones de vida de la población y la sostenibilidad de sus procesos de consumo) y ambientales (que genera mejor uso de los recursos naturales, reúso de los residuos sólidos y líquidos y mejora de calidad ambiental).

4.1.3 DECRETO LEGISLATIVO N.º 1278, QUE APRUEBA LA LEY DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS, Y SUS MODIFICATORIAS³⁶

La Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos fue promulgada el 23 de diciembre de 2016 mediante Decreto Legislativo N.º. 1278, el mismo que ha tenido diversas modificaciones durante estos nueve años de su entrada en vigor. Esta Ley reemplazó la antigua Ley General de Residuos Sólidos, en donde la rectoría sobre esta materia era ejercida por el Ministerio de Salud.

Esta Ley ofrece una oportunidad para mejorar la gestión de residuos en todo el Perú, debido a que su finalidad está enfocada en la prevención o minimización de la generación de residuos sólidos en origen, frente a cualquier otra alternativa. En segundo lugar, respecto de los residuos generados, se prefiere la recuperación y la valorización material y energética de los residuos, entre las cuales se cuenta la reutilización, reciclaje, compostaje, coprocesamiento, entre otras alternativas siempre que se garantice la protección de la salud y del ambiente. En esta normativa,

36 <https://spij.minjus.gob.pe/spij-ext-web/#/detallenorma/H1170361>

la disposición final de los residuos sólidos en la infraestructura respectiva constituye la última alternativa de manejo y deberá realizarse en condiciones ambientalmente adecuadas. También incluye la figura de material de descarte, en donde es posible intercambiar mermas, subproductos u otros resultantes del proceso principal que puedan ser utilizados en otro proceso productivo, sin que se sujeten a las normas del transporte de residuos sólidos.

Al respecto, se han realizado diversas modificaciones de la normativa. Con el Decreto Legislativo N.º 1389³⁷, Decreto Legislativo que fortalece el Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental, aprobado el 5 de setiembre de 2018, se estableció al OEFA como órgano resolutorio en primera y segunda instancia, así como faculta a las entidades de fiscalización ambiental (EFA) a dictar medidas preventivas, cautelares y correctivas en el ejercicio de sus potestades fiscalizadoras y sancionadoras en materia ambiental.

Ese mismo año, el 16 de setiembre de 2018, se aprobó el Decreto Legislativo N.º 1451³⁸, Decreto Legislativo que fortalece el funcionamiento de las entidades del Gobierno Nacional, del Gobierno Regional o del Gobierno Local, a través de precisiones de sus competencias, regulaciones y funciones, mediante el cual se le otorga a las Municipalidades Provinciales la potestad de supervisar, fiscalizar y sancionar el manejo y la prestación de los servicios de residuos sólidos que realicen las Municipalidades Distritales y Empresas Operadoras de Residuos Sólidos a excepción de las infraestructuras de residuos sólidos, que es una competencia del OEFA; además dichas municipalidades son competentes para aprobar los instrumentos de gestión ambiental complementarios del SEIA de infraestructura de residuos sólidos de gestión municipal, pública o privada incluyendo los de recuperación o reconversión de áreas degradadas, cuando sirvan a uno o más distritos.

Dos años después, mediante el Decreto Legislativo N.º 1501³⁹, se realizaron precisiones sobre la competencia del Ministerio de Salud otorgándole la responsabilidad sobre el manejo de residuos generados en campañas sanitarias y en la atención médica de los pacientes realizada en los domicilios. Asimismo, las Municipalidades Provinciales tienen la competencia de planificar y abordar la gestión integral de residuos sólidos en su jurisdicción a través de los Planes Provinciales de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PIGARS). Además, la responsabilidad de la gestión de residuos municipales especiales está a cargo de sus generadores, lo cual debe incluirse en los Planes de Gestión de Residuos Sólidos de los Gobiernos Locales.

El mencionado Decreto también considera que las operaciones de los residuos sólidos son a) Segregación, b) Barrido y limpieza de espacios públicos, c) Recolección selectiva, d) Transporte, e) Almacenamiento, f) Acondicionamiento, g) Valorización, h) Transferencia, i) Tratamiento y j) Disposición final. Finalmente, se realiza una modificación al listado de infraestructuras de residuos sólidos, siendo estas las

37 <https://spij.minjus.gob.pe/spij-ext-web/#/detallenorma/H1215462>

38 <https://spij.minjus.gob.pe/spij-ext-web/#/detallenorma/H1216419>

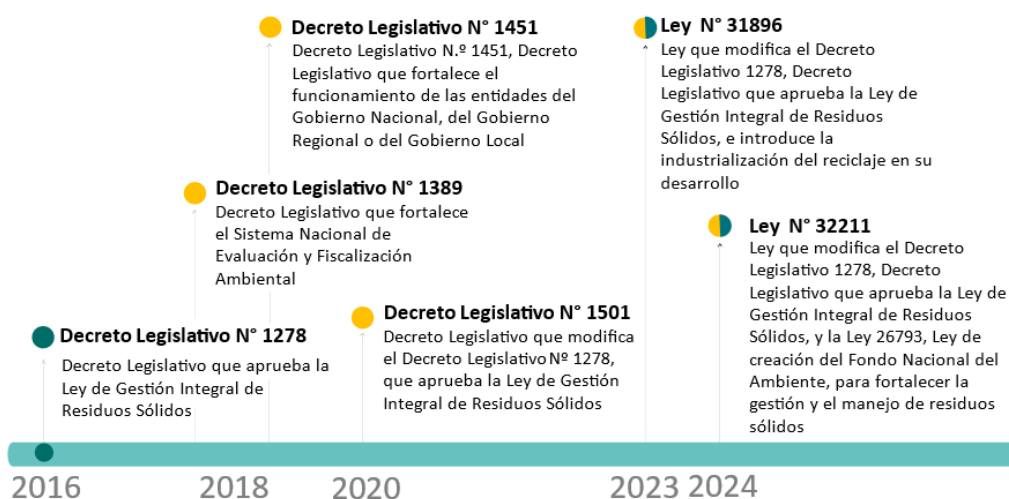
39 <https://spij.minjus.gob.pe/spij-ext-web/#/detallenorma/H1258978>

siguientes: a) Infraestructuras de valorización, b) Plantas de transferencia, c) Plantas de tratamiento y d) Infraestructuras de disposición final.

Con la Ley N.º 31896⁴⁰, aprobada el 11 de octubre de 2023, se fomenta la valorización de los residuos sólidos, priorizando la promoción de la inversión pública, privada y mixta en infraestructura de valorización, y la adopción complementaria de prácticas de tratamiento y adecuada disposición final. Asimismo, establece que ello es una competencia de los gobiernos regionales, quienes elaboran y ponen en marcha programas de inversión pública, para la implementación de infraestructuras de residuos sólidos, como las infraestructuras de valorización, en el ámbito de su jurisdicción.

Finalmente, el 21 de diciembre de 2024, se aprueba la Ley N.º 32212⁴¹, el cual modifica el Decreto Legislativo N.º 1278, así como la Ley N.º 26793, Ley de creación del Fondo Nacional del Ambiente, para fortalecer la gestión y el manejo de residuos sólidos. Una de las más importantes modificaciones es que el material de descarte se considera a todo subproducto, merma u otro de similar naturaleza generado en los procesos de una actividad, que constituya un insumo directamente aprovechable en actividades del mismo rubro o giro u otras actividades económicas, por lo que no es considerado como un residuo sólido (artículo 9). Asimismo, si los titulares de proyectos de actividades económicas que prevén utilizar e incorporar el material de descarte en su actividad, en calidad de receptores, deben describir los aspectos del aprovechamiento de dicho material y establecer las medidas de manejo ambiental de acuerdo con las normas del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) (Artículo 10).

ILUSTRACIÓN 4.1.3 - 1 - PRINCIPALES MODIFICACIONES NORMATIVAS DEL DL 1278



Elaboración propia.

40 <https://spij.minjus.gob.pe/spij-ext-web/#/detallenorma/H1359825>

41 <https://spij.minjus.gob.pe/spij-ext-web/#/detallenorma/H1392573>

Además, se debe considerar también a la Ley N.º 30552, publicada el 07 abril 2017, Ley que modifica el cuarto párrafo del artículo 53 y el artículo 81 del Decreto Legislativo 1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

4.1.4 DECRETO SUPREMO N.º 014-2017-MINAM, REGLAMENTO DEL DECRETO LEGISLATIVO N.º 1278, QUE APRUEBA LA LEY DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS, Y SUS MODIFICATORIAS⁴²

El 21 de diciembre de 2017, se promulgó el Decreto Supremo N.º 014-2017-MINAM, que aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N.º 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos (LGIRS). Esta norma tiene como objetivo reglamentar la gestión y manejo de residuos sólidos, promoviendo la eficiencia en el uso de materiales, la minimización de su generación, la valorización material y energética, la adecuada disposición final y la sostenibilidad de los servicios de limpieza pública.

Posteriormente, el 9 de enero de 2022, se publicó el Decreto Supremo N.º 001-2022-MINAM, que introdujo modificaciones clave al reglamento de la LGIRS. Entre los principales cambios se encuentra la ampliación de la definición de “material de descarte” (art. 4), incluyendo residuos peligrosos o no peligrosos de actividades extractivas y de servicios, siempre que sean insumos aprovechables. También se establecieron reglas claras para su aprovechamiento (art. 5), incluyendo la obligación de declarar previamente sus características y modificar el Instrumento de Gestión Ambiental (IGA) si se requieren cambios en la infraestructura. Asimismo, se precisó que el transporte del material de descarte se rige por la normativa del Ministerio de Transportes y Comunicaciones (art. 6), desligándolo del régimen de residuos sólidos.

Este mismo decreto introdujo modificaciones al artículo 10, exigiendo que los Planes Municipales de Gestión de Residuos Sólidos se alineen con los planes de desarrollo concertado y sectoriales, incluyendo diagnósticos detallados. En el artículo 11, se estableció la obligatoriedad del Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva, con contenido mínimo que incluya caracterización, rutas, inclusión de recicladores y educación ambiental, exceptuando a zonas rurales con menos de 10 mil habitantes.

Además, se incorporó el artículo 12-A, que crea la “Bolsa de Residuos”, una plataforma en el SINIA para facilitar la comercialización de residuos aprovechables. En los artículos 13, 13-A y 13-B, se amplió el sistema SIGERSOL para incluir residuos no municipales y se establecieron nuevas obligaciones de reporte, funciones específicas del MINAM y OEFA, y se creó el Registro Nacional de Recicladores para vincularlos con programas municipales.

También se modificaron e incorporaron artículos relacionados con la planificación y fiscalización ambiental. El artículo 14 amplió el Inventario Nacional de Áreas Degradadas e incorporó georreferenciación y superposición con áreas protegidas.

42 <https://spij.minjus.gob.pe/spij-ext-web/#/detallenorma/H1196437>

El artículo 14-A creó el Inventario Nacional de Infraestructuras de Residuos Sólidos, a cargo de OEFA. En el artículo 15 se redefinieron los requisitos para la presentación de IGA, y se incorporó el artículo 15-A sobre la emisión del certificado de compatibilidad de uso de suelo. Los artículos 16 y 17 ajustaron la clasificación de proyectos según riesgo ambiental y los criterios para modificar IGA, incluyendo el coprocesamiento y evaluaciones en áreas protegidas.

Finalmente, el 4 de abril de 2024, se publicó el Decreto Supremo N.º 002-2024-MINAM, que modificó el artículo 9 del reglamento. Esta norma fortaleció el Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PLANRES), otorgándole carácter multisectorial, obligatorio, y extendiendo su periodo de actualización de cinco a diez años, reforzando el rol del MINAM en la articulación, seguimiento y evaluación de metas nacionales en materia de residuos sólidos.

Recientemente, mediante Resolución Ministerial N.º 00188-2025-MINAM, el MINAM publicó para comentarios, una propuesta de modificación del referido reglamento.

4.1.5 LEY 31254: LEY QUE PROHÍBE LA TERCERIZACIÓN Y TODA FORMA DE INTERMEDIACIÓN LABORAL DE LOS SERVICIOS DE LIMPIEZA PÚBLICA Y AFINES QUE PRESTAN LOS OBREROS MUNICIPALES

La Ley N.º 31254, promulgada en julio de 2021, establece la prohibición expresa a los gobiernos locales de tercerizar o utilizar cualquier forma de intermediación laboral en la prestación de los servicios de limpieza pública, recolección de residuos sólidos, conservación y mejora del ornato local y otros servicios afines. Esta norma dispone que tales servicios deben ser ejecutados directamente por los gobiernos locales, a través de obreros municipales contratados bajo el régimen laboral de la actividad privada, conforme a lo establecido por la Ley Orgánica de Municipalidades (Ley N.º 27972).

La ley también declara de interés nacional tanto estos servicios como la protección de los derechos laborales de los trabajadores que los ejecutan. Asimismo, exige a los gobiernos locales implementar medidas de seguridad, salud en el trabajo y bioseguridad para los obreros municipales, y establece un plazo máximo de un año para adecuar la contratación directa del personal que haya estado vinculado mediante esquemas de tercerización.

Esta situación ha generado que las municipalidades migren de modelos tercerizados o mixtos en la prestación de los servicios vinculados a la gestión de residuos sólidos a la prestación directa, lo que representa un reto, particularmente en escenarios donde no se cuenta con la capacidad técnica, logística o presupuestal para asumir estos servicios de manera directa.

4.1.6 DE LOS PROYECTOS Y LAS MODALIDADES DE INVERSIÓN

■ 4.1.6.1 LICENCIAMIENTO O CERTIFICACIÓN AMBIENTAL

El Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, es el que regula el proceso de licenciamiento ambiental en Perú a través del otorgamiento de la denominada Certificación Ambiental, que se obtiene cuando se aprueba el Estudio Ambiental. Los proyectos de inversión en residuos sólidos, que requieren de una Certificación Ambiental son aquellos previstos en la Resolución Ministerial N° 00325-2024-MINAM conforme al siguiente detalle:

- Infraestructura en zonas sensibles
- Acondicionamiento o manejo de residuos en: áreas naturales protegidas, zonas arqueológicas, humedales, ecosistemas frágiles, zonas de amortiguamiento, cuerpos de agua, patrimonio cultural, etc.
- Plantas de tratamiento de residuos sólidos.
- Rellenos sanitarios con capacidad $\geq 1,000$ t/día.
- Rellenos de seguridad o mixtos, incluidos aquellos que incorporen planta o infraestructura de tratamiento.
- Escombreras (residuos de construcción o demolición) con capacidad $\geq 1,000$ t/día.
- Escombreras con valorización (trituration, cribado, trituration + separación) de construcción/demolición $\geq 1,000$ t/día.

En el marco de la Certificación Ambiental no se incluyen infraestructuras de valorización distintas a las previamente señaladas. Para los proyectos que no se encuentran sujetos a este procedimiento —como los rellenos sanitarios con capacidad menor a 1,000 t/día— corresponde la presentación de una Ficha Técnica Ambiental, instrumento simplificado destinado al cumplimiento de obligaciones ambientales.

Por otro lado, de acuerdo con una propuesta reciente del MINAM, los proyectos con capacidad mayor o igual a 2,000 t/día serían evaluados por el SENACE. Cabe resaltar que los umbrales establecidos en el Perú difieren de manera significativa de los vigentes en otros países de la región, como Chile, Colombia o Costa Rica.

Asimismo, en la actualidad para los proyectos de residuos sólidos, no se cuenta con un reglamento específico sobre la participación de las partes interesadas (participación ciudadana). Aquellos que requieren de Certificación Ambiental utilizan las reglas generales del MINAM que datan del año 2009 para promover la participación de las partes interesadas durante el proceso de Certificación Ambiental.

Estas consideraciones podrían representar una dificultad al momento de implementar proyectos de inversión con fondos de préstamos de entidades financieras internacionales (EFI), cuyos estándares son diferentes a los del Perú. Por ejemplo, el marco de Salvaguardas del Banco Mundial señala que cuando un país tiene estándares ambientales o sociales que se consideren menores a los que establece este, el Banco Mundial requiere que el proyecto adopte los estándares más altos disponibles⁴³. El BID y otras EFI cuentan con mecanismos similares.

4.1.6.2 ASOCIACIONES PÚBLICO-PRIVADAS (APP) Y OBRAS POR IMPUESTOS (OXI)

La Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos (DL N.º 1278), promulgada para regular la gestión de residuos en el Perú, establece tanto las responsabilidades públicas como las oportunidades para la inversión privada. Esta ley reconoce dos modalidades de fomento de la inversión para proyectos de infraestructura en residuos sólidos: Asociaciones Público-Privadas (APP), Proyectos en Activos y Obras por Impuestos (OxI).

El Artículo 72 del DL N.º 1278 establece que las operaciones de manejo de residuos municipales pueden desarrollarse a través de APP, incluyendo proyectos en activos, para permitir el financiamiento y gestión privada de infraestructura de residuos. El Artículo 73 complementa esta disposición al ordenar que los gobiernos regionales y locales prioricen el uso del mecanismo de OxI para acelerar la implementación de proyectos relacionados con residuos sólidos, incentivando así la participación privada y la reducción de tiempos en la ejecución de infraestructura crítica.

El Reglamento del DL N.º 1278 refuerza estas disposiciones. Su Artículo 22 permite que el servicio de limpieza pública municipal sea prestado directamente o a través de Empresas Operadoras de Residuos Sólidos (EO-RS), las cuales pueden operar bajo modalidades de APP o proyectos en activos, según el marco del DL N.º 1224. Adicionalmente, el Artículo 23 del reglamento detalla que los contratos municipales para la prestación de servicios de residuos pueden ser de concesión o prestación de servicios, y deben especificar el alcance, duración, calidad del servicio, sanciones, y demás términos necesarios para garantizar un manejo eficiente de los residuos.

El mecanismo de Obras por Impuestos permite que las empresas privadas financien proyectos de inversión pública, recuperando su inversión mediante certificados para el pago del impuesto a la renta de tercera categoría. Este esquema ha sido aplicado en proyectos de gestión de residuos sólidos, beneficiando a diversas regiones del país⁴⁴. En febrero de 2021, PROINVERSIÓN y el MINAM presentaron una cartera de seis (6) proyectos de gestión integral de residuos sólidos para OxI, con una inversión

43 Estándares Ambientales y Sociales del Banco Mundial – EAS 1 - 19. El Banco requerirá al Prestatario que cumpla los requisitos pertinentes de las GMASS. Estas contienen los niveles y medidas de desempeño que generalmente se consideran aceptables y aplicables a los proyectos. Cuando los requisitos del país anfitrión difieran de los niveles y medidas presentadas en las GMASS, el Banco exigirá al Prestatario que logre o implemente los que sean más rigurosos.

44 PROINVERSIÓN: <https://www.investinperu.pe/es/oxi/detalle-noticia/obras-por-impuestos-hay-seis-proyectos-en-gestion>

total de S/ 105 millones. Estos proyectos están ubicados en las ciudades de Jaén (Cajamarca), Zarumilla, Aguas Verdes, Matapalo y Papayal (Tumbes), Huarney y Chimbote (Áncash) e Ilo (Moquegua), con un número estimado de beneficiarios de 530 mil personas⁴⁵.

Las APP permiten la colaboración entre el sector público y privado para desarrollar proyectos de infraestructura y servicios públicos. En el ámbito de residuos sólidos, ProInversión promueve proyectos bajo esta modalidad para mejorar la gestión y tratamiento de residuos. Como se mencionó previamente, un ejemplo destacado es el proyecto de Gestión Integral de Residuos Sólidos en Establecimientos de Salud (GIRSE), que busca proporcionar servicios de acondicionamiento, segregación, almacenamiento, transporte, tratamiento y eliminación de residuos sólidos para 387 establecimientos de salud del MINSA en Lima Metropolitana. Este proyecto incluye la construcción, operación y mantenimiento de instalaciones para el tratamiento de desechos sólidos biocontaminados y especiales⁴⁶.

Sin embargo, a la fecha, el uso de estas modalidades de promoción de inversión pública aún es incipiente, reflejando la necesidad de fortalecer los mecanismos de incentivos, simplificar procesos administrativos y mejorar la coordinación interinstitucional para fomentar una mayor participación del sector privado en la gestión de residuos sólidos en el país.

■ 4.1.6.3 DE LOS BIENES PRIORIZADOS

Decreto Supremo N.º 009-2019-MINAM, que aprueba el Régimen Especial de Gestión y Manejo de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos – RAEE, y sus modificatorias⁴⁷.

El Decreto Supremo N.º 009-2019-MINAM, que aprueba el Régimen Especial de Gestión y Manejo de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) y sus modificatorias, establece un marco técnico y jurídico para segregar, almacenar, recolectar, transportar, valorizar y disponer finalmente estos residuos. Bajo este régimen, los productores y comercializadores de aparatos eléctricos y electrónicos deben planificar y financiar mecanismos de recolección, implementación de puntos de acopio y convenios con municipalidades u operadores autorizados—, registrar anualmente los volúmenes puestos en el mercado y reportar sus metas y resultados al MINAM; los generadores deben segregar y entregar sus RAEE completos a los sistemas de manejo (colectivos o individuales; y los Operadores de Residuos

45 PROVINVERSIÓN: <https://info.investinperu.pe/ambiente-oxi>

46 PROINVERSIÓN: <https://www.investinperu.pe/es/app/DatosProyecto?idAPPProyecto=15>

47 <https://spij.minjus.gob.pe/spij-ext-web/#/detallenorma/H1247614>

de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (EO-RAEE). Además, requieren, en caso corresponda, de una Certificación Ambiental, mantener trazabilidad documental y garantizar el manejo seguro de componentes tóxicos (mercurio, PCB, baterías), destinando los materiales recuperables a procesos de valorización autorizados y disponiendo adecuadamente los componentes no recuperables.

La norma señala que son obligaciones del productor, entre otras, recibir sin costo, dentro del territorio nacional, los RAEE de sus clientes o los que hayan sido recolectados por distribuidores y comercializadores que participen en la cadena de valor de los AEE que coloca en el mercado; sin perjuicio de que voluntariamente reciban, sin costo, los RAEE de otros generadores.; así como informar al momento de la venta que la entrega de los RAEE es en su sistema de manejo, sin costo alguno.

A pesar de este marco normativo vigente desde 2019, en 2022 se estimó una generación total de 184 583,78 t de RAEE⁴⁸, de las cuales solo 14 732,00 t (7,98%)⁴⁹ fueron recolectadas formalmente y 12 400,06 t (6,71%) ingresaron a infraestructura autorizada de valorización; de este último grupo, solo 5 226,61 t (42,15%) se recuperaron —72,45% recicladas en el país y 27,55% exportadas—, mientras que 7 173,45 t (57,85%)⁵⁰ requirieron disposición final. Esto significa que el 93,28% (172 183,72 t) de los RAEE generados no pasan por procesos de valorización en EO-RAEE autorizadas, reflejando una capacidad operativa e infraestructura de tratamiento aún insuficientes y una baja tasa de retorno por parte de los generadores.

Hasta diciembre de 2023, sólo se contaba con 26 sistemas de manejo de RAEE que agrupan a 148 productores de aparatos eléctricos y electrónicos, estos cuentan con estrategias implementadas para recolectar RAEE estrictamente de las categorías de grandes electrodomésticos, pequeños electrodomésticos, equipos de informática y telecomunicaciones, aparatos de alumbrado y aparatos médicos y equipos de laboratorio clínico.

Asimismo, cabe señalar que, habiéndose cumplido el horizonte de metas de recolección establecidos en esta norma, el régimen se encuentra actualmente en proceso de actualización. En tal sentido, el 10 de abril de 2025 se publicó la Resolución Ministerial N.º 096-2025-MINAM, que pone en consideración el “Proyecto de Decreto Supremo que aprueba el Régimen Especial de Gestión y Manejo de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)” y su exposición de motivos.

Por lo expuesto, ya fin de cerrar estas brechas y elevar la valorización de RAEE, se recomienda ampliar la cobertura y capacidad de operación de los EO-RAEE mediante la implementación de un mayor número de puntos de acopio RAEE, reforzar la fiscalización y los sistemas de trazabilidad digital para aumentar las tasas de recolección de RAEE por parte de los productores de aparatos

48 Exposición de Motivos del proyecto de Decreto Supremo que aprueba el Régimen Especial de Gestión y Manejo de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE).

49 SIGERSOL NO MUNICIPAL, Declaración anual del productor 2022.

50 SIGERSOL NO MUNICIPAL, Declaración anual del productor 2022.

electrónicos y electrónicos. AEE, generado un flujo suficiente que permita escalar las mejores prácticas de recuperación y minimizar los impactos ambientales asociados al desensamblaje y tratamiento de componentes peligrosos.

Decreto Supremo N.º 024-2021-MINAM, que aprueba el Régimen Especial de Gestión y Manejo de los Neumáticos Fuera de Uso, y sus modificatorias⁵¹.

El Régimen Especial de Gestión y Manejo de Neumáticos Fuera de Uso (NFU) se alinea con las finalidades establecidas en la LGIRS, promoviendo la prevención y minimización de la generación de residuos a través de la extensión de la vida útil de los neumáticos, la optimización en el uso de los materiales y el fomento de la economía circular. Este enfoque busca priorizar la valorización de los NFU en actividades económicas debidamente autorizadas, para que los materiales recuperados puedan ser utilizados como materias primas secundarias en otros procesos productivos, evitando así su disposición final.

El régimen también establece un conjunto claro de responsabilidades para los diferentes actores involucrados en la cadena de manejo de los NFU, incluyendo productores, distribuidores, comercializadores, generadores (los titulares de las actividades económicas que usan el bien y generan el residuo) y operadores (que gestionan los residuos). Cada uno de estos actores tiene obligaciones específicas en las diferentes etapas del ciclo de vida del neumático, que incluyen la segregación, almacenamiento, recolección selectiva, transporte, acondicionamiento, valorización y disposición final, siempre bajo condiciones que garanticen la protección del ambiente y la salud humana.

Asimismo, el régimen se encuentra actualmente en proceso de modificación, el 30 de julio de 2024, se publicó la Resolución Ministerial N.º 00220-2024-MINAM, que pone en consideración el proyecto de “Decreto Supremo que modifica el Régimen Especial de Gestión y Manejo de Neumáticos Fuera de Uso, aprobado por el Decreto Supremo N.º 024-2021-MINAM y su Exposición de Motivos”.

Según el diagnóstico del mercado que sustentó el Decreto Supremo N.º 024-2021-MINAM, en 2014 ingresaron 55 673 toneladas de llantas al mercado peruano, cifra que se incrementó a 92 659 toneladas en 2018, debido a la creciente demanda y renovación del parque vehicular, tanto en carretera como fuera de ella. Esto implica que una gran parte de los NFU generados no cuenta con alternativas para su valorización, lo que representa un desafío crítico. A julio de 2024⁵², se identificó que existe una baja oferta para el acondicionamiento y/o valorización de los NFU a nivel nacional; toda vez que, a la fecha solo se tiene 14 EO-RS; de las cuales dos (2) realizan el proceso de valorización y doce (12) el proceso de acondicionamiento de los

⁵¹ <https://spij.minjus.gob.pe/spij-ext-web/#/detallenorma/H1288763>

⁵² Exposición de Motivos del Proyecto Decreto Supremo que modifica el Régimen Especial de Gestión y Manejo de Neumáticos Fuera de Uso, aprobado por el Decreto Supremo N.º 024-2021-MINAM.

NFU; de igual forma trece (13) de ellas se encuentran en Lima y una (1) se encuentra en la Región de Arequipa, lo que resulta insuficiente para gestionar adecuadamente el creciente volumen de neumáticos fuera de uso.

En el caso de los NFU de “Categoría B” (los de mayor tamaño utilizados en actividades mineras) existen todavía retos para su manejo como parte del REP. Por una parte, se cuestiona que se deban entregar exclusivamente a los sistemas REP, condición que habría incrementado el costo de su manejo⁵³; además, se señala que la norma de NFU prohíbe su entierro, sin embargo, algunas operaciones mineras tienen aprobado como parte de su Estudio de Impacto Ambiental —antes de la entrada en vigencia de la regulación del REP de NFU— la disposición de NFU en instalaciones internas de su operación, como los depósitos de desmonte, en contraposición a lo que se reguló posteriormente en el REP de NFU. Estas situaciones han generado que algunos generadores opten por almacenar temporalmente los NFU dentro de sus operaciones, sin entregarlos al sistema REP. Por otra parte, las actividades económicas que potencialmente podrían valorizar estos residuos limitan sus inversiones vinculadas al aprovechamiento de este tipo de neumáticos, por no encontrarse asegurado el flujo. **Esta situación estaría limitando la plena implementación del REP de NFU.**

Resolución Ministerial N.º 102-2022-MINAM, que aprueba la Metodología para la identificación de bienes priorizados y la formulación de los regímenes especiales en el marco de la responsabilidad extendida del productor.

La Resolución Ministerial N.º 102-2022-MINAM, publicada el 28 de abril de 2022, aprueba la “Metodología para la identificación de bienes priorizados y la formulación de los regímenes especiales en el marco de la Responsabilidad Extendida del Productor”, un instrumento técnico-normativo que estandariza el proceso mediante el cual el MINAM identifica bienes con alto potencial de generación de residuos o componentes peligrosos y diseña para ellos regímenes especiales de gestión y manejo de sus residuos el principio de REP establecido en el Decreto Legislativo N.º 1278.

Esta Metodología tiene como objetivo principal articular y uniformar dos etapas esenciales: primero, la identificación de bienes priorizados en el mercado nacional, aplicando criterios del Reglamento del DL 1278 (DS N.º 014-2017-MINAM) —origen, volumen de generación, peligrosidad y viabilidad de valorización—; y segundo, la formulación de los regímenes especiales, que son instrumentos técnico-normativos específicos para cada bien priorizado y que definen obligaciones, metas de recolección, valorización y sistemas de financiamiento a cargo de los productores.

53 A diferencia de lo establecido en la normativa de RAEE, la regulación de NFU no precisa de manera expresa que la recepción de estos residuos deba realizarse sin costo, salvo lo hagan a través de un distribuidor o comercializador que forme parte del sistema, sin cobro o pago alguno.

Este instrumento permite estandarizar el procedimiento para la identificación de bienes priorizados que requieran una gestión y manejo especial, que garanticen la valorización efectiva de residuos peligrosos o voluminosos, impulsen la economía circular y protejan la salud humana y el ambiente.

■ 4.1.6.4 DE LA GESTIÓN MUNICIPAL

El Decreto Legislativo N.º 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, establece el marco general para la planificación, organización y ejercicio de las competencias municipales en materia de residuos. Su objeto es garantizar una gestión sostenible de los residuos sólidos municipales mediante la definición de responsabilidades, instrumentos de gestión (planes distritales, provinciales y regionales), financiamiento, supervisión y fiscalización. Entre sus aspectos principales, precisa que las municipalidades deben:

- Formular y aprobar los Planes de Manejo de Residuos Sólidos en sus ámbitos de competencia.
- Asegurar la recolección, transporte, tratamiento y disposición final conforme a estándares técnicos y ambientales.
- Promover la participación de actores locales (recicladores, asociaciones, sector privado) manteniendo la formalización y condiciones laborales adecuadas.
- Establecer mecanismos de financiamiento, cooperaciones intermunicipales y alianzas público-privadas para optimizar recursos.

Todas las normas que elabora el MINAM descansan sobre este Decreto Legislativo como su columna vertebral, centrando su alcance en fortalecer las capacidades técnicas, financieras y operativas de las municipalidades para cumplir cabalmente con sus obligaciones y mejorar la provisión del servicio de limpieza pública y gestión de residuos sólidos.

A continuación, el conjunto de normas reglamentarias y guías técnicas:

- Decreto Supremo N.º 005-2010-MINAM
 - Reglamenta la Ley N.º 29419 para la actividad de los recicladores, promoviendo su formalización, organización asociativa, capacitación y registro municipal. Define criterios para condiciones laborales dignas y su integración en el sistema municipal de gestión.
- Decreto Supremo N.º 014-2017-MINAM
 - Reglamenta el Decreto Legislativo N.º 1278, precisando competencias y procedimientos municipales en recolección, transporte, tratamiento y disposición final de residuos sólidos, así como requisitos para la supervisión y fiscalización.

- Decreto Supremo N.º 001-2022-MINAM
 - Modifica los reglamentos del Decreto Legislativo N.º 1278 y de la Ley N.º 29419, incorporando criterios técnicos detallados para segregación en la fuente, recolección diferenciada y medición de indicadores de desempeño, sin afectar la formalización de recicladores.
- Resolución Ministerial N.º 101-2018-MINAM
 - Aprueba la Ficha Técnica para proyectos de inversión estándar y simplificado del servicio de limpieza pública, uniformando criterios técnicos y financieros para que las municipalidades diseñen y ejecuten infraestructura de manejo de residuos.
- Resolución Ministerial N.º 457-2018-MINAM
 - Aprueba la Guía de Caracterización de Residuos Sólidos Municipales, con metodología para que las municipalidades midan generación, composición y cuantificación de residuos en su territorio.
- Resolución Ministerial N.º 100-2019-MINAM
 - Aprueba la Guía para elaborar el Plan Distrital de Manejo de Residuos Sólidos, definiendo estructura, contenidos mínimos y cronograma sugerido para su formulación y aprobación municipal.
- Resolución Ministerial N.º 200-2019-MINAM
 - Aprueba la Guía para elaborar el Plan Provincial de Gestión Integral de Residuos Sólidos Municipales, estableciendo los pasos para la coordinación intermunicipal a escala provincial.
- Resolución Ministerial N.º 150-2019-MINAM
 - Aprueba la Guía de Formulación del Plan de Recuperación de Áreas Degradadas por Residuos Sólidos Municipales, con términos de referencia e indicadores para proyectos de remediación de espacios públicos.
- Resolución Ministerial N.º 151-2019-MINAM
 - Establece directrices para programas de reconversión y manejo de áreas degradadas, impulsando la restauración ecológica y el uso público seguro.
- Resolución Ministerial N.º 070-2020-MINAM
 - Aprueba la Guía de Manejo de Residuos en Instituciones Educativas de Educación Básica Regular, orientada a las municipalidades para fomentar la cultura ambiental en escuelas.

- Resolución Ministerial N.º 091-2020-MINAM
 - Aprueba la Guía para la Gestión Operativa del Servicio de Limpieza Pública, con planificación de rutas, estandarización de equipos y protocolos de seguridad para el personal municipal.
- Resolución Ministerial N.º 124-2021-MINAM
 - Define criterios para identificar zonas potenciales de disposición final municipal, proporcionando parámetros geotécnicos, ambientales y sociales para estudios de preinversión.
- Resolución Ministerial N.º 129-2021-MINAM
 - Aprueba la Guía para el Control de Incendios en Botaderos de Residuos Sólidos Municipales, fortaleciendo protocolos de prevención y respuesta ante siniestros operados por las municipalidades.
- Resolución Ministerial N.º 138-2021-MINAM
 - Aprueba la Guía para implementar el Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos, con estrategias de sensibilización y monitoreo para incrementar la recuperación de materiales.
- Resolución Ministerial N.º 022-2022-MINAM
 - Aprueba la Guía para el Manejo de Residuos en Situaciones de Emergencia y Desastres, dotando a las municipalidades de protocolos interinstitucionales y procedimientos para garantizar la continuidad operativa.
- Resolución Ministerial N.º 098-2023-MINAM
 - Incorpora el Programa RECICLA en la Guía de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva, estableciendo indicadores de desempeño y alianzas para fortalecer la cadena de reciclaje municipal.

5. ANÁLISIS DE BRECHAS INSTITUCIONALES, TÉCNICAS Y DE INVERSIÓN

Sobre la base del diagnóstico realizado previamente y los resultados de las encuestas realizadas a los actores clave del ecosistema de residuos sólidos, se han podido identificar las siguientes brechas:

5.1. SÍNTESIS

El panorama de la gestión de residuos sólidos en el Perú muestra que, si bien se han logrado algunos avances parciales, persisten grandes retos técnicos e institucionales para alcanzar un manejo sostenible y eficaz. La situación actual se caracteriza por una alta generación de residuos en aumento, una disposición final que no cubre a toda la población ni garantiza condiciones ambientales seguras en muchas zonas, y un porcentaje de valorización de residuos sólidos mínimo.

En resumen, el problema de los residuos sólidos es multidimensional: técnico (infraestructura y operaciones), social (hábitos de la población, equidad en servicios), ambiental (contaminación por botaderos) y de gobernanza (instituciones, normas, financiamiento). Frente a este diagnóstico, los retos a corto y mediano plazo son diversos. En términos de infraestructura y cobertura, el país necesita acelerar la construcción e implementación de nuevos rellenos sanitarios y clausurar progresivamente los botaderos a cielo abierto (que en Perú se denominan, áreas degradadas por la acumulación inadecuada de residuos sólidos).

Paralelamente, es imperativo expandir la recolección de residuos a las zonas actualmente desatendidas, de modo que toda la población cuente con un servicio de limpieza pública. Esto implica dotar de equipos (camiones compactadores, contenedores) y personal capacitado a los municipios rezagados, así como esquemas sostenibles de financiamiento para la operación del servicio en localidades con bajos recursos. Otro desafío crítico es incrementar la valorización de residuos. La enorme brecha entre el potencial valorizable (casi 78%) y lo efectivamente valorizado (~2-3%) indica una oportunidad de mejora sustancial.

Asimismo, se debe fortalecer las cadenas de reciclaje, promoviendo la segregación en la fuente desde los hogares y comercios, e integrando a los recicladores informales en el sistema formal. El establecimiento de más plantas de valorización distribuidas en los diferentes ámbitos territoriales, para residuos orgánicos y plantas de valorización para plásticos, papel, vidrio, metales, etc., resulta necesario para elevar las tasas de recuperación. En línea con ello, la implementación efectiva del principio de Responsabilidad Extendida del Productor (REP) es clave: las empresas que ponen productos en el mercado deben asumir la gestión de sus residuos post-consumo (en especial para residuos prioritarios como electrónicos, neumáticos, envases,

baterías, entre otros). La normativa peruana ya contempla esta responsabilidad para los electrónicos y neumáticos, pero el reto perfeccionar su diseño y asegurar que se cumpla.

Desde la perspectiva de gobernanza, los retos incluyen mejorar la planificación, priorización y promoción de inversiones y el marco institucional. Además, se debe fortalecer la fiscalización de la prestación de los servicios vinculados a residuos sólidos y la aplicación de sanciones para desalentar incumplimientos; esto implica dotar de mayor capacidad al MINAM o establecer un órgano regulador y supervisor de los servicios de gestión de residuos sólidos. Además, realizar ajustes normativos para potenciar el tránsito hacia la economía circular. Un aspecto importante de la gobernanza es la alta rotación de personal; no solo en los gobiernos regionales y locales, sino también en el ámbito nacional.

Finalmente, uno de los retos transversales más importantes es lograr una participación de todos los actores involucrados. La ciudadanía debe ser parte de la solución mediante prácticas responsables (reducción en la fuente, separación de residuos, pago puntual de arbitrios para sostenibilidad financiera del servicio, etc.). Los gobiernos locales requieren asistencia técnica continua y recursos para implementar mejoras, además de incentivos para priorizar la gestión de residuos.

A continuación, se desglosan y desarrollan las principales brechas en las dimensiones institucionales, técnicas y de inversión:

5.2. BRECHAS INSTITUCIONALES

5.2.1 LIMITADA CAPACIDAD DE SUPERVISIÓN, REGULACIÓN, RETOS DE PERSONAL Y ASISTENCIA TÉCNICA

Uno de los principales retos del sistema de gestión de residuos sólidos en el Perú es la ausencia de una entidad reguladora específica que supervise la prestación del servicio de limpieza pública. Actualmente, el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) tiene un rol importante en la supervisión ambiental de las infraestructuras de residuos sólidos, pero su mandato no abarca la fiscalización integral del servicio de limpieza ni la definición de estándares de calidad, cobertura y financiamiento. La norma señala que la supervisión de la prestación del servicio de las municipalidades distritales y de las EO-RS, es realizada por las municipalidades provinciales, sin embargo, las capacidades en este ámbito de gobierno son limitadas. Por otro lado, si bien existen documentos orientadores emitidos recientemente, no existe un sistema uniforme de tarifas y costos asociados al servicio de limpieza pública. Esto genera un vacío institucional que dificulta garantizar un servicio homogéneo y eficiente en todo el territorio nacional.

Además, persisten limitaciones en la formación y actualización del personal técnico de los tres niveles de gobierno, con especial incidencia en los niveles subnacionales⁵⁴. El cambio frecuente de personal es un factor determinante que afecta la continuidad de los procesos y mejoras regulatorias. La velocidad con la que se desarrollan nuevas tecnologías de gestión de residuos en Europa contrasta con la escasa oferta de programas de capacitación y pasantías disponibles para los profesionales peruanos. La falta de transferencia tecnológica y de fortalecimiento de capacidades institucionales retrasa la adopción de procesos modernos y limita la eficiencia en la gestión.

5.2.2 COBERTURA Y REPORTE INCOMPLETOS

Otro aspecto crítico es la insuficiencia de información para la toma de decisiones. En 2023, un total de 1,063 municipalidades no reportaron datos sobre las operaciones de barrido y limpieza de espacios públicos, y 955 tampoco lo hicieron respecto a la recolección y transporte de residuos. Este nivel de vacíos en la información evidencia debilidades en los mecanismos de reporte al Sistema de Información para la Gestión de Residuos Sólidos (SIGERSOL).

En el ámbito no municipal, el panorama no es mejor: en 2023 apenas 9,658 generadores reportaron al SIGERSOL, cifra que se encuentra muy por debajo del universo estimado de empresas obligadas a hacerlo. La falta de cobertura y consistencia en los reportes no solo limita el seguimiento de la gestión, sino que también dificulta la planificación estratégica y la identificación de oportunidades concretas de inversión.

5.2.3 INSUFICIENTE INVOLUCRAMIENTO VECINOS-MUNICIPALIDADES EN EL NIVEL DE GENERACIÓN (MINIMIZACIÓN)/SEGREGACIÓN/RECOLECCIÓN Y RESPECTO DE LA VALORACIÓN DEL SERVICIO DE LIMPIEZA PÚBLICA

La gestión integral de residuos requiere de una estrecha articulación entre ciudadanía y gobiernos locales. Sin embargo, los niveles de participación ciudadana son reducidos. Cerca de la mitad de los hogares no realiza segregación en la fuente de manera efectiva⁵⁵, lo que limita la valorización posterior de los residuos. Este comportamiento está asociado, en gran medida, a una baja percepción del valor del servicio de limpieza pública.

54 ¿Por qué las reformas administrativas no logran los resultados esperados? Pontificia Universidad Católica del Perú, 2021. En https://gobierno.pucp.edu.pe/wp-content/uploads/2021/12/dp_reformas-administrativas.pdf

55 En el año 2023, según el INEI en el 53,1% de los hogares urbanos, al menos un miembro del hogar separa los residuos generados. Según región natural, la Sierra presenta el mayor porcentaje de hogares donde al menos un miembro del hogar separa los residuos generados (58,5%), seguido de la Selva con 57,7% y la Costa con 50,6%. En https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1970/cap05.pdf

A ello se suma la alta morosidad en el pago de arbitrios, lo que afecta la sostenibilidad financiera del servicio. En el 58% de municipalidades más del 40% de contribuyentes no paga por este servicio a tiempo. Este déficit en la recaudación dificulta que los municipios puedan invertir en mejorar su infraestructura y en campañas de educación ambiental que promuevan un mayor involucramiento ciudadano.

5.3. BRECHAS TÉCNICAS

5.3.1 INFRAESTRUCTURA DE MANEJO INSUFICIENTE

El sistema de gestión de residuos en el Perú enfrenta una seria carencia de infraestructura. Actualmente existen 84 áreas de acondicionamiento registradas, concentradas principalmente en Lima, lo que deja sin cobertura a la mayoría de las regiones. Asimismo, el país cuenta con solo 9 plantas de transferencia de residuos sólidos municipales, y 2 plantas de tratamiento para residuos sólidos municipales (que también están habilitadas para los no municipales, a quienes principalmente brindan su servicio) para hacer frente a una generación anual de más de 8,7 millones de toneladas de residuos municipales.

En cuanto a disposición final, solo existen 116 rellenos sanitarios o mixtos, cuando las necesidades estimadas apuntan a al menos 375 a nivel nacional. Así también, existe un déficit importante en infraestructura para el tratamiento de residuos, y para la disposición final de residuos de la construcción y demolición, así como de la cobertura territorial en las que se disponen residuos peligrosos (rellenos de seguridad). Como consecuencia, una proporción significativa de residuos termina en botaderos a cielo abierto (áreas degradadas por la acumulación inadecuada de residuos sólidos), lo que genera impactos sanitarios y ambientales importantes. Esta falta de infraestructura adecuada reduce la eficiencia de la cadena de gestión, incrementa costos logísticos y perpetúa prácticas inadecuadas.

La implementación de áreas de disposición final enfrenta retos complejos para la determinación de ubicaciones adecuadas, saneamiento físico legal y validación social.

5.3.2 REDUCIDAS TASAS DE VALORIZACIÓN

De acuerdo con los datos oficiales, la valorización formal de residuos sólidos en el país es limitada. Pese a que el 56% de los residuos municipales corresponde a materia orgánica y más de un 20% a inorgánicos con potencial de reciclaje, la valorización alcanza apenas el 2.72% del total valorizable.

Además, la infraestructura para procesos específicos es muy limitada. Hasta el 2024, en todo el país solo funcionaban dos plantas para neumáticos fuera de uso (NFU), mientras que la cobertura formal de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) alcanza solo al 6.7% de lo generado. Esto muestra que, aunque existen marcos normativos para el aprovechamiento de flujos específicos de residuos (bienes priorizados), su implementación práctica requiere ser optimizada.

5.3.3 DEFICIENCIAS EN OPERACIONES CRÍTICAS

La falta de segregación en el origen es una de las principales debilidades operativas. Apenas el 33,6% de municipios implementa de manera efectiva el Programa “Recicla”, lo que limita las posibilidades de valorización y eleva los volúmenes destinados a disposición final.

Otro punto crítico es la falta de modernización de la flota de transporte. En muchas zonas aún se utilizan camiones sin sistemas de compactación, lo que implica realizar más viajes para transportar el mismo volumen de residuos. Esto incrementa los costos de operación, el consumo de combustible y los riesgos sanitarios asociados al manejo inadecuado. Estas deficiencias afectan la eficiencia del sistema y limitan las posibilidades de escalar hacia una economía circular. Asimismo, la obligatoriedad establecida para contratar personal directamente por parte de las municipalidades puede implicar retos en el manejo de equipos e infraestructura medianamente compleja.

Por otra parte, la deficiencia en operaciones críticas se asocia también a la falta de estándares obligatorios para la prestación del servicio de limpieza pública y del servicio que brindan las EO-RS. Si bien existen guías, se requieren disposiciones que regulen el estándar de prestación del servicio.

5.4. BRECHAS DE INVERSIÓN

5.4.1 ESCASO APROVECHAMIENTO DE MECANISMOS DE FINANCIAMIENTO Y MODALIDADES DE INVERSIÓN

Los mecanismos innovadores de financiamiento y modalidades de participación del sector privado en la inversión pública, como las Obras por Impuestos (OxI) y las Asociaciones Público-Privadas (APP), tienen aún una presencia marginal en el sector de residuos sólidos. De los 696 proyectos desarrollados bajo el esquema de OxI en el país, apenas ocho (08) corresponden a este sector. Además, la mayor parte de los proyectos financiados bajo el mecanismo de OxI priorizan sectores como educación y salud, considerados más viables técnicamente y con menor complejidad.

La falta de lineamientos claros y de incentivos específicos para proyectos de residuos sólidos hace que los municipios tengan pocas herramientas para atraer inversión privada en esta área. Asimismo, la ausencia de instrumentos que adecuen la estructuración de APP para residuos sólidos limita aún más las oportunidades de apalancar recursos privados.

5.4.2 DÉFICIT DE RECURSOS PARA CERRAR BRECHAS INFRAESTRUCTURALES Y DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

El déficit de infraestructura, principalmente la de disposición final requiere importantes montos de inversión. Como se mencionó, en 2022 se estimó la necesidad de 375 rellenos sanitarios para cubrir la demanda nacional; sin embargo, apenas existen unas 116 infraestructuras (103 rellenos sanitarios municipales y 13

mixtos), cifra insuficiente frente a las más de 8 millones de toneladas de residuos que se generan cada año.

Para reducir esta brecha, el Estado peruano, con apoyo de la cooperación internacional, ha puesto en marcha diversos programas de inversión. Entre ellos destaca el Programa de Desarrollo de Sistemas de Gestión de Residuos Sólidos en Zonas Prioritarias, que considera 31 proyectos financiados por JICA y BID, enfocados en la construcción de rellenos sanitarios, equipamiento de limpieza pública y fortalecimiento de la gestión municipal. Complementariamente, el Programa de Recuperación de Áreas Degradadas en Zonas Prioritarias, también con financiamiento JICA-BID, impulsa 29 proyectos para remediar botaderos y dotar de infraestructura segura a ciudades intermedias, cerrando pasivos ambientales de gran magnitud. En paralelo, el Programa de Mejoramiento y Ampliación del Servicio de Limpieza Pública, con apoyo del banco alemán KfW, contempla tres proyectos en Arequipa, Tacna y Coronel Portillo que beneficiarán a 27 ciudades con rellenos sanitarios modernos, plantas de compostaje y reciclaje. Asimismo, el Programa Punteo Perú, financiado por el gobierno nacional, ejecuta 15 proyectos de infraestructura, con inversión de S/ 21 millones para cinco distritos. Estas iniciativas, junto con la construcción de cinco celdas transitorias, buscan ampliar la cobertura de disposición adecuada en el corto plazo.

No obstante, la magnitud de la brecha persiste. Aunque los programas mencionados representan avances importantes, el ritmo de creación de infraestructura no compensa el crecimiento de la generación de residuos ni el deterioro ambiental acumulado.

En general, las inversiones de residuos adolecen de falta de financiamiento para las etapas de operación y mantenimiento, y principalmente en para la sostenibilidad en la prestación del servicio de limpieza pública. Esto se debe a la elevada morosidad en el pago de arbitrios complica la sostenibilidad financiera de los servicios municipales. A esto se suma la falta de esquemas de subsidio cruzado o tarifas graduales que permitan sostener el servicio en municipios de bajos ingresos. En conjunto, estas condiciones generan incertidumbre financiera y limitan la capacidad del sector público para atraer socios privados en proyectos de residuos sólidos.

Cerrar la brecha requerirá mantener la inversión pública y privada, fortalecer los mecanismos de financiamiento y asegurar la sostenibilidad técnica y económica de las nuevas infraestructuras. Solo así se garantizará que los residuos sólidos municipales cuenten con un destino final seguro, controlado y ambientalmente adecuado en todo el país.

5.4.3 NECESIDAD DE INSTRUMENTOS DE RIESGO COMPARTIDO

Finalmente, una de las brechas más importantes es la falta de mecanismos que permitan compartir los riesgos de inversión. En el país aún no existen incentivos fiscales específicos —como créditos verdes, deducciones o exoneraciones arancelarias— que promuevan la adopción de tecnologías de valorización y tratamiento avanzado. Esto desincentiva la llegada de capital internacional, especialmente el europeo, que podría aportar soluciones tecnológicas de vanguardia.

6. OPORTUNIDADES DE INVERSIÓN EUROPEA SOSTENIBLE (PÚBLICA Y PRIVADA)

Como resultado del análisis de la situación actual del sector, y las entrevistas realizadas con actores clave, se identificaron algunas oportunidades para inversión sostenible por empresas de la Unión Europea. Algunas de estas inversiones pueden implementarse bajo la situación actual normativa, administrativa, otras requieren de condiciones habilitantes o cambios normativos.

TABLA 6-1 OPORTUNIDADES DE INVERSIÓN SOSTENIBLE IDENTIFICADAS

Nro.	Oportunidad de Inversión sostenible	Descripción de la Oportunidad
1	Áreas de acondicionamiento, incluyendo operaciones con plásticos y papel	La mayoría de las áreas de acondicionamiento (84), se ubican en Lima, se identifican oportunidades para implementar áreas de acondicionamiento en regiones. En las áreas de acondicionamiento se pueden triturar, compactar y peletizar plásticos y papel. Ubicarlas en nodos regionales (La Libertad, Lambayeque, Arequipa) disminuyendo traslados. Empresas europeas además de implementar áreas de acondicionamiento pueden proveer equipos con detección óptica de polímeros y separación neumática, elevando el grado de pureza de resinas.
2	Plantas de valorización orgánica (compostaje y biodigestión anaerobia)	El 56% de los residuos municipales peruanos son orgánicos, pero oficialmente sólo el 2.26% de lo valorizable recibe tratamiento de compostaje o biogás. Se pueden desplegar plantas de 50–200 t/mes cerca de polos agroindustriales (Ica, La Libertad) y zonas periurbanas de Lima, Arequipa o Trujillo. Empresas europeas pueden implementar plantas compactas y pre-envasadas que reducen costos logísticos y generan fertilizante orgánico y biogás.

Nro.	Oportunidad de Inversión sostenible	Descripción de la Oportunidad
3	Rellenos sanitarios	En el Perú existen solo 103 rellenos sanitarios y 13 rellenos mixtos autorizados para más de 1,800 distritos; siendo el número requerido de 375. Esta oportunidad consiste en diseñar e implementar rellenos sanitarios que pueden ser intermunicipales, priorizando zonas sin cobertura, para proveer este servicio a las Municipalidades.
4	Rellenos de seguridad	En el Perú existen solo 12 rellenos de seguridad y 13 rellenos mixtos autorizados para los residuos peligrosos de las actividades de la industria. Esta oportunidad consiste en diseñar e implementar rellenos de seguridad, priorizando zonas sin cobertura y con alta demanda, como la zona altoandina cercana a conglomerados de mediana y gran minería.
5	Infraestructura para el tratamiento residuos peligrosos hospitalarios de privados	Existe un limitado cumplimiento del manejo adecuado de residuos sólidos hospitalarios. Esta oportunidad consiste en el equipamiento y plantas para el tratamiento seguro de residuos hospitalarios (autoclaves, hornos, etc.) para proveer este servicio a clínicas privadas.
6	Infraestructura para el tratamiento residuos peligrosos hospitalarios del sector público	Existe un limitado cumplimiento del manejo adecuado de residuos sólidos hospitalarios. Esta oportunidad consiste en el equipamiento y plantas para el tratamiento seguro de residuos hospitalarios (autoclaves, hornos, etc.) para proveer este servicio hospitales del Ministerio de Salud y de EsSalud
7	Infraestructura de valorización de residuos de la construcción móvil en obras, por ejemplo, de transporte	Los residuos de construcción y demolición (RCD) no están integrados adecuadamente en el sistema de gestión de residuos en Perú. En su mayoría se disponen en botaderos o espacios informales, a pesar de su potencial para reutilización. Implementar plantas móviles o fijas de valorización de RCD en regiones con alta ejecución de obras (Lima Metropolitana, Piura, Cusco).

Nro.	Oportunidad de Inversión sostenible	Descripción de la Oportunidad
8	Coprocesamiento industrial de residuos no peligrosos	Existe un avance limitado en la descarbonización de la industria Tecnologías para valorizar energéticamente residuos no reciclables combustible alternativo en hornos de fundición de cemento⁵⁶.
9	Valorización de NFU a través de la generación de aceite pirolítico	Existen dos plantas de NFU. Se puede implementar plantas NFU con tecnologías para valorizar energéticamente NFU, o proveer de tecnología europea a las ya existentes.
10	Plantas de desensamblaje de RAEE	En 2022 sólo el 7.98% de 184 584 t de RAEE se recolectó formalmente y el 6.71% ingresó a infraestructura autorizada, con un 42% de recuperación efectiva. Se pueden implementar plantas de desensamblaje de RAEE incluyendo la recuperación de metales críticos
11	Tecnología para trazabilidad y fiscalización (Blockchain)	La trazabilidad de residuos en Perú es limitada y fragmentada, especialmente en los flujos industriales, hospitalarios y no municipales. La fiscalización enfrenta serias brechas de información, interoperabilidad y verificación, lo que facilita prácticas informales, subdeclaraciones y disposición inadecuada. Implementar plataformas digitales con tecnología blockchain para el registro inalterable de generación, transporte y disposición de residuos. Empresas europeas pueden desarrollar soluciones interoperables con SUNAT, OEFA y gobiernos subnacionales, integrando sensores, GPS y validaciones automáticas que fortalezcan el control y la confianza de los inversores.

56 Esta oportunidad de inversión surge en el contexto de la limitada descarbonización de la industria. No obstante, en caso se decida promover el coprocesamiento de residuos no peligrosos en plantas cementeras, será necesario evaluar cuidadosamente su impacto sobre otras formas de valorización, como la recuperación y el reciclaje, que deben mantenerse como prioridad. En ese sentido, el coprocesamiento puede considerarse una alternativa de inversión complementaria, más que una política general, de modo que no limite el desarrollo de otras tecnologías ni encierre al país en una sola opción de gestión de los residuos.

Nro.	Oportunidad de Inversión sostenible	Descripción de la Oportunidad
12	Automatización y digitalización de sistemas municipales	La mayoría de las municipalidades peruanas carece de sistemas digitalizados para la gestión de residuos. La planificación de rutas, control de flotas, monitoreo de recolección y atención ciudadana se realizan manualmente o en hojas de cálculo, lo que genera ineficiencias, pérdida de información y costos elevados. Sistemas de gestión digital para rutas, recolección, mantenimiento y control de residuos municipales.
13	APP y concesiones en valorización y disposición	Proyectos de infraestructura o servicios bajo esquemas de colaboración público-privada. estructurar APP de 20–25 años para nuevos rellenos sanitarios mancomunados. Empresas pueden participar en APP de residuos sólidos. También se pueden identificar y diseñar proyectos en activos.
14	Obras por Impuestos para infraestructura RS	Sólo 8 de 696 proyectos OXI en residuos sólidos. La oportunidad consiste en la ejecución de proyectos de infraestructura mediante el mecanismo de Obras por Impuestos.
15	Leasing y provisión de vehículos y equipos a municipalidades	Muchas municipalidades del país operan con flotas obsoletas y escaso presupuesto para renovar compactadoras, barredoras o vehículos de recolección. Esto afecta la cobertura del servicio y eleva los costos de mantenimiento correctivo. La oportunidad consiste en la provisión de vehículos, camiones compactadores, barredoras u otros equipos mediante arrendamiento. Empresas europeas pueden ofrecer modelos de provisión por uso o contrato de disponibilidad.
16	Implementación tecnológica para REP envases (cuando se implemente)	Tecnología y soporte para implementar el REP en envases, embalajes (cuando se implemente)

Nro.	Oportunidad de Inversión sostenible	Descripción de la Oportunidad
17	Puntos de acopio	El Perú tiene escasa infraestructura pública para educación ambiental y acopio selectivo. Los pocos centros existentes están concentrados en Lima, y no existe una red articulada que promueva la segregación en origen, especialmente en zonas urbanas marginales o rurales. Centros comunitarios para educación ambiental, recolección selectiva y clasificación de residuos, maquinaria y equipos para recolección de PET, baterías, vidrio, etc.
18	Proyectos piloto de economía circular y simbiosis industrial	Iniciativas de intercambio de residuos entre industrias como insumos productivos (simbiosis industrial), que podrían realizarse implementando y administrando, por ejemplo, un área de acondicionamiento al interior de un parque industrial.

Fuente y elaboración propia

6.1. ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS DE INVERSIÓN

A partir de la identificación de esas 18 oportunidades de inversión, se procedió a realizar una evaluación basada en tres criterios: riesgo económico, riesgo administrativo/legal y riesgo tecnológico. La elección de dichos criterios responde a los principales obstáculos detectados durante el desarrollo de entrevistas con actores clave del sector, tales como representantes municipales, empresas operadoras, cooperantes internacionales y funcionarios públicos.

En primer lugar, el riesgo económico permite valorar el grado de incertidumbre asociado al retorno de la inversión, considerando aspectos como la sostenibilidad financiera de los proyectos, los niveles de ingresos por valorización, la estabilidad de los flujos operativos, y la existencia o no de mecanismos de cofinanciamiento público. Este criterio resulta fundamental para atraer inversionistas privados, especialmente en un sector con baja valorización de residuos y limitada escala de mercado.

En segundo lugar, el riesgo administrativo/legal fue incluido debido a la fragmentación de competencias institucionales, la baja capacidad técnica y jurídica a nivel subnacional, así como la ambigüedad o inestabilidad normativa que afecta la formulación y ejecución de proyectos. Los actores resaltaron que los procedimientos

de autorización, licenciamiento y fiscalización ambiental suelen ser extensos, poco articulados entre niveles de gobierno, y, en algunos casos, desincentivan la inversión privada debido a su imprevisibilidad.

Además, se consideró el riesgo tecnológico, en tanto existen retos vinculados a la adopción de tecnologías apropiadas para las condiciones geográficas, sociales y económicas del país. Este riesgo incluye la disponibilidad local de conocimientos técnicos para operar y mantener sistemas complejos, así como la posibilidad de obsolescencia o incompatibilidad con las infraestructuras existentes.

De manera que se solicitó a cinco expertos en materia de residuos sólidos que realicen la evaluación de cada una de las oportunidades de inversión empleando los criterios antes mencionados. Con las puntuaciones establecidas, el equipo consultor promedió los valores obtenidos clasificando las 18 oportunidades según un riesgo bajo (0 a 5), medio (6 a 10) y alto (10 a más).

Los resultados del análisis evidencian que existen tres oportunidades de inversión clasificadas como de riesgo bajo, quince con riesgo medio y ninguna que, en promedio, presente un riesgo alto. Entre las de menor riesgo, destaca la infraestructura para áreas de acondicionamiento, que obtuvo el puntaje más bajo (4.8), especialmente debido a su baja complejidad administrativa/legal y tecnológica. Asimismo, los proyectos piloto de economía circular y de simbiosis industrial también fueron considerados de bajo riesgo (puntaje de 5), con una evaluación favorable en términos económicos y tecnológicos, lo que indica un entorno propicio para su implementación. Finalmente, la infraestructura de educación ambiental y puntos de acopio obtuvo una puntuación de 5.2 debido a su bajo riesgo administrativo/legal y tecnológico.

En el grupo de oportunidades de riesgo medio, se encuentran iniciativas que, si bien presentan potencial, enfrentan mayores niveles de incertidumbre, ya sea por factores normativos, económicos o de viabilidad operativa. En cuanto a las oportunidades con mayores niveles de riesgo dentro sobresalen la Valorización de NFU a través de la generación de aceite pirolítico con un puntaje de 9.4, debido a su nivel de riesgo económico, seguido se encuentra las Asociaciones Público-Privadas (APP) y concesiones vinculadas a la valorización y disposición final de residuos, con un puntaje de 9.6. Este resultado responde principalmente al elevado riesgo administrativo/legal, asociado a la complejidad de los procesos de estructuración contractual y supervisión de este tipo de esquemas.

Finalmente, dentro de las oportunidades con mayor riesgo encontramos a los rellenos de seguridad y a la infraestructura para el tratamiento de residuos peligrosos hospitalarios del sector público, con un puntaje de 9.6 y 10, respectivamente. En ambos casos, esto se debe a la significativa exposición a riesgos económicos, vinculados a la sostenibilidad financiera de los servicios y a los costos operativos de tecnologías especializadas.

TABLA 6.1 - 1 - OPORTUNIDADES DE INVERSIÓN SOSTENIBLE CLASIFICADAS SEGÚN RIESGO

N°	Oportunidad de Inversión sostenible	Riesgo Económico	Riesgo Administrativo/ Legal	Riesgo Tecnológico	Puntaje Riesgo	Clasificación de Riesgo	Condiciones limitantes/ habilitantes
1	Áreas de acondicionamiento, incluyendo operaciones con plásticos y papel	2.2	1.4	1.2	4.8	BAJO	Existe un marco normativo que facilita la implementación de áreas de acondicionamiento, incluso para operaciones de residuos de mediana complejidad como el peletizado de plásticos. Si bien el costo de implementación es bajo, su sostenibilidad económica depende de un flujo constante de usuarios, ya sean municipalidades o actores del sector privado.
2	Proyectos piloto de economía circular y simbiosis industrial	1.6	2	1.4	5	BAJO	Estos proyectos pueden desarrollarse dentro de parques industriales ya constituidos, conforme lo permite el marco legal vigente. No obstante, antes de su implementación se requiere modificar el instrumento de gestión ambiental del parque, lo que incrementa levemente el riesgo administrativo y legal.
3	Infraestructura de educación ambiental y puntos de acopio	2.4	1.4	1.4	5.2	MEDIO	En este caso, el principal riesgo identificado es de naturaleza económica, ya que, según el tipo de residuo (plástico, papel, etc.), podría existir incertidumbre en el flujo de pago por el servicio. Ello se debe a que no existe una obligación legal para que el productor implemente este tipo de infraestructura para recuperar sus residuos, como ocurriría bajo un régimen REP de envases, por ejemplo.

Nº	Oportunidad de Inversión sostenible	Riesgo Económico	Riesgo Administrativo/ Legal	Riesgo Tecnológico	Puntaje Riesgo	Clasificación de Riesgo	Condiciones limitantes/ habilitantes
4	Plantas de valorización orgánica (compostaje y biodigestión anaerobia)	2.6	2	1.6	6.2	MEDIO	En esta propuesta de inversión, si bien los riesgos se mantienen bajos, destacan el económico y el administrativo, dado que se requiere un flujo estable de oferta y demanda de residuos orgánicos valorizados y de su destino final. Además, es necesaria una adecuada articulación territorial.
5	Implementación tecnológica para REP envases (cuando se implemente)	2.2	2.4	1.8	6.4	MEDIO	En este caso, los riesgos económicos y administrativos son significativos, ya que aún no existe un REP para envases que obligue a la recuperación de los envases posconsumo.
6	Plantas de desensamblaje de RAEE	2.4	2.2	2	6.6	MEDIO	Se presenta como una oportunidad, aunque con riesgos en los tres ámbitos. Por un lado, la necesidad de fortalecer la fiscalización del régimen REP de RAEE, cuya ausencia podría limitar el flujo de residuos y generar contingencias económicas. Por otro, la manipulación de materiales peligrosos recuperados constituye un reto tecnológico.
7	Leasing y provisión de vehículos y equipos a municipalidades	3.2	1.8	1.6	6.6	MEDIO	En este caso, aunque los riesgos administrativos y tecnológicos son bajos, la falta de sostenibilidad presupuestaria en la prestación del servicio por parte de las municipalidades constituye un riesgo considerable, principalmente por la posibilidad de impago a los contratistas de leasing.

N°	Oportunidad de Inversión sostenible	Riesgo Económico	Riesgo Administrativo/ Legal	Riesgo Tecnológico	Puntaje Riesgo	Clasificación de Riesgo	Condiciones limitantes/ habilitantes
8	Automatización y digitalización de sistemas municipales	2.8	2.4	1.6	6.8	MEDIO	Al igual que en el caso anterior, el riesgo de impago por parte de las municipalidades es un factor relevante. Asimismo, la gestión administrativa dentro de las entidades, en sus aspectos procedimentales y operativos, representa un componente importante del riesgo administrativo y legal.
9	Tecnología para trazabilidad y fiscalización (Blockchain)	3.2	1.6	2.2	7	MEDIO	En este caso, el riesgo económico es elevado, ya que se requieren condiciones habilitantes en las entidades fiscalizadoras para garantizar que el sistema sea interoperable y efectivo. En el Estado peruano, los sistemas interoperables suelen demandar largos plazos de inversión, lo que incrementa los riesgos económicos. No obstante, este sistema de trazabilidad también podría contribuir al cumplimiento y optimización del régimen REP, siempre que se implementen cambios normativos y se fortalezcan las capacidades de los funcionarios responsables.
10	Rellenos sanitarios	3	2.6	2.2	7.8	MEDIO	Esta inversión tradicional sigue siendo compleja en términos económicos. El libre mercado en la fijación de costos y en la celebración de acuerdos entre las EO-RS y las municipalidades hace que, desde la perspectiva privada, la inversión resulte riesgosa. En todo caso, los rellenos sanitarios podrían implementarse a través de préstamos de la bancos europeos (por ejemplo, KfW). La disponibilidad de áreas y su saneamiento físico-legal, así como la validación social representa un reto.

N°	Oportunidad de Inversión sostenible	Riesgo Económico	Riesgo Administrativo/ Legal	Riesgo Tecnológico	Puntaje Riesgo	Clasificación de Riesgo	Condiciones limitantes/ habilitantes
11	Infraestructura de valorización de residuos de la construcción móvil en obras, por ejemplo, de transporte	2.4	3.2	2.2	7.8	MEDIO	Esta inversión pone en evidencia la necesidad de contar con marcos normativos claros, ya que, al estar asociada a una obra específica (por ejemplo, del sector transportes) pero funcionar como un servicio móvil, puede generar solapamientos regulatorios que condicionen su implementación.
12	Infraestructura para el tratamiento residuos peligrosos hospitalarios de privados	2.8	3	2.4	8.2	MEDIO	El riesgo administrativo y legal es el más elevado, debido a la necesidad de fortalecer la fiscalización del sector salud en el manejo y disposición final de residuos hospitalarios peligrosos. El riesgo económico también es significativo, pues la inversión en equipos de esterilización o incineración y en sistemas de control de emisiones es alta, y su viabilidad financiera depende de contratos estables con clínicas privadas.
13	Coprocesamiento industrial de residuos no peligrosos	2.8	3	2.6	8.4	MEDIO	El riesgo administrativo es el más alto, ya que, aunque las pruebas de coprocesamiento solo requieren ser comunicadas, su implementación —por ejemplo, en hornos cementeros— exige permisos específicos. El riesgo económico se relaciona con los costos de adecuación de las plantas y las variaciones en el precio del combustible alternativo, mientras que el riesgo tecnológico está vinculado a los procesos de homogenización y control de emisiones. En última instancia, es el marco normativo el que determina la viabilidad del proyecto.

N°	Oportunidad de Inversión sostenible	Riesgo Económico	Riesgo Administrativo/ Legal	Riesgo Tecnológico	Puntaje Riesgo	Clasificación de Riesgo	Condiciones limitantes/ habilitantes
14	Obras por Impuestos para infraestructura RS	3	3.6	2.4	9	MEDIO	La aplicación de OxI en residuos sólidos enfrenta retos importantes para las municipalidades, que deben priorizar los proyectos en este ámbito. Ello exige una coordinación estrecha entre entidades públicas, privadas y el MEF.
15	Valorización de NFU a través de la generación de aceite pirolítico	3.4	2.8	3.2	9.4	MEDIO	El riesgo económico es el más alto, dado que la inversión inicial en plantas de pirólisis y la incertidumbre del mercado del aceite pirolítico generan una alta exposición financiera. Para mitigar este riesgo, es necesario consolidar el régimen REP del NFU que asegure el flujo de insumos. El riesgo tecnológico también es relevante, pues la pirólisis aún requiere validación a gran escala en el país, especialmente en aspectos como el control de calidad del aceite y la eficiencia energética.
16	APP y concesiones en valorización y disposición	3.6	3.8	2.2	9.6	MEDIO	Predomina el riesgo administrativo y legal, debido a la necesidad de contar con lineamientos claros y experiencia para APP y concesiones en materia de residuos sólidos. El riesgo económico también es elevado, ya que la inversión mediante APP implica compromisos financieros de gran escala con recuperación a largo plazo.

N°	Oportunidad de Inversión sostenible	Riesgo Económico	Riesgo Administrativo/ Legal	Riesgo Tecnológico	Puntaje Riesgo	Clasificación de Riesgo	Condiciones limitantes/ habilitantes
17	Rellenos de seguridad	3	3.6	3	9.6	MEDIO	En este caso, aunque los riesgos económicos —por la envergadura de la inversión— y tecnológicos —por los impactos ambientales asociados a la operación de este tipo de infraestructura— son relevantes, destaca el riesgo administrativo y legal, vinculado a la obtención de una localización adecuada con saneamiento físico legal y validación social, reflejada en la obtención de permisos.
18	Infraestructura para el tratamiento residuos peligrosos hospitalarios del sector público	3.8	3.4	2.8	10	MEDIO	El factor determinante es el riesgo económico, ya que la inversión y operación de infraestructura especializada requieren que la entidad contratante —en este caso, del sector público— disponga de flujo presupuestal para cubrir el servicio. Le sigue el riesgo legal, asociado a la necesidad de una supervisión adecuada del cumplimiento de la normativa sobre gestión de residuos hospitalarios.

Fuente y elaboración propia

Adicionalmente, se brindó a los expertos consultados la posibilidad de proponer nuevas oportunidades de inversión que consideraran viables. Uno de los especialistas identificó dos iniciativas relevantes: (1) plantas de valorización orgánica mediante el uso de mosca soldado-negra (Black Soldier Fly) y (2) plantas de acondicionamiento de neumáticos fuera de uso para facilitar su valorización. Ambas fueron evaluadas individualmente por este experto y presentaron un riesgo medio (puntaje 8). Sin embargo, por criterios metodológicos y al no haber sido validadas por el resto de los expertos, no fueron incorporadas en la Tabla anterior, aunque se recomienda considerarlas como potenciales líneas de inversión futura, sujetas a validación adicional.

TABLA 6.1 - 2 - OPORTUNIDADES DE INVERSIÓN ADICIONALES

Oportunidad de Inversión sostenible	Descripción de la Oportunidad	Riesgo Económico	Riesgo Administrativo/ Legal	Riesgo Tecnológico	Total Puntaje Riesgo	Clasificación de Riesgo
Plantas de valorización orgánica (mosca soldado-negra)	Infraestructura para producir principalmente proteína animal de alta calidad a partir de la crianza de la mosca soldado-negra (Black Soldier Fly) como residuos sólidos orgánicos.	3	2	3	8	MEDIO
Plantas de acondicionamiento de Neumáticos Fuera de Uso para facilitar su valorización	Infraestructura para desmontar los neumáticos fuera de uso, eliminar los componentes (alambres que se pueden reciclar) y triturar el caucho para su acondicionamiento para uso en los hornos de las cementeras y otros como en pavimentos	3	2	3	8	MEDIO

Fuente y elaboración propia

7. RECOMENDACIONES PARA FACILITAR LA INVERSIÓN Y COOPERACIÓN UE-PERÚ

Para desbloquear el flujo de capital y tecnología europea, se requieren acciones coordinadas en cuatro dimensiones: regulación, fiscalidad, capacidades institucionales y plataformas de colaboración.

7.1. FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL Y TRANSFERENCIA DE CAPACIDADES

- A** Desarrollar normas de cumplimiento obligatorio para el servicio de limpieza pública y para las Entidades Operadoras de Residuos Sólidos (EO-RS) en sus distintas modalidades —incluidos los servicios a privados— y la disposición final. Estas normas deberán definir características y requisitos técnicos específicos (por ejemplo, equipos y equipamiento según las condiciones geográficas) que garanticen una adecuada calidad del servicio y establezcan reglas claras y previsibles para todos los actores, incluidos proveedores y empresas europeas.
- B** Dotar de mayores competencias a los Gobiernos Regionales respecto de la prestación del servicio de limpieza pública en sus ámbitos territoriales; a su vez, impulsar un programa de formación para técnicos del MINAM, gobiernos regionales y locales en tecnologías europeas, estableciendo mecanismos que garanticen la continuidad del personal en las entidades.
- C** Identificar las lecciones aprendidas de la experiencia de la SUNASS (en el sector Saneamiento) y, en función de ellas, asignar en el MINAM —ya sea mediante un órgano interno o a través de la creación o el fortalecimiento de un organismo especializado— las funciones o competencias necesarias para regular y supervisar la prestación del servicio de limpieza pública. Este órgano u organismo deberá definir tarifas uniformes, transparentes y progresivas, alineadas con el costo real del servicio y con criterios de equidad social, además de ejercer la supervisión técnica y financiera sobre las municipalidades y las EO-RS.
- D** Evaluar la implementación de un subsidio cruzado que proteja a los hogares de bajos ingresos sin desincentivar el pago puntual, mediante la unificación de las recaudaciones asociadas a residuos sólidos, por provincias o regiones, en concordancia con la recomendación anterior sobre tarifas claras.
- E** Identificar mecanismos idóneos para ampliar la cobertura de reporte al SIGERSOL, especialmente en el ámbito no municipal, de modo que se disponga de información suficiente para la gestión de la política pública de residuos sólidos.
- F** Evaluar el desempeño en valorización y el reporte al SIGERSOL durante el año 2025, periodo en el que no se aplicó plenamente la meta 3 (Residuos Sólidos) del Programa de Incentivos Municipales, y con base en esos resultados proponer mejoras que permitan reactivar el programa en 2026 e incrementar la tasa de valorización.

7.2. ARMONIZACIÓN NORMATIVA Y AGILIDAD ADMINISTRATIVA DE INVERSIONES

- A** Establecer lineamientos que orienten a las municipalidades en la priorización de proyectos de residuos sólidos a ser ejecutados mediante el mecanismo de Obras por Impuestos (OxI), asegurando que dichos lineamientos incorporen los criterios de priorización definidos por el MINAM, como disponibilidad de terreno, interacción con otras infraestructuras y riesgos para la salud, entre otros.
- B** Evaluar la integración de infraestructuras para grandes ciudades en una iniciativa de Asociación Público-Privada, así como el diseño de un esquema de Proyectos en Activos que resulte atractivo para los inversores europeos.
- C** Optimizar la regulación REP mediante nuevas metas para RAEE y evaluar el funcionamiento de los regímenes vigentes, especialmente en lo referido a la cobertura de los costos de entrega y recolección de los bienes priorizados, realizando los ajustes necesarios con base en la experiencia del REP de NFU. Asimismo, considerar la implementación del REP para envases y otros. Finalmente, facultar a los sectores de Producción y Agricultura a establecer REP voluntarios⁵⁷ que promuevan la simbiosis de infraestructuras de gestión de residuos sólidos, habiliten la logística inversa, preparando el camino para una transición progresiva hacia futuros regímenes REP.

7.3. INCENTIVOS FISCALES Y DE MERCADO

- A** Promover exoneraciones tributarias o de aranceles a la importación de maquinaria de compostaje, digestores, tecnología para el mejoramiento de reciclaje mecánico, durante un periodo determinado.
- B** Evaluar la creación de “créditos fiscales verdes”: deducción adicional del monto invertido en valorización y tecnologías limpias sobre el Impuesto a la Renta. Dicha evaluación deberá considerar que no se vulnere el principio del contaminador-pagador, además de los impactos distributivos de esta deducción.
- C** Establecer un canon de disposición final creciente por tonelada para las empresas que más residuos generan en el país, teniendo como referencia la línea base de los últimos cinco años.

57 El texto: Documento de política – Responsabilidad Extendida del Productor (REP): datos básicos y principios fundamentales, de la OCDE reconoce la existencia de regímenes REP obligatorios y voluntarios. Los esquemas voluntarios se centran en productos o características específicas donde las empresas tienen un incentivo para recuperar productos porque es rentable hacerlo.

7.4. PLATAFORMAS DE COLABORACIÓN Y PROYECTOS PILOTO DEMOSTRATIVOS

- A** Identificar desde la Unión Europea y sus programas cuatro “Ciudades Demostrativas” (por ejemplo, Arequipa, Trujillo, San Martín, Piura) donde desplegar un paquete integral, incluyendo corredores de residuos: Separación en origen, áreas de acondicionamiento, compostaje, biogás, entre otros⁵⁸. Considerando la evaluación de impacto social, ambiental y económico a cargo de consorcios UE. De manera complementaria, como parte de dichos piloto se pueden plantear intervenciones en ámbitos rurales para promover, por ejemplo, compostaje comunitario, evitando que los residuos orgánicos lleguen al ciclo de gestión de residuos municipal, donde su recolección selectiva sería más compleja y costosa.
- B** Persistir en la organización periódica del Foro Internacional de Economía Circular y sus réplicas sectoriales, potenciando las rondas de negocio, misiones inversas y talleres técnicos, asegurando la participación de proveedores europeos.
- C** Impulsar un portal digital (similar o articulado al de Mi Empresa Circular⁵⁹) como nexo de oportunidades, licitaciones OXI, oportunidades APP y showcase de tecnología. También integrando la “Bolsa de Residuos” para intercambio de materiales que incluya además el material de descarte.

58 Se podrían integrar a los proyectos financiados por el KfW que son del ámbito municipal, elementos de la gestión no municipal, que permitan una Ciudad Demostrativa integral.

59 Hub de información sobre economía circular en la industria manufacturera y comercio interno.

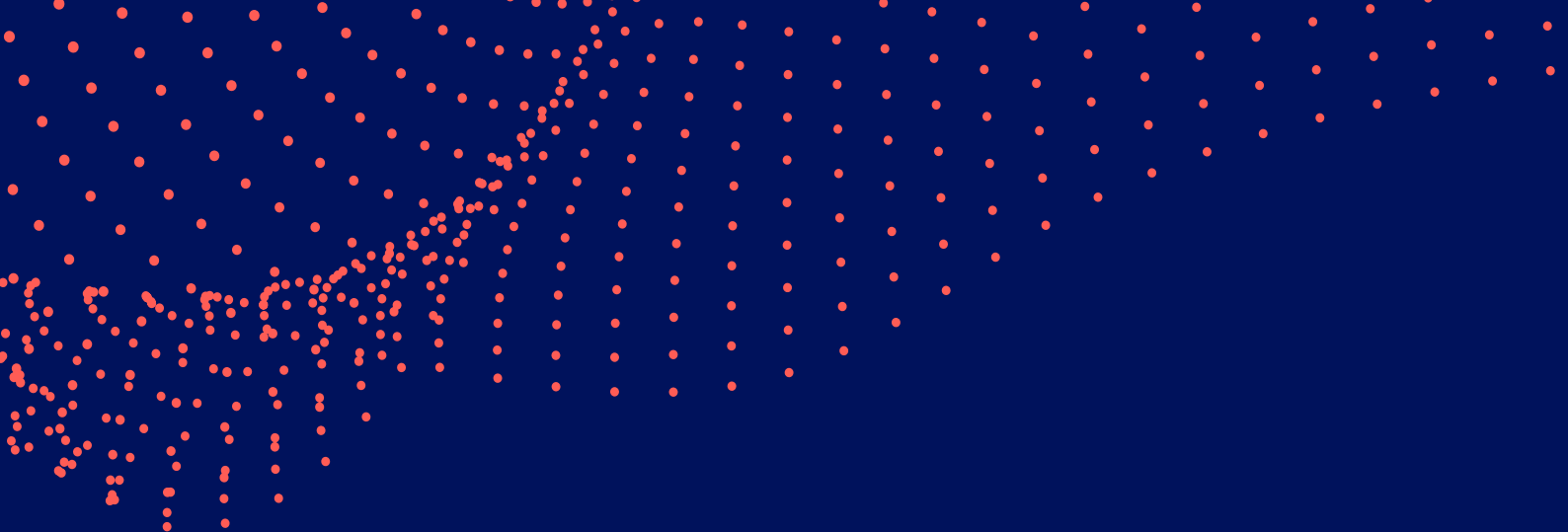
8. CONCLUSIONES

La gestión de residuos sólidos en el Perú enfrenta desafíos estructurales y operativos que impiden avanzar hacia un modelo sostenible e inclusivo. A pesar de los esfuerzos normativos y de planificación realizados en los últimos años, persisten brechas significativas en cobertura de servicios, infraestructura adecuada y valorización de residuos. La disposición final sigue siendo el eslabón más crítico, con un 39% de residuos municipales eliminados en botaderos o mediante prácticas inadecuadas, y más de 3,300 áreas degradadas identificadas por el OEFA. Esta situación tiene impactos ambientales, sanitarios y sociales que requieren intervenciones urgentes y sostenidas.

El bajo porcentaje de valorización de residuos evidencia una oportunidad para aprovechar recursos y reducir la presión sobre los sitios de disposición final. Asimismo, el manejo de residuos no municipales aún presenta vacíos de información y control, limitando la capacidad del Estado para aplicar políticas efectivas basadas en evidencia. La segregación en la fuente, la infraestructura de valorización descentralizada y la formalización de recicladores representan acciones clave para fortalecer la gestión de residuos sólidos y mejorar la eficiencia del sistema. La implementación de corredores de reciclaje como espacios geográficos articulados (distritales, provinciales o regionales) donde se agrupan rutas de recolección selectiva, áreas de acondicionamiento, plantas de transferencia y conexiones logísticas con plantas de valorización (reciclaje, compostaje, etc.), para facilitar el flujo eficiente de residuos reciclables desde su generación hasta su valorización o industrialización, resulta prioritario.

Desde el punto de vista institucional, se requiere una gobernanza más articulada y eficaz, con competencias claras entre niveles de gobierno y un fortalecimiento técnico y financiero de las municipalidades. La implementación efectiva de los regímenes de responsabilidad extendida del productor (REP), la estandarización de tarifas y servicios, y la mejora del sistema SIGERSOL son pasos necesarios para una gestión integral más transparente y participativa.

Finalmente, el Perú ofrece importantes oportunidades para la inversión pública y privada, especialmente desde la Unión Europea, en infraestructura, tecnología y servicios relacionados con residuos sólidos. Se requieren ciertas acciones que permitan dotar de condiciones propicias para establecer alianzas estratégicas a través de APP, Obras por Impuestos y modelos de negocio basados en economía circular.



ESTUDIO SOBRE LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN PERÚ

Estado Actual y Perspectivas
de Inversión Europea Sostenible



DEVELOPMENT CONSULTANTS

