

Aportando soluciones para la

Gestión integral de residuos sólidos

para el desarrollo sostenible e inclusivo

PEI INICIATIVA DE
POBREZA
MEDIO
AMBIENTE

GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE E INCLUSIVO



Gregoria Cruz es madre, recicladora y lidera un proyecto ecoeficiente en Arequipa. Trabaja con la Iniciativa Pobreza y Medio Ambiente (PEI) desde hace cuatro años.

Aportando soluciones para la

Gestión integral de residuos sólidos

para el desarrollo sostenible e inclusivo

Agradecimientos

“Aportando soluciones para la Gestión Integral de Residuos Sólidos para el desarrollo sostenible e inclusivo” es una publicación de la Iniciativa de Pobreza y Medio Ambiente (PEI).

www.unpei.org

- © Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)
- © Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (ONU Ambiente)
- © Ministerio del Ambiente (MINAM)
- © Municipalidad Provincial de Arequipa (MPA)
- © Voluntarios de las Naciones Unidas (ONU Voluntarios)

Elaboración de contenidos: Lucia Ballesteros (ONU Voluntarios-PNUD) y Judith Hernández (ONU Voluntarios-MINAM).

Con aportes de: María del Pilar Cotrina (ONU Voluntarios-MPA), Roberto Loayza (ONU Voluntarios-MPA), Celia Sahuanay (ONU Voluntarios-MPA), Patricia Bedoya (MPA), Pilar Román (PEI América Latina y El Caribe-ONU Ambiente) y Jaime Mira (PEI América Latina y El Caribe-PNUD).

Historias de vida: Sally Jabel (ONU Voluntarios-PNUD).

Fotografías: Archivo PEI

Revisión de estilo, diseño y diagramación: Fábrica de ideas.

Primera edición: febrero 2018

Se autoriza la reproducción total o parcial de esta publicación bajo la condición de que se cite la fuente.

Este documento ha sido elaborado gracias al apoyo financiero del Departamento para el Desarrollo Internacional (UKAID), la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID), la Agencia Sueca Internacional de Cooperación al Desarrollo (SIDA), la Unión Europea y el Ministerio de Relaciones Exteriores de Noruega.

Gracias por el tiempo y la dedicación de todos los que participaron en la Iniciativa de Pobreza y Medio Ambiente en Perú, especialmente los Voluntarios de las Naciones Unidas y las asociaciones de recicladores, quienes hicieron posible elaborar este documento:

PNUD: Jorge Álvarez Lam. **MINAM:** Gunther Merzthal Yupari (Director Nacional, 2017), Lisseth Díaz Vargas (Coordinadora Nacional, 2017), Karla Bolaños (Directora Nacional, 2013-2015) y Javier Hernández (Director Nacional, 2015-2017). **MPA:** Jorge Núñez Zevallos, Patricia Bedoya, Rossana Vera (Coordinadora Subnacional, 2013-2014) y Silvia Tapia (Coordinadora Subnacional, 2014-2016). **PEI Regional América Latina y El Caribe:** ONU Ambiente: Piedad Martín, Pilar Román y Juan Carlos Duque. PNUD: Jaime Mira Salama. **ONU Voluntarios:** Lucia Ballesteros Barbas (PNUD, 2014-2017), María del Pilar Cotrina Segura (MPA, 2013-2017), Roberto Loayza Dueñas (MPA, 2014-2017), Celia Sahuanay Calsin (MPA, 2014-2017), Sally Jabel Córdova (PNUD, 2017), Judith Hernández Rodríguez (MINAM, 2017), Tomás Declerq (PNUD, 2013), Yosaira Corzo Orihuela (MPA, 2013-2014), David Rivera Sonco (MPA, 2014), Edward Carpio Yufra (MPA, 2014), Rosario del Pilar Díaz Garavito (MPA, 2015), Diego Manya Gutiérrez (MINAM, 2014-2015), Nataly Valdiviezo Castro (MINAM, 2016), María Meza Andreu (MINAM, 2013-2014). Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma, Centro de Emergencia Mujer (CEM) del Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables, y las **asociaciones de recicladores:** Recicla Vida, Nuevo MUNDO, Musuq Pacha, Jesús Mesías, Mistianos, Protectoras y Promotoras de Reciclaje, Santa Ana, Vida Sana, Recicla Perú, Salvando El Planeta, Mujeres Centinelas del Planeta, Mujeres Ecoeficientes de Cayma, Mujeres Emprendedoras de Miraflores, Mujeres Mejorando el Medio Ambiente, Recicladoras del Medio Ambiente del Perú, Salvadoras del Mundo y Pioneros. También todos los voluntarios y las voluntarias de Arequipa. ●

Índice

Prólogo

pág.
10

01. Introducción

pág.
14

¿Qué es el PEI y PEI Perú? Un modelo colaborativo y sostenible
pág. 17

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la iniciativa PEI
pág. 18

La actual problemática de los residuos sólidos en el Perú
pág. 20

02. Marco conceptual

pág.
22

03. La cadena de valor del reciclaje

pág.
30



Dimensiones articuladas
pág. 28

Niveles de intervención
pág. 26

Enfoques PEI: una mirada integral
pág. 23



04. Soluciones para la gestión de residuos sólidos

pág.
36

Dimensión normativa en la gestión inclusiva de residuos sólidos
pág. 38

Dimensión organizativa en la gestión inclusiva de residuos sólidos
pág. 44

Dimensión de mercado inclusivo en residuos sólidos
pág. 48

Dimensión participativa en la gestión de residuos sólidos
pág. 54

05. Recomendaciones

pág.
56



Prólogo

El manejo adecuado y efectivo de los residuos sólidos a nivel nacional es parte de la política que viene desarrollando el Gobierno Peruano, y en la cual ha puesto énfasis a través del Ministerio del Ambiente, con el objetivo de mejorar la calidad de vida de todos los peruanos y cuidar los importantes recursos naturales de un país tan megadiverso como el nuestro.

Precisamente, en ese sentido, el Ministerio del Ambiente (MINAM) en alianza con la Municipalidad Provincial de Arequipa y el Programa de Voluntarios de las Naciones Unidas vienen desarrollando la Iniciativa Pobreza y Ambiente (PEI, por sus siglas en inglés), orientada a la implementación de un Sistema Integral de Gestión de Residuos Sólidos inclusivo, el cual busca no solo un manejo adecuado de los residuos, sino también promover el desarrollo del mercado del reciclaje y así mejorar la calidad de vida de las personas, especialmente las recicladoras y recicladores.

La iniciativa PEI, impulsada por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo y la Organización de Naciones Unidas del Medio Ambiente, es un buen ejemplo de cómo un trabajo organizado, articulado, con herramientas y objetivos, y sobre todo con la decisión de las autoridades, permite lograr una gestión adecuada de los residuos sólidos, beneficiando al país y su población.

El Ministerio del Ambiente viene desarrollando un conjunto de estrategias y acciones relacionadas a la actualización del marco normativo, la inversión en programas y proyectos de residuos sólidos, así como la capacitación y asistencia técnica; y la educación e información ambiental. Por ejemplo, en diciembre del 2016 se aprobó mediante el Decreto Legislativo n.º 1278, la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, la cual, en primer lugar, busca prevenir y reducir la generación de residuos sólidos frente a cualquier otra alternativa; en segundo lugar, promueve la valorización de los residuos a través de la reutilización, reciclaje, compostaje, entre otros.

De esa manera, se pretende dinamizar la industria del reciclaje, incluir a las recicladoras y recicladores en la cadena de valor de los residuos sólidos y generar nuevas oportunidades de negocios, reduciendo la contaminación ambiental.

Esperamos que este documento que brinda pautas sobre el adecuado manejo de los residuos, y que relata la experiencia de la Municipalidad Provincial de Arequipa, genere conciencia en la ciudadanía e incentive a nuestras autoridades a tomar acciones con el fin de proteger el ambiente, contribuyendo a desarrollar oportunidades de trabajo a través de la revalorización de los residuos.

ELSA GALARZA CONTRERAS

Ministra del Ambiente del Perú



La creación de un marco de políticas públicas coherentes para una gestión sostenible e inclusiva de los residuos es un paso clave en la lucha contra la contaminación.

El año 2017 cerró con un acuerdo de los países del mundo para eliminar la contaminación y alcanzar patrones de consumo y producción más sostenibles. Este compromiso se logró durante la III Asamblea de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, celebrada en Nairobi, Kenia. El objetivo de este acuerdo es aumentar la investigación, la recopilación y el uso de datos científicos para tomar acción en contra de la contaminación en todas sus formas. Un fenómeno que tiene importantes implicaciones en la salud pública dado que, por ejemplo, según la Organización Mundial de la Salud, una de cada nueve muertes a nivel mundial está asociada con la exposición a una mala calidad del aire.

Nuestra región, América Latina y el Caribe, tuvo un papel especial en estas sesiones de discusión, dada la presidencia de la Asamblea de Costa Rica y el activo papel de los Ministerios de Medio Ambiente de América Latina y el Caribe que reiteraron su compromiso hacia un “Planeta libre de contaminación”. La Ministra del Ambiente del Perú, la señora Elsa Galarza, mostró también su compromiso en esta dirección, indicando que una de las prioridades en materia ambiental del país es la lucha contra la contaminación a través de la institucionalización normativa.

Una vez confirmado este fuerte liderazgo político en la región, los siguientes pasos para lograr un planeta saludable incluyen crear una sociedad consciente y disponer de la tecnología adecuada. Experiencias como la que hoy presenta esta publicación sobre Perú inspiran y muestran cómo la creación de un marco político coherente e integrado, combinado con soluciones técnicas locales, y un espíritu de trabajo inclusivo, solidario y vecinal liderado por el gobierno local, constituyen pasos definitivos hacia el futuro que queremos.

LEO HEILEMAN

Director Regional del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (ONU Medio Ambiente) en América Latina y el Caribe

La contaminación ambiental es un problema global que amenaza la salud de las personas e impacta negativamente en los ecosistemas y en la economía de los países.

Con una generación de residuos en aumento, cada vez son más las personas expuestas a la contaminación, especialmente aquellas viviendo en situación de pobreza y vulnerabilidad, por lo que resulta urgente diseñar e implementar políticas que contribuyan a la recuperación de los espacios públicos, a la revalorización de las ciudades y a garantizar el derecho de las personas a vivir en un ambiente limpio y saludable.

Si bien el desafío es complejo, la Iniciativa de Pobreza y Medio Ambiente (PEI) ha permitido integrar enfoques sectoriales, aunar esfuerzos entre los gobiernos nacionales y locales, y promover una cultura de reciclaje entre la ciudadanía para desarrollar soluciones en cuanto a la gestión integral de residuos sólidos y avanzar así hacia la construcción colectiva de un Perú más justo, inclusivo y equitativo, en el contexto de la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Esperamos que las experiencias de este proyecto, sistematizadas sobre la base del modelo de economía circular y verde, inspiren a los gobiernos locales, al sector privado y a la sociedad civil, con el fin de sumar esfuerzos para el uso eficiente de residuos y contribuir a mejorar la autonomía económica de las personas involucradas, especialmente las mujeres, quienes han encontrado en el reciclaje una fuente de ingresos y una oportunidad real para su desarrollo.

MARÍA DEL CARMEN SACASA

Coordinadora Residente del Sistema Naciones Unidas en el Perú
Representante Residente del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo

La Iniciativa PEI ha permitido integrar enfoques sectoriales y promover una cultura de reciclaje.

01.

Introducción

El Perú es un país multicultural y megadiverso, con abundantes ecosistemas y recursos naturales, con una tradición milenaria en la gestión sostenible de sus recursos. No obstante, la contaminación y la urbanización no planificada —75% población vive en ciudades— impactan negativamente en los paisajes, la salud y la calidad de vida de peruanos y peruanas, especialmente de las personas que viven en situación de pobreza y vulnerabilidad y que demandan mayores oportunidades de desarrollo.



Mejorar la gestión y administración de los sistemas sociales y ecológicos es uno de los desafíos de la Agenda 2030 del Perú. Esta

premisa resulta particularmente crucial si se quiere garantizar la reducción de la pobreza en todas sus dimensiones, sin dejar a nadie atrás.

En nuestro país se precisa de la integración de la conservación del ambiente, la reducción de la pobreza y el crecimiento económico para lograr el desarrollo sostenible.

Adicionalmente, se requiere del compromiso del Estado para establecer sinergias entre las políticas sectoriales —sociales, ambientales y económicas¹— y una articulación territorial entre los diferentes niveles de Gobierno —nacional, regional y local— con criterios de eficacia, eficiencia y equidad.

La gestión integral de los residuos sólidos es una oportunidad para mejorar la calidad de vida en las ciudades y con-

tribuye a valorar, visibilizar, formalizar y reducir la pobreza de las personas que tienen en la actividad del reciclaje su principal fuente de ingreso.

El Perú experimenta graves problemas de limpieza pública, y el volumen de basura está aumentando de manera significativa, considerando que casi la mitad de los residuos no se dispone adecuadamente. Por ello, se ensucian ciudades, calles, ríos, playas y quebradas, entre otros espacios.

El colectivo de recicladores formales —así como sus asociaciones— cumple un rol fundamental en la cadena de valor del reciclaje². No solo recolectan los residuos aprovechables de nuestros hogares, empresas e instituciones, sino que reinser-tan esos residuos en el mercado como insumos que son parte de un modelo de economía circular que genera oportunidades de “empleos verdes” para las personas vulnerables, además de mitigar los impactos al medio ambiente. →

¹ Evaluaciones del desempeño ambiental PERÚ 2016-OCDE <https://www.oecd.org/environment/country-reviews/16-00313%20Evaluacion%20desempeno-Peru-WEB.pdf>

² Ley de gestión integral de residuos sólidos, ley N.º 27314; D. L. N.º 1278

La gestión integral de los residuos sólidos es una oportunidad para mejorar la calidad de vida en las ciudades y contribuir con el desarrollo de las recicladoras y los recicladores del Perú.



Ante estos desafíos, la Iniciativa Pobreza y Medio Ambiente (PEI) se propuso innovar la gestión de residuos sólidos en el Perú integrando estrategias de inclusión social: reducción de la pobreza, incorporación de la perspectiva de género y la promoción de jóvenes para aportar soluciones al desarrollo sostenible e inclusivo en nuestras ciudades.

Este documento presenta el modelo para la gestión de residuos, los avances en políticas y las experiencias implementadas en Arequipa entre 2013 y 2017. Su propósito es facilitar la toma de decisiones en la segregación y recolección de residuos en el marco de la Ley de Gestión Integral de Residuos y el Plan Nacional de Residuos Sólidos (PLANRES) 2016-2024 y, en definitiva, para construir un Perú más limpio.

A través de las “soluciones” aquí recogidas, se espera orientar a funcionarios y funcionarias provinciales y distritales que trabajan en Limpieza pública y manejo de residuos, a líderes sociales, asociaciones de recicladores, representantes de instituciones públicas y privadas vinculadas al manejo de los residuos sólidos, ONG, estudiantes, promotores ambientales, redes de consumo responsable, comités ciudadanos y todas las personas interesadas en contribuir al idóneo desarrollo del Perú. ●

¿Qué es el PEI y PEI Perú?

Un modelo colaborativo y sostenible

La Iniciativa Pobreza y Medio Ambiente (PEI, por sus siglas en inglés) es un programa conjunto del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (ONU Ambiente).

El proyecto PEI tiene como objetivo brindar apoyo a los países en sus esfuerzos de integrar los vínculos entre pobreza y medio ambiente en los procesos de planificación del desarrollo a nivel nacional y subnacional. Con ello, contribuye a mejorar la calidad de vida de la población, lograr los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y cumplir exitosamente con la Agenda 2030.

Desde finales del 2013, PEI trabaja en el Perú a través del proyecto “Gestión Integral de Residuos Sólidos para el Desarrollo Sostenible e Inclusivo” en el fortaleci-

miento de capacidades institucionales para integrar los aspectos de pobreza, género y juventud en las políticas, planes y presupuestos del sector de residuos sólidos.

El proyecto ha sido coejecutado por el Ministerio del Ambiente (MINAM) y la Municipalidad Provincial de Arequipa (MPA), con la asistencia técnica del PNUD y el soporte de Voluntarios de las Naciones Unidas (ONU Voluntarios). Gracias a esta labor conjunta se ha implementado una experiencia innovadora en la provincia de Arequipa y se ha demostrado la eficiencia del modelo de gestión municipal de residuos sólidos, un modelo que es sostenible e inclusivo y que favorece la mejor calidad de vida del colectivo de recicladores, con énfasis en el empoderamiento y autonomía económica de las mujeres recicladoras y en el desarrollo de un modelo de mercado de reciclaje en Arequipa. ●

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la iniciativa PEI

En el 2015, 193 países aprobaron la Agenda 2030, un documento profundamente transformador que contiene 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y 169 metas para cuidar el planeta. La Agenda 2030 implica un compromiso común y universal, de carácter integrado e indivisible entre sus ejes: Paz, Prosperidad, Planeta, Personas y Alianzas.

En ese sentido, PEI ha abordado los enfoques de su intervención teniendo como marco los objetivos de desarrollo sostenible. Esta labor ha permitido relacionar los resultados del proyecto orientados con diversos ODS: reducción de la pobreza (ODS1), protección de la salud (ODS 3), igualdad (ODS 5 y 10), creación de empleo (ODS8), ciudades sostenibles (ODS 11), producción y consumo responsable (ODS12), acción por el clima (ODS13) y participación democrática (ODS 17).



La actual problemática de los residuos sólidos en el Perú

En el Perú se generan siete millones de toneladas de residuos sólidos al año. Si bien la cobertura de recolección es del 93.74% en áreas urbanas, solo el 14% de estos residuos son reinsertados en la cadena de reciclaje. Existe un déficit de infraestructuras para su disposición final, y se estima que 190 instalaciones serían necesarias (PLAN-RES 2016) para su correcta disposición.

En la actualidad, menos del 50% de los residuos sólidos recogidos fueron dispuestos en un relleno sanitario, tal como dicta la normatividad vigente. El

restante fue dispuesto inadecuadamente en botaderos o en el entorno. La falta de rellenos sanitarios ha facilitado la proliferación de “botaderos” sobre los cuales se han establecido significativas poblaciones de recicladores y acopiadores informales que, en condiciones de alto riesgo e insalubridad, obtienen sus ingresos familiares.

Los recicladores informales son un colectivo muy vulnerable y marginado que hace frente a las condiciones de pobreza extrema y exclusión social. La situación de los recicladores informales se ve amenazada por el cierre de los botaderos, dejando a este colectivo sin su principal fuente de ingresos y medios de vida.

El MINAM comparte con el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), otros sectores y las municipalidades, la responsabilidad de crear un entorno favorable para la adecuada gestión de los residuos sólidos. Una en la que se considere su tratamiento —rellenos sanitarios controlados— y la recuperación de los residuos aprovechables, incluidos los de compostaje³. Se estima que la población de recicladores podría bordear las 100 000 personas, de las cuales el 5% se encuentra en situación

de formalización. Estas últimas desarrollan un importante rol ambiental, social y económico al extender la vida útil de los productos, generando valor agregado y ayudando a reducir las emisiones asociadas a los residuos.

La iniciativa PEI está alineada con la Política Nacional del Ambiente y su objetivo de “mejorar la calidad de vida de las personas, garantizando la existencia de ecosistemas saludables, viables y funcionales en el largo plazo; y el desarrollo sostenible del país, mediante la prevención, protección y recuperación del ambiente y sus componentes, la conservación y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, de una manera responsable y congruente con el respecto de los derechos fundamentales de la persona⁴”.

También con el Plan Nacional de Acción Ambiental (PLANAA), cuya meta al 2021 es que el 100% de residuos sólidos municipales estén manejados, reaprovechados y dispuestos adecuadamente⁵.

Los recicladores informales son un colectivo muy vulnerable y marginado que hace frente a las condiciones de pobreza extrema y exclusión social.



³ Plan de Acción para la implementación de las recomendaciones de la Evaluación de desempeño ambiental 2016 <http://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2016/05/plan-de-accion-12-16-final-13-07-2-2.pdf>

⁴ Política Nacional del Ambiente. <http://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2013/08/Pol%C3%ADtica-Nacional-del-Ambiente.pdf>

⁵ Plan Nacional de Acción Ambiental http://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2013/08/plana_2011_al_2021.pdf

02.

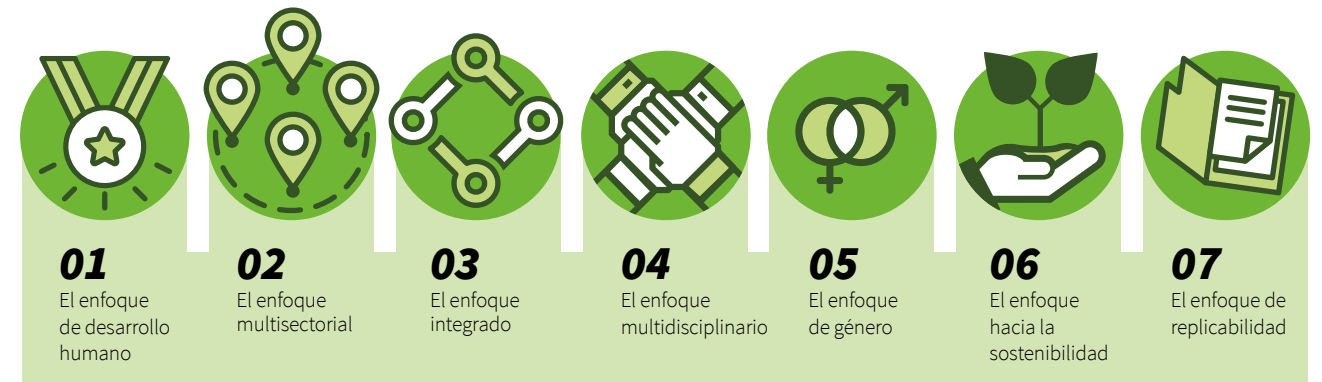
Marco teórico

La estrategia del proyecto PEI demuestra la pertinencia y viabilidad de integrar los enfoques, los niveles intervención y las distintas dimensiones para abordar el desarrollo sostenible de manera holística e interrelacionada. Cabe destacar que la presente sistematización busca brindar orientaciones a los municipios provinciales y distritales para la puesta en marcha de un modelo sostenible de gestión de residuos sólidos.



Enfoques PEI

Una mirada integral



Durante la implementación del proyecto se han puesto en práctica diversas soluciones con la finalidad de generar un modelo ecoeficiente e inclusivo.

01. El enfoque de desarrollo humano

Además de reducir la cantidad y peligrosidad de los residuos sólidos dispuestos inadecuadamente, el proyecto PEI incorpora el enfoque de desarrollo humano con acciones orientadas a las personas. Así, no solo potencia la eficiencia de los servicios de limpieza pública y segregación en la fuente para la mejora de los ciudadanos, sino la puesta en valor de la población recicladora, cuya labor está estrechamente vinculada a generar entornos saludables para las ciudades.

Otra de sus características es la **integralidad (transversalidad)**, al aportar

respuestas a los problemas del aumento no controlado de la cantidad y peligrosidad de los residuos, al inadecuado manejo de residuos sólidos generado, a la deficiente e insuficiente responsabilidad social-ecológica del Gobierno, de empresas y la población en la gestión de residuos sólidos.

02. El enfoque integrado

Invita a establecer una mayor coordinación interinstitucional y sinergias positivas entre los diferentes sectores, organizaciones y niveles administrativos (World Bank, 2014). El proyecto representa una experiencia pionera por abordar la gestión integral de residuos sólidos y su vinculación con los esfuerzos por reducir la pobreza, promoviendo el empleo verde y el empoderamiento de los grupos vulnerables y discriminados como son las mujeres recicladoras. →

En cuanto al sector productivo, se ha perfeccionado el modelo sobre la base de la cadena de valor de residuos, mejorando la calidad de empleos e ingresos de la población recicladora y su acceso al mercado formal de reciclaje.

03. El enfoque multisectorial

Considera la articulación entre sectores sociales, ambientales y productivos, entre otros. También **facilita la incorporación de la perspectiva de género y la superación de brechas entre hombres y mujeres** —específicamente, en recicladores y recicladoras— o promoviendo acciones innovadoras de los jóvenes y estudiantes. En cuanto al sector productivo, se ha perfeccionado el modelo sobre la base de la cadena de valor de residuos (cadena productiva), mejorando la calidad de empleos e ingresos de la población recicladora, así como su acceso al mercado formal de reciclaje. Se ha apostado por la implementación de un centro de acopio, una infraestructura que optimiza las condiciones de disposición de lo recolectado y su posterior venta. Por el lado ambiental, se han elaborado y desarrollado nuevos instrumentos de gestión y manejo de residuos sólidos que impactan positivamente en la salud pública y el ambiente.

04. El enfoque multidisciplinario

Este enfoque se relaciona con el hecho de que el equipo ha estado integrado por profesionales de distintas especialidades, por lo que ha combinado valiosos saberes de **ingeniería industrial, geografía, agro-química, sociología, antropología, comunicación social, administración pública, contabilidad y finanzas, economía, y otros conocimientos vinculados a las ciencias políticas públicas y el desarrollo sostenible.**

05. El enfoque de género

Considerando las diferentes oportunidades y las interrelaciones entre los actores en la cadena de valor de residuos sólidos, la iniciativa PEI ha generado información desagregada para orientar equitativamente la toma de decisiones en cuanto a la formalización y promoción del “empleo verde”. Tomando en cuenta que **en la provincia de Arequipa el 76% de los recicladores son mujeres, se ha promovido la aplicación del enfoque sensible al género en los instrumentos de gestión de residuos sólidos, y en el fortalecimiento de sus capacidades** —elaboración de planes de negocios y gestión del ahorro— y habilidades sociales: comunicación efectiva, empoderamiento personal, métodos de crianza de los niños, entre otras.

LA FORMALIDAD EN EL SECTOR RESIDUOS AFECTA MÁS A LAS MUJERES

Las recicladoras se encuentran en situación de vulnerabilidad y exclusión social, especialmente aquellas que están al margen de la formalidad.

En el sector informal, los hombres generalmente toman el control de los residuos con mayor valor para el reciclaje. Tal división hace que el trabajo de las mujeres sea menos rentable e invisible, lo que genera una falta de reconocimiento en la aplicación de las políticas públicas. Como



consecuencia, cuando las actividades de recolección de residuos se formalizan, las mujeres tienden a ser excluidas o no disfrutan de las mismas oportunidades que los hombres. Por ello, resulta importante analizar

las amenazas potenciales entre el colectivo de recicladores para desarrollar medidas que salvaguarden los intereses de las mujeres y proteger su acceso y control de los recursos (residuos aprovechables).

06. El enfoque hacia la sostenibilidad

Este sexto enfoque queda sustentado en el marco de las políticas públicas (marco legal e institucional), económico (mercado), ambiental y sociocultural (hábitos y costumbres de la población). **Así, contribuye a que las actividades desarrolladas en el marco del proyecto se mantengan y mejoren a lo largo del tiempo.** Esto nos lleva al enfoque de replicabilidad.

07. El enfoque de replicabilidad

Puede evidenciarse a través de la elaboración de guías técnicas y manuales operativos (guías para elaboración de planes provinciales y distritales de gestión y manejo de residuos sólidos, manual para la formalización de recicladores, guías para acceder a los incentivos, entre otros) que facilitan a los gobiernos locales la aplicación de los instrumentos para la correcta gestión integral de residuos sólidos con enfoque inclusivo. ●

Niveles de intervención



El proyecto tuvo dos grandes niveles:

● A nivel nacional

Se ha actualizado el marco técnico-normativo para la gestión de los residuos sólidos: Plan Nacional de Residuos Sólidos con enfoque social, la Ley Residuos y el Reglamento, el Sistema de Información y Gestión de Residuos Sólidos (SIGERSOL), el plan de incentivos Municipales, se han elaborado guías y manuales y se ha preparado una propuesta de Programa Nacional de Inversiones en el sector residuos.

Todo ello teniendo en cuenta los Acuerdos Ambientales Multilaterales relacionados a residuos, como las Contribuciones Nacionales Determinadas orientadas a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero del sector residuos (Acuerdo de País) y el desarrollo sostenible (Agenda 2030).

● A nivel local

Se ha acompañado a la Municipalidad Provincial de Arequipa en la actualización del marco técnico-normativo en manejo de residuos sólidos con la implementación del Programa Arequipa-Recicla (AQP Recicla), y el desarrollo del Plan Integral de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos (PIGARS) con enfoque de pobreza y género, que abarca 19 distritos. También desarrollando instrumentos técnicos para asegurar la ecoeficiencia en el modelo de segregación y recolección de residuos, permitiendo un mercado de reciclaje accesible y competitivo. Asimismo, se han focalizado esfuerzos en la organización y formalización de asociaciones de recicladores, promoviendo su incorporación en los programas de segregación y recolección selectiva de las municipales, poniendo énfasis en el empoderamiento de las mujeres recicladoras con el fin de mejorar su autonomía económica. ●

AQP Recicla desarrolla planes de negocio, optimiza rutas de recolección, realiza estudios de segregación en la fuente, establece un centro de acopio, mejora la competitividad y promueve la cultura del reciclaje.

Hilo conductor para la sistematización del proyecto PEI



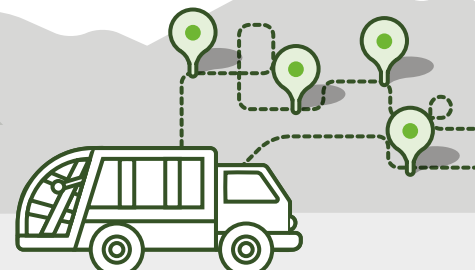
1.
Política influyente



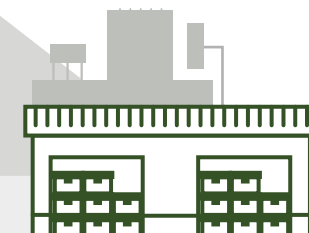
2.
Construyendo capacidades



3.
Creando conciencia ambiental en la opinión pública



4.
Estableciendo nuevas rutas de recolección



5.
... y un centro de recolección



Generando valor agregado en los materiales reciclables



Mejorando la competitividad de las asociaciones

Dimensiones articuladas

Las experiencias en gestión de residuos sólidos con enfoque inclusivo se han clasificado en cuatro dimensiones estrechamente relacionadas.

01. Dimensión normativa: analiza los cambios en el marco jurídico e institucional como oportunidad para mejorar el servicio de limpieza y la gestión de residuos en todo el Perú. Así, permite establecer las condiciones y los límites para que operen las partes interesadas en el reciclaje y examinen los mecanismos de política específicos que se implementaron para fortalecer o iniciar Planes de Manejo o de Gestión de Residuos y los PSF y RS por parte de los gobiernos locales, como la integración de recicladores como actores de la cadena de valor de residuos sólidos. En ese sentido, el PLANRES con enfoque inclusivo —promovido desde la Ley Residuos y la elaboración de guías para la formulación instrumentos de gestión— favorece la articulación con la normativa a nivel nacional y local (Arequipa).

En el marco de las políticas, se armonizan los objetivos del PIGARS con los objetivos estratégicos del Plan de Residuos Sólidos (PLANRES) 2016–2024.

Esto se da en los siguientes aspectos: Fortalecimiento de Capacidades, Desarrollo Institucional y Fomento de la inversión.

Asimismo, se alinea con el Programa Presupuestal 0036 Gestión Integral de Residuos Sólidos, con las tres actividades que contempla referidas a: Manejo de Residuos Sólidos Municipales, Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de residuos sólidos municipales, y Difusión de la Educación Ambiental y Participación Ciudadana en el Manejo de Residuos Sólidos.

02. Dimensión organizativa: se refiere al funcionamiento de las diferentes modalidades de organización y fortalecimiento de capacidades de los recicladores y recicladoras, identificando y consolidando redes y asociaciones para tener representación en la gestión integral de residuos sólidos. Esta dimensión analiza el desarrollo de organizaciones y mecanismos económicos que coadyuven a fortalecer su posición y capacidad de negociación en los mercados de reciclaje, así como la vinculación de los actores claves de la cadena, que incluye ciudadanos y sociedad civil.

Pilares normativos

Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

Plan Nacional de Residuos Sólidos (PLANRES).

Sistema de Información para la Gestión de Residuos Sólidos (SIGERSOL)

Programa de Incentivos a la Mejora de la Gestión Municipal.

Propuesta de Programa Nacional de Inversiones en el sector.

Subnacional: PIGARS

03. Dimensión de mercado: analiza la interacción entre las asociaciones de recicladores y el mercado reciclaje. También las relaciones con intermediarios y la comercialización de residuos reciclables, así como sus condiciones laborales en la cadena de valor. Éstas últimas abarcan la fiabilidad del acceso a materiales, la disponibilidad de instalaciones para almacenamiento y clasificación, y la obtención de una remuneración justa en la cadena de

valor (The Economist Intelligence Unit Limited, 2017).

04. Dimensión participativa: analiza el rol de los actores en la cadena de los residuos: la población que segrega, las asociaciones de recicladores, las empresas comercializadoras, la sociedad civil, las universidades, las instancias de política —como la Comisión Ambiental Municipal— y los Grupos de Trabajo de Residuos Sólidos. ●

03.

La cadena de valor del reciclaje

Como queda explícito en la Ley de Gestión Integral de Residuos y el PLANRES, el mapeo de los actores y la valorización de los residuos es necesario para plantear alternativas que permitan que el modelo de la cadena de valor de reciclaje sea accesible y competitivo para las asociaciones de recicladores. Y, con ello, superar las brechas de pobreza y exclusión social, aunado al aprovechamiento de los residuos.



A continuación se describen las etapas del modelo:

01. Generación y Consumo: se refiere a los residuos generados por las industrias, comercios o empresas y que son consumidos por personas, familias o empresas.

02. Segregación y Recuperación: separa y aprovecha los residuos que tienen un valor comercial de aquellos que deben estar dispuestos en sitios seguros.

- **Segregación en la Fuente (SF) y Recolección Selectiva (RS):** la responsabilidad del consumidor está en su participación activa en la separación de los diferentes envases y su entrega al reciclador de acuerdo con las rutas y

horarios establecidos por los programas SF y RS municipalidad (AQP Recicla).

- **Aprovechamiento de residuos orgánicos:** a través del proceso de reciclaje se transforman nuevamente los residuos sólidos orgánicos en materia prima. Por ejemplo, mediante procesos de compostaje, como biofertilizantes o producción de humus.

03. Acopio, separación y almacenamiento: los materiales se clasifican, procesan y comercializan. Estas acciones son realizadas por recicladores en función de la demanda del mercado local de reciclaje. Un centro de acopio y maquinaria determina el comprador (intermediarios informales, o directo a empresas) y la venta de residuos. →

LA RESPONSABILIDAD EXTENDIDA DEL PRODUCTOR

Se trata de un principio para promover mejoras ambientales en los ciclos de vida de los sistemas productivos. Su objetivo es extender las responsabilidades de los fabricantes del producto-residuo,

especialmente en su recuperación, reciclaje y disposición final.

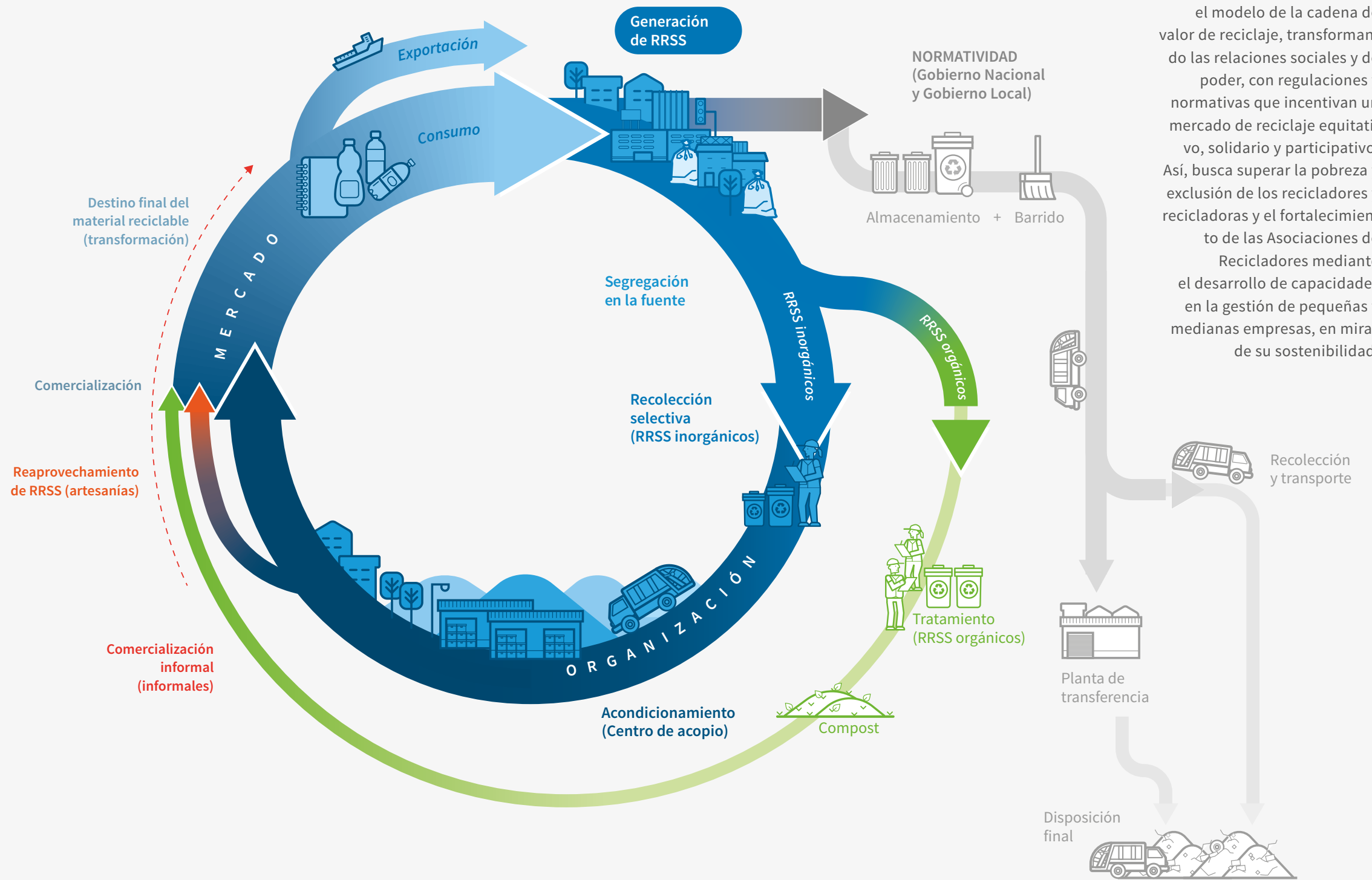
El análisis de la cadena de reciclaje permite conocer la situación del manejo de residuos sólidos municipales en cuanto a gestión, manejo y comercialización, debiendo contar con alianzas institucionales claves, de acuerdo con la estrategia que se busque solucionar. Adicionalmente,

en relación con el enfoque inclusivo el análisis de la cadena de valor nos ayuda a conocer las necesidades, a fin de influenciar en los planes, presupuestos locales y estrategias que favorezcan la formalización de los grupos de recicladores y recicladoras. También establecer acciones de monitoreo que impliquen visitas al campo, entrevistas, análisis documental y estadístico.

04. Comercialización: la compra y venta entre las asociaciones de recicladores y el comercializador puede variar en función de la demanda del mercado local y la negociación de los precios por volumen, tipo de material y calidad. Los intermediarios se benefician de la informalidad y la falta de volumen: son quienes ponen el precio.

05. Transformación: es el proceso de reprocesamiento físico o químico de los residuos hasta obtener productos reutilizables como materia prima por la industria o el mercado de exportación, para regresar de nuevo al circuito de la cadena del reciclaje.

06. Consumo final: los residuos se convierten en objetos que regresan al circuito de la cadena del reciclaje. Las empresas (PET, papeleras, entre otras) son las que producen, compran y transforman los residuos que ellas mismas generan, y que luego introducen en la cadena de valor del reciclaje, siendo responsables de la misma ●



Un modelo innovador

El proyecto PEI ha innovado en el modelo de la cadena de valor de reciclaje, transformando las relaciones sociales y de poder, con regulaciones y normativas que incentivan un mercado de reciclaje equitativo, solidario y participativo. Así, busca superar la pobreza y exclusión de los recicladores y recicladoras y el fortalecimiento de las Asociaciones de Recicladores mediante el desarrollo de capacidades en la gestión de pequeñas y medianas empresas, en miras de su sostenibilidad.

Actores relevantes

El análisis de la cadena de valor del reciclaje reconoce las necesidades de operación y manejo de residuos sólidos, e identifica y establece las alianzas institucionales. Además, el enfoque inclusivo y el análisis de esta cadena de valor permiten conocer las necesidades de los recicladores y recicladoras vulnerables, y orientar medidas para su formalización e incorporación en la economía.



Ministerio del Ambiente

Es el ente rector de los residuos sólidos, responsable de la coordinación multisectorial de las políticas, planes, presupuestos, sistemas de información, instrumentos de gestión, así como la valorización de los residuos y la asistencia técnica a los gobiernos locales para la gestión integral de residuos sólidos. Busca promover la educación ambiental y la participación de la ciudadanía en coordinación con las municipalidades.



Comisión Ambiental

Instancia encargada de coordinar y concertar la Política Ambiental Municipal, promoviendo el diálogo y el acuerdo entre los sectores público, privado y la sociedad civil. En el caso de la CAM de Arequipa, fue un actor fundamental para la elaboración participativa y la validación del PIGARS.



Exportadoras

Empresas que demandan principalmente los residuos sólidos reciclables acondicionados ofertados por los intermediarios. La mayor parte de ellas se ubican en la costa peruana para aprovechar la cercanía al mar y poder realizar la exportación con mayor finalidad.



Ministerio de Economía y Finanzas

Provee de recursos para la inversión y promoción de la GIRS a través del Programa presupuestal PPR0036 y el Plan de Incentivos Municipales.



ONG

Apoyan el desarrollo y fortalecimiento de capacidades de los recicladores y recicladoras, facilitando su incorporación a alianzas públicos-privados y promoviendo cadenas de valor justas y equitativas.



Comercializadores

Son intermediarios de la cadena: ellos establecen a las empresas exportadoras e industrias nacionales. Se caracterizan por estar constituidos legalmente en medianas y grandes empresas, y tener el registro de empresas comercializadoras de residuos sólidos (Ec-Rs).



Ministerio de Trabajo

Promoción de mejora del empleo, desarrollo de microempresas y formación profesional de trabajadores.



Industria/ Productores

Organizaciones que reutilizan o transforman los residuos para obtener subproductos o materias primas que vuelven a ingresar en el sistema/cadena de producción y consumo de residuos.



Acopiadores

Los acopiadores minoristas y mayoristas operan en los diferentes niveles de clasificación y calidad de residuos, y establecen niveles de precios a pagar a los acopiadores primarios o recicladores, de acuerdo con el mercado regional. Generalmente, son actores débilmente regulados e informales.



Gobiernos locales (Municipalidades provinciales)

Tienen la responsabilidad del servicio de recolección, transporte y disposición final segura de los residuos sólidos, y el rol de cobrar por la prestación del servicio y de velar por la salud pública. Desarrollan instrumentos de gestión, como Planes Provinciales de Gestión Residuos, Programas de Segregación en Fuente y Recolección Selectiva. También realizan estudios de caracterización residuos, que son puntualmente reportados al SIGERSOL.



Generadores / Productores

Establecen las pautas de responsabilidad empresarial e institucional.



Gobiernos locales (Distritos)

Operan los Planes de Manejo de Residuos sólidos (en línea con el PIGARS y el PLANRES), y determinan las áreas de disposición final segura. Reportan a SIGERSOL. Estos planes pueden realizarse de manera mancomunada entre varios municipios, para tener una mayor eficiencia.



Generadores / Consumidores

Los hogares, comercios e instituciones son los focos de generación de residuos.



Recicladores

Personas cuya labor es la recuperación de residuos sólidos. No solo participan en los programas de RS y SF, sino que pueden ejercer su labor de forma independiente u organizada a través de asociaciones. Las municipalidades acompañan su formalización, fortalecimiento y seguimiento de rutas de recolección.

04.

Soluciones para la gestión de residuos sólidos

A continuación se describen las quince soluciones clasificadas de acuerdo con la dimensión normativa, organizativa, de mercado y participativa, y que integran los enfoques y niveles descritos en los apartados anteriores. Éstas permiten atender la problemática de los residuos sólidos desde una perspectiva holística y de gestión adaptativa, presentando experiencias específicas que han sido implementadas a largo de la vida del proyecto en la Provincia de Arequipa.



Soluciones	2014	2015	2016	2017
01. Dimensión Normativa		Solución 1: Políticas Pública más inclusivas 2014-2016-PLANRES 2015- Plan de Genero y Cambio Climático 2016-2017-PIGARS		
			Solución 2: Instrumentos técnicos para la Gestión Integral de Residuos Sólidos inclusivos y sostenibles	
02. Dimensión Organizativa		Solución 3: Censo socioeconómico recicladores AQP	Solución 4: Formalización de recicladores	
			Solución 5: Desarrollo de Capacidades en recicladores	
		Solución 6: Multisectorialidad en residuos sólidos		
03. Dimensión Mercado			Solución 7: Estudio del mercado de reciclaje	
		Solución 8: Optimización de Rutas de recolección 2013-Ruta domiciliaria 2014-Ruta comercial 2015- Ruta escolar 2016-Ruta empresarial e Industrial 2017-Ruta institucional		
			Solución 9: Operación de centro de acopio	
			Solución 10: Desarrollo de ideas y planes de negocio	
				Solución 11: Involucramiento del sector privado
04. Dimensión Participativa		Solución 12: Campañas de sensibilización sobre el reciclaje		
		Solución 13: Promotores ambientales		
		Solución 14: Reunión Anual de Residuos Sólidos		
		Solución 15: Voluntarios Naciones Unidas		

Dimensión normativa en la gestión inclusiva de residuos sólidos

Con el objetivo de crear un entorno normativo-regulatorio favorable y propicio en el sector de los residuos sólidos, que incorpore variables sociales de pobreza, género y juventud, se ha apoyado al Gobierno, el MINAM y la MPA en el desarrollo de instrumentos de planificación.

SOLUCIÓN 1: Políticas Públicas de Gestión

- **Plan Nacional de Gestión integral de residuos sólidos (PLANRES 2016-2024), con enfoque de reducción de pobreza, género y juventud.**

El PLANRES 2016-2024 establece los lineamientos para la gestión de residuos sólidos y permite articular los esfuerzos en los tres niveles de gobierno (nacional, regional y local) para mejorar la calidad ambiental. El PLANRES reconoce la oportunidad que juegan los residuos sólidos para el desarrollo local y la búsqueda del desarrollo sostenible del Perú, alineado con los ODS. Para el diseño del PLANRES, se realizaron más de una decena de talleres macrorregionales de validación y de socialización, lo que permitió contar con los aportes

de representantes de diversos sectores, gobiernos locales, sector privado y ciudadanía en general.

- **Plan Integral de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos (PIGARS) de la provincia de Arequipa 2017-2028, con enfoque inclusivo y género.**

El PIGARS 2017-2018 es el instrumento para gestión de residuos sólidos en los 17 distritos urbanos y los doce distritos rurales de la provincia de Arequipa. Establece lineamientos y acciones comunes trascendiendo las divisiones político-administrativas y geográficas distritales, pero reconociendo la autonomía de los gobiernos locales y sus competencias. Es importante remarcar que por primera vez se incorporan variables de pobreza y género, se identifican brechas de desigualdad, y proponen mecanismos de equidad y el acceso igualitario de oportunidades en el servicio de gestión de residuos ofertado por cada municipio.

El PIGARS Arequipa coincide con el Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PLANRES 2016-2024) y el Programa Presupuestal 0036: Gestión Integral de Residuos Sólidos. Está compuesto por tres componentes estrechamente vinculados:

- i- Diagnóstico ambiental y estudio de caracterización de los Servicios de Limpieza Pública.
- ii- Diagnóstico de Género de limpieza pública y recicladores/as.
- iii- El Plan Integral de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos.

A partir de los diagnósticos ambientales y sociales se establecen las acciones y estrategias que mejorarán los servicios de limpieza y recolección selectiva, considerado al colectivo de recicladores como un grupo en vulnerabilidad social, pero también como un agente para la eficiencia en la reducción y comercialización de residuos.

- **Plan de Acción de Género y Cambio Climático (PAGCC)**

Es un esfuerzo conjunto del Ministerio del Ambiente y el Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables, en el que el proyecto PEI aportó los insumos y estrategias para abordar el sector de residuos sólidos, quedando armonizado con el PLANRES 2016- 2024. →

DIAGNÓSTICO PROVINCIAL DE RESIDUOS EN AREQUIPA

- 17 distritos urbanos (986 921 habitantes) y 12 distritos rurales (56 570 habitantes), con una total de 1 043 491 habitantes. La generación per cápita domiciliaria (GPC) es de 0.492 kg/hab./día en distritos urbanos, y de 0.377 kg/hab./día en los distritos rurales. La generación municipal es de 0.718 kg/hab./día para urbanos y de 0.533 kg/hab./día para los rurales.
- Existen diez botaderos a cielo abierto a nivel urbano y once rurales.
- La recolección y transporte es administrada por las municipalidades en las zonas urbanas, bajo la modalidad mecanizada y manual. En el caso de las zonas rurales, bajo la modalidad manual.
- Los residuos sólidos reciclables domiciliarios se almacenan en bolsas de plástico que luego se disponen en vías públicas y plazas. En el ámbito rural, en papeleras en la periferia de algunas plazas distritales.
- Desde el año 2011 se ha incrementado el reaprovechamiento de residuos sólidos inorgánicos gracias al Plan de Incentivos del Ministerio del Ambiente y el Ministerio de Economía y Finanzas.
- Existe un potencial tratamiento de residuos orgánicos municipales, generación de compost, humus y otros subproductos (NDC Residuos). los planes, presupuestos locales y estrategias que favorezcan la formalización de los grupos de recicladores y recicladoras. También establecer acciones de monitoreo que impliquen visitas al campo, entrevistas, análisis documental y estadístico.

Cada municipalidad posee una clave de ingreso al SIGERSOL y tiene que designar un usuario el cual debe ser personal formalmente adscrito a la institución.

SOLUCIÓN 2:

Instrumentos técnicos para la Gestión de residuos sólidos para un desarrollo sostenible e inclusivo

- El Sistema de Información para la Gestión de los Residuos Sólidos (SIGERSOL), con indicadores sociales y variables de género

Es un sistema de información sobre residuos sólidos compartido entre las municipalidades. Cuenta con estándares de calidad ambiental para evaluar los progresos de gestión, la toma de decisiones y la relación de volúmenes de residuos recolocados y personal dedicado a las labores de barrido, recolección, transporte y disposición final desagregado por género.

Cada municipalidad posee una clave de ingreso y tiene que designar un usuario el cual debe ser personal formalmente adscrito a la institución. De las 1864 municipalidades (196 provinciales y 1668 distritales), se tiene información de 792 municipalidades.

- Guías del Plan Provincial de Gestión de Residuos y Plan Distrital (en aprobación)

Sirven para facilitar la aplicación de normas complementarias y reglamentarias en la realización de diagnósticos de pobreza y género e implementar un enfoque inclusivo. Por ejemplo, permiten identificar trabajadores del servicio de limpieza (barrido, recolección selectiva, valorización, transferencia y disposición final) por funciones, puesto de trabajo y género. En caso de segregación, analiza recicladores en programas formales, por desempeño de cargos directivos, género, lo que permite proponer acciones o temáticas para fortalecer capacidades técnicas, autonomía económica y liderazgo.

- Guías del Programa de Incentivos Municipales

Establecen pautas y procedimientos para el correcto cumplimiento de la “Implementación de un Sistema Integrado de

DIAGNÓSTICO DE GÉNERO PIGARS AREQUIPA

El estudio de las brechas de trabajadores/as de limpieza pública y recicladores/as permite desarrollar las condiciones y capacidades de manera oportuna, contribuyendo a la mejora de la equidad, eficiencia y competitividad del servicio de recolección selectiva.

- Existe 66% de recicladoras. En los botaderos informales, el 79% son recolectoras. Entre el personal de limpieza, el 55% son mujeres, cuya función predomina en servicios de barrido con 92%. En los puestos de recolección y transporte, el 96% y 94% son hombres, respectivamente. El 62% de las mujeres recicladores formales e informales son jefas de familia.
- 66% de recicladores no han concluido su educación básica; las recicladoras alcanzan el 71%.
- De acuerdo con la medición por necesidades básicas insatisfechas (NBI), el mayor porcentaje de insatisfacción se encuentra en la población recicladora: 51.5% de los recicladores formales no satisface sus necesidades de habitaciones, situación que empeora en el caso de los informales de calle (59.2%) y de botadero (58.1%).



Alrededor del 20.2% de recicladores formales no satisface su necesidad de agua, porcentaje que disminuye en los recicladores informales de calle (10%) y empeora en los de botadero (59%).

• 45% obtiene ingresos entre S/ 200 y S/ 500. Un 28.35% obtiene ganancias entre S/ 501 y S/ 1000 (recicladores formales e informales). En el personal de la limpieza, los mejores pagados son las/los choferes, con un rango de S/ 850 a S/ 2200, seguidos de las/los ayudantes (rango S/ 600 a S/ 1200) y el personal de barrido (rango S/ 600 a S/ 1150).

• El 17% de los informales de calle está en situación de pobreza extrema y un 18% en pobreza. El 17% de las/ los informales de botadero se en-

cuentran en situación de pobreza y 5.71% en pobreza extrema.

• 67% de recicladores/as no utiliza equipos de protección personal (guantes, mascarilla, zapatos de protección y lentes). El 60% no tiene vacunas. 95% del personal de limpieza está vacunado contra el tétano y el 82% contra la hepatitis B. Más de la mitad de las/los recicladores no se encuentran afiliados a un sistema de prestación de salud (52%) y solo un 39% está afiliado al Seguro Integral de Salud (SIS). Además, 92% no accede a programas sociales.

• Las enfermedades más frecuentes son: lumbalgias por la sobrecarga (51.7% mujeres y 47.4% hombres), dolor de cabeza (49.79%) y problemas estomacales (2.97%). de recicladores y recicladoras.

LÍNEAS DE ACCIÓN PIGARS

- **Cobertura del Servicio:** promover y alcanzar la cobertura universal del servicio de limpieza pública y el reaprovechamiento de residuos sólidos, reciclables comercializables; considerando condiciones de seguridad y salud ocupacional.
- **Fortalecimiento Institucional:** fortalecer la capacidad de gestión de las Unidades de Residuos Sólidos a través del manejo adecuado del marco legal, plataformas informativas y enfoques inclusivos.
- **Fortalecimiento de Capacidades:** consolidar las capacidades de las autoridades, trabajadores de limpieza pública y recicladores/as; respecto a la mejora continua de la gestión de los residuos sólidos con enfoque de equidad.
- **Ciudadanía Ambiental:** comprometer a la población con el pago por el servicio de limpieza pública.
- **Valorización:** promover la valorización de residuos sólidos a través de la segregación en fuente, compostaje, acopio y tratamiento de RAEE, y la promoción de empleos verdes.
- **Inversión:** promover y facilitar los proyectos de inversión para la implementación y mejora del servicio de limpieza pública y el reaprovechamiento de residuos.

Manejo de Residuos Sólidos Municipales” (meta 17 y 25). También impulsan la implementación de los programas de segregación en la fuente y la recolección selectiva municipales, mediante los cuales se promueve la separación de los residuos reciclables para su posterior transformación, reduciendo el volumen de residuos dispuestos. En ese sentido, para conseguir implementar este tipo de iniciativas se requiere capacitar y sensibilizar a la población y los funcionarios municipales encargados del servicio de limpieza pública, en un proceso de mejora continua que permita obtener resultados medibles y eficaces.

Asimismo, se viene promoviendo el fortalecimiento de capacidades en torno al desarrollo de sistemas de gestión integral de residuos sólidos, buscando cerrar brechas en infraestructura y equipamiento mediante el desarrollo de proyectos de inversión pública que incluyan, sobre todo, la etapa de disposición final en rellenos sanitarios. En vista de ello, el Ministerio del Ambiente, en coordinación con el Ministerio de Economía y Finanzas y en el marco del Programa de Incentivos a la Mejora de la Gestión Municipal, viene promoviendo en las municipalidades de ciudades principales Tipo A y B la implementación de un sistema integrado de manejo de residuos sólidos municipales, lo que genera mayor calidad de vida.

- **La Guía de Capacitación a Recicladores para su inserción en los programas de formalización municipal**

Brinda los conocimientos básicos del manejo de residuos aprovechables, así como el modelo de negocio, con una perspectiva vivencial. Se ha actualizado con base en las experiencias de recicladores y recicladoras, para que adquieran autonomía económica y conciencia del rol que juegan como promotores del reciclaje en el desarrollo local sostenible del barrio y la ciudad. Consta de 4 módulos: i) Manejo integral de los residuos sólidos con inclusión social y económica de los recicladores; ii) Seguridad y salud ocupacional; iii) Desarrollo de habilidades sociales y personales; y iv) Gestión empresarial del reciclaje como herramienta para la gestión de micro y pequeñas empresas y asociaciones de recicladores dentro de la cadena de valor reciclaje. ●



El Ministerio del Ambiente, en coordinación con el Ministerio de Economía y Finanzas y en el marco del Programa de Incentivos a la Mejora de la Gestión Municipal, viene promoviendo la implementación de un sistema integrado de manejo de residuos sólidos municipales en las ciudades principales Tipo A y B.

Dimensión organizativa en la gestión inclusiva de residuos sólidos

SOLUCIÓN 3:

Censo socioeconómico de la población de recicladores de la provincia de Arequipa

Con el objetivo de orientar la planificación estratégica de la gestión de los residuos sólidos con enfoque inclusivo, es fundamental recabar información de primera fuente. Este censo permite, además, establecer la línea de base de la población de recicladores que orientó la intervención del proyecto a nivel local.

Datos del censo de recicladores AQP 2014: existen 500 personas dedicadas al reciclaje, de las cuales 74% son mujeres, 64% están organizados (formalizados) y 46% se mantienen en la informalidad. El 72% de recicladores/as son jefes/as de hogar y mayores de 40 años, siendo la población adulta con difícil posibilidad de insertarse a otro tipo de trabajo. Además, su ingreso promedio mensual es inferior a los 500 soles (178\$).

SOLUCIÓN 4:

Formalización de recicladores y recicladoras

Es importante implementar programas de empoderamiento y desarrollo de la autonomía económica de las recicla-

doras desde el enfoque de equidad, teniendo en cuenta que enfrentan barreras adicionales para su formalización. Esto se debe en cierta medida a que enfrentan situaciones de abandono, alcoholismo o violencia por parte de sus parejas, lo que las responsabiliza de los ingresos familiares y dificulta plantearse procesos de formalización desde estos contextos de vida. A la fecha, en la MPA, del colectivo de recicladores formalizados, el 86.23% son mujeres y solo el 13.77% hombres. Sin embargo, esa cifra varía constantemente por ser un colectivo con alta rotación.

SOLUCIÓN 5:

Desarrollo de Capacidades en recicladores y recicladoras

A lo largo de la vida del proyecto se han fortalecido las capacidades de 204 recicladores de 18 asociaciones de la provincia de Arequipa. De esa cifra, 75% eran mujeres, para quienes se ejecutaron módulos de formación para el desarrollo de capacidades y destrezas. Los recicladores y recicladoras pasan por una curva de aprendizaje para habituarse a las rutas y horarios, pues aun habiendo sido capacitados, mantienen la tendencia de recolectar residuos en calles y avenidas por la dificultad que tienen para interactuar con los vecinos.

El desarrollo de habilidades sociales está estrechamente relacionado con la optimización de rutas.

- **Módulo de habilidades sociales dirigido a recicladores, con el fin de fortalecer sus capacidades de socialización, la igualdad de género y el liderazgo de las recicladoras.**

Esta formación se imparte articuladamente con el Centro Emergencia Mujer (CEM) del Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables.

- **Módulo de gestión de negocios, resolución de conflictos y liderazgo** para contribuir al empoderamiento y mejora de las capacidades de liderazgo, negociación y gestión de las asociaciones dentro de los programas de segregación de las municipalidades urbanas de Arequipa.

- **Taller de artesanías con materiales reciclados, con la revalorización de los residuos como diversificación de ingresos.** Las familias de las recicladoras y los recicladores apoyan activamente estas labores emprendedoras.

- **Seguridad en el trabajo en empresas,** siendo algunos de los temas prioritarios las medidas de prevención y actuación.

MÓDULO DE HABILIDADES SOCIALES DIRIGIDO A RECICLADORES

La Municipalidad Provincial de Arequipa y el Centro de Emergencia Mujer (CEM Arequipa) del Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables (MIMP) han desarrollado el Módulo de Habilidades Sociales dirigido a recicladoras/es, con el propósito de mantener a la comunidad organizada para defenderse en casos de violencia familiar y sexual.

Las y las recicladoras/es son agentes importantes de la comunidad, pero su labor conlleva un “estigma social” a través de siete sesiones: Autoestima, Género, Habilidades Sociales, Comunicación Asertiva, Violencia Familiar, Pautas de Crianza, Trabajo en Equipo.

Con ello, se ha ayudado a reconocer la violencia en su entorno y desarrollar las habilidades sociales que les permitirán actuar de forma adecuada ante diferentes situaciones vivenciales, así como mejorar sus relaciones personales y su calidad de vida.

Se capacitaron a 141 recicladores —105 mujeres y 36 hombres— de los distritos de Alto Selva Alegre, Cerro Colorado, José Luis Bustamante y Rivero, Socabaya, Yura y Arequipa, en treinta sesiones orientadas a nueve asociaciones de recicladores formales y dos grupos de recicladores informales.

SOLUCIÓN 6: Multisectorialidad en residuos sólidos

En el proceso de identificación de diferentes actores en temas de medio ambiente en el sector de residuos, pobreza y género, desde el proyecto PEI se establecieron una serie de alianzas entre instituciones, tales como:



Ministerio del Ambiente - Dirección de Educación, Cultura y Ciudadanía Ambiental

- Con el fin de alinear instrumentos estratégicos al Plan Nacional de Educación Ambiental (2017-2022) y al PLANRES (2017-2024), ha colaborado en un profundo proceso de análisis, participación y consulta, y con una activa presencia de entidades del sector público y la sociedad civil.



Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo

- En 2015 se apoyó la actualización de la línea base de recicladores en

cinco ciudades (Arequipa, Lima, Iquitos, Piura y Trujillo), así como la implementación del Programa de capacitación a recicladores con el curso: "Recicla y emprende" de PAGE-PNUD/PNUMA.



Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables

- Asesoría técnica para incorporar la promoción de la igualdad de género y autonomía en el Plan Nacional de Residuos Sólidos (PLANRES).
- Plan de Género y Cambio Climático (PAGCC), aportes de género y residuos sólidos y definición de metas.
- Alineamiento de objetivos e indicadores para mantener la coherencia normativa.



Ministerio de Economía y Finanzas

- Se han desarrollado guías de postulación al Programa de Incentivos para facilitar la elaboración de expedientes a los Gobiernos locales y la modernización municipal. Además, se ha

realizado el análisis de opciones para establecer un Fondo de Inversiones en Residuos sólidos que permita cerrar la brecha de recolección, tratamiento y disposición de los residuos sólidos a nivel nacional.



Programa Qaliwarma-MIDIS

- En coordinación con la Unidad Territorial Arequipa del PNAE Qali Warma (MIDIS) y la Municipalidad Provincial de Arequipa se estableció el Plan de Recolección Selectiva de Residuos Sólidos en 697 instituciones educativas que atienden a 116 recicladores. Esta experiencia se ha escalado a Piura, Lambayeque y Moquegua.



Promotores y practicantes universitarios

- Jóvenes estudiantes con interés en realizar prácticas en la temática de residuos, promoviendo la innovación y generando conciencia en su correcta y oportuna segregación. También se prepara el capital humano especializado en gestión pública local para realizar estudios, censos, encuestas,

innovaciones técnicas y tecnológicas en el manejo de residuos.



Asociación de Recicladores/as

- El piloto del Programa de AQP Recicla demuestra que es posible generar empleos verdes y mejorar las condiciones laborales de recicladores, fortaleciendo la cadena de valor que permita mayores ingresos por la actividad de reciclaje. En Arequipa se han fortalecido capacidades de 2014 recicladores y 18 de asociaciones.



Centro de Atención de la Mujer-MIMPV

- Ha colaborado con el módulo de habilidades sociales en el marco del fortalecimiento de capacidades a los recicladores, incluyendo siete temas: género, autoestima, comunicación asertiva, habilidades sociales, violencia familiar, pautas de crianza y trabajo en equipo. Esta experiencia ha permitido acercar a las recicladoras y recicladores a este servicio del Estado que desconocían. Además, al final de los talleres la especialista

del CEM dio atención en casos de violencia familiar que se identificaron durante la ejecución de las sesiones, contribuyendo a mejorar sus relaciones familiares, saber cómo denunciar y donde acudir en caso de observar o sufrir violencia.



Sector privado

- En el caso de las grandes empresas que pueden comercializar sus residuos aprovechables, se establecen incentivos para la fidelización de entrega de residuos (premiación).



Sociedad civil

En Arequipa hay una cantidad de ONG que tiene amplia experiencia en el trabajo con recicladores, entre ellas Ciudad Saludable, Labor, CeC y CAP.

El piloto del Programa de AQP Recicla demuestra que es posible generar empleos verdes y mejorar las condiciones laborales de recicladores, fortaleciendo la cadena de valor que permita mayores ingresos por la actividad de reciclaje.

Dimensión de mercado inclusivo en residuos sólidos

SOLUCIÓN 7:

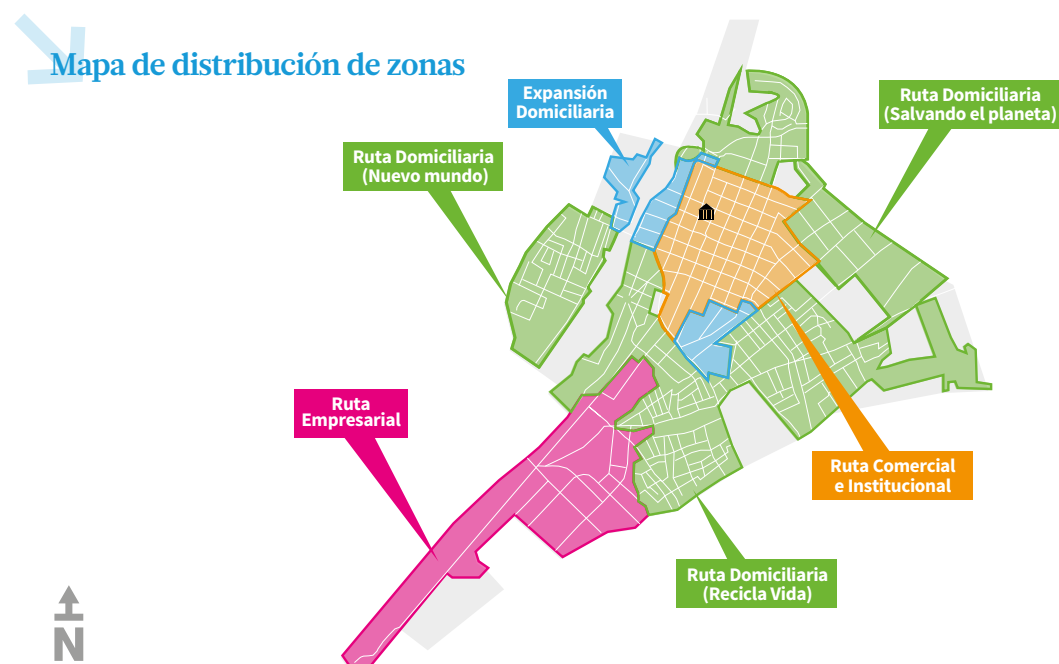
Estudio del mercado de reciclaje en la provincia de Arequipa

El análisis de la oferta y la demanda de los residuos aprovechables permiten evaluar el mercado local con base en la caracterización, para identificar oportunidades de emprendimientos e implementar planes de negocio en la población de recicladores y recicladoras. Se precisan desarrollar programas de segregación que incrementen el acopio de residuos.

SOLUCIÓN 8:

Optimización de rutas de Recolección Selectiva-Programa AQP Recicla

De acuerdo con los criterios técnicos, la optimización de rutas busca la ecoeficiencia del Programa de la Recolección selectiva del gasto municipal, ahorrando horas/hombre y combustible, así como el costo de tratamiento y disposición final. Además, permite a los recicladores/as formalizados realizar un trabajo más limpio y seguro, y aumentar sus ingresos económicos al final de la jornada.



Fuente: elaboración PEI, 2017.

● Ruta de recolección domiciliaria

Para diseñar la ruta domiciliaria se requiere contar con caracterización de residuos por barrio. A cada reciclador se le asigna en promedio cien viviendas.

El ingreso mensual por recicladora es directamente proporcional a los materiales recolectados individualmente. Los requerimientos mínimos para realizar la recolección son movilidad, un lugar para el almacenamiento y acondicionamiento de los residuos, uniforme, equipos de protección personal, carretas o carretillas y bolsas de malla raschel o plástico. En el programa AQP Recicla se ha implementado el uso de bolsas con malla raschel que permiten su reutilización como opción ecoeficiente.

Los residuos domiciliarios son: cartón (26.01%), papel periódico (13.36%) y PET (12.48%). Asimismo, el indicador de ingreso por kilogramo de residuos es de 0.45 soles/kg. Finalmente, el ingreso promedio es de 124 soles/día. Vale precisar que la recolección diaria toma 6.5 horas aproximadamente, 26 horas a la semana y 104 horas al mes.

● Ruta de recolección comercial

Para diseñar la ruta comercial se requiere conocer el número de comercios y promedio por comercio y la actividad, así como el precio de venta de los residuos. En función de estos datos, se le asigna un número de comercios por reciclador. En AQP Recicla se realiza tres días a la semana en las principales calles comerciales del centro histórico. En esta ruta aún se entregan bolsas plásticas, lo que supone un costo para la recicladora. El cálculo de lo recolectado y los ingresos se

realizan conjuntamente como asociación, y se distribuyen por día trabajado, siendo de 57 soles/día, aproximadamente.

Los requerimientos mínimos para realizar la recolección son movilidad, un lugar para el almacenamiento y acondicionamiento de los residuos, uniforme, equipos de protección personal, carretas o carretillas y bolsas de mallas raschel o plástico.

Los residuos comerciales son: cartón (46.12%), papel de color (15.95%) y PET (10.26%). Asimismo, el indicador de ingreso por residuos es de 0.37 soles por kg.

● Ruta de recolección empresarial.

La ruta empresarial se realiza una vez por semana en el parque industrial en el que colaboran 17 empresas con materiales reciclables. Una vez se ha asignado la empresa por reciclador/a, se explica al personal cómo hacer una correcta segregación, y se firma una carta de compromiso entre la empresa, la asociación de recicladores/as y la municipalidad. Los requerimientos mínimos para realizar la recolección son movilidad, un lugar para el almacenamiento y acondicionamiento de los residuos, uniforme, equipos de protección personal, sacos de polipropileno de 1.5 m³ de volumen.

Como parte de los resultados, se propone brindar mayor énfasis en la expansión y crecimiento de la ruta empresarial, debido a su alta rentabilidad en comparación con las rutas comerciales y domiciliarias.

Los residuos que se recogen en mayor proporción son: cartón (58.13%), cartoncillo

(9.55%) y film blanco (7.18%). Asimismo, el indicador por cada kilogramo de residuos es de 0.38 soles.

Finalmente, el ingreso por día trabajado es de 392 soles y la recolección en el parque industrial toma 6.5 horas por día y semana —solo se recoge un día a la semana—, haciendo un total de 26 horas al mes.

● Ruta de recolección escolar-Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma.

Se identificó y analizó la posibilidad de la recolección de residuos sólidos generado por el Programa de Alimentación Escolar Qali Warma, que ofrece servicio alimentario en las instituciones educativas públicas de todo el territorio nacional. Se estima que el programa produce un promedio de residuos de 0.50 t/día: 71% de latas de leche y de conservas, 3% de bolsas (film), 1% de botellas PET y 25% de cartón. El análisis costo-beneficio resultó viable y factible económicamente.

Con la suscripción del Convenio entre la MPA y Qali Warma, se mejoró el manejo de los residuos sólidos en las escuelas y se capacitaron a recicladores y monitores de QW.

● Ruta de recolección institucional.

Esta ruta se lleva a cabo dos veces a la semana. En ella, se realizan charlas de sensibilización para que se realice una correcta segregación y se determina la cantidad de recicladores/as a intervenir en la ruta. Los requerimientos mínimos son: la movilidad, sacos de polipropileno de 1.5 m³ y papeleras para la de separación de residuos de oficinas.

Los residuos son: cartón (34.08%), papel de color (30.52%) y papel couche (14.47%). Asimismo, el indicador de ingreso por kilogramo de residuos es de 0.36 soles. El ingreso por día trabajado es de 204 soles por 4.5 horas*.

SOLUCIÓN 9:

Establecimiento y operación de centro de acopio

En el 2014 se estableció un centro de acopio por medio de una alianza público-privada entre la MPA, Coca-Cola Company y la ONG Ciudad Saludable. Esta infraestructura sirve de centro de depósito y separación de residuos, lo que permite su pesaje diario, registro y almacenamiento de grandes volúmenes para su posterior comercialización. Para que los recicladores/as separen los residuos de manera eficiente, con base en los procedimientos estandarizados, se ha elaborado el “Manual de Operaciones para el Manejo de Residuos Sólidos Aprovechables”. Éste considera procesos de recolección, transporte, segregación y pesaje, almacenamiento del material segregado, picado PET, comercialización de residuos sólidos y reparto de ingresos.

SOLUCIÓN 10:

Desarrollo de ideas y planes de negocios AQP Recicla

Para promover a Arequipa como una ciudad sostenible, se han estudiado opciones de negocio basadas en el concepto de economía circular, con medidas encaminadas a reducir la cantidad de residuos e incentivar su reutilización, y con el desarrollo de un mercado de reciclaje accesible y competitivo para la población más pobre,

en el que se pudieran identificar una serie de “ideas” innovadoras para el emprendimiento en la actividad del reciclaje.

Además, se realizó un análisis costo/beneficio con la metodología CANVAS, como herramienta que permite determinar el éxito de un plan negocio. A continuación, se distinguen aquellas ideas de emprendimiento y planes de negocio que resultaron viables, y se han implementado con la finalidad de aportar valor o mayores ingresos para los recicladores y recicladoras.

● Plan de negocios 1: Fortalecer el centro de acopio, picadora pet y tetrapak.

Se estudió la posibilidad de equipamiento del centro de acopio con una faja clasificadora de residuos sólidos, picadora de PET, prensa y enzunchadora, además de una movilidad para el transporte de los residuos desde los puntos de recolección hasta el centro de acopio. Con estos equipos se mejorarán los tiempos y esfuerzos empleados por las asociaciones de recicladoras (es). También se llegó a instalar una faja separadora y una picadora de PET, con lo que se ha optimizado la capacidad del centro de acopio y se ha aumentado los ingresos por kg de PET. Hay que considerar que para operar la picadora se debe capacitar a los recicladores y considerar costos por consumo de energía.

Finalmente, se estudió el tetrapak como residuo altamente demandado para su transformación en los materiales de construcción de muebles. Su demanda se estimó en 9 t/mes (Cartotek), mientras que la oferta de los segregadores de Arequipa apenas llegó a 1 t/mes.

● Plan de negocios 2: Ruta de recolección del Parque Industrial.

En coordinación con la Asociación de Empresas del Parque Industrial de Arequipa (ADEPIA), se realizó un mapeo de empresas y diagnóstico que determinó el volumen (10 m³) y la caracterización de los residuos (film, PET y cartón).

● Plan de negocios 3: Ruta de recolección escolar.

En coordinación con el Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma, se caracterizaron los residuos generados en las escuelas y se establecieron las rutas de recolección.

● Plan de negocio 4: Ruta domiciliaria- uso de bolsas con mallas raschel.

El Programa de Segregación en Fuente AQP Recicla realiza el empadronamiento de las viviendas, periódicamente, y promueve la segregación de residuos sólidos generados en las familias. Las recicladoras entregaban semanalmente bolsas de plástico para que los residuos fueran almacenados hasta el próximo día de recolección.

Desde 2016 se entregaron bolsas de mallas raschel, atendiendo a una razón de ecoeficiencia del modelo. Con esta acción:

- Se facilita la labor de segregación en los hogares y los vecinos se sienten más comprometidos con su labor.
- Se ahorra en las bolsas plásticas que entregaban los recicladores y recicladoras (60 soles/mes por reciclador).
- Se reduce el tiempo y el esfuerzo en el traslado de los residuos hasta el punto de acopio. →

* En el periodo analizado de dos trimestres —septiembre a diciembre del 2016 y enero a abril del 2017—, la Asociación Recicla Vida recolectó 20.9 toneladas en la ruta domiciliaria, ocho toneladas en la ruta comercial y 13.2 toneladas en la ruta empresarial. Con ello, generó un total de 42.2 toneladas.

El 88% de familias que recibió las bolsas de mallas raschel las utilizó. De hecho, las prefirieron en lugar de las bolsas de plástico, por ser más prácticas y cómodas para el almacenamiento.

● **Plan de negocios 5: Elaboración de artesanías con materiales reciclados**

Desde el 2014 se ha promovido la elaboración de artesanías a partir de materiales reciclados. Esta práctica ha tenido un doble propósito: generar ingresos adicionales —a partir de la venta de productos— y el desarrollo de manualidades. Esta última ha resultado ser una terapia positiva para la integración del grupo, además de ayudar a las mujeres recicladoras a superar posibles traumas del pasado.

● **Idea de negocio: Ruta de Recolección hotelera**

En 2015 se realizó un análisis costo-beneficio de la recolección de residuos aprovechables generados en hoteles del cercado de Arequipa. Sin embargo, no resultó viable, dado que para la recolección se necesitaba de un vehículo de carga.

El estudio evidenció que el personal de limpieza y cocina comercializaba los residuos, sin ser recicladores. Sin embargo, no separaban otros residuos que son reciclables, los cuales eran dispuestos en contenedores y bolsas para ser trasladados por el vehículo recolector.

La ruta hotelera generaría un ahorro de S/ 57 520 al año en limpieza pública. También se ahorrarían S/ 163 280 en impactos ambientales. Los principales

residuos son: plástico PET, soplado, latas de aluminio y restos de comida (materia orgánica).

● **Idea de negocio: Adquisición de un camión por las asociaciones.**

Se estudió la viabilidad económica para acceder a un crédito para la adquisición de un camión, con el objetivo de optimizar el tiempo en el traslado de los residuos desde los puntos de generación al centro de acopio. Una movilidad de este tipo mejoraría el acceso a acopiadores mayoristas y transformadores del mercado del reciclaje.



Vale decir que un mayor volumen de residuos permitiría negociar a un precio más competitivo con los acopiadores minoristas. Y, en definitiva, mejorar las condiciones de trabajo de los recicladores, al reducir esfuerzos en las actividades de segregación.

La solicitud de un préstamo bancario para adquisición del vehículo fue denegada porque las asociaciones de recicladores no cuentan con activos.

SOLUCIÓN 11:

Certificación y reconocimiento a empresas, comercios y juntas vecinales

El programa AQP Recicla ha celebrado un concurso para la certificación de responsabilidad social y ambiental empresarial: “Arequipa ciudad blanca y saludable”. Este concurso tiene la finalidad de promover un manejo adecuado de los residuos aprovechables y alentar a las empresas para que se sumen al compromiso de desarrollar una ciudad sostenible.

	BOLSAS PLÁSTICAS	RASCHEL
		
Material	Fibra simple de polietileno de baja densidad	Tejido de cintas de polietileno de alta densidad
Características del material	Puede tolerar 80 °C por corto tiempo Resistencia de impacto Permeable Más flexible que PET	No se rompe a 20 °C No absorbe humedad Resiste los rayos UV
Condiciones de uso	<ul style="list-style-type: none"> • Son repartidas una vez a la semana • No pesan • Se rompen fácilmente al colocar latas en su interior • Son usadas para almacenar basura por las familias • No tienen identificación por lo que se les puede dar cualquier uso adicional 	<ul style="list-style-type: none"> • Son repartidas una única vez en el año • No pesan • No se rompen • Es difícil que le den otros usos por su tamaño • Las asas permiten que las cuelguen en lugares visibles de la vivienda
Tiempo de vida útil	Una semana	Dos años aproximadamente
Gasto en soles por dos años	14 523.6 soles	11 172 soles
Costo unitario	S/ 0.15	S/ 12

Se firmaron 23 actas de compromiso con aquellas empresas que —en cumplimiento con los sistemas de gestión ambiental de la empresa— segregan los residuos y los entregan a las asociaciones de recicladores, generando un impacto recicladores y recicladoras. ●

Dimensión participativa en la gestión de residuos sólidos

SOLUCIÓN 12:

Cultura de reciclaje y campañas de sensibilización ciudadana

Con la visión de incentivar la cultura ambiental y sensibilizar a la sociedad civil en la importancia de reducir, reciclar y reusar residuos —generando así un desarrollo sostenible para las próximas generaciones—, se han llevado a cabo acciones de sensibilización y comunicación masiva, tanto a nivel nacional como en Arequipa. Las acciones han ido desde la sensibilización puerta a puerta hasta la presencia en grandes eventos, tarea que ha sido desarrollada por los recicladores y recicladoras, así como por promotores y funcionarios municipales.



Entre las actividades, destacó la celebración del Día Interamericano de la Limpieza y Ciudadanía (DIADESOL), que todas las municipalidades que cuentan con un Programa de Segregación en la Fuente festejan cada septiembre.

SOLUCIÓN 13:

Promotores y monitores ambientales

Durante la vida del proyecto se ha facilitado la participación ciudadana, especialmente la de alumnos y alumnas de universidades o institutos tecnológicos interesados en impulsar iniciativas en el marco del Programa AQP Recicla. Esto a través de: acciones innovadoras, el monitoreo y diseño de ideas y planes de negocio, y sensibilización para el uso de bolsas de mallas raschel para la recolección selectiva.

Gracias al buen desempeño de los promotores locales, basado en su capacidad de acompañar a las recicladoras en las rutas y sensibilización y la concientización a la ciudadanía, se han conseguido alcanzar diversas metas de segregación del Programa AQP Recicla.

SOLUCIÓN 14:

Reunión Anual para la Gestión Integral Residuos Sólidos

El Ministerio del Ambiente presenta anualmente el estado de la gestión de los

residuos sólidos en el país a los diferentes gobiernos locales y autoridades municipales. En este evento se coordinan, promueven y generan las estrategias necesarias para incentivar la adecuada gestión de los residuos sólidos en el marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental y la normatividad existente. Además, se pone énfasis en el intercambio de conocimientos y experiencias con relación a la gestión de residuos a nivel mundial.

SOLUCIÓN 15:

Voluntarios de Naciones Unidas en equipo de proyecto

Las voluntarias y voluntarios son profesionales motivados por valores —como la justicia, la igualdad y la libertad— expresados en la Carta de las Naciones Unidas. Tienen el compromiso de ayudar a los países para mejorar la inclusión social y el desarrollo social, económico y político, promoviendo los valores del voluntariado y la participación cívica dentro de las propias comunidades e instituciones.

El equipo técnico del proyecto ha estado conformado por siete voluntarios nacionales y extranjeros de Naciones Unidas que, con un alto desempeño y dedicación, se han comprometido —con MPA, MINAM y PNUD— para lograr metas e impulsar soluciones innovadoras. ●

Las voluntarias y voluntarios son profesionales motivados por valores —como la justicia, la igualdad y la libertad— expresados en la Carta de las Naciones Unidas. Tienen el compromiso de ayudar a los países para mejorar la inclusión social y el desarrollo social, económico y político.

05.

Recomendaciones

A partir de las experiencias recogidas por el proyecto PEI en Gestión Integral de Residuos para el desarrollo sostenible e inclusivo, se desprenden una serie de recomendaciones.



Se deben incorporar los enfoques inclusivos en el sector residuos, **identificando las brechas de género y ejecutando las acciones de salvaguardas para reducir las desigualdades y garantizar la equidad en el acceso a oportunidades**. Así, se recomienda:

- **Desarrollar perfiles laborales de los servicios de limpieza** que garanticen el acceso igualitario a puestos, salarios y horas de trabajo, atendiendo a criterios técnicos de seguridad laboral y eficiencia laboral.
- **Proporcionar herramientas y equipos a los recicladores** para facilitar la recolección y evitar la sobrecarga en el transporte de peso y los viajes largos, teniendo en cuenta a las mujeres y a la población de edad avanzada.
- **Promover el desarrollo social y de capacidades** en coordinación con las instituciones nacionales de mujeres: asistencia y apoyo legal a mujeres, elaboración de planes de negocios y gestión del ahorro.

Es propicio impulsar la implementación de **Responsabilidad Extendida Productor para fomentar los procesos de formalización y reforzar los sistemas de ecoetiquetados, facilitando la concientización de los consumidores y el buen comporta-**

miento del sector privado sobre la base de los beneficios para la reputación.

- **Definición de instrumentos normativos** que regulen el enfoque de REP y establecer metas de acopio basadas en niveles de producción.
- **Asegurar que el 25% de los residuos sólidos priorizados**, de acuerdo con los lineamientos del principio REP, sean tratados por EPS-RS.
- **Favorecer que las EPS-RS incorporen recicladores formales** (acreditados) en sus planillas de personal.
- **Generar líneas de crédito para las asociaciones de recicladores.**

Se debe promover la conciencia sobre **residuos sólidos en la sociedad**, con el fin de reducir su generación per cápita mediante la promoción de actividades que aumenten la conciencia pública.

- **Seguir acompañando la implementación del Plan Nacional de Educación Ambiental (PLANEA)** de manera articulada entre MINEDU y MINAM, para la incorporación de programas sobre manejo adecuado de residuos (segregación en la fuente y recolección selectiva, etc.). →



- Sensibilizar sobre la cultura del reciclaje, desincentivando la contaminación y promoviendo el cuidado del ambiente y el desarrollo sostenible.

Continuar brindando asistencia técnica a los gobiernos locales, focalizando acciones de los programas de segregación para mejorar el conocimiento en torno al manejo de residuos sólidos en los funcionarios de las municipalidades.

- Adaptar las metas del Programa de Incentivos sobre residuos sólidos a las realidades culturales, ambientales y geográficas del Perú.
- Extender los programas de formalización y responsabilidad social empresarial a acopiadores y comercializadores, como un actor fundamental en la cadena de valor

Ampliar las líneas de investigación y participación con la sociedad civil, para elaborar el "Análisis del Beneficio Económico y Ambiental de Servicios Recolección Selectiva prestados por los recicladores".

Esto con el objetivo de diseñar incentivos de compensación para las asociaciones de recicladores, considerando el costo total real de la prestación del servicio de limpieza pública, y los beneficios generados en la comunidad. ●

Es necesario seguir brindando asistencia técnica a los gobiernos locales y focalizar las acciones de los programas de segregación. El objetivo es mejorar el conocimiento de los funcionarios municipales en torno al manejo de residuos sólidos.



*Al servicio
de las personas
y las naciones*