

PLAN ESTRATÉGICO DE CIRCULARIDAD DEL SECTOR PLÁSTICO PERUANO



Descargo

El presente documento ha sido elaborado exclusivamente para la Sociedad Nacional de Industrias (SNI) por la consultora A2G, en el marco del proyecto "Promoviendo una Industria Circular", desarrollado dentro del Programa de Economía Circular "Negocios Sostenibles", en alianza con la SNI y la Unión Europea en el Perú.

Revisado por el equipo técnico del proyecto:

- Lic. Marileny López Villa, Asesora Técnica
- Ing. Julio Zapata Albuja, Coordinador Técnico
- Ing. Víctor Escudero Uribe, Coordinador del Proyecto

Aprobado por:

- Ing. Martín Reaño Vera, Team Leader del Proyecto

Primera edición, Diciembre 2025

ÍNDICE

1. Introducción, objetivos y alcance	04
1.1 Introducción	04
1.2 Objetivos	05
1.3 Alcance	05
2. Marco de referencia	06
2.1 Antecedentes - Diagnóstico resumido de circularidad del sector plástico	06
2.2 Marco legal y Normas Técnicas - Sector plástico	08
2.2.1 Marco General	08
2.2.2 Normativa Específica	10
3. Contexto actual del Sector Plástico	13
3.1 Conceptos clave	13
3.2 Cadena de valor y mapeo de actores	14
3.2.1 Cadena de valor	14
3.2.2 Mapeo de actores y roles	14
3.2.3 Resumen análisis FODA del sector plástico	15
4. Visión 2030	16
5. Condiciones Habilitantes	17
5.1 Marco normativo	17
5.2 Infraestructura y tecnología	17
5.3 Financiamiento e inversión	17
5.4 Capacitación y formalización	18
5.5 Innovación y alianzas	18
6. Beneficios de la Economía Circular en la industria plástica	19
7. Líneas de acción estratégica	20
7.1 Crear valor	20
7.2 Retener valor	20
7.3 Recuperar valor	21
7.4 Regenerar ecosistemas	21
8. Sistema de indicadores	23
8.1 Crear valor	23
8.2 Retener valor	23
8.3 Recuperar valor	24
8.4 Regenerar ecosistemas	24
9. Gobernanza del Plan	25

1.1 Introducción

La industria manufacturera en el Perú se encuentra ante un escenario de transformación inevitable, impulsado por un entorno normativo más exigente, crecientes presiones por eficiencia en el uso de recursos y una demanda creciente de consumidores y mercados internacionales por productos sostenibles, trazables y responsables. En este entorno, el modelo tradicional de producción y consumo presenta limitaciones crecientes. Como respuesta, el país ha iniciado un proceso de modernización productiva con una visión de largo plazo, donde la economía circular se posiciona como un eje estratégico para mejorar la competitividad, impulsar la innovación, reducir impactos ambientales y generar valor compartido en todo el territorio.

En este contexto, el sector industrial de plásticos constituye uno de los casos más relevantes y desafiantes en la transición hacia una economía circular. Por su rol estratégico dentro de la industria manufacturera, su impacto ambiental y su presencia transversal en cadenas productivas como alimentos, bebidas, comercio y agroindustria, se trata de un sector clave para la implementación efectiva de modelos circulares. La adopción de enfoques como el ecodiseño, la valorización de residuos plásticos, la trazabilidad de materiales y la puesta en marcha del esquema de Responsabilidad Extendida del Productor (REP) son pasos fundamentales para avanzar hacia una cadena de valor más eficiente, innovadora y alineada con las nuevas exigencias regulatorias y del mercado.

La aprobación del Decreto Supremo N.° 003-2025-MINAM¹, que aprueba la Hoja de Ruta Nacional de Economía Circular al 2030 (HRNEC), el Decreto Supremo N°018-2025 PRODUCE que aprueba la Hoja de Ruta hacia una Economía Circular en la Industria Manufacturera y Comercio Interno al 2030 y la publicación de la norma internacional ISO 59004:2024², proporciona al sector plástico un marco normativo y técnico que le permite reorientar sus operaciones industriales conforme a estándares internacionales, responder a las crecientes exigencias del mercado y avanzar hacia una gestión más eficiente, fortaleciendo su competitividad en un entorno cada vez más regulado.

Este Plan Estratégico (en adelante Plan) tiene como propósito brindar una visión estratégica y operativa sobre cómo el sector plástico puede y debe integrarse en el cumplimiento de los objetivos establecidos en la HRNEC y en el Plan Nacional de Desarrollo Industrial (PNDI), alineándose también con la norma ISO 59004:2024., con énfasis en la creación, retención y recuperación de valor, así como en la regeneración de ecosistemas. Este plan propone lineamientos prácticos y herramientas que faciliten la transición hacia un modelo circular en toda la cadena de valor del plástico. A partir del análisis de las prácticas actuales del sector, el desarrollo de indicadores aplicables y la sistematización de lecciones aprendidas, se busca ofrecer un instrumento útil y contextualizado para que las empresas del sector plástico en el Perú avancen con claridad y consistencia hacia operaciones más sostenibles, eficientes y competitivas.

Este plan constituye un esfuerzo estratégico de la Sociedad Nacional de Industrias para consolidar la transición del sector plástico hacia un modelo de economía circular al 2030. Como gremio, asumimos el compromiso de impulsar la sostenibilidad y la competitividad de nuestras empresas asociadas, fomentando herramientas que faciliten la incorporación progresiva de prácticas circulares. Al mismo tiempo, reafirmamos nuestra voluntad de acompañar al sector en este camino, promoviendo la articulación con autoridades, academia y sociedad civil, así como dando visibilidad a las innovaciones y avances de la industria. Con ello, buscamos proyectar una visión compartida que potencie la capacidad del sector plástico para responder a las demandas de los mercados internacionales, contribuir a los objetivos nacionales de sostenibilidad y generar valor económico, social y ambiental en todo el país.

¹ Publicado en el Diario El Peruano el 24 de febrero del 2025

² Sobre economía circular, principios, terminología y marco. Publicado por ISO (International Organization for Standardization) el 22 de mayo del 2024

1.2 Objetivos

El objetivo central de este Plan es **desarrollar condiciones habilitantes que faciliten la transición hacia la economía circular en el sector plástico**, promoviendo la implementación progresiva de sus principios en los procesos productivos y modelos de negocio. Para ello, se establecen lineamientos técnicos, indicadores de seguimiento y enfoques de mejora continua que permitan:



Alinear procesos, productos y modelos de negocio en función de los ejes estratégicos establecidos en la Hoja de Ruta Nacional de Economía Circular al 2030, con énfasis en gobernanza, innovación, consumo responsable y territorios circulares.

Aplicar los principios clave de la norma ISO 59004:2024, especialmente en lo relacionado con la generación, conservación y recuperación de valor, así como la restauración de ecosistemas.

Fortalecer capacidades técnicas e institucionales del sector que faciliten la medición, evaluación y comunicación del avance hacia modelos circulares, mediante indicadores pertinentes y adaptados al contexto nacional.

Impulsar la replicabilidad y el escalamiento de iniciativas circulares exitosas ya implementadas por empresas del sector plástico a nivel nacional.

Promover una acción articulada y multisectorial que involucre a empresas, gremios, universidades, recicladores, consumidores, emprendedores y autoridades, con el fin de consolidar una visión compartida de manufactura circular en el Perú.

1.3 Alcance

Este plan está dirigido a empresas transformadoras, comercializadoras, recicladoras y productoras de plásticos, así como a asociaciones empresariales, gremios industriales, consultoras especializadas y demás actores de la cadena de valor del plástico en el Perú. El plan incluye:

- 1 Un análisis detallado del rol del sector plástico frente a los cuatro ejes de la HRNEC: gobernanza, innovación, consumo responsable y territorios.
- 2 La adaptación técnica de las estrategias circulares de la norma ISO 59004:2024 al contexto específico de
- 3 Una metodología para construir y aplicar indicadores circulares, considerando flujos de materiales, energía, residuos, uso de recursos y generación de valor.
- 4 Fichas de indicadores asociados a las estrategias de economía circular que sirvan como una herramienta clave para garantizar no solo el cumplimiento de los objetivos planteados, sino también para fortalecer la
- 5 Casos de buenas prácticas a nivel nacional en el sector plástico que demuestran la viabilidad de implementar modelos de negocio circulares.
- 6 Un glosario técnico y conceptual que facilite la comprensión y estandarización de términos en economía
- 7 Recomendaciones estratégicas y lecciones aprendidas para la implementación gradual de acciones circulares alineadas con los compromisos climáticos y productivos del país.

Este plan pretende ser un marco técnico orientador basado en estándares internacionales y políticas públicas nacionales. Su objetivo es incentivar la adopción voluntaria, progresiva y estratégica de modelos de producción y consumo sostenibles que posicionen al Perú como referente regional en manufactura circular para el 2030.

2.1 Antecedentes – Diagnóstico resumido de circularidad del sector plástico



El sector plástico en el Perú enfrenta actualmente importantes desafíos estructurales y operativos para avanzar hacia un modelo de producción y consumo basado en los principios de la economía circular. A pesar de su papel estratégico en sectores clave como alimentos y bebidas, agroindustria, construcción, salud e higiene, el modelo predominante sigue siendo esencialmente lineal: basado en la extracción de recursos fósiles, producción de bienes de un solo uso y generación creciente de residuos con capacidad limitada de gestionar.

El análisis de mercado y oportunidades de circularidad del sector plástico en el Perú³ (en adelante análisis de circularidad) evidencia limitaciones tanto estructurales como operativas que obstaculizan una valorización efectiva de los residuos plásticos

en las etapas de producción y posconsumo, destaca, en particular, la infraestructura insuficiente para el reciclaje, la escasa articulación entre los actores de la cadena de valor y la ausencia de tecnología adecuada para separar y reprocesar materiales. Asimismo, el análisis de circularidad del sector plástico señala que las buenas prácticas circulares están concentradas en grandes empresas formales, mientras que una gran proporción de micro y pequeñas empresas enfrenta barreras significativas para implementar sistemas de separación, trazabilidad y valorización de residuos plásticos. Esta situación impide avanzar hacia una economía verdaderamente circular e inclusiva.

En definitiva, el análisis de circularidad del sector plástico subraya que, sin un fortalecimiento integral de capacidades técnicas, institucionales y tecnológicas, así como una mejor coordinación entre empresas, autoridades y recicladores, el avance del sector plástico hacia modelos circulares será lento, fragmentado y poco representativo de su potencial real.

Un aspecto fundamental en este proceso es la educación. La sensibilización de los consumidores respecto al consumo responsable, la capacitación de recicladores para mejorar la calidad de su labor y la formación de competencias técnicas en el sector industrial son condiciones indispensables para incrementar las tasas de valorización y garantizar la trazabilidad de los materiales. La educación ambiental no solo permite cerrar brechas de conocimiento, sino que también contribuye a construir una cultura de circularidad compartida por toda la sociedad.



³ En: Análisis de mercado y oportunidades de circularidad del sector Textil y Plástico en el Perú. Sociedad Nacional de Industrias Elaborado por Arellano Consultoría. 13 de diciembre 2024

De igual manera, resulta necesario consolidar la articulación entre el Estado y el sector industrial, a fin de garantizar un marco normativo claro, mecanismos de fiscalización efectivos y el desarrollo de incentivos que promuevan la inversión en infraestructura de reciclaje y tecnologías innovadoras. Esta interacción Estado-industria, acompañada de la inclusión de recicladores y la academia, es clave para consolidar un ecosistema que permita al sector plástico avanzar con mayor rapidez y solidez hacia la circularidad.



Desde el punto de vista organizacional, el sector plástico muestra un bajo nivel de integración de prácticas con enfoque de género o inclusión social. Si bien existe participación de mujeres en puestos operativos⁴, su presencia en espacios de decisión y liderazgo es aún limitada. La informalidad en los centros de acopio y recolección, junto con la falta de mecanismos de articulación con recicladores, mantiene brechas sociales y limita la eficiencia del sistema circular.

Pese a este panorama, se han identificado avances importantes que demuestran el potencial del sector para transitar hacia la circularidad. Empresas como Industrias San Miguel (ISM)⁵, Backus⁶, Peruana de Moldeados (Pamolsa) o Alicorp⁷ han comenzado a incorporar contenido reciclado en sus productos, implementar líneas de reciclaje interno, o rediseñar sus empaques para facilitar su reutilización. Asimismo, se han realizado esfuerzos en colaboración con recicladores formales, gobiernos locales y ONGs para implementar programas de retorno de envases y de educación ambiental.

En el plano institucional, la aprobación de la Hoja de Ruta Nacional de Economía Circular al 2030 (DS N.º 003-2025-MINAM) y la actualización del Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos (DS N.º 002-2024-MINAM) ofrecen un marco propicio para consolidar políticas de responsabilidad extendida del productor (REP), impulsar compras públicas sostenibles e incentivar modelos de negocio regenerativos y circulares.

En cuanto a oportunidades, el análisis de circularidad del sector plástico⁸ destaca varias líneas de trabajo prioritarias: el escalamiento del reciclaje mecánico y químico; el fortalecimiento de mercados para productos elaborados con resina reciclada; la articulación de cadenas logísticas inversas; la implementación de tecnologías de trazabilidad; y el diseño de envases reutilizables. También existen espacios importantes para mejorar la cultura organizacional, incorporar indicadores de circularidad y fomentar el fortalecimiento de capacidades.

En conclusión, la transición hacia una economía circular en el sector plástico requiere una estrategia integral y sostenida, que combine inversiones en infraestructura, innovación en diseño y procesos, fortalecimiento de capacidades y desarrollo de marcos normativos efectivos. La articulación multisectorial será clave para que esta transformación sea no solo ambientalmente eficaz, sino también socialmente justa y económicamente viable.

⁴ En: Diagnóstico de Circularidad del Sector Plástico en el Perú. Sociedad Nacional de Industrias. 2024

⁵ En: <https://www.smisolutions.com/noticias/smi-recibe-certificacion-de-aenor-por-producir-envases-con-material-100-reciclado/>

⁶ En: <https://www.smisolutions.com/noticias/smi-recibe-certificacion-de-aenor-por-producir-envases-con-material-100-reciclado/>

⁷ <https://www.alicorp.com.pe/es/sostenibilidad>

⁸ En: Análisis de mercado y oportunidades de circularidad del sector Textil y Plástico en el Perú. Sociedad Nacional de Industrias Elaborado por Arellano Consultoría. 13 de diciembre 2024.

2.2 Marco Legal y Normas Técnicas – Sector plástico

2.2.1 Marco General

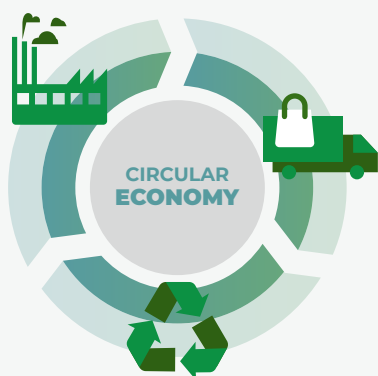
Constitución Política del Perú: Establece el marco jurídico fundamental que respalda la transición hacia modelos productivos sostenibles y circulares.

El artículo 2, inciso 22 reconoce el derecho de toda persona a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado para el desarrollo de su vida. Esto implica una obligación del Estado y de todos los actores económicos, de prevenir, mitigar y corregir los impactos ambientales generados por sus actividades.

Asimismo, el artículo 66 señala que los recursos naturales son patrimonio de la Nación y que su aprovechamiento debe realizarse de forma sostenible, en beneficio de las futuras generaciones. Estos principios constitucionales constituyen la base para impulsar la economía circular en sectores estratégicos como el plástico, promoviendo una gestión eficiente de los recursos, la valorización de residuos y la protección de los ecosistemas.

Ley General del Ambiente⁹ (Ley N° 28611): Establece el marco legal para la gestión ambiental en el Perú, y; sustenta diversas dimensiones de la economía circular al priorizar la valorización de residuos, la eficiencia y la protección de los ecosistemas.

Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos¹⁰ (Decreto Legislativo N.º 1278) y sus modificatorias: Regula la gestión integral de residuos sólidos, estableciendo la responsabilidad del generador y fomentando la valorización y economía circular. Esta norma se basa en cinco principios, de los cuales se resaltan¹¹:



Principio de Economía circular:

La creación de valor no se limita al consumo definitivo de recursos, considera todo el ciclo de vida de los bienes. Debe procurarse eficientemente la regeneración y recuperación de los recursos dentro del ciclo biológico o técnico, según sea el caso.

Principio de responsabilidad extendida del productor:

Se promueve que los fabricantes, importadores, distribuidores y comercializadores fabriquen o utilicen productos o envases con criterios de ecoeficiencia que minimicen la generación de residuos y/o faciliten su valorización, aprovechando los recursos en forma sostenible y reduciendo al mínimo su impacto sobre el ambiente. Asimismo, son responsables de participar en las etapas del ciclo de vida.



⁹ Aprobada mediante Ley N° 28611, de fecha 21 de abril del 2017.

¹⁰ Aprobado en diciembre de 2016

¹¹ Artículo 5 de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, aprobada por el Decreto Legislativo N° 1278.

Reglamento del D.L. 1278 (Decreto Supremo N.º 014-2017-MINAM): Detalla los procedimientos y obligaciones para la implementación efectiva de la gestión de residuos sólidos bajo enfoque circular.

Política Nacional de Competitividad y Productividad (Decreto Supremo N.º 345-2018-EF): Promueve un entorno productivo competitivo e innovador, incorporando sostenibilidad y eficiencia en el uso de recursos.

Plan Nacional de Competitividad y Productividad (Decreto Supremo N.º 203-2024-EF): Instrumento de implementación de la política nacional que integra acciones específicas para sostenibilidad y circularidad en sectores económicos.

Hoja de Ruta Nacional de Economía Circular al 2030 (HRNEC)¹²: Establece un marco estratégico multisectorial orientado a acelerar la transición del Perú hacia una economía circular, sostenible e inclusiva, en concordancia con las políticas climáticas, de competitividad, innovación y desarrollo territorial. Define los lineamientos generales para orientar la planificación y ejecución de políticas públicas en todos los sectores económicos hacia un modelo circular.

Además, reconoce cinco principios rectores fundamentales: (i) uso eficiente de recursos y materiales, (ii) diseño de productos y servicios con enfoque de ciclo de vida, (iii) valorización de residuos y subproductos, (iv) innovación y digitalización, y (v) gobernanza y articulación multisectorial.

Hoja de Ruta de Economía Circular de la Industria Manufacturera y Comercio Interno (HREC-IMCI) al 2030¹³: Plantea como objetivo guiar la transición de las empresas y en particular las MIPYMEs del sector industria manufacturera y comercio interno hacia un modelo económico circular, competitivo y sostenible, y utilicen de manera eficiente los recursos (energía, agua, materias primas, entre otros, en beneficio de la productividad y competitividad empresarial. Las áreas temáticas incluyen gobernanza, normativa y estándares de calidad para viabilizar la transición hacia la circularidad.

Pacto Peruano por una Economía Circular (2021): Iniciativa voluntaria multisectorial para promover compromisos y buenas prácticas de economía circular a nivel nacional.

Política Nacional del Ambiente al 2030 (Decreto Supremo N.º 023-2021-MINAM): Establece los lineamientos para integrar sostenibilidad, economía circular y acción climática en las políticas públicas y privadas.

Modificación del Reglamento del D.L. 1278 (Decreto Supremo N°001-2024-MINAM): Actualiza disposiciones para fortalecer la responsabilidad del generador y la valorización de residuos industriales.

Estrategia Nacional ante el Cambio Climático al 2050 (Decreto Supremo N°012-2024-MINAM): Define la hoja de ruta hacia la neutralidad de carbono, incluyendo la economía circular como instrumento de mitigación.

Decreto Supremo que modifica el Decreto Supremo N°001-2024-MINAM y dicta otras disposiciones para la adecuación de las actividades de residuos sólidos (Decreto Supremo N.º 001-2025-MINAM): Refuerza mecanismos de control y valorización de residuos, fortaleciendo la trazabilidad de los procesos industriales.

¹³ Aprobado por Decreto Supremo N°018-2025-PRODUCE

2.2.2 Normativa específica

Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno (Decreto Supremo N°017-2015-PRODUCE)¹⁴: Aplica a todos los titulares que ejecuten o pretendan ejecutar actividades de la industria manufacturera y comercio interno en el Perú, independientemente del tipo de empresa¹⁵. En el Reglamento se establece que los titulares son responsables por el adecuado manejo ambiental de las emisiones, efluentes, ruidos, vibraciones y residuos sólidos que se generen como resultado de los procesos y operaciones en sus instalaciones, así como por cualquier daño generado como consecuencia del desarrollo de las actividades¹⁶.

Disposiciones Técnicas Ambientales (DTA) para las actividades de la industria manufacturera (Resolución Ministerial N.°147-2023-PRODUCE): Esta norma aplica a las actividades de fabricación de plásticos fuera del marco del SEIA, quedando obligaciones para el manejo de materiales e insumos peligrosos, residuos sólidos, ruido, emisiones, efluentes, uso de agua, compatibilidad de uso de suelo, fiscalización ambiental, otras¹⁷.

Acuerdos de Producción Más Limpia (AP+L)¹⁸: son instrumentos de promoción que tienen como objetivo introducir en la actividad de la industria manufacturera o de comercio interno, un conjunto de acciones que trasciendan al cumplimiento de la legislación vigente, de modo que se mejoren las condiciones en las cuales el titular realiza sus actividades, para lograr la ecoeficiencia y alcanzar un adecuado equilibrio entre la gestión productiva y la protección ambiental¹⁹. Son de carácter voluntario y no sustituyen las obligaciones de la normatividad ambiental. Para la suscripción del AP+L, el titular debe establecer como mínimo una meta, la cual puede estar relacionada con la mejora continua en la gestión ambiental, tecnologías e insumos limpios, cambio climático, manejo de sustancias químicas y materiales peligrosos, economía circular, ecoeficiencia, eficiencia energética, entre otros. Bajo este marco, las empresas podrían voluntariamente comprometerse a disminuir sus emisiones de gases de efecto invernadero.

Ley que regula el plástico de un solo uso y los recipientes o envases descartables (Ley N° 30884): El plástico de un solo uso es un bien de base polimérica, diseñado para un solo uso y con corto tiempo de vida útil, o cuya composición o características no permite o dificulta su biodegradabilidad o valorización. También se le conoce como descartable²⁰.

En diciembre del 2018, en el Perú se emitió la Ley N° 30884, Ley que regula el plástico de un solo uso y los recipientes o envases descartables. En dicha norma se estableció una serie de medidas para los fabricantes de plásticos de un solo uso²¹:

A diciembre de 2019, se prohibió la fabricación para el consumo interno, importación, distribución, entrega, comercialización y consumo/uso de:



Bolsas de base polimérica, cuya dimensión tenga un área menor a novecientos centímetros cuadrados (900 cm²) y aquellas cuyo espesor sea menor a cincuenta micras (50 µm).



Bolsas de base polimérica, no biodegradables, que incluyen aditivos que catalizan la fragmentación de dichos materiales en microfragmentos o microplástico.



Sorbetes de base polimérica tales como pajitas, pitillos, popotes, cañitas, entre otros similares.

¹⁴ Aprobado mediante Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE

¹⁵ Artículo 3 del Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno (RGAIMCI), aprobado por el Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE

¹⁶ Artículo 12 del RGAIMCI, aprobado por el Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE

¹⁷ Anexo 11 del Proyecto Normativo aprobado por la Resolución Ministerial N° 00395-2021-PRODUCE

¹⁸ Regulada a través de la Resolución Ministerial N° 146-2022-PRODUCE.

¹⁹ Ítem 5.2.c de la Directiva General N° 00002-2022-PRODUCE aprobada mediante la Resolución Ministerial N° 146-2022-PRODUCE

²⁰ Anexo de la Ley N° 30884

²¹ Literal 3.2 y 3.3. del Artículo 3 de la Ley N° 30884

A partir de diciembre de 2021, se prohibió la fabricación para el consumo interno, importación, distribución, entrega y consumo de:



Bajo cualquier modalidad, bolsas plásticas de base polimérica que no sean reutilizables y aquellas cuya degradación generen contaminación por microplástico o sustancias peligrosas y no aseguren su valorización.



Platos, vasos y otros utensilios y vajillas de base polimérica, para alimentos y bebidas de consumo humano, que no sean reciclables y aquellos cuya degradación generen contaminación por microplástico o sustancias peligrosas y no aseguren su valorización.



La fabricación para el consumo interno, importación, distribución, entrega, comercialización y uso de recipientes o envases y vasos de poliestireno expandido (Tecnopor) para alimentos y bebidas de consumo humano.

Adicionalmente a estas obligaciones, se establecieron obligaciones para los distintos actores involucrados (fabricantes, envasadores e importadores) con las botellas de tereftalato de polietileno (PET)²².

Asimismo, a diciembre de 2021:

- Los fabricantes de botellas de PET para bebidas de consumo humano, aseo personal y otras similares, deben obligatoriamente incluir en la cadena productiva material PET reciclado postconsumo (PET-PCR) en al menos quince por ciento (15%) de su composición.
- Los envasadores de los productos que usen botellas de PET, deben utilizar botellas PET-PCR en al menos quince por ciento (15%) de su composición.
- Los importadores de insumos para la fabricación de botellas de PET para bebidas carbonatadas, gaseosas, aguas, energizantes, rehidratantes y otras bebidas similares también deben cumplir con el porcentaje establecido de al menos quince por ciento (15%).



En el mismo periodo, mediante Resolución Suprema N° 003-2020-MINAM se creó la comisión denominada "Comisión Multisectorial Técnica de la Gestión Integral de Plástico de un Solo uso".



Reglamento de la Ley N° 30884 (Decreto Supremo N° 006-2019-MINAM): se tipifican los incumplimientos vinculados a la Ley N° 30884, que afectan a los fabricantes, importadores, distribuidores otros actores relacionados, y se establecen sanciones monetarias según el tipo de empresa, micro, pequeña y, mediana y gran empresa²³.

Reglamento Técnico sobre Bolsas de Plástico Biodegradables (Decreto Supremo N° 025-2021-PRODUCE): Establecen los criterios técnicos y de etiquetado que deben cumplir las bolsas de plástico biodegradables²⁴. La norma es el primer reglamento técnico desarrollado sobre la Ley de Plásticos de un solo uso; además es el primer antecedente del país para definir objetivamente la biodegradabilidad de plásticos, aunque solamente limitado a las bolsas de plástico con fines de portabilidad²⁵.

²² Artículo 10 de la Ley N° 30884

²³ Anexo del Reglamento de la Ley que regula el plástico de un solo uso y otros recipientes o envases descartables, aprobado por el Decreto Supremo N° 006-2019-MINAM.

²⁴ Artículo 2 del Reglamento Técnico sobre las bolsas de plásticos biodegradables, aprobado por el Decreto Supremo N° 025-2021-PRODUCE

²⁵ Díaz, Roxana (2021). El plástico biodegradable en el Perú: ¿una solución o un problema? <https://revistas.cientifica.edu.pe/index.php/southsustainability/article/view/631/911>

Otros reglamentos técnicos: En el Decreto Supremo N°003-2020-PRODUCE, que aprobó la HREC- I, se estableció como una acción la “aprobación de los Reglamentos Técnicos de los bienes regulados en la Ley N° 30884”. Bajo ese marco, se desarrolló el “Servicio de apoyo en la implementación de la Hoja de Ruta hacia una Economía Circular en el Sector Industria, a partir de las acciones priorizadas de cumplimiento en el corto y mediano plazo²⁶”. Como resultado de dicha consultoría, se propuso cuatro proyectos de reglamentos técnicos:

 <ul style="list-style-type: none"> • <i>Reglamento técnico de bolsas reutilizables y reciclables.</i> 	 <ul style="list-style-type: none"> • <i>Reglamento técnico de vajilla y utensilios de mesa de plástico reutilizables.</i>
 <ul style="list-style-type: none"> • <i>Reglamento técnico de vajillas y utensilios de mesa de plástico reciclables.</i> 	 <ul style="list-style-type: none"> • <i>Reglamento técnico de vajillas y utensilios de mesa de plástico biodegradables.</i>

Acuerdo Internacional de Plástico Vinculante: En marzo de 2022, en el marco de la Asamblea de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, donde participaron representantes (Jefes de Estado, ministros de Medio Ambiente, entre otros) de 175 países, se respaldó una resolución histórica para acabar con la contaminación de los plásticos y forjar un acuerdo internacional jurídicamente vinculante. Con el Acuerdo se busca abordar el ciclo de vida completo del plástico, incluyendo su diseño, producción y eliminación²⁷.

Normas INACAL

 <p>NTP-ISO 14006: 2022 (Ecodiseño)</p>	 <p>NTP ISO 18604: 2021 (Reciclaje de materiales plásticos)</p>	 <p>NTP-ISO 59004:2024 Economía circular</p>
--	--	---

NTP-ISO 14006:2022 (Ecodiseño): Proporciona directrices para integrar el ecodiseño en el sistema de gestión ambiental de una organización, asegurando que los aspectos ambientales se consideren desde la fase de diseño y desarrollo de productos o servicios, lo que permite reducir impactos durante todo su ciclo de vida y generar ventajas competitivas e innovación responsable.

NTP ISO 18604:2021 (Reciclaje de materiales plásticos): define criterios y procedimientos para evaluar la reciclabilidad de los envases de plástico, abarcando su diseño, composición, recolección y valorización, de modo que se asegure su incorporación a procesos de reciclaje físico o químico y se promueva la gestión sostenible de residuos en el marco de la economía circular.

NTP-ISO 59004:2024 Economía circular. Vocabulario, principios y orientación para la implementación. Establece un marco conceptual común para la economía circular, definiendo vocabulario, principios y orientaciones prácticas que permiten a las organizaciones alinear su estrategia hacia el uso eficiente y regenerativo de los recursos, facilitando la planificación, implementación y evaluación de acciones que fortalezcan la sostenibilidad y la resiliencia.

²⁶ Deuman (2022). Servicio de apoyo en la implementación de la Hoja de Ruta hacia una Economía Circular en el Sector Industria, a partir de las acciones priorizadas de cumplimiento en el corto y mediano plazo https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/3167133/Anexo3_INFORME%20FINAL.pdf
²⁷ Naciones Unidas (2022). El mundo se une contra el plástico <https://news.un.org/es/story/2022/03/1504922>

3.1 Conceptos clave

Se presentan a continuación algunos conceptos claves de la economía circular asociada al sector plástico. El orden en el que se presentan no representa ninguna prioridad, han sido ordenados alfabéticamente:



Economía Circular: Sistema económico que utiliza un enfoque sistémico para mantener un flujo circular de recursos, recuperando, reteniendo o agregando valor a ellos, al tiempo que contribuye al desarrollo sostenible²⁸.

ISO 59004:2024: Norma internacional que establece los principios, marco y terminología para la economía circular. Sirve como referencia para el diseño e implementación de estrategias y sistemas circulares en distintos sectores²⁹.

Hoja de Ruta Nacional de Economía Circular al 2030 (DS 003-2025-MINAM): Instrumento de política pública peruana que define objetivos estratégicos, líneas de acción e indicadores para la adopción de la economía circular en todos los sectores productivos, con enfoque en sostenibilidad, innovación y competitividad³⁰.

Indicadores Circulares: Conjunto de métricas diseñadas para medir el desempeño de una empresa u organización en la aplicación de principios de circularidad. Incluyen indicadores de entrada (uso de recursos renovables), de proceso (eficiencia energética, reutilización) y de salida (reciclaje, valorización, impacto ambiental evitado)³¹.

Diseño Circular: Enfoque de diseño que considera desde el inicio la prolongación de la vida útil del producto, la facilidad de reparación, el desmontaje, la reutilización y el reciclaje, así como la selección de materiales sostenibles y no tóxicos³².

Retención de Valor: Estrategia que busca conservar el valor funcional, estético o material de un producto o componente a lo largo de su ciclo de vida, mediante su mantenimiento, reutilización, reacondicionamiento o remanufactura³³.

Diseño para la circularidad: Implica concebir productos y envases desde su etapa de diseño para que sean reutilizables, reciclables o compostables, reduciendo el uso de materiales complejos o aditivos que dificultan el reciclaje³⁴.



Reciclaje químico o avanzado: Tecnología que descompone los polímeros plásticos en sus componentes químicos básicos para fabricar nuevos plásticos u otros productos, permitiendo reciclar materiales que no pueden procesarse mecánicamente³⁵.

Reutilización (re-use): Acción de volver a emplear un producto o envase para el mismo propósito para el que fue diseñado, prolongando su vida útil y reduciendo la demanda de nuevos materiales vírgenes³⁶.

Trazabilidad: sistemas digitales que permiten seguir el recorrido de un producto o residuo³⁷.

²⁸ ISO 59004:2024. Circular economy – Vocabulary, principles and guidance for implementation 3.1.1. En: <https://www.iso.org/obp/ui/en/#iso:std:iso:59004>

²⁹ ISO 59004:2024. En: <https://www.iso.org/obp/ui/en/#iso:std:iso:59004>

³⁰ En: <https://www.gob.pe/institucion/minam/normas-legales/6507211-003-2025-minam>

³¹ En: <https://circulareconomy.europa.eu/platform/en/knowledge/iso-590202024-circular-economy-measuring-and-assessing-circularity-performance>

³² En: <https://reloops.es/norma-iso-59004-vocabulario-principios-y-guia-para-la-transicion-hacia-una-economia-circular/>

³³ En: <https://www.canada.ca/en/services/environment/conservation/sustainability/circular-economy/value-retention-processes.html>

³⁴ En: <https://reloops.es/norma-iso-59004-vocabulario-principios-y-guia-para-la-transicion-hacia-una-economia-circular/>

Regeneración de Ecosistemas: Prácticas orientadas a restaurar, conservar o mejorar las condiciones de los ecosistemas naturales que han sido afectados por actividades humanas, como el cultivo de algodón orgánico o la recuperación de cuerpos de agua en zonas productivas.

3.2 Cadena de valor y mapeo de actores

3.2.1 Cadena de valor

La cadena de valor del sector plástico en el Perú comprende las siguientes etapas:

- ✓ Producción e importación de resinas plásticas (PE, PP, PET y otras).
- ✓ Transformación en envases, empaques, piezas industriales y bienes de consumo.
- ✓ Comercialización a través de industrias usuarias clave: alimentos, bebidas, construcción, agroindustria y retail.
- ✓ Consumo masivo con predominio de productos de un solo uso.
- ✓ Fin de vida, caracterizado por baja tasa de recuperación, limitada segregación en la fuente y predominio de disposición en rellenos sanitarios o botaderos.

Cada eslabón presenta retos distintos en eficiencia, circularidad y formalización, pero también oportunidades para cerrar ciclos con innovación en reciclaje, ecodiseño y nuevos modelos de negocio.

3.2.2 Mapeo de actores y roles

Los principales actores de la cadena plástica incluyen:

- ✓ Productores e importadores de resinas, con posibilidad de apostar por bioplásticos o resinas recicladas de calidad.
- ✓ Transformadores e industrias manufactureras, que concentran la mayor generación de valor y requieren inversiones en innovación tecnológica y procesos de bajo impacto.
- ✓ Empresas usuarias (alimentación, bebidas, construcción, retail), con capacidad de impulsar la demanda de empaques sostenibles y sistemas de retorno.
- ✓ Gestores de residuos, recicladores formales e informales, actores clave pero aún con altos niveles de precariedad y baja inclusión en cadenas de valor formales.
- ✓ Consumidores, cuyo rol en la separación y demanda de productos reciclados es decisivo.
- ✓ Gobierno y reguladores, responsables de normativas sobre plásticos de un solo uso, responsabilidad extendida del productor (REP) y políticas de economía circular.
- ✓ Academia, ONGs y asociaciones sectoriales, que promueven innovación, sensibilización y articulación multisectorial.

³⁵ En: <https://www.closedlooppartners.com/what-is-chemical-recycling/>

³⁶ En: <https://www.iso.org/obp/ui/en/#iso:std:iso:59004:ed-1:v1:es:Numeral:3.5.17>

³⁷ En <https://www.iso.org/obp/ui/en/#iso:std:iso:59004:ed-1:v1:es:Numeral:3.6.9>

3.2.3 Resumen análisis FODA del sector plástico

A continuación, se resume el análisis FODA desarrollado a partir del análisis Diagnóstico de Circularidad del sector plástico, Análisis de mercado y oportunidad de circularidad del sector plástico, la Hoja de Ruta Nacional de Economía Circular y la Hoja de Ruta de Economía Circular de la Industria Manufacturera y Comercio Interno al 2030:



Fortalezas

Sector transversal a múltiples industrias, alta capacidad productiva instalada, dinamismo exportador en ciertos rubros.

F



OPORTUNIDADES

Impulso normativo hacia la economía circular, creciente demanda global por materiales reciclados, innovación en ecodiseño y modelos de reutilización, atracción de inversión verde.

O



Debilidades

Baja tasa de reciclaje, escasa infraestructura formal de valorización, informalidad en gestión de residuos, percepción negativa del plástico por impactos ambientales.

D



AMENAZAS

Sustitución por materiales alternativos, cambios regulatorios restrictivos, competencia de importaciones de bajo costo y efectos del cambio climático en cadenas de suministro.

A

Hacia el año 2030, se proyecta una transformación significativa del sector manufacturero peruano hacia un modelo productivo circular, sostenible, competitivo e inclusivo. Esta visión es impulsada por la creciente necesidad de adoptar prácticas sostenibles frente a la presión climática, la escasez de recursos y las exigencias de los mercados internacionales, que priorizan productos con trazabilidad ambiental y social.

El sector plástico en el Perú desempeña un papel significativo en la economía nacional. Según datos del Ministerio de la Producción (PRODUCE), al 2023 existían 2,859 empresas formales en esta industria, con una distribución empresarial compuesta por un 73.5 % de microempresas, 20.1 % de pequeñas empresas, 5.6 % de grandes empresas y 0.8 % de medianas empresas. La mayoría de estas empresas se concentran en Lima Metropolitana, que alberga aproximadamente el 79.9 % del total³⁸.

A pesar de su relevancia económica, el sector plástico en Perú enfrenta desafíos significativos en términos ambientales y de sostenibilidad. Según el Ministerio del Ambiente (MINAM), en 2023 se generaron aproximadamente 1.2 millones de toneladas de residuos plásticos, de las cuales solo el 10% fue reciclado adecuadamente³⁹. Esta baja tasa de reciclaje se ve agravada por una infraestructura insuficiente para la gestión de residuos y una limitada implementación de políticas de responsabilidad extendida del productor (REP).

La informalidad en la gestión de residuos plásticos representa una barrera estructural para avanzar hacia un modelo de economía circular efectivo e inclusivo. Si bien existen plantas de reciclaje formalizadas en el país, una proporción significativa del acopio, segregación y pretratamiento de materiales depende de recicladores de base que operan en condiciones precarias, sin acceso a tecnología, protección laboral ni esquemas de articulación formal con las empresas. Esta situación limita la trazabilidad de los materiales recuperados, incrementa los riesgos sociales en la cadena y debilita la capacidad del sector para consolidar circuitos de valorización que cumplan con estándares de sostenibilidad, transparencia e inclusión.



Ante este contexto, el Perú ha comenzado a impulsar un proceso de transición hacia modelos productivos más sostenibles, guiado por dos instrumentos fundamentales: la Hoja de Ruta Nacional de Economía Circular al 2030⁴⁰ (HRNEC) y la Hoja de Ruta hacia una Economía Circular en el Sector Industria (HREC-I). Estos documentos constituyen referencias clave para orientar la transformación del sector, trazando una visión al 2030 que pone en el centro la sostenibilidad ambiental, la eficiencia en el uso de recursos y la valorización de residuos como parte de una industria más resiliente y regenerativa.

La reciente aprobada HRNEC establece un marco estratégico multisectorial orientado a acelerar la transición del Perú hacia una economía circular, sostenible e inclusiva. Este marco se complementa con la Política Nacional de Competitividad y Productividad⁴¹, la Política Nacional del Ambiente⁴², la Estrategia Nacional ante el Cambio Climático y el Plan Nacional de Competitividad y Productividad 2024-2030 (PNCP)⁴³, para garantizar una transición ordenada, inclusiva y medible hacia un modelo circular.

³⁸ En: Produce Empresarial. <https://www.produceempresarial.pe/desempeno-e-importancia-de-la-industria-de-plasticos-2019-2024/>

³⁹ En: <https://larepublica.pe/sociedad/2024/11/05/la-enorme-ista-de-basura-frente-al-mar-de-peru-que-esta-contaminando-la-vida-marina-es-del-tamano-de-mexico-y-tambien-afectaria-a-chile-ista-de-basura-en-peru-ista-de-basura-en-el-pacifico-sur-ista-de-basura-en-el-oceano-pacifico-ocena-oceana-peru-minam-evat-61075>

⁴⁰ Aprobado mediante Decreto Supremo N°003-2020-PRODUCE

⁴¹ Aprobado mediante Decreto Supremo N°345-2018-EF,

⁴² Aprobado mediante Decreto Supremo N°023-2021-MINAM,

⁴³ Aprobado mediante Decreto Supremo N°203-2024-EF, que establece en su Objetivo Prioritario 9 (OP9): Promover la sostenibilidad ambiental en la operación de las actividades económicas.

Para viabilizar la transición circular en el sector plástico se requieren condiciones habilitantes que articulen normativa, infraestructura, financiamiento, capacitación e innovación, en línea con los hallazgos de los documentos de Diagnóstico de Circularidad del sector plástico y Análisis de mercado y oportunidad de circularidad del sector plástico.

5.1 Marco normativo

El diagnóstico evidencia una ausencia de marcos habilitantes claros, débil trazabilidad de materiales y escasos incentivos para la circularidad. El análisis de oportunidades resalta la necesidad de alinearse a regulaciones internacionales y a los compromisos climáticos del país.

Condiciones habilitantes:

- ✓ Implementar un esquema robusto de Responsabilidad Extendida del Productor (REP) para envases plásticos con metas progresivas de recolección y valorización.
- ✓ Establecer incentivos fiscales y tributarios que promuevan la inversión en reciclaje, ecodiseño y sustitución de plásticos de un solo uso.
- ✓ Desarrollar normativas diferenciadas por tipo de resina y uso, que eviten restricciones generales y promuevan alternativas sostenibles.

5.2 Infraestructura y tecnología

Se identifican limitaciones en plantas de reciclaje, baja adopción de tecnologías de separación en la fuente y carencia de estándares de calidad para resinas recicladas.

Condiciones habilitantes:

- ✓ Invertir en infraestructura de acopio y clasificación que integre a recicladores formales e informales, buscando la formalización de este último mencionado.
- ✓ Cofinanciar la modernización tecnológica de plantas transformadoras con foco en eficiencia energética y reducción de emisiones.
- ✓ Implementar estándares de calidad y trazabilidad para resinas recicladas, que faciliten su incorporación en cadenas productivas.

5.3 Financiamiento e inversión

La circularidad en plásticos enfrenta barreras de acceso a crédito verde y limitada inversión en reconversión tecnológica, especialmente entre pymes y cooperativas de recicladores.

Condiciones habilitantes:

- ✓ Crear fondos de inversión verde especializados en economía circular del plástico.
- ✓ Diseñar líneas de crédito con garantías estatales para pymes y asociaciones de recicladores.
- ✓ Impulsar esquemas de cofinanciamiento público-privado para proyectos de reciclaje avanzado y ecodiseño.

5.4 Capacitación y formalización

Existe una alta informalidad en la gestión de residuos y brechas en competencias técnicas de reciclaje, innovación y gestión ambiental.

Condiciones habilitantes:

- ✓ Programas de capacitación en ecodiseño, clasificación y valorización de plásticos para empresas y recicladores.
- ✓ Estrategias de formalización progresiva con beneficios tributarios y acceso a servicios tecnológicos.
- ✓ Fortalecer la red de CITE y universidades para la transferencia de conocimiento en circularidad del plástico.



5.5 Innovación y alianzas

El sector muestra baja inversión en I+D y escasa articulación con academia y centros de innovación, pese a oportunidades en bioplásticos, nuevos aditivos y modelos de reutilización.

Condiciones habilitantes:

- ✓ Incentivar proyectos de I+D+i en bioplásticos, resinas recicladas de alto valor y tecnologías de trazabilidad digital.
- ✓ Promover clústeres de economía circular que articulen empresas, gremios, academia y gobierno.
- ✓ Establecer alianzas internacionales para transferencia tecnológica y certificaciones de sostenibilidad.

La transición hacia una economía circular en el sector plástico peruano constituye una oportunidad estratégica para transformar su modelo de producción y consumo. En sintonía con los lineamientos de la Hoja de Ruta Nacional de Economía Circular al 2030 y la Hoja de Ruta hacia una Economía Circular en el Sector Industria, este enfoque permite alinear sostenibilidad ambiental con innovación, eficiencia y responsabilidad social. Más allá de una respuesta ambiental, la circularidad en el plástico abre nuevas rutas de valor económico, fomenta la inclusión de actores vulnerables y fortalece la competitividad del sector frente a los desafíos globales.

Actualmente, una proporción significativa de los residuos generados por las empresas del sector plástico no logra ser valorizada adecuadamente, debido a limitaciones logísticas, tecnológicas y normativas, lo que impide cerrar efectivamente los ciclos de materiales⁴⁴; a ello se suma la falta de educación ambiental y de estrategias de promoción que refuercen la importancia de la separación en la fuente, el consumo responsable y la incorporación de prácticas circulares en toda la cadena de valor. Como resultado una parte importante de los residuos generados por las empresas aún termina en vertederos o espacios no controlados, por lo que el rediseño de productos y la valorización de materiales representan un cambio sustantivo. Asimismo, al priorizar el uso de materiales reciclados en lugar de insumos vírgenes derivados del petróleo, las empresas disminuyen la presión sobre los ecosistemas y reducen su huella ecológica. Esta menor dependencia de recursos primarios también incide directamente en la reducción de la huella de carbono, tal como lo promueve la Hoja de Ruta Nacional de Economía Circular al 2030⁴⁵, donde la valorización de residuos es considerada una estrategia clave frente al cambio climático.

Desde la dimensión económica, la economía circular se convierte en un mecanismo eficaz para optimizar costos operativos. Diversas empresas manufactureras en Perú, como Industria San Miguel (ISM) han reportado importantes avances en circularidad. ISM, por ejemplo, ha logrado desde 2020 una reducción del 25 % en el PET utilizado en sus envases de Loa, Cielo y Altos, lo que evidencia un esfuerzo sostenido por optimizar el uso de materiales y avanzar hacia modelos de producción más sostenibles.

Además, este enfoque abre nuevas oportunidades de negocio, especialmente en actividades como la logística inversa, el desarrollo de empaques retornables, el reciclaje de alta calidad y la innovación en modelos de producción regenerativa. Así lo refleja el Análisis de Mercado y Circularidad del sector plásticos elaborado por la SNI donde se identifica oportunidades emergentes para la valorización de residuos plásticos y el desarrollo de productos circulares, aunque señala que estas iniciativas aún enfrentan barreras de escalabilidad, trazabilidad e inversión inicial⁴⁶.

Este giro estratégico mejora la competitividad del sector al permitir que las empresas se alineen con regulaciones ambientales internacionales y accedan a mercados más exigentes, como los de Europa y América del Norte, que priorizan productos con trazabilidad circular y certificaciones de sostenibilidad.

En el ámbito social, los beneficios de la circularidad son igualmente relevantes. La expansión de actividades como el reciclaje, la reparación y la transformación de residuos en nuevos productos genera empleo en diversas etapas de la cadena de valor. Esta dinámica favorece la inclusión de actores, como los recicladores de base, quienes, a través de procesos de formalización, capacitación y articulación con empresas industriales, pueden integrarse a cadenas productivas de mayor valor. Organizaciones como Ciudad Saludable han liderado iniciativas que demuestran cómo la articulación entre empresas, municipios y recicladores no solo mejora el manejo de residuos, sino que también dignifica el trabajo de estos actores. Finalmente, el enfoque de economía circular propuesto en la HRNEC y la HREC-I incorpora una dimensión de equidad de género, promoviendo la participación de mujeres en procesos de reciclaje, comercialización, diseño y liderazgo de iniciativas circulares.

⁴⁵ Decreto Supremo N.° 003-2025-MINAM

⁴⁶ Análisis de Mercado y Oportunidades de Circularidad del Sector Textil y Plástico en el Perú. SNI. 2024. Páginas 23-27

En el marco de la HRNEC, se reconoce que la transición hacia una economía circular en el Perú debe abordarse desde una doble dimensión: la producción y el consumo, es decir, desde la oferta y la demanda. Esta transformación implica una reconfiguración de cómo los materiales, productos, servicios y sistemas son diseñados, usados, gestionados y reintegrados. Para el sector plástico, estas estrategias ofrecen una hoja de ruta clara para cerrar ciclos, minimizar residuos y construir modelos de negocio sostenibles, rentables e inclusivos.

A continuación, se presentan las cuatro estrategias claves y sus principales líneas de acción identificadas para el sector plástico.

7.1 Crear valor

Esta estrategia busca reconfigurar el diseño de productos, procesos y modelos de negocio desde su origen, para generar valor económico, ambiental y social. Implica reemplazar el enfoque lineal por uno regenerativo, en el que los materiales sean concebidos para circular con la menor pérdida de valor posible.

Acciones clave:

- ✓ Diseño para la circularidad supone aplicar principios de ecodiseño desde la fase de concepción del producto: selección de resinas reciclables, eliminación de materiales multicapa o componentes difíciles de separar, y desarrollo de empaques reutilizables o retornables. Esta práctica permite facilitar la valorización al final de su vida útil y ampliar su durabilidad.
- ✓ El abastecimiento circular debe orientarse hacia el uso de insumos reciclados post-industriales o post-consumo (PCR), con trazabilidad garantizada y criterios de inocuidad, impulsando mercados de materias primas secundarias. A nivel local, puede incluir alianzas con recicladores formales, cooperativas o centros de acopio descentralizados.
- ✓ La adquisición circular implica incorporar criterios de circularidad económicamente viable en las compras públicas y privadas, exigiendo productos con contenido reciclado, etiquetado ambiental, o reutilizables. Esto permite generar demanda para soluciones circulares y dinamizar la oferta responsable.
- ✓ La optimización de procesos productivos mediante tecnologías limpias, automatización, eficiencia energética y digitalización puede generar ahorros de recursos, reducción de mermas y menor generación de residuos no valorizables.
- ✓ Finalmente, las acciones de simbiosis industrial, regional o urbana permitirán vincular a las empresas del sector plástico con otras cadenas productivas para el uso compartido de insumos, infraestructura y subproductos (por ejemplo, aprovechamiento de residuos plásticos como materia prima en construcción, minería o agricultura).

7.2 Retener valor

Esta estrategia busca maximizar la vida útil de los productos, componentes y materiales, evitando su descarte prematuro. En el caso del plástico, implica migrar hacia modelos de uso prolongado, intensivo y con múltiples ciclos de vida.

Acciones clave:

- ✓ Reducir, reusar y reutilizar con un nuevo propósito es clave para cambiar los patrones de consumo. Las empresas pueden ofrecer soluciones de refill, envases retornables, productos reacondicionados y componentes de segunda vida, especialmente en segmentos industriales, logísticos y comerciales.

- ✓ El mantenimiento y la reparación de productos plásticos duraderos (mobiliario urbano, cajas logísticas, contenedores, tuberías, etc.) permite prolongar su vida útil, reducir costos y disminuir la demanda de insumos vírgenes.
- ✓ Enfoques basados en el desempeño, como ofrecer el uso del producto sin necesidad de poseerlo (ej. leasing de envases o embalajes industriales), permitirán a las empresas circularizar sus modelos sin comprometer funcionalidad ni rentabilidad.
- ✓ Compartir para intensificar el uso implica fomentar esquemas colaborativos como bancos de envases retornables entre empresas, plataformas logísticas compartidas o servicios comunitarios con productos reutilizables (carritos, envases, mobiliario, etc.).
- ✓ La restauración y la remanufactura pueden aplicarse a productos de alto valor técnico: reacondicionamiento de contenedores plásticos, restauración de piezas industriales, y reuso estructural de componentes con altos estándares de calidad.

7.3 Recuperar valor

Cuando ya no es viable extender el uso o reutilizar un producto plástico, es necesario recuperar el valor de sus materiales mediante procesos tecnológicos que reintegren esos recursos a la economía.

Acciones clave:

- ✓ La logística inversa permite recolectar productos plásticos usados desde el consumidor o punto de uso final hacia centros de valorización. Su implementación puede realizarse mediante alianzas con municipalidades, recicladores y operadores privados.
- ✓ Las cascadas de materiales consisten en dar nuevos usos a los materiales a través de múltiples ciclos de calidad descendente. Por ejemplo, un envase puede convertirse en pellet reciclado, luego en mobiliario urbano, y finalmente en material de construcción.
- ✓ El reciclaje mecánico, bien implementado, permite recuperar polímeros de alta calidad. La separación por tipo de resina, el lavado adecuado y la trazabilidad son esenciales para generar productos seguros y comercializables.
- ✓ El reciclaje químico o procesos avanzados de despolimerización y pirólisis representan una solución emergente para residuos plásticos complejos, aunque requieren inversión, regulación clara y garantías de sostenibilidad ambiental.
- ✓ La recuperación de energía, como opción de última instancia, puede realizarse bajo estándares de co-procesamiento en hornos industriales (cementeras), aprovechando el poder calorífico de residuos plásticos no reciclables, con control estricto de emisiones.

7.4 Regenerar ecosistemas

Esta estrategia apunta no solo a reducir impactos, sino a restaurar y mejorar la salud de los ecosistemas, especialmente aquellos afectados por residuos plásticos malgestionados o por procesos extractivos asociados a la cadena.

Acciones clave:

- ✓ La regeneración de ecosistemas degradados por residuos postconsumo, como ríos, playas, zonas costeras o ecosistemas urbanos, puede ser impulsada por el sector mediante financiamiento de programas de limpieza, restauración ambiental o compensación de impactos.
- ✓ La producción con prácticas regenerativas en el caso del plástico implica reducir la extracción de insumos fósiles (resinas vírgenes), adoptar materiales de base biológica o reciclada, y minimizar emisiones mediante eficiencia energética y huella de carbono controlada.

- ✓ Además, las empresas pueden participar en proyectos de economía circular inclusiva, vinculando a recicladores formales, cooperativas o emprendedores locales, fortaleciendo capacidades, generando empleo verde y fomentando resiliencia territorial.
- ✓ Este conjunto de estrategias permite orientar al sector plástico hacia un modelo de negocio más sostenible, resiliente y alineado con los compromisos nacionales de descarbonización, competitividad y gestión eficiente de recursos. La integración progresiva de estas acciones será clave para asegurar una transición ordenada hacia la circularidad, con beneficios compartidos para empresas, sociedad y medio ambiente.

Para que el sector plástico pueda avanzar con efectividad hacia un modelo de economía circular, es indispensable contar con un conjunto de indicadores que permitan medir, gestionar y comunicar el progreso en cada una de las estrategias circulares. Estos indicadores no deben limitarse a variables operativas o de producción, sino que deben capturar dinámicas clave como el cierre de ciclos materiales, la extensión del uso de productos, la reincorporación de residuos como recursos y la contribución a la restauración ambiental.

Diseñar estos indicadores implica traducir los principios de circularidad en métricas concretas, que sean comparables, medibles y adaptadas al contexto productivo y normativo del país. Asimismo, deben alinearse con los cuatro enfoques estratégicos establecidos en la HRNEC: crear, retener, recuperar y regenerar valor.

8.1 Crear Valor

Este grupo de indicadores mide la capacidad del sector plástico para generar productos y procesos que mantengan los recursos en uso, reduzcan la dependencia de materias primas vírgenes y mejoren la eficiencia de los insumos.

- ✓ Porcentaje de productos diseñados para reciclabilidad: mide la proporción del portafolio de productos elaborados con materiales monomateriales, desmontables o sin mezclas difíciles de separar, lo que facilita su valorización posterior.
- ✓ Contenido de resinas recicladas en la producción: porcentaje del volumen de producción total que incorpora resinas PCR (postconsumo) o PIR (postindustrial) con trazabilidad.
- ✓ Ecoeficiencia energética y de materiales: reducción relativa en el consumo de energía, agua y resinas vírgenes por unidad de producto, reflejando mejoras en procesos productivos.
- ✓ Proporción de compras o adquisiciones circulares: porcentaje de compras institucionales o corporativas que consideran criterios de sostenibilidad y circularidad en empaques y productos plásticos.
- ✓ Innovación en modelos de negocio circular: ingresos generados a partir de esquemas como refill, envases retornables, reutilizables o leasing de empaques logísticos.

Estos indicadores permiten evidenciar cómo el sector crea valor al diseñar soluciones preparadas para mantenerse dentro del ciclo económico y reducir la presión sobre los recursos primarios.

8.2 Retener Valor

Estos indicadores evalúan las estrategias que permiten que los productos y componentes plásticos mantengan su funcionalidad durante más tiempo, reduciendo la generación temprana de residuos.

- ✓ Volumen de productos plásticos reutilizados o reacondicionados: cantidad total de unidades devueltas, restauradas o reacondicionadas para su reuso (envases, mobiliario, componentes industriales).
- ✓ Durabilidad técnica promedio del producto: número de ciclos de uso o años de vida útil según ficha técnica o protocolos de ensayo, especialmente en aplicaciones duraderas (logística, infraestructura, agroindustria).
- ✓ Participación de envases reutilizables en el portafolio: proporción del total de envases fabricados o vendidos que están diseñados para ser retornables o de múltiples usos.

- ✓ Sistemas de mantenimiento, reparación y recompra activados: número de servicios de mantenimiento, reparación o reacondicionamiento ofrecidos, así como cantidad de productos devueltos por recompra o programas de fidelización.

Estos indicadores ayudan a identificar hasta qué punto el sector evita la pérdida de valor material y funcional, fortaleciendo modelos basados en la eficiencia y durabilidad.

8.3 Recuperar Valor

Aquí se miden las capacidades del sector para recuperar y reinsertar materiales plásticos al final de su vida útil, con el objetivo de reducir la cantidad de residuos que terminan en rellenos o el ambiente.

- ✓ Tasa de reciclaje efectivo (mecánico y químico): porcentaje de residuos plásticos posconsumo y posindustriales que son reciclados y reincorporados a la cadena de valor, sobre el total de residuos generados.
- ✓ Calidad del material reciclado producido: proporción de material reciclado que cumple estándares técnicos para sustituir materia prima virgen en productos de contacto alimentario, construcción, logística, etc.
- ✓ Porcentaje de residuos plásticos valorizados en cascada: volumen de residuos que es aprovechado en múltiples aplicaciones antes de su disposición final (ej. de envase a mobiliario a insumo de construcción).
- ✓ Reducción de residuos plásticos dispuestos en rellenos sanitarios: indicador clave del avance hacia una economía sin residuos, medido como proporción del total generado.
- ✓ Porcentaje de residuos no reciclables aprovechados mediante co-procesamiento energético: cantidad de residuos utilizados como combustible alternativo bajo control ambiental.

Estos indicadores reflejan el compromiso del sector en cerrar el ciclo de los materiales plásticos, garantizando que su valor no se pierda en vertederos o el entorno natural.

8.4 Regenerar Ecosistemas

Más allá de minimizar impactos, la economía circular busca restaurar ecosistemas degradados y mejorar las condiciones naturales para las generaciones futuras. Estos indicadores miden el esfuerzo del sector en esa línea.

- ✓ Toneladas de residuos plásticos recolectadas de entornos naturales y urbanos: volumen de residuos recuperados mediante campañas de limpieza, programas de neutralidad de plásticos o compensación ambiental.
- ✓ Participación en proyectos de regeneración ecosistémica: número y alcance de proyectos en los que participa el sector para restaurar playas, riberas, humedales u otras zonas impactadas por residuos plásticos.
- ✓ Huella de carbono compensada o reducida: toneladas de CO₂ equivalente evitadas mediante reciclaje, uso de energías limpias, eficiencia energética o captura de carbono asociada a acciones circulares.
- ✓ Porcentaje de productos con "neutralidad plástica" declarada: proporción de productos o marcas que aseguran recoger o valorizar una cantidad igual o mayor a la que ponen en el mercado.
- ✓ Inversión en educación y cultura ambiental: monto o porcentaje de ingresos destinado a campañas educativas, alianzas con recicladores, comunidades o instituciones locales para promover cultura circular.

Estos indicadores evidencian que el sector plástico puede transformarse en un aliado activo de la regeneración ambiental, en línea con los Compromisos Climáticos del País (NDC) y los Objetivos de Desarrollo Sostenible.



El liderazgo del plan corresponde a La Comisión por una Economía Circular Manufacturera en Perú
con soporte de la Sociedad Nacional de Industrias.



COMISIÓN MULTISECTORIAL

La gobernanza incluye una comisión multisectorial con funciones.

