



FICHA SECTORIAL · PLAYBOOK CIRCULAR LATAM

Envases y plásticos.

Es el sector con más regulación y más actores: marcas, transformadores, recicladores de base, municipios y sistemas REP. Esta ficha muestra por qué el PET ya cierra el ciclo, por qué los flexibles no y qué cambia cuando la ley fija metas.

A · Diagnóstico

Cifras, ineficiencias, cadena de valor y tres oportunidades

B · Evidencia

Casos, mapa de actores, sinergias e IA

C · Acción

Regulación, medición y primeros 90 días

Autores

Eddie Ajalcuña · Lorenzo Ortiz

Edición

Circular Club · by Redesign Lab

Año

2026

ENVASES Y PLÁSTICOS · CUATRO MENSAJES CLAVE

El PET ya cierra el ciclo donde hay planta ancla, pero los flexibles siguen sin comprador.

Esta ficha aplica el Playbook Circular LatAm a los envases y plásticos. Reúne cifras, submodelos, casos, actores, normas e indicadores, y cierra con una ruta de 90 días.

01 · ANCLA

La planta ancla crea la recolección

México recicla el 64% de su PET y Perú, el 1.9% de lo reaprovechable. Con su planta botella a botella de 2023, SMI pasó de 26,000 a más de 54,000 t al año.

02 · INCLUSIÓN

El reciclador de base es el sistema

Colombia tiene 74,313 recicladores en 1,161 organizaciones, con exclusividad en el aprovechamiento por 15 años (Decreto 1381 de 2024).

03 · JERARQUÍA

Reusar retiene más valor que reciclar

En Chile, una política de reutilización evitaría 270,079 t de envases en 10 años. Algramo mostró el modelo y cerró en 2025: la recarga necesita escala y capital paciente.

04 · REGULACIÓN

Colombia y Chile cobran metas, Perú aún no

La REP de envases de Perú está en proyecto desde 2023 y deja fuera los flexibles. Diseñar hoy cuesta menos que adaptarse cuando llegue la norma.

Sin planta ancla y sin reciclador formal, el envase termina en el botadero.

Fuentes: PT México · MINAM · Gestión, SMI · Función Pública, Decreto 1381 de 2024 · Oceana Chile (2024) · PNUMA, Algramo · CMS (2023), REP de envases del Perú. El detalle de cada cifra está en su página.

ENVASES Y PLÁSTICOS · CÓMO USAR ESTA FICHA

Cada lector entra por una página distinta, según su lugar en la cadena del envase.

LECTOR	POR DÓNDE EMPEZAR
MYPE envasadora, bodega o tienda	Diseño y recarga (p. 9) y ruta de 90 días (p. 21)
Marca y embotelladora	Submodelos (p. 6), regulación (p. 17) y medición (p. 19)
Asociación de recicladores	Mapa de actores (p. 13) e IA para negociar (p. 15)
Municipio y sistema colectivo REP	Regulación (p. 17) y orquestación territorial (C8)

RELACIÓN CON EL SISTEMA

Las cinco ineficiencias se explican en la Etapa 1 del Playbook Circular LatAm, los 17 submodelos en la Etapa 2 y los indicadores N1 a N8 en las Etapas 1 y 6.

Las herramientas se citan por número: **01** diagnóstico, **02** caso de valor, **06** indicadores, **09** socios y **11** hoja de ruta.

Contenido

- p. 4 · Cifras e ineficiencias
- p. 6 · Cadena y submodelos
- p. 9 · Tres oportunidades
- p. 11 · Casos
- p. 13 · Mapa de actores

- p. 15 · Sinergias e IA
- p. 17 · Regulación y hojas de ruta
- p. 19 · Medición
- p. 21 · Primeros 90 días
- p. 23 · Toolkit y contacto

ENVASES Y PLÁSTICOS · EL SECTOR EN CIFRAS

México recicla dos tercios de su PET y Perú menos del 2% de lo reaprovechable: falta la planta ancla.

El reciclaje de envases avanza donde una planta de grado alimenticio compra todo lo que se recolecta y una red de recicladores la abastece.

4.5%

RECICLAJE EN LA REGIÓN

De unas 216 Mt al año de residuos municipales. Los plásticos son cerca del 12%.

64%

PET RECICLADO, MÉXICO

Del PET posconsumo. Es el líder regional.

26%

BOTELLAS PET, COLOMBIA

Unas 380 de 1,500 millones de botellas al año.

1.9%

RECICLAJE, PERÚ

Del total de residuos reaprovechables, según el MINAM.

Donde falta la planta o la red que recolecta, **el envase termina en el botadero.**

Fuentes: CAIRPLAS (2021), Portal Ambiental (2023) y WEF (2025) · PT México · Semana y Envapack (2025) · MINAM.

ENVASES Y PLÁSTICOS · LAS CINCO INEFICIENCIAS

El valor perdido al final es la fuga dominante, porque flexibles y multicapa casi no tienen comprador.

INEFICIENCIA	NIVEL	CÓMO SE VE EN ENVASES	DATO O EJEMPLO
1. Materiales no renovables	Alto	La resina virgen sigue siendo la base. El contenido reciclado avanza donde la ley lo exige.	La Ley 30884 de Perú exige al menos 15% de PET reciclado posconsumo en botellas.
2. Capacidad subutilizada	Bajo	Las plantas operan bajo su capacidad porque la recolección no alcanza.	La segunda planta botella a botella de Enka operó al 60% de ocupación en 2024. La empresa amplió su red de acopio para llevar sus plantas al 100%, según su informe de gestión.
3. Vidas útiles prematuras	Alto	El envase se diseña para un solo uso aunque podría rotar muchas veces.	En Chile, la reutilización evitaría 270,079 t de envases en 10 años (escenario base).
4. Valor perdido al final	Muy alto	Los flexibles y multicapa casi no tienen comprador y terminan en basurales.	La región genera unas 17,000 t diarias de residuos plásticos y el 30% va a basurales a cielo abierto.
5. Cliente desaprovechado	Alto	La marca vende el contenido y pierde el envase.	Antes de su REP, Chile reciclaba el 12.5% de los envases domiciliarios.

LENTE DE INCENTIVOS: POR QUÉ LA FUGA PERSISTE

- Una REP sin ecomodulación cobra lo mismo al envase reciclable que al que no lo es.
- Sin meta de contenido reciclado, la resina virgen compite en precio con el rPET local.
- El reciclador de base recolecta sin pago por el servicio, salvo donde la tarifa de aseo lo remunera, como en Bogotá.

Nivel: propuesta de Circular Club a validar con la Herramienta 01. Fuentes: LP Derecho, Ley 30884 · Enka, Informe periódico de fin de ejercicio 2024, Informe de Gestión, p. 9 y 11 · Oceana Chile (2024) · CAIRPLAS (2021) y WEF (2025) · Ley REP, envases · ARB.

ENVASES Y PLÁSTICOS · CADENA DE VALOR Y SUBMODELOS

En envases la circularidad se decide en dos extremos: el diseño y la red que recolecta.

Cinco de los 17 submodelos son clave, dos los apoyan y la venta de material opera en red. El diagrama ubica cada uno en el eslabón de la cadena donde actúa.



El reciclaje posconsumo (5.1) es el más maduro, pero **depende de los recicladores de base.**

Píldora llena: submodelo clave. Contorno: apoyo. Relevancia sugerida por Circular Club, a corregir en taller con la Herramienta 01. Fuente: Circular Club, matriz sector por submodelo (2026).

ENVASES Y PLÁSTICOS · SUBMODELOS CLAVE Y EN RED

Cinco submodelos son clave, y la venta de material clasificado opera en red.

SUBMODELO	QUÉ SIGNIFICA EN ENVASES	REFERENCIA EN LA REGIÓN
1.1 Diseño duradero y modular	Envase monomaterial, reciclable en la práctica o diseñado para rotar	Natura y su repuesto (refil) desde 1983
1.2 Insumos circulares	Comprar rPET de grado alimenticio o resina de base biológica	AC Lindley con rPET de SMI. Natura con resina de caña de Braskem
3.1 Por suscripción	La empresa conserva el envase y el cliente paga el contenido	Algramo (Chile, 2013 a 2025)
5.1 Reciclar posconsumo	Reciclaje botella a botella y de flexibles	SMI (Perú), PetStar (México)
5.2 Retorno y venta de residuos de producción	Recortes y piezas defectuosas de vuelta a la misma planta	Sin cifra pública en la región
En red Sinergias en el territorio	Material clasificado vendido a un transformador, con contrato. Cuenta en 5.1 y, para quien compra, en 1.2	ARB, más de 700 t al año de flexibles para madera plástica

El envase como servicio (3.1) es **el menos desarrollado** y el que más cambia la relación con el cliente.

Fuentes: Circular Club, matriz sector por submodelo (2026) · Arca Continental y El Comercio, AC Lindley · Conecta Verde y Braskem, Natura · PNUMA y Mundo ExpoPack, Algramo · Gestión, SMI · ARB.

ENVASES Y PLÁSTICOS · SUBMODELOS DE APOYO

Compartir activos, retornar envases y coordinar la REP sostienen a los submodelos clave.

Dos submodelos de apoyo y la orquestación en red no generan el flujo por sí solos, pero lo vuelven estable: reparten el costo entre marcas, hacen rotar el envase y dan escala a la recolección.

SUBMODELO	QUÉ SIGNIFICA EN ENVASES	REFERENCIA EN LA REGIÓN
2.1 Compartir activos	Dispensadores y acopio compartidos entre marcas	Algramo con Unilever, hasta su cierre
4.3 Revender y reusar	Retornables que vuelven al mercado varias veces	AC Lindley anunció en 2019 USD 20 millones
En red Orquestación territorial	Sistema colectivo que coordina la REP de muchas marcas. Es la capacidad C8, no un submodelo	ReSimple (Chile), Visión Circular ANDI (Colombia)

POR QUÉ IMPORTA EN LA REGIÓN

Chile ya obliga a ofrecer y recibir retornables (Ley 21.368), y Chile y Colombia operan sistemas colectivos REP. En Perú la REP de envases sigue en proyecto y deja fuera los flexibles: un sistema colectivo que los incluya (orquestación territorial, C8) daría el volumen que hoy falta.

Fuentes: PNUMA y Mundo ExpoPack, Algramo · Arca Continental y El Comercio, AC Lindley · País Circular, ReSimple · El Tiempo, ANDI · MMA Chile, Ley 21.368 · CMS (2023), REP de envases del Perú.

ENVASES Y PLÁSTICOS · TRES OPORTUNIDADES PRIORITARIAS

Recolección formal, diseño que rota y recarga: tres apuestas para que el envase vuelva.

Atacan la ineficiencia dominante, el valor perdido al final, y el vínculo que la marca pierde con su envase.

OPORTUNIDAD 1

Recolección formal que abastece a la planta

5.1 Reciclar

En red · Intercambio

Contratar con asociaciones formales y pagar por material trazable asegura el volumen que la planta ancla necesita. El reciclador entra como proveedor, no como informal.

Habilitador. Contratos con recicladores formales, pago trazable y datos para el reporte REP.

Ejemplo. Con el Programa Recicla, la recolección pasó de 366 a más de 537 t al mes. SMI abastece la botella 100% rPET de AC Lindley.

OPORTUNIDAD 2

Diseño monomaterial y retornable

1.1 Diseño

4.3 Retornables

Pasar a monomaterial lo que hoy es multicapa y diseñar envases que roten. Evita el flujo que el reciclaje no sabe resolver.

Habilitador. Guía de reciclabilidad y una tarifa REP con ecomodulación.

Ejemplo. AC Lindley anunció en 2019 USD 20 millones para retornables. El repuesto de Natura reduce hasta 80% el material.

OPORTUNIDAD 3

Recarga como servicio

3.1 Por suscripción

La empresa conserva el envase y el cliente paga el contenido, en la bodega, a domicilio o en máquinas. Es el modelo que más cambia la relación con el cliente.

Habilitador. Escala, capital paciente y socios de distribución, además de la tecnología.

Ejemplo. Algramo reutilizó más de 900,000 envases con 80% de retorno y cerró en 2025.

Adaptación de Redesign Lab a partir de Nordic Innovation (2022).

Fuentes: Infobae (2025), Programa Recicla · Gestión y Arca Continental, SMI y AC Lindley · El Comercio, retornables · Conecta Verde, Natura · PNUMA, Algramo.

ENVASES Y PLÁSTICOS · QUIÉN MUEVE AL SECTOR

La norma, el comprador de rPET y el capital de las anclas mueven hoy al sector.

Las tres oportunidades avanzan cuando al menos una de estas fuerzas empuja. En la región, las tres ya tienen nombre.

REGULADOR

REP de Colombia y Chile, Ley 30884 de Perú, Res. 803 de 2024 y Decreto 1381 de 2024.

COMPRADOR

Marcas que compran rPET, como AC Lindley con su botella 100% rPET. Sus metas de 2030 de rPET y recolección ya no figuran en su reporte de 2025.

FINANCIADOR

Inversión de las anclas, como los USD 100 millones de SMI, y bonos sociales y sostenibles.

Combine hacia adentro

Antes de apostar por el reciclaje químico, pregunte si el envase se puede **rediseñar, retornar o recargar**.

POR QUÉ IMPORTA EN LA REGIÓN

El reciclaje químico aún opera a escala de miles de toneladas. Rediseñar, retornar y recargar retienen más valor y dependen de decisiones que la marca ya controla.

Fuentes: Minambiente, Res. 803 de 2024 · Función Pública, Decreto 1381 de 2024 · El Peruano, Ley 30884 · Gestión y Arca Continental, SMI y AC Lindley · Plástico.com, reciclaje químico.

ENVASES Y PLÁSTICOS · CASOS

El envase cierra el ciclo cuando la planta, el reciclador y la marca comparten el mismo flujo.

Los dos primeros casos muestran las dos piezas que cierran el ciclo del PET en la región: la planta ancla y la red que recolecta.

SMI (Intercorp)

PERÚ · GRAN EMPRESA · 2023

- CONTEXTO** La ley exige PET reciclado en botellas y casi no había oferta local.
- MECANISMO** Opera la única planta botella a botella del país. Su resina abastece la botella 100% rPET de AC Lindley.
- EVIDENCIA** Pasó de 26,000 a más de 54,000 t al año. Anunció USD 100 millones para la región.
- LECTURA** La planta ancla crea la demanda que vuelve rentable la recolección.

5.1 Reciclar BOTELLA A BOTELLA
HIGH-TECH

Asociación de Recicladores de Bogotá

COLOMBIA · 1991

- CONTEXTO** Los recicladores de oficio recolectaban sin pago ni reconocimiento.
- MECANISMO** Logró que la Corte Constitucional ordenara incluirlos en el servicio de aseo y remunerarlos. Desarrolla madera plástica con flexibles.
- EVIDENCIA** Más de 500 t al mes de material, 24 cooperativas y más de 700 t al año de flexibles en acuerdo.
- LECTURA** El reciclador de base es el sistema de recolección.

5.1 Reciclar En red · Orquestación
INCLUSIÓN LOW-TECH

La planta botella a botella necesita volumen, y el volumen lo ponen los recicladores de base.

POOLING: EL ENVASE DE TRANSPORTE QUE NUNCA SE VENDE

CHEP alquila pallets y cajas por viaje, y los recupera, repara y vuelve a enviar. En América Latina vendió USD 653 M en el año fiscal 2026, cerrado en junio, 17% más que el anterior. Su grupo, Brambles, tiene un margen EBITDA de 35.6% y un retorno sobre el capital invertido de 22.6%. No publica la utilidad regional. Gana porque cobra muchas veces por el mismo activo.

Fuentes: Gestión, SMI · ARB y GlobalRec · Brambles, Annual Report 2026 y resultados del año fiscal 2026 (CHEP).

ENVASES Y PLÁSTICOS · CASOS

Formalizar a quien recolecta funciona, y recargar exige escala y capital paciente.

Perú formaliza a sus recicladores con convenios municipales. Chile probó una tercera pieza: el envase que no se descarta.

Programa Recicla

PERÚ · PROGRAMA PÚBLICO · 2024

- CONTEXTO** La recolección selectiva peruana es pequeña y en gran parte informal.
- MECANISMO** Desde 2024, su estrategia PISO formaliza recicladores en 11 ciudades con convenios municipales y rutas selectivas.
- EVIDENCIA** 288 recicladores formales en 43 asociaciones. La recolección pasó de 366 a más de 537 t al mes, con USD 1.1 millones (S/ 3.8 millones) de ingresos.
- LECTURA** Quien prepare su REP ya tiene con quién contratar.

5.1 Reciclar

INCLUSIÓN

LOW-TECH

Algramo

CHILE · STARTUP · 2013 A 2025

- CONTEXTO** El envase de un solo uso se paga en cada compra y termina en la basura.
- MECANISMO** Envases con RFID que se recargaban en tiendas de barrio o a domicilio. La empresa conservaba el envase.
- EVIDENCIA** Más de 900,000 envases reutilizados y 80% de retorno, según reportes del sector. Cerró en 2025.
- LECTURA** Su cierre muestra que la recarga necesita escala, capital paciente y socios de distribución.

3.1 Por suscripción

IOT Y DATOS

El reciclaje mecánico de PET ya es negocio. El vacío está en **los flexibles**, que el proyecto de REP de Perú deja fuera.

RETORNABLES DE BEBIDAS: LA ESCALA EXISTE, PERO PIERDE PESO

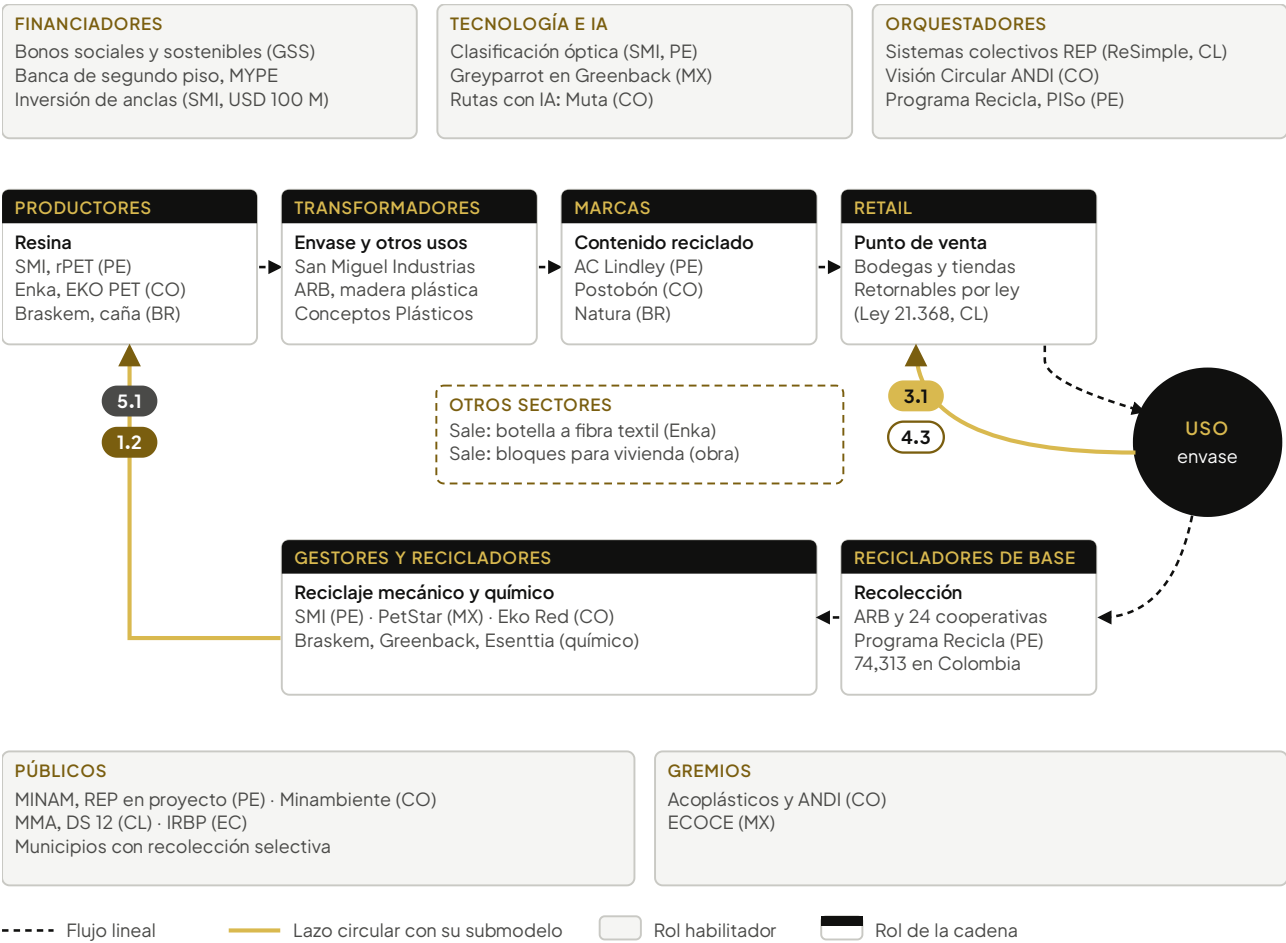
En Coca-Cola FEMSA el retornable bajó de 30.1% a 26.8% del volumen entre 2023 y 2025, y en Arca Continental México, de 28.3% a 26.7%. Backus vende más de 85% en retornable y recupera el 98.9%. Se sostiene por precio al consumidor, y nadie publica su margen.

Fuentes: Infobae (2025), Programa Recicla · PNUMA y Eco Bio Recycle (2024), Algramo · CMS (2023) · Coca-Cola FEMSA, 20-F 2025 · Arca Continental, Reporte Anual Integrado 2025 · Backus, Memoria 2025. Tipo de cambio de referencia de octubre de 2026: USD 1 = S/ 3.45.

ENVASES Y PLÁSTICOS · MAPA DE ACTORES DEL ECOSISTEMA

Es el ecosistema más poblado de la región, y su eslabón más débil es quien recolecta.

El mapa ubica por rol a los actores que ya operan en Perú, Colombia y la región. Las flechas doradas son los lazos circulares, con el submodelo que los sostiene. Las franjas grises son los habilitadores.



Adaptación de Redesign Lab a partir de Nordic Innovation (2022).

Actores citados en el Playbook Circular LatAm y en su investigación. Fuentes: Gestión, SMI · Enka · Braskem · Arca Continental · Mundo ExpoPack, Postobón · Conecta Verde, Natura · ARB · Infobae, Programa Recicla · Función Pública, Decreto 1381 · Greyparrot · País Circular, ReSimple · El Tiempo, ANDI · Acoplásticos (2025).

ENVASES Y PLÁSTICOS · DÓNDE ESTÁ EL HUECO

El hueco del ecosistema está en los flexibles, y cada empresa puede entrar por una puerta distinta.

El hueco está en **los flexibles**: se reciclan a escala pequeña y la REP de Perú los deja fuera.

POR QUÉ IMPORTA EN LA REGIÓN

ARB y Greenback reciclan flexibles, pero a escala pequeña, y el proyecto de REP de Perú los deja fuera. Un sistema colectivo que los incluya (orquestración territorial, C8) daría el volumen que hoy falta.

Cómo entrar

RUTA MYPE

- Como cliente de una asociación formal de recicladores.
- Como punto de recarga de una marca.

RUTA GRAN EMPRESA

- Como comprador de rPET local con contrato.
- Como miembro de un sistema colectivo REP.

Fuentes: ARB · Greyparrot (2025), caso Greenback · CMS (2023), REP de envases del Perú.

ENVASES Y PLÁSTICOS · SINERGIAS INTERSECTORIALES

El plástico recuperado alimenta a la moda y a la obra, pero solo el botella a botella cierra el ciclo.

DESCARTE	QUIÉN LO USA	EJEMPLO	TIPO DE CICLO
Botella PET	Embotelladoras	SMI abastece a AC Lindley. Enka, a Postobón	5.1 Cerrado
Botella PET	Hilanderías y confección	Eko Red y Enka abastecen a textileras	1.2 Ciclo abierto
Plástico posconsumo	Bloques de construcción	Conceptos Plásticos (Colombia)	1.2 Ciclo abierto
Flexibles	Madera plástica y tarimas	ARB, más de 700 t al año. Bimbo con ECOCE (México)	En red · 5.1 Infraciclaje
Flexibles y mezclas	Reciclaje químico	Braskem 6,000 t al año, Greenback 3,000 t, Esenttia 500 t	5.1 Miles de t al año
Caña de azúcar (entra)	Resina de base biológica	Braskem abastece a Natura	1.2 Renovable

La botella que se vuelve fibra o bloque **sale del circuito**: solo el botella a botella vuelve a ser envase.

Fuentes: Gestión, SMI · PT México, Postobón y Enka · Las2orillas, Enka · iNNpula, Conceptos Plásticos · ARB · Grupo Bimbo · Plástico.com, reciclaje químico · Conecta Verde, Natura.

En envases la IA rinde donde el error es de información: flujo contaminado y bajo retorno.

ERROR PRINCIPAL

Buena parte del problema se decide en el diseño: el envase no reciclable no se arregla con IA. El resto nace de errores de información: flujo reciclable contaminado, mala separación y baja tasa de retorno. Ahí la IA rinde.

RUTA MYPE Y RECICLADORES · NIVEL 2 A LOS 6 MESES

- Asistente para preparar el reporte REP.
- Datos de composición del material para negociar precio.
- Rutas de recolección optimizadas, como las que propone Muta en Colombia.
- El nivel 3 llega solo con un comprador o una app que lo sostenga.

RUTA GRAN EMPRESA · NIVEL 4

- Clasificación óptica de PET, como la de SMI.
- Analizadores de visión que certifican la calidad del material de entrada, como Greyparrot en la planta de Greenback (Cuautla).
- Retornables con datos de rotación.

LÍMITE · TRANSICIÓN JUSTA

Greyparrot reporta 18% menos pérdida de material valioso en una planta del Reino Unido: es reportado, no auditado. La automatización debe sumar ingresos a los recicladores, con datos y puestos de control de calidad, no desplazarlos.

Colombia y Chile ya cobran metas de envases: en Perú es hora de diseñar, no de esperar.

Es el sector con más normas de la región. Colombia combina REP, contenido reciclado y recicladores. Chile fija metas por material. Perú aún prepara su REP.

PAÍS	INSTRUMENTO	QUÉ RIGE	ESTADO
Colombia	Res. 1407 de 2018 y Res. 1342 de 2020. Ley 2232 de 2022. Res. 803 de 2024. Decreto 1381 de 2024	REP de envases con meta de 30% de aprovechamiento al 2030. Ley 2232: prohibiciones desde julio de 2024 y nueva fase en 2030. Res. 803: metas de contenido reciclado. Decreto 1381: exclusividad de los recicladores de oficio en el aprovechamiento por 15 años.	Vigente, con metas
Chile	Ley 20.920 y DS 12 de envases. Ley 21.368	Metas domiciliarias de plástico de 3% en 2023 hasta 45% en 2035, de vidrio hasta 65% y de papel y cartón hasta 70%. La Ley 21.368 obliga a ofrecer y recibir retornables.	Vigente, con metas
Perú	Ley 30884 (2018). RM 355–2023–MINAM. Ley 29419	Plásticos de un solo uso, 15% de PET reciclado en botellas e impuesto a las bolsas de S/ 0.50 (USD 0.14). La REP de envases está en proyecto desde 2023 y excluye los flexibles. La Ley 29419 regula a los recicladores.	Parcial, REP en proyecto
Unión Europea	Reglamento de Envases (Reg. UE 2025/40)	Prevé envases reciclables hacia 2030 y contenido reciclado mínimo en plásticos. Afecta a quien exporta envasado. Verifique fechas en el texto oficial.	Aprobado, por fases

Fuentes: Minambiente, Res. 1407 de 2018 y Res. 803 de 2024 · Cancillería, Res. 1342 de 2020, Ley 2232 de 2022 y Decreto 1381 de 2024 · País Circular y VOLTA, DS 12 · MMA Chile, Ley 21.368 · El Peruano y SINIA, Ley 30884 · MINAM, RM 355–2023 · Comisión Europea, Reg. UE 2025/40. Tipo de cambio: USD 1 = S/ 3.45 (octubre de 2026).

ENVASES Y PLÁSTICOS · OTROS INSTRUMENTOS

Otros países ya prueban el depósito y la REP, y Perú puede incluir ambas palancas en su norma.

PAÍS	INSTRUMENTO
Ecuador	Impuesto Redimible a Botellas Plásticas (2011): USD 0.02 por botella, que se devuelve al entregarla.
Uruguay	REP de envases por la Ley 19.829.
Costa Rica	Ley 9786 de plásticos de un solo uso y Ley 9703, que prohíbe el estereofón.
Colombia	Plan Nacional de plásticos de un solo uso (2021), que funciona como hoja de ruta del sector.

Diseñar hoy **cuesta menos** que adaptarse cuando llegue la norma.

PALANCA DE POLÍTICA

La ecomodulación de la tarifa REP cobra más al envase que no se recicla en la práctica. Un depósito reembolsable, como el de Ecuador, paga mejor la recolección. Perú puede incluir ambas en su REP.

Fuentes: Plan V, IRBP · ECOLEX, Costa Rica · CMS (2023), REP de envases del Perú.

ENVASES Y PLÁSTICOS · MEDICIÓN

Reciclable en teoría no basta: la cifra que vale es la que se recupera en la práctica y a escala.

No hay guía sectorial de los indicadores de transición circular (CTI) para envases. Use la frontera del producto, la regla de recuperación real y cuatro indicadores que el sector suele mezclar.

N1 · ENTRADA CIRCULAR

**% de contenido reciclado
posconsumo**

Por producto y resina, con certificado del proveedor y cadena de custodia (ISO 59014).
Separe el rPET de la resina de base biológica.

N2 · SALIDA CIRCULAR

**% de envases reciclables en la
práctica**

Potencial de reciclaje por la recuperación real
de cada país.

REP · CUMPLIMIENTO

**Tasa de aprovechamiento frente a la
meta**

Toneladas aprovechadas con constancia
sobre las puestas en el mercado, por país y
material. Suma el % de envases reutilizables y
sus rotaciones.

N8 · MATERIAL VIRGEN

Toneladas de resina virgen al año

En valor absoluto, junto al peso de envase por
unidad vendida. Si el rPET sube pero las
ventas también, N8 puede crecer: hay
rebote.

Un envase reciclable que nadie compra **cuenta 0%.**

Fuentes: WBCSD, CTI v4.0 y regla de recuperación real · ISO 59014 (2024) · Fundación Ellen MacArthur, criterio de reciclable en la práctica y a escala.

ENVASES Y PLÁSTICOS · EVIDENCIA Y LÍMITES

Guarde la evidencia por lote y por factura, porque lo que no tiene constancia cuenta 0%.

Qué evidencia guardar

- ☐ Certificado de contenido reciclado por lote de resina.
- ☐ Factura y guía de la asociación de recicladores, con precio por tonelada y fecha de pago.
- ☐ Composición por SKU: material, peso y reciclabilidad.
- ☐ Registro de envases retornables emitidos y devueltos.
- ☐ Reporte del sistema colectivo REP.

LÍMITE · CLAIMS Y CICLO ABIERTO

La botella que se vuelve fibra o bloque sale del circuito botella a botella: es ciclo abierto. “Reciclable” solo vale si lo es en la práctica y a escala en el país de venta. El reciclaje químico aún opera a escala de miles de toneladas. No use “circular” ni “sostenible” sin indicador, frontera y verificación. Lo que recoge el reciclador sin constancia cuenta 0%.

HERR. 06

Indicadores: calcule N1, N2 y N8 por resina y agregue el % del material comprado a organizaciones de recicladores.

Fuentes: Fundación Ellen MacArthur, criterio de reciclable en la práctica y a escala · Plástico.com, reciclaje químico · Circular Club, Herramienta 06.

ENVASES Y PLÁSTICOS · PRIMEROS 90 DÍAS

En 90 días se puede contratar a recicladores formales y pilotear un envase que vuelve.

Dos rutas con la misma lógica: medir primero, cerrar un acuerdo después y pilotear al final. Cada etapa deja una evidencia que sirve para la siguiente y para el reporte REP.

RUTA MYPE · ENVASADORA, BODEGA O TIENDA

Días 1 a 30 · Medir. Haga el inventario de envases por producto: material, peso y si se recicla en su ciudad. Pese lo que hoy sale como residuo.

Días 31 a 60 · Acordar. Contrate a una asociación formal de recicladores con precio y frecuencia. Pase un producto a envase monomaterial.

Días 61 a 90 · Pilotear. Pruebe la recarga a granel con una marca aliada en dos o tres bodegas y mida cuántos envases vuelven.

RUTA GRAN EMPRESA · MARCA O EMBOTELLADORA

Días 1 a 30 · Línea base. Mida N1, N2 y N8 por resina y la brecha frente a la meta REP de cada país. Nombre un responsable.

Días 31 a 60 · Caso de valor. Compare rPET local con contrato de largo plazo frente a resina virgen con la Herramienta 02. Elija el formato faro para rediseñar.

Días 61 a 90 · Piloto. Lance un retornable o una recarga en una zona, con datos de rotación, y prepare el reporte REP con datos trazables.

Mida primero, **acuerde después** y pilotee al final.

Metas de la ruta: estimación de este playbook para un primer ciclo de 90 días, a ajustar en taller con las Herramientas 01, 02, 06 y 11.

ENVASES Y PLÁSTICOS · SEÑALES Y ERRORES

Al día 90, tres señales muestran que la ruta funcionó y tres errores pueden frenarla.

Señales de que funcionó al día 90

100%

ENVASES INVENTARIADOS

Cada producto tiene material, peso y reciclabilidad real registrados.

1

CONTRATO CON RECICLADORES

Con una asociación formal, precio por tonelada y pago trazable.

1

FORMATO REDISEÑADO

Un producto en monomaterial, retornable o en recarga, con su indicador.

Tres errores que conviene evitar

- ✗ **Reciclable en teoría.** Declarar reciclable un envase que nadie compra en su país. Cuenta 0%.
- ✗ **Rediseñar sin el reciclador.** Cambiar un formato sin preguntar si la asociación puede venderlo.
- ✗ **rPET sin custodia.** Comprar resina reciclada sin certificado impide declarar el contenido reciclado.

Metas: estimación de este playbook, a ajustar en taller con las Herramientas 01, 02, 06 y 11. Recicladores formales: Infobae (2025), Programa Recicla · ARB.

El envase que vuelve a ser envase marca el estándar.

Inventariar cada envase y contratar a recicladores formales cuesta poco y abre la puerta a lo que retiene más valor: rediseñar, retornar y recargar. Las herramientas del toolkit convierten esta ficha en decisiones.

TOOLKIT SUGERIDO PARA ENVASES Y PLÁSTICOS

HERR. 01

Desarrollo de modelo de negocio: califique las cinco ineficiencias y elija submodelos.

HERR. 02

Caso de valor: rPET local frente a resina virgen, retornables, VAN y TIR.

HERR. 05

Sinergias territoriales: compradores de flexibles y de material clasificado.

HERR. 06

Indicadores: N1, N2 y N8 por resina, con reciclabilidad real.

HERR. 09

Socios del ecosistema: asociaciones de recicladores, plantas y sistemas REP.

HERR. 11

Hoja de ruta: lleve los 90 días a tres fases con hitos y responsables.

INVITACIÓN

Circular Club diagnostica flujos de materiales, diseña modelos de negocio circulares y acompaña pilotos con métricas auditables, alineadas con la familia ISO 59000. Si su empresa, gremio o territorio quiere probar una de las tres oportunidades de esta ficha, escribanos.