



PERÚ

Ministerio
de la Producción



INACAL
Instituto Nacional
de Calidad



I CUMBRE
**PRODUCE
CIRCULAR**

Circularidad con base sólida

Estrategias y Trazabilidad



Circularidad con base sólida

Contenido

- ¿Por qué es importante repensar cómo producimos?
- Circularidad en la agenda empresarial
- ¿Cómo lo llevamos adelante? Paso a paso



**¿Por qué es importante
repensar cómo
producimos?**



La economía **mundial** solo es
6,9% circular

¿Por qué?

Si bien el uso de los materiales reciclados aumentó entre 2018 y 2025, el **consumo total de materiales creció aún más.**

Estamos utilizando más materiales que nunca.

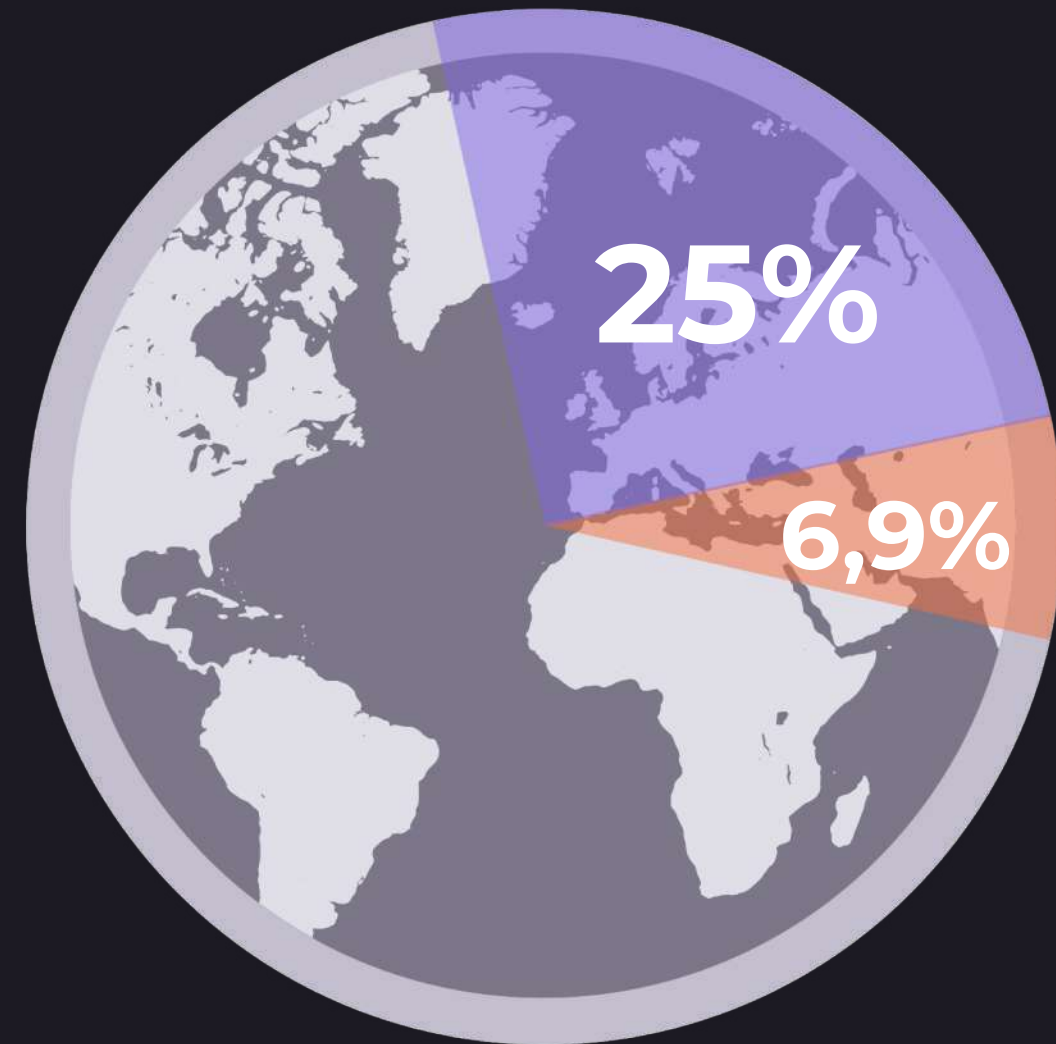
El uso de materiales y su impacto aumentan a un ritmo mayor que el aumento del bienestar humano

En los últimos 50 años, la población se multiplicó x2, pero el **uso de materiales x3**

El **consumo de recursos** pasó de 8,4 a **12,6 ton per cápita en 2021** (vs 1970)

Sin un cambio, la **extracción de recursos podría aumentar 60%** para 2060 (vs 2020).

Si recicláramos todos los materiales reciclables, sin reducir el consumo, **la circularidad global podría aumentar del 6,9% al 25%.**



**No podemos salir de
esto sólo reciclando.**

¿Y qué sucede
en América
Latina?

Oportunidades y desafíos comunes en América Latina y el Caribe



La economía es predominantemente **lineal y primaria** (productiva-extractiva).

“Granero del mundo”:

Poseemos **grandes reservas** de recursos y **40%** de los **materiales extraídos se exportan** para satisfacer la demanda mundial.

Oportunidades y desafíos comunes en América Latina y el Caribe



Se generan **+540.000 tn**
de residuos por día.

La **tasa de valorización se estima sólo en 5,5%** (entre reciclaje, compostaje, biodigestión, etc).

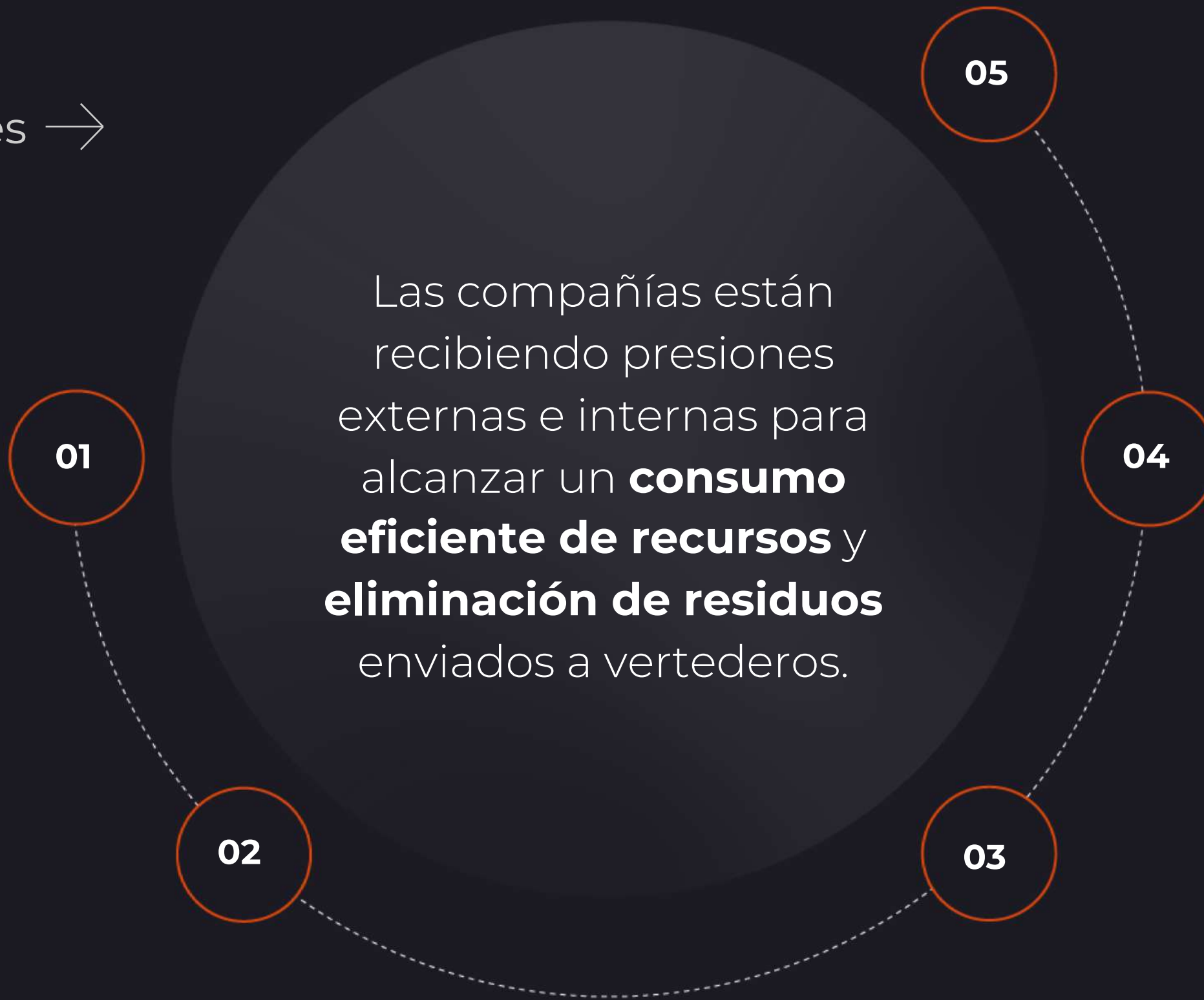


Circularidad en la agenda empresarial



Presiones crecientes →

Gobiernos locales y nacionales, normativas

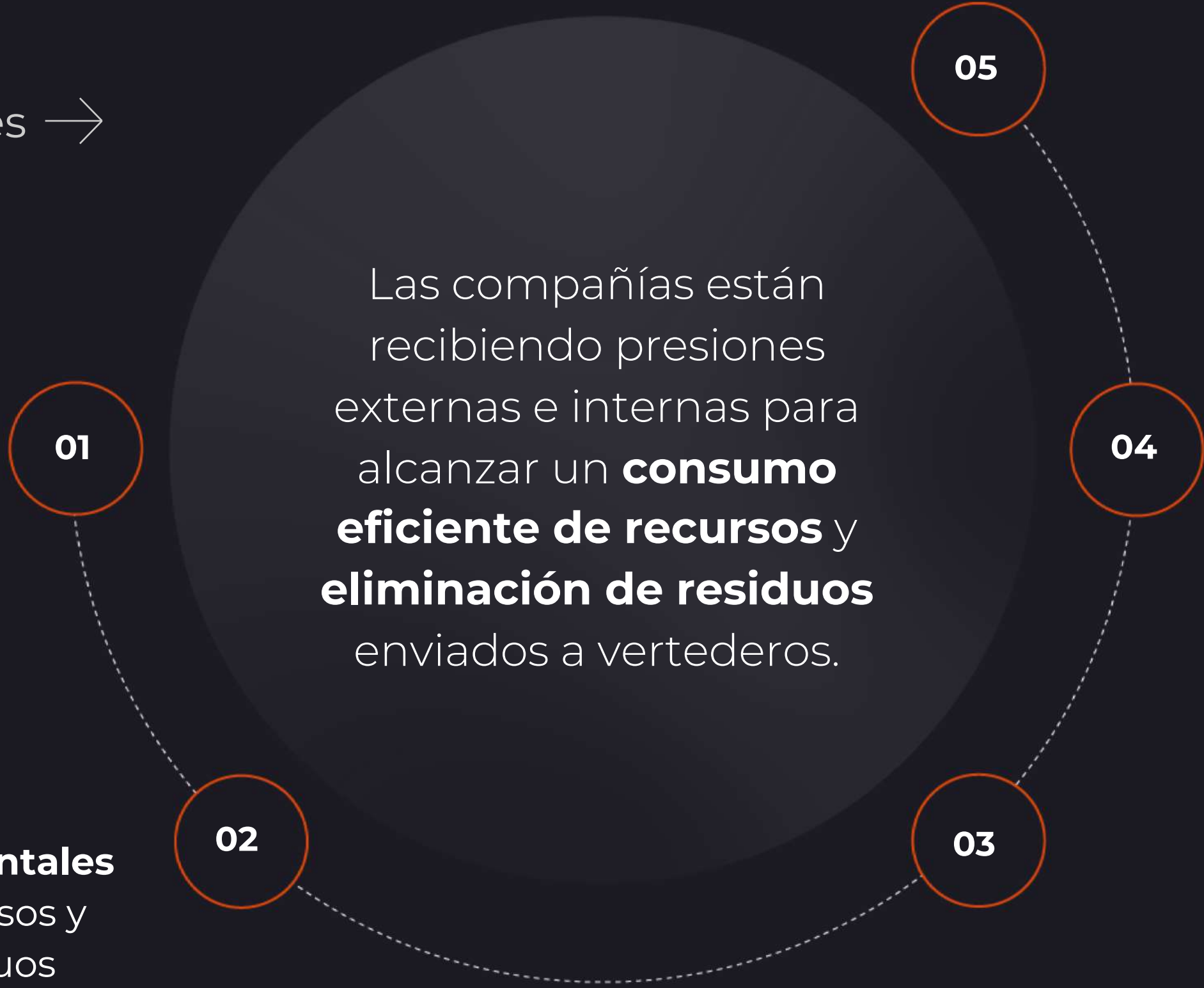




Presiones crecientes →

Gobiernos locales y nacionales, normativas

Costos incrementales por uso de recursos y gestión de residuos



Presiones crecientes →

Gobiernos locales y nacionales, normativas

01

Costos incrementales por uso de recursos y gestión de residuos

02

Las compañías están recibiendo presiones externas e internas para alcanzar un **consumo eficiente de recursos y eliminación de residuos** enviados a vertederos.

05

04

03

Objetivos internos de reducción y/o sustentabilidad a corto, mediano y largo plazo





Presiones crecientes →

Gobiernos locales y nacionales, normativas

01

Costos incrementales por uso de recursos y gestión de residuos

02

Las compañías están recibiendo presiones externas e internas para alcanzar un **consumo eficiente de recursos y eliminación de residuos** enviados a vertederos.

05

04

Usuarios & **Consumidores con exigencias elevadas**

03

Objetivos internos de reducción y/o sustentabilidad a corto, mediano y largo plazo



Presiones crecientes →

Gobiernos locales y nacionales, normativas

01

Costos incrementales por uso de recursos y gestión de residuos

02

Las compañías están recibiendo presiones externas e internas para alcanzar un **consumo eficiente de recursos y eliminación de residuos** enviados a vertederos.

05

Stakeholders claves en la cadena: proveedores, competidores, cámaras, asociaciones

04

Usuarios & **Consumidores con exigencias elevadas**

03

Objetivos internos de reducción y/o sustentabilidad a corto, mediano y largo plazo

Vemos que la circularidad empieza a ocupar un lugar más central en la agenda empresarial

HACE TRES AÑOS

~40%

HOY

~75%

DENTRO DE TRES AÑOS

~95%

Hace tres años, solo el **40%** de las empresas consideraban importante la circularidad.

Hoy ese número llega al 75%, y **se espera que supere el 95% en los próximos tres años.**



¿Por qué la consideran importante?

El 97% de las empresas que adoptan soluciones circulares lo hacen **impulsados por razones que no están relacionadas únicamente con la sustentabilidad**

Esas razones son:

Crecimiento de ingresos

Reducción de costos

Aumento de resiliencia

Reducción de emisiones





**Entonces,
¿Cómo lo llevamos
adelante?**

Normativa ISO de Economía Circular

Provee **guía y herramientas** para aquellas organizaciones, sin importar su tamaño, sector o región, que busquen **transicionar** su modelo de negocio y cadena de valor **a un modelo circular**.

ISO 59.004

Vocabulario, principios y guía para la implementación

ISO 59.010

Orientación para la transición de modelos de negocio y cadenas de valor

ISO 59.020

Medición y Evaluación de Circularidad

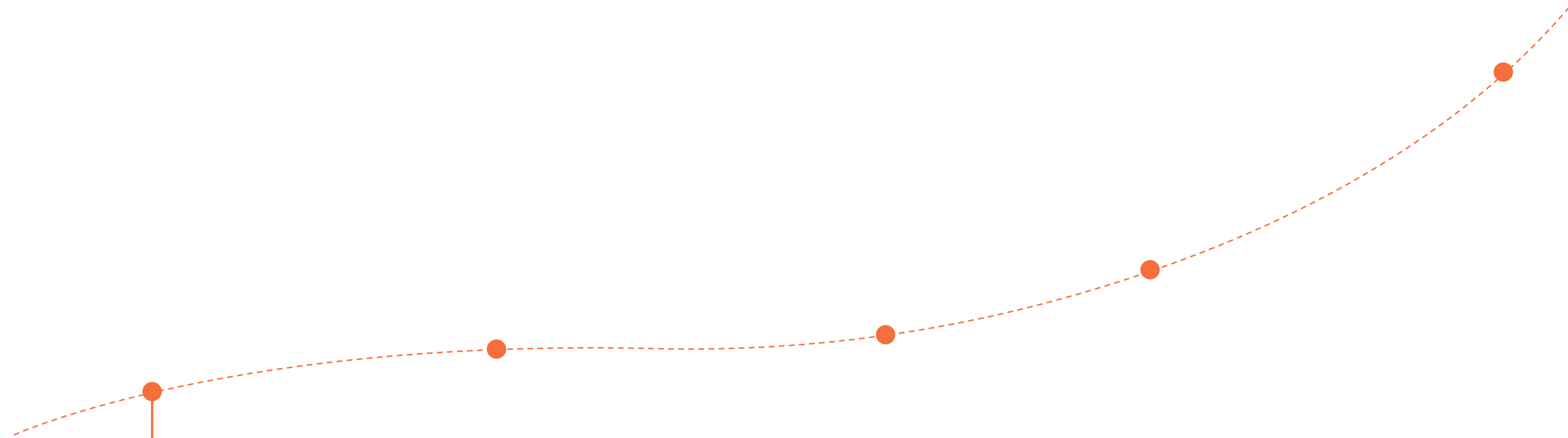
ISO 59.040

Ficha de datos de Circularidad del Productos

ISO 59.014

Sustentabilidad y trazabilidad de recuperación de materiales secundarios

El camino de madurez en circularidad



Novato

Recién arrancando por acciones típicas, como cumplimiento legal y reducción de residuos. No hay conciencia sobre EC.

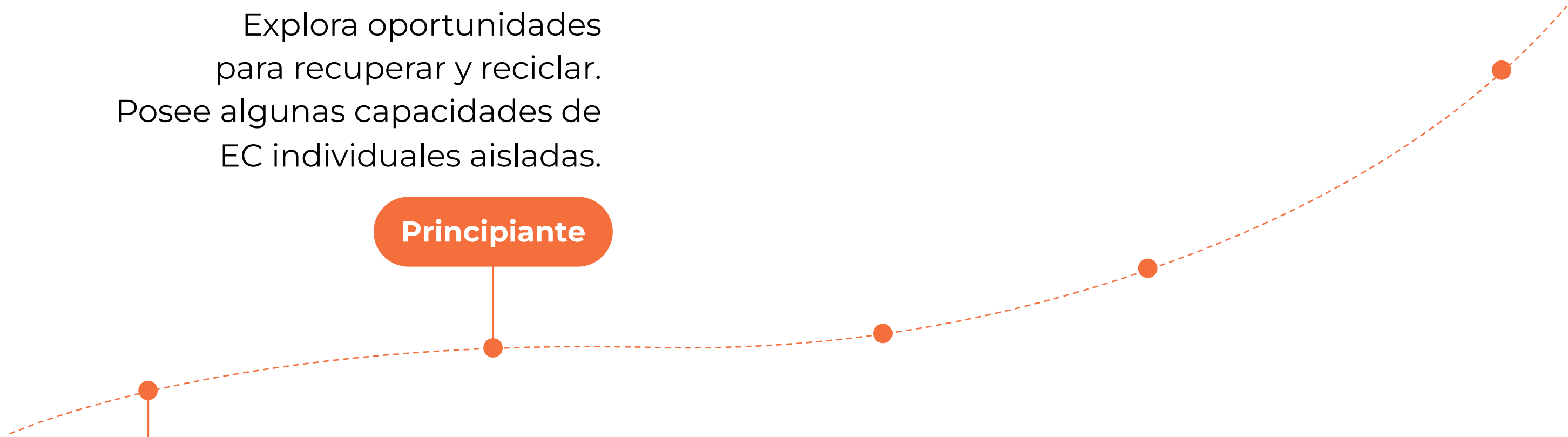
El camino de madurez en circularidad

Explora oportunidades para recuperar y reciclar. Posee algunas capacidades de EC individuales aisladas.

Principiante

Novato

Recién arrancando por acciones típicas, como cumplimiento legal y reducción de residuos. No hay conciencia sobre EC.



El camino de madurez en circularidad

Explora oportunidades para recuperar y reciclar. Posee algunas capacidades de EC individuales aisladas.

Principiante

Novato

Recién arrancando por acciones típicas, como cumplimiento legal y reducción de residuos. No hay conciencia sobre EC.

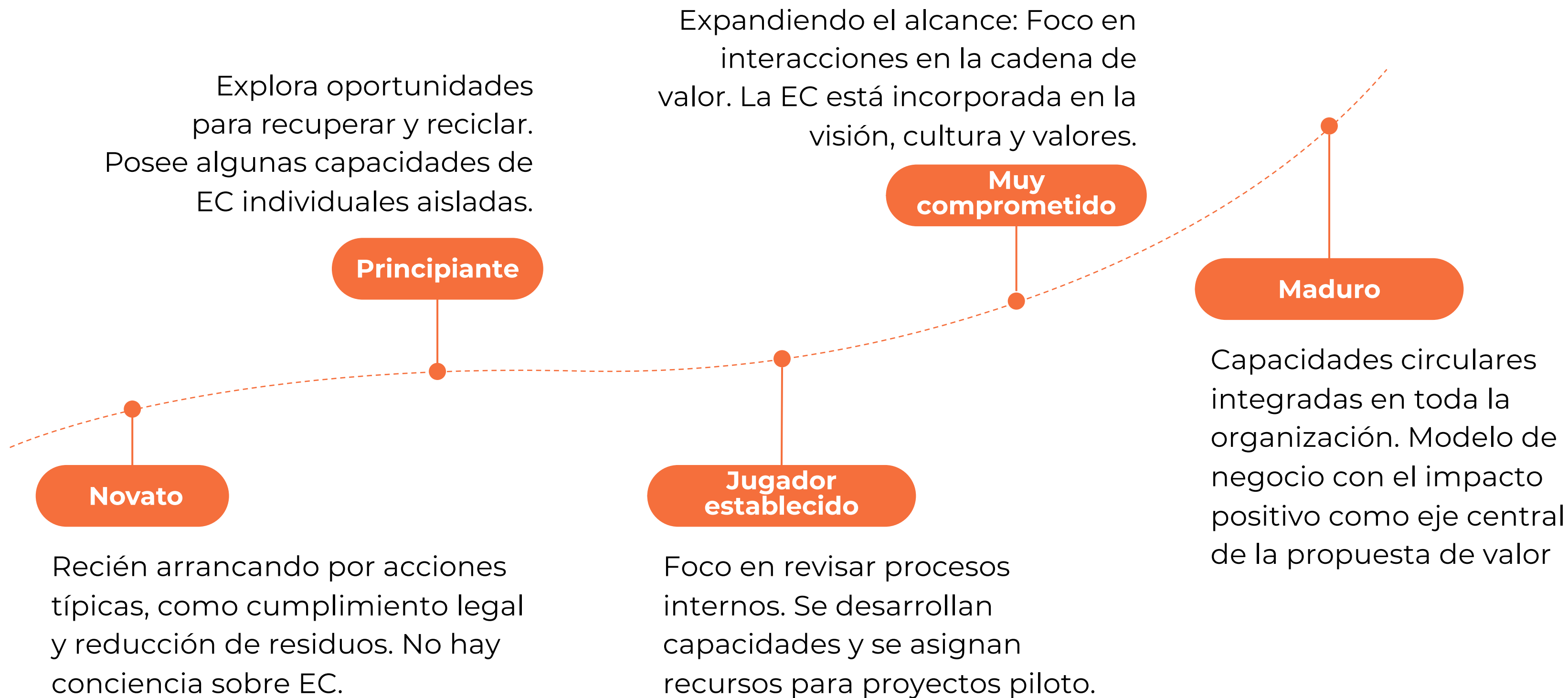
Jugador establecido

Foco en revisar procesos internos. Se desarrollan capacidades y se asignan recursos para proyectos piloto.

El camino de madurez en circularidad



El camino de madurez en circularidad



Paso a paso para la circularidad



PASO #1

Comprender línea base y desempeño de circularidad

“No se puede diseñar la estrategia hasta que no se comprenda la complejidad del sistema”.



5 ejes para medir el nivel de **desempeño en circularidad**

EJE #1

Materia prima e insumos

Relación entre las MP e insumos circulares sobre los totales.



INDICADORES

% MP No virgen
(reciclado,
reusado, etc)

% MP
Renovable

% MP
Certificada

EJE #2

Procesos

Relación entre los consumos de energía/agua renovable o circular sobre los totales.



INDICADORES

% Energía
renovables

Variación anual
consumo energético
por unidad
productiva

% Agua
recirculada

Variación anual
consumo hídrico por
unidad productiva

% Reúso
interno

5 ejes para medir el nivel de **desempeño en circularidad**

EJE #3

Productos

Relación entre los productos con diseño circular sobre totales.



INDICADORES

% Productos diseñados para la durabilidad

% Productos diseñados para el reciclaje

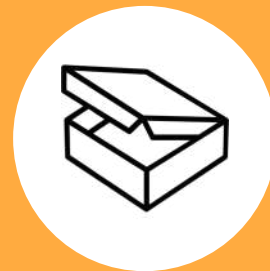
% Productos diseñados para el compostaje

Promedio de vida útil de productos

EJE #4

Packaging

Relación entre los empaques con diseño circular sobre los totales.



INDICADORES

% Packaging diseñados para la durabilidad

% Packaging diseñados para el reciclaje

% Packaging diseñados para el compostaje

5 ejes para medir el nivel de **desempeño en circularidad**

EJE #5

Residuos y subproductos

Relación entre los residuos con destino circular sobre los totales.



INDICADORES | POST INDUSTRIALES

% Reúso interno

% Compostaje

% Valorización externa

% Donación

INDICADORES | POST CONSUMO

% Recuperado

% Reúso interno

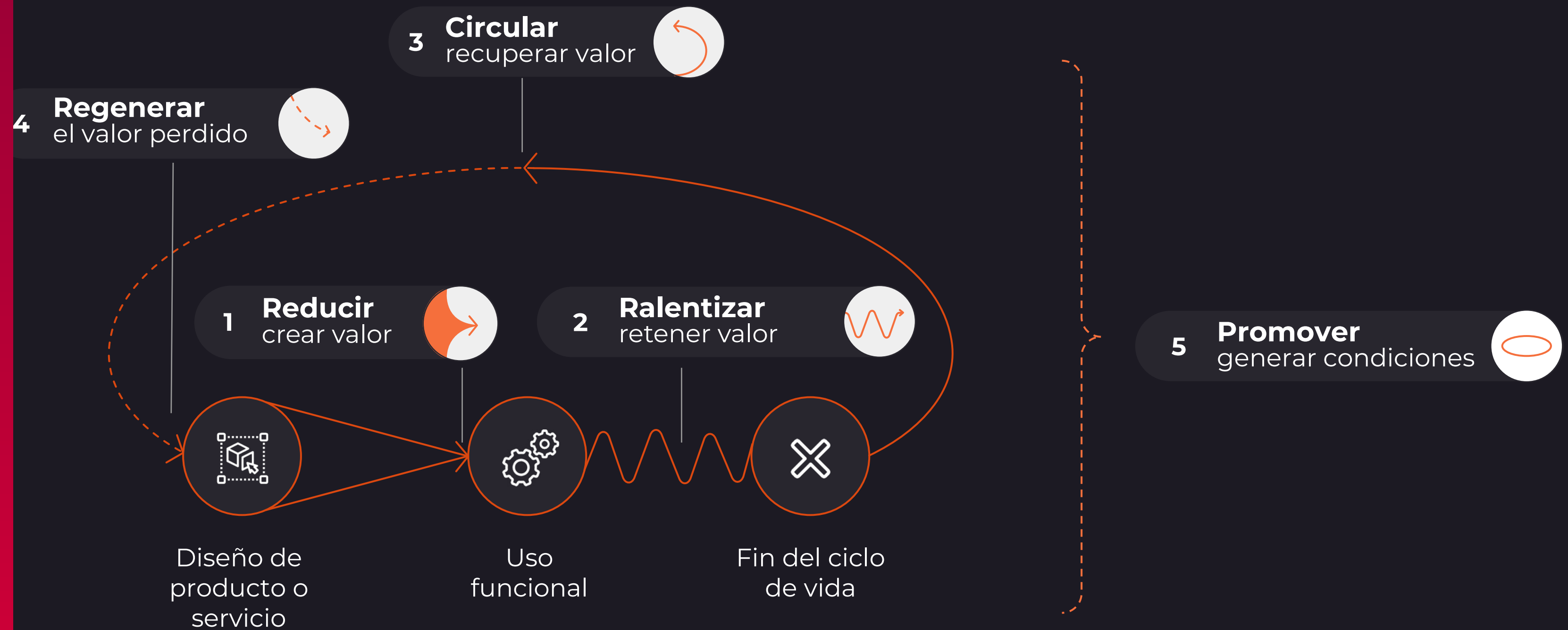
% Valorización externa

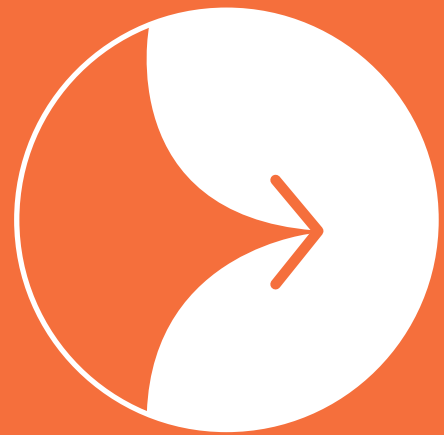
PASO #2

Seleccionar y diseñar la estrategia



5 ejes de acción para lograr los objetivos de la EC





1 REDUCIR

Crear valor
con menos recursos

¿Qué és?

Repensar soluciones en la etapa de diseño y optimizar procesos que permita disminuir el uso de materiales por unidad producida.

Estrategias

- Diseñar para Circularidad / Ecodiseño
- Eficiencia de Recursos y optimización de Procesos
- Utilización de MP con origen circular
- Reducir / Desmaterializar

📍 Argentina

Kilimo

Una empresa climatech que emplea **tecnología agrícola** para brindar a los agricultores información basada en datos para ayudarlos a mejorar sus rendimientos y la **eficiencia del agua**.

A su vez **brinda transparencia a las corporaciones** que han asumido compromisos de reducción de consumo de agua.



Tecnología
Agrícola

Startup

Latam

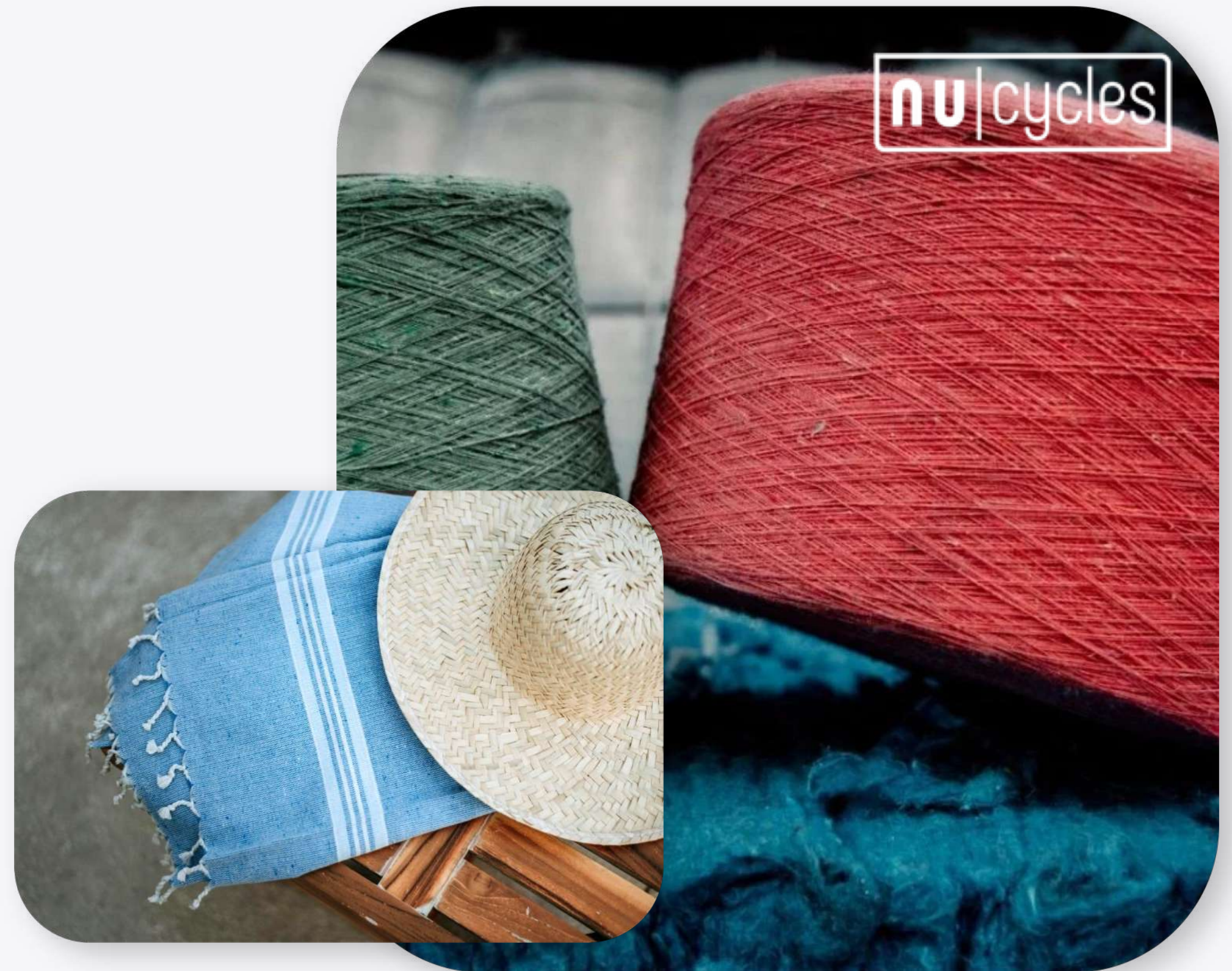
Inteligencia
Artificial



📍 México

Nucycles

El 69% de la composición de la tela que utilizan es creada a partir de desechos textiles, y la gama de colores que ofrecen son herencia del mismo reciclaje, por lo que cada modelo es una edición limitada auténtica. No utilizan teñidos ni agua.



Textil

Pyme

México

Reutilización





2 RALENTIZAR

Retener valor

¿Qué és?

Retener el valor de los recursos través de la extensión de la vida útil o la intensidad de uso, evitando la obsolescencia prematura.

Estrategias

- Reusar y Redistribuir
- Mantenimiento, Reparación y Reacondicionamiento
- Modelos de producto como servicio (leasing, suscripción, pay-per-use)
- Compartir para intensificar el uso

📍 Argentina

PSA

Empresa pionera en el tratamiento de agua de uso doméstico y comercial.

Sus productos son diseñados con una mirada circular, priorizando la durabilidad y la reciclabilidad.

Entre sus iniciativas destacadas se encuentran la **oferta de repuestos** para mantener los productos en funcionamiento por más tiempo, el **rediseño del purificador estrella** para asegurar la reciclabilidad de sus componentes, y la logística reversa de los purificadores agotados mediante un Plan Canje.



Tratamiento
de Agua

Multinacional

Latam + España

Extensión de
la duración



Amsterdam, Países Bajos

fairphone

Fairphone

Fabrican dispositivos electrónicos, principalmente smartphones y auriculares, con materiales reciclados.

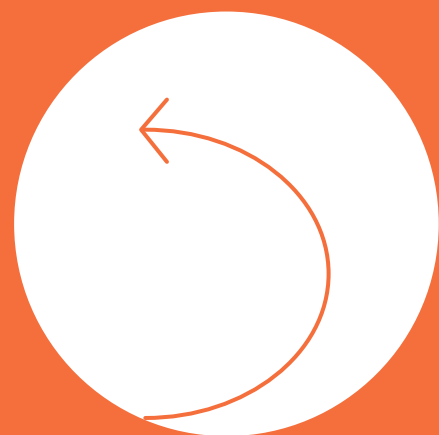
Sus dispositivos poseen **diseño modular y reparable** para que los usuarios puedan reemplazar fácilmente componentes como la batería, la pantalla o la cámara, prolongando así la vida útil del producto y reduciendo los residuos electrónicos.

Electronica

Empresa

Europa

Diseño Modular



3 CIRCULAR

Recuperar valor

¿Qué és?

Recuperar el valor de residuos industriales o postconsumo, con el objetivo de reintroducirlos en nuevos procesos productivos (propios o de terceros).

Estrategias

- Remanufactura
- Logística Reversa
- Donación
- Reciclaje
- Recuperación de Materiales
- Recuperación de Energía



Prolade

Empresa mexicana, producen aceite de palma de manera sostenible con certificación RSPO.

Incinera los residuos de su producción agrícola mediante pirólisis, obteniendo como subproducto biocarbón que utiliza como fertilizante en su propio suelo.



Alimentos

Internacional

México + Latam

Agricultura
Sostenible



Brasil

Boti Recicla

Es el mayor programa de logística reversa de Brasil en el segmento de belleza.

El programa recibe envases de cosméticos vacíos de cualquier marca en las tiendas O Boticário.

Cuentan con **+4 mil puntos de recolección** y con **14 cooperativas asociadas**.



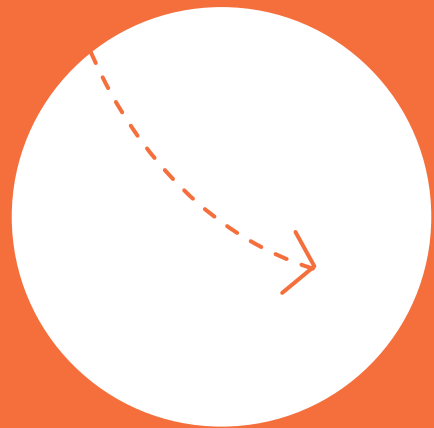
Cosmética

Local

Brasil

Logística Reversa





4 **REGENERAR** el valor perdido

¿Qué és?

Reducir los efectos negativos en los ecosistemas y biodiversidad. Mitigar el daño o impacto realizado.

Beneficios

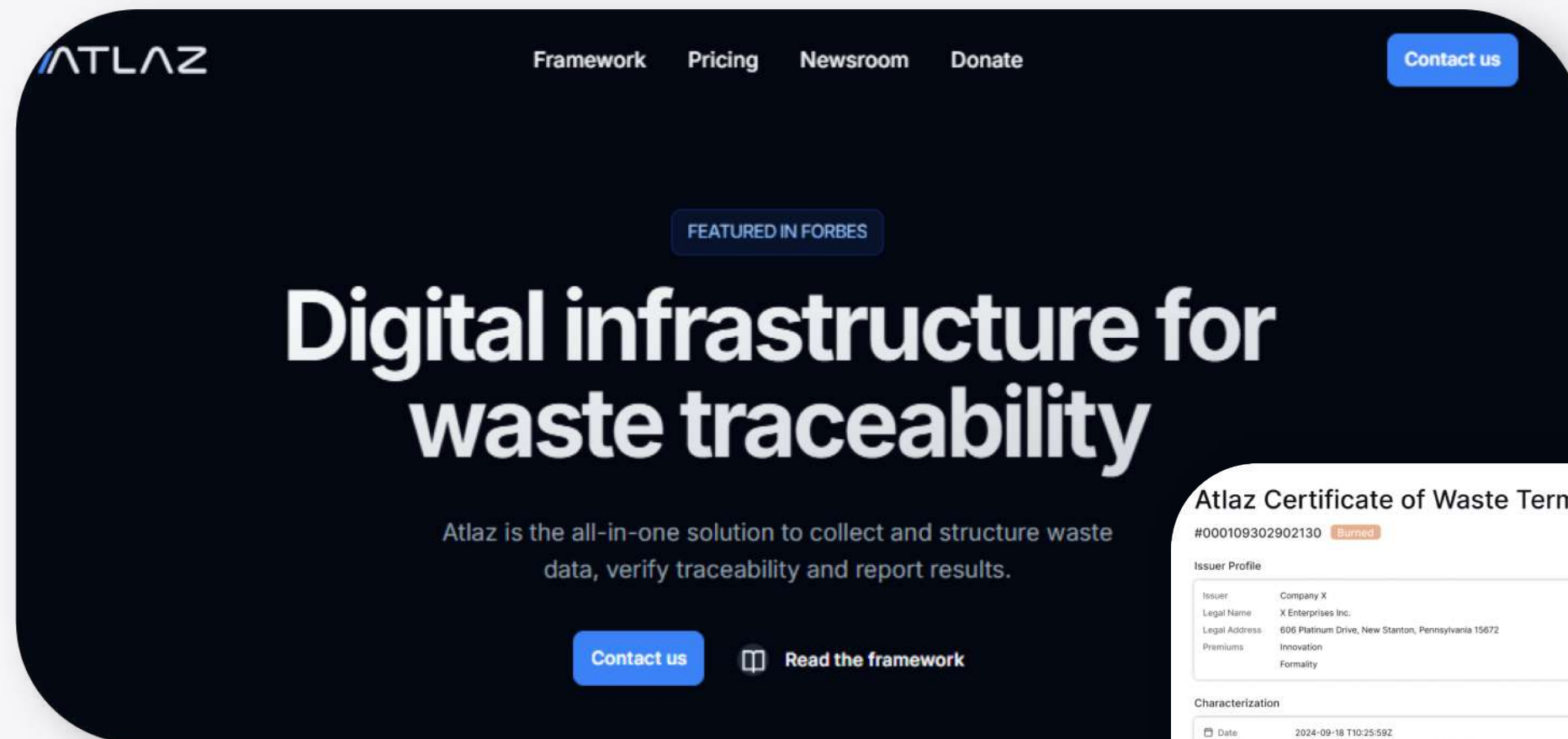
- Remediación
- Compensación

Atlaz

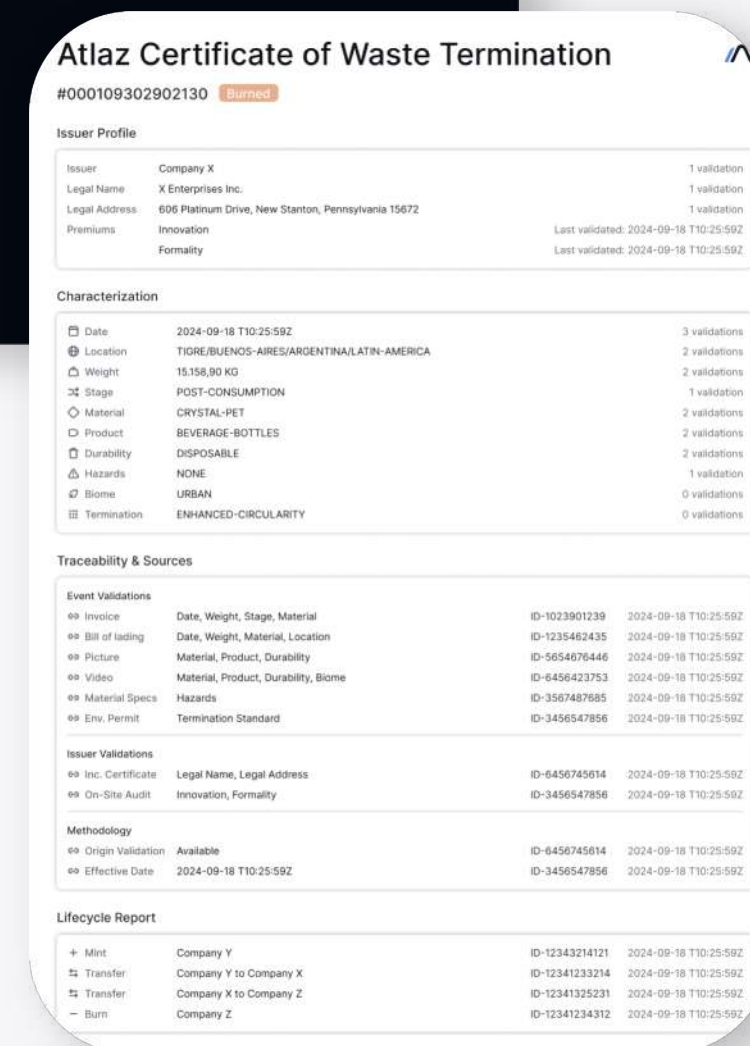
Plataforma tecnológica con IA que permite la ejecución de proyectos de logística reversa de residuos con una **adopción sencilla y escalable**, sin incurrir en grandes costos de gestión.

Asegura transparencia y contabilidad, proporcionando datos verificables y auditables por un tercero, pudiendo ser utilizados **para compensar la huella material**.

Los gestores locales obtienen ingresos al vender su información verificada a marcas compradoras.



Acerca de ATLAZ Framework



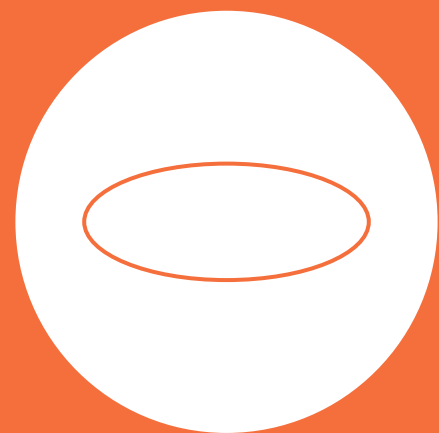
Tecnología

PyME

Latam

Logística Reversa





5 PROMOVER generar las condiciones

¿Qué es?

Habilitar y crear las condiciones que faciliten y aceleren la transición hacia una economía circular.

Beneficios

- Educación y formación de capacidades
- Innovación y Desarrollo (I+D)
- Colaboración y generación de redes
- Cambio de comportamiento de consumidores
- Generación de políticas y normativos
- Acceso a financiamiento

México

Buna

Colaboran con agricultores mexicanos para implementar prácticas de agroforestería y diseñar procesos de calidad para su cosecha.

Con enfoque de conservación, logran incrementar la biodiversidad, la productividad y el bienestar.



BUNA

BUNA
café rico

Alimentos

Pyme

México + EE.UU

Comunidades Locales





La circularidad no es un fin en sí mismo, sino una **herramienta clave** para construir ventajas competitivas en quienes sepan anticiparse al cambio.



Muchas gracias