

Economía Circular: Concepto y Aplicaciones

MSc. Ing. Melissa Díaz Segura



Contenido

1. ¿Qué es la Economía Circular y por qué es importante?

2. Casos de éxito a nivel nacional e internacional

3. Relación de la economía circular con las compras públicas sustentables

4. ¿Cómo se calcula la circularidad?



¿Qué es la Economía Circular y porqué es importante?



2020



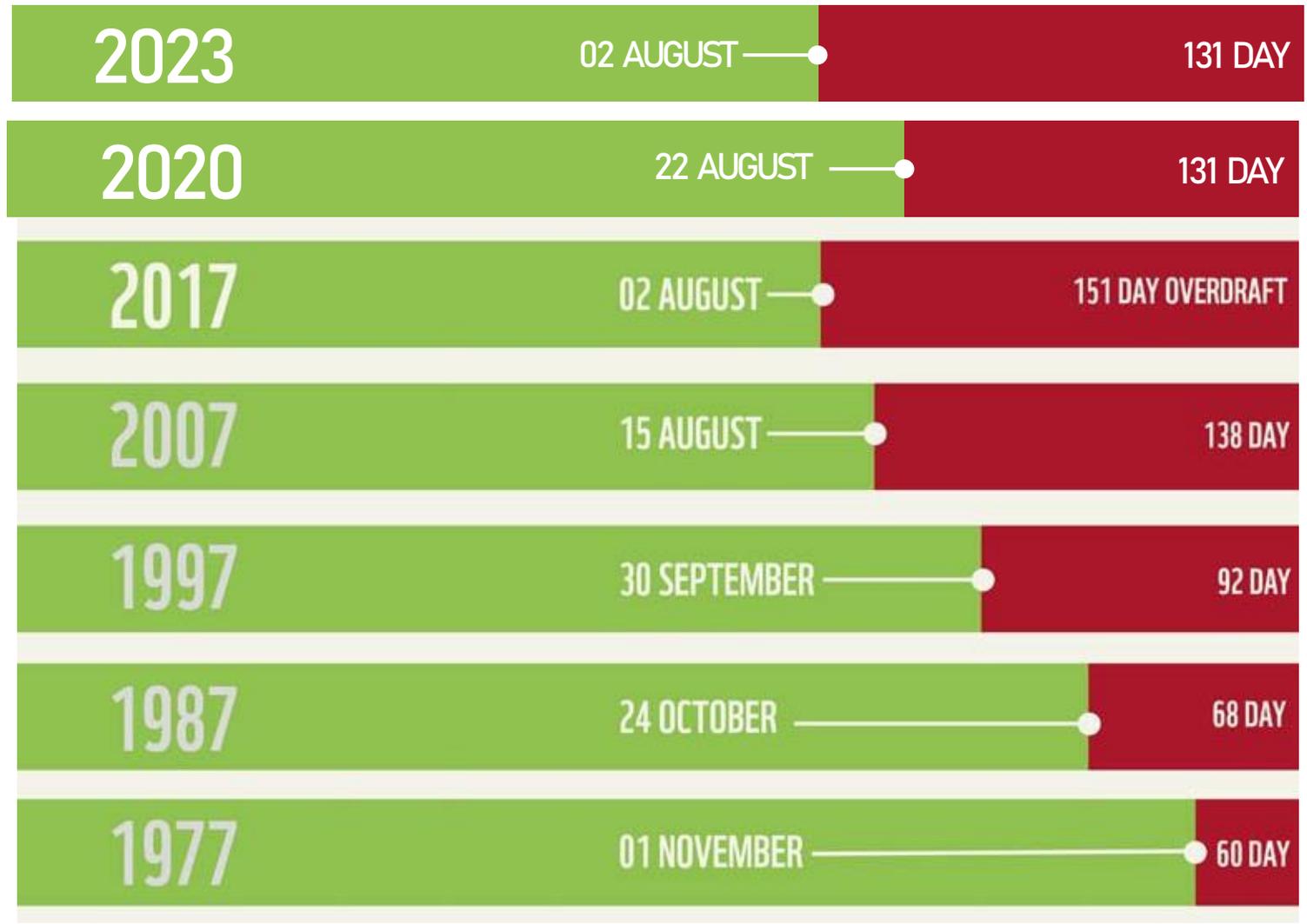
Actualmente utilizamos los recursos equivalentes a 1.7 planetas

2050

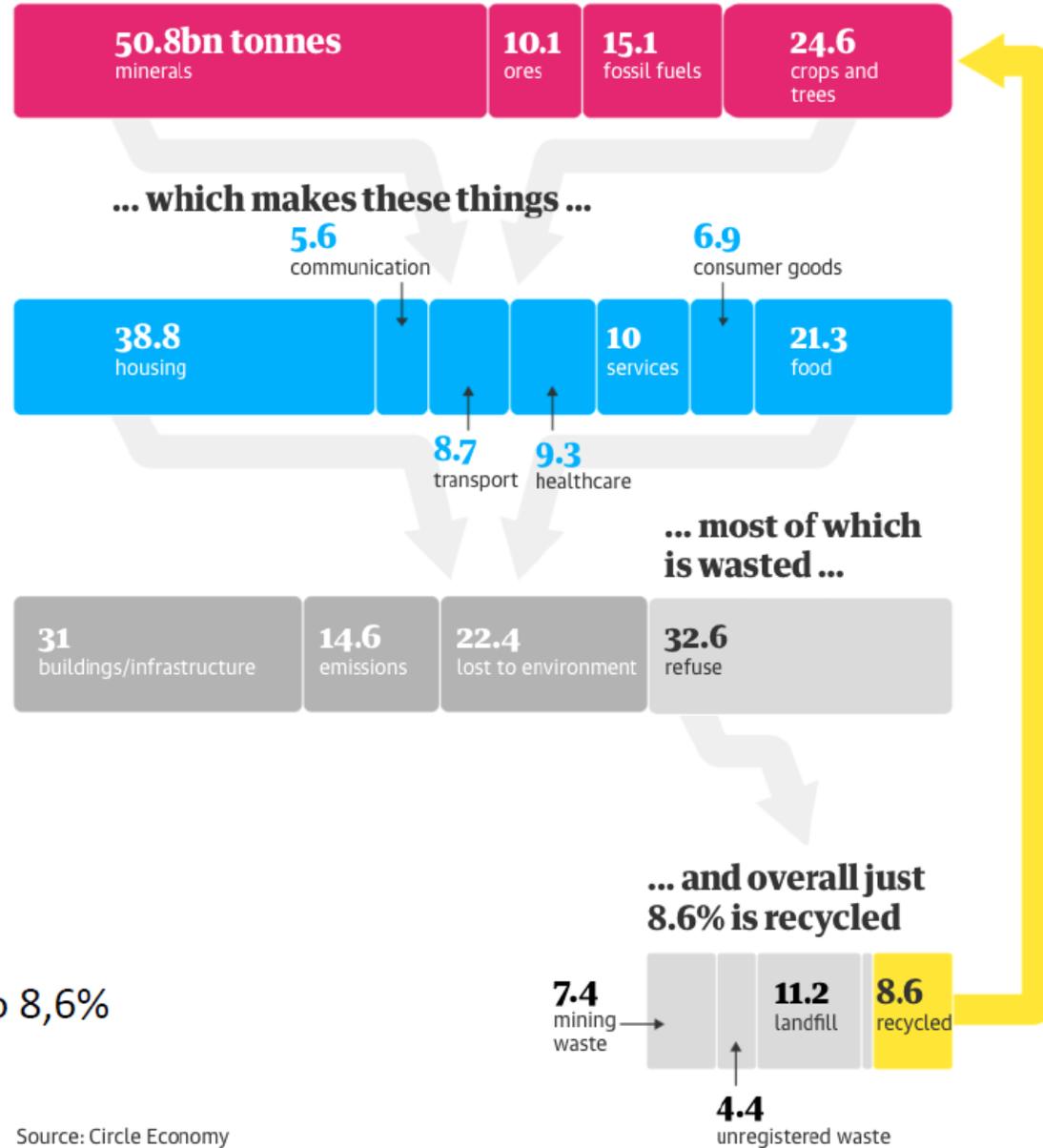


Se prevé que necesitaremos los recursos de 3 para el 2050

Día del sobregiro ecológico



The world consumes 100.6bn tonnes of materials per year ...



2018 to 2020

Consumption: 8% increase

Reuse of resources: from 9,1 to 8,6%

Source: Circle Economy



Ocho materiales son responsables de:
(acero, aluminio, plástico, cemento, vidrio, cultivos primarios y ganado)

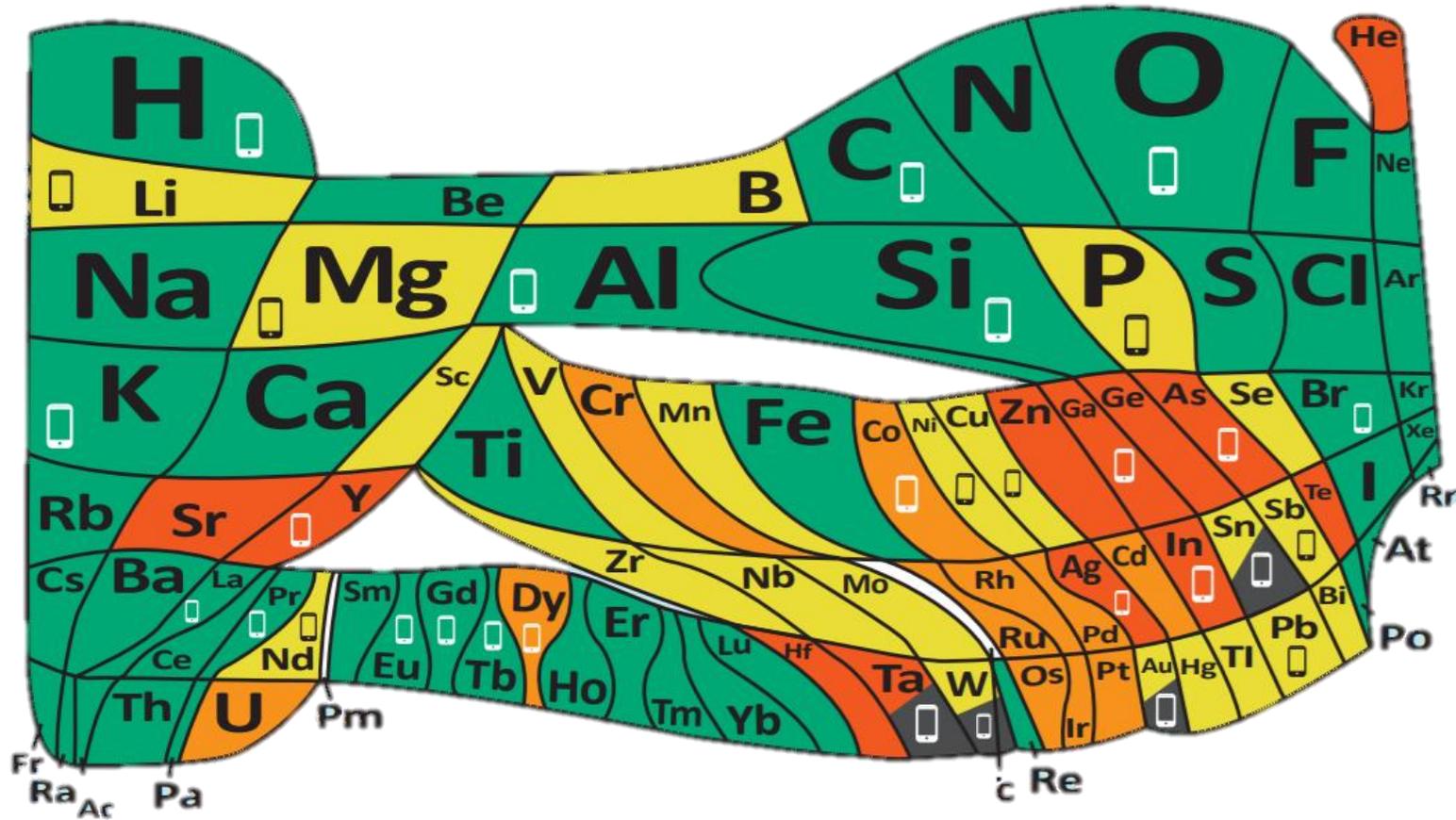


“Para el 2050 la demanda total de recursos llegará a 130 mil millones Ton, equivalente a más de un 400% de la capacidad total de la Tierra.”



Los 90 elementos químicos naturales que lo componen todo

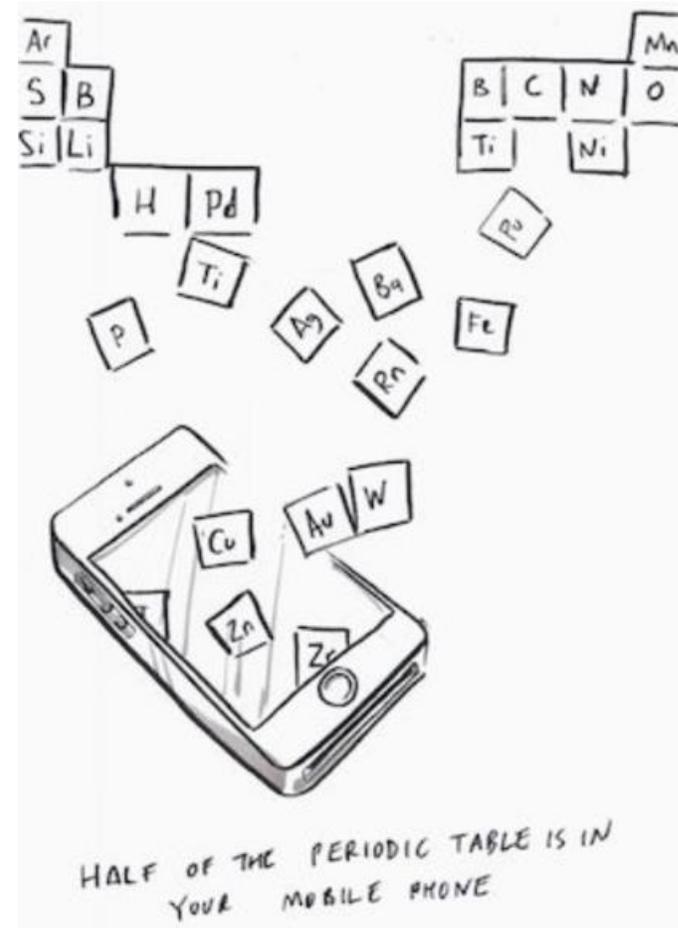
¿Cuánto queda? ¿Es suficiente?



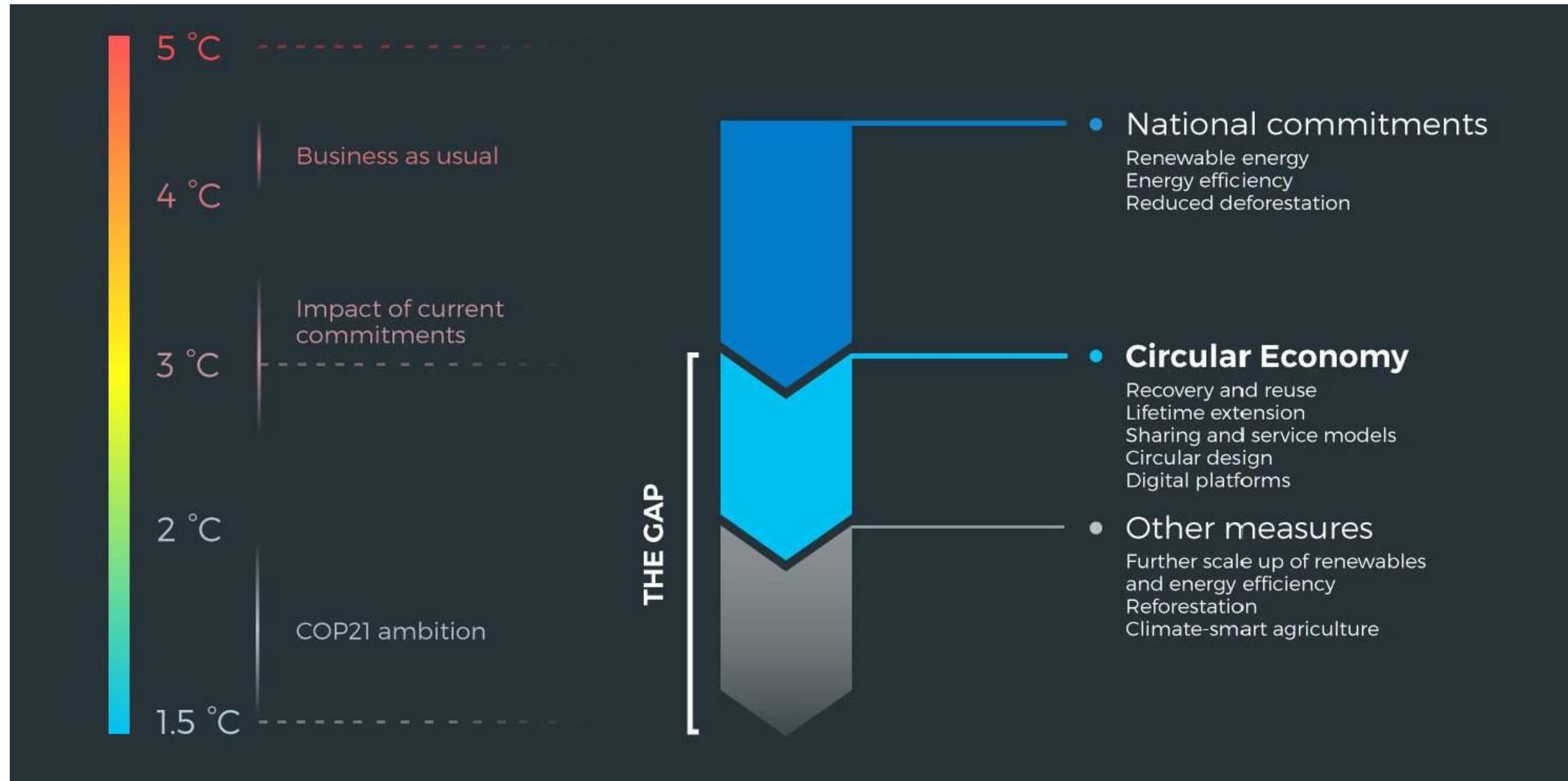
Vida útil promedio:
2.5 años

Porcentaje a relleno sanitario:
85%

Costo de la pérdida de materiales:
\$1.5M /año



Economía Circular y Cambio Climático

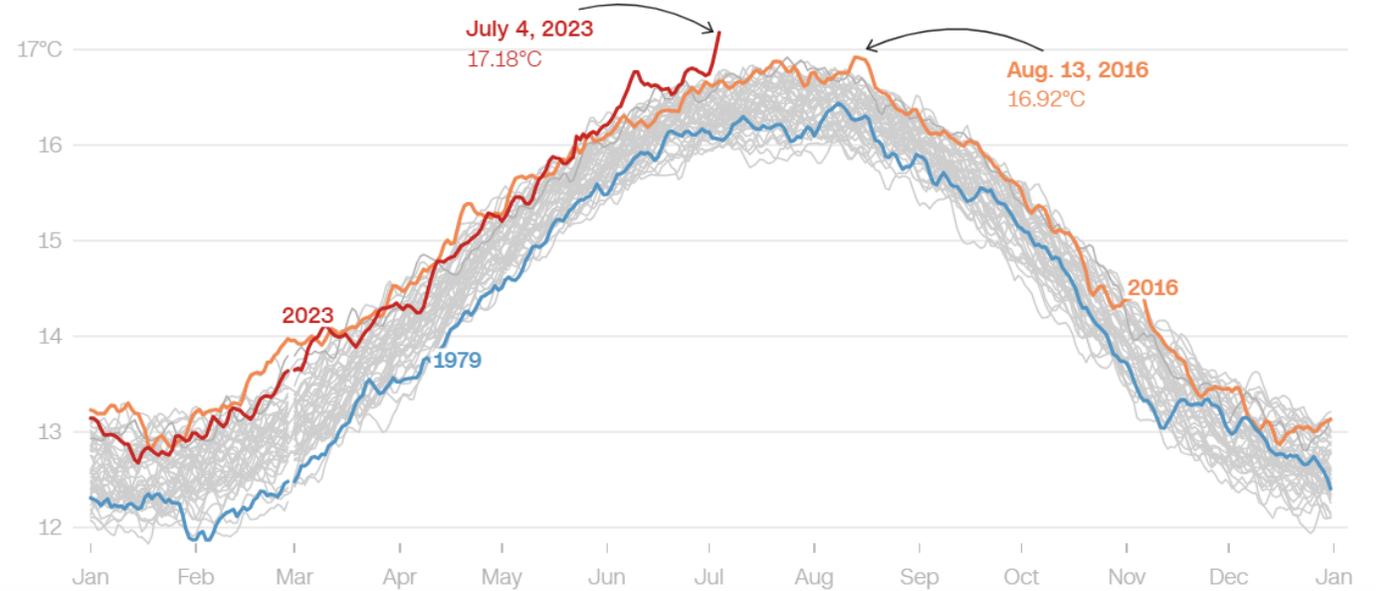


Del 3 al 6 de julio, 2023

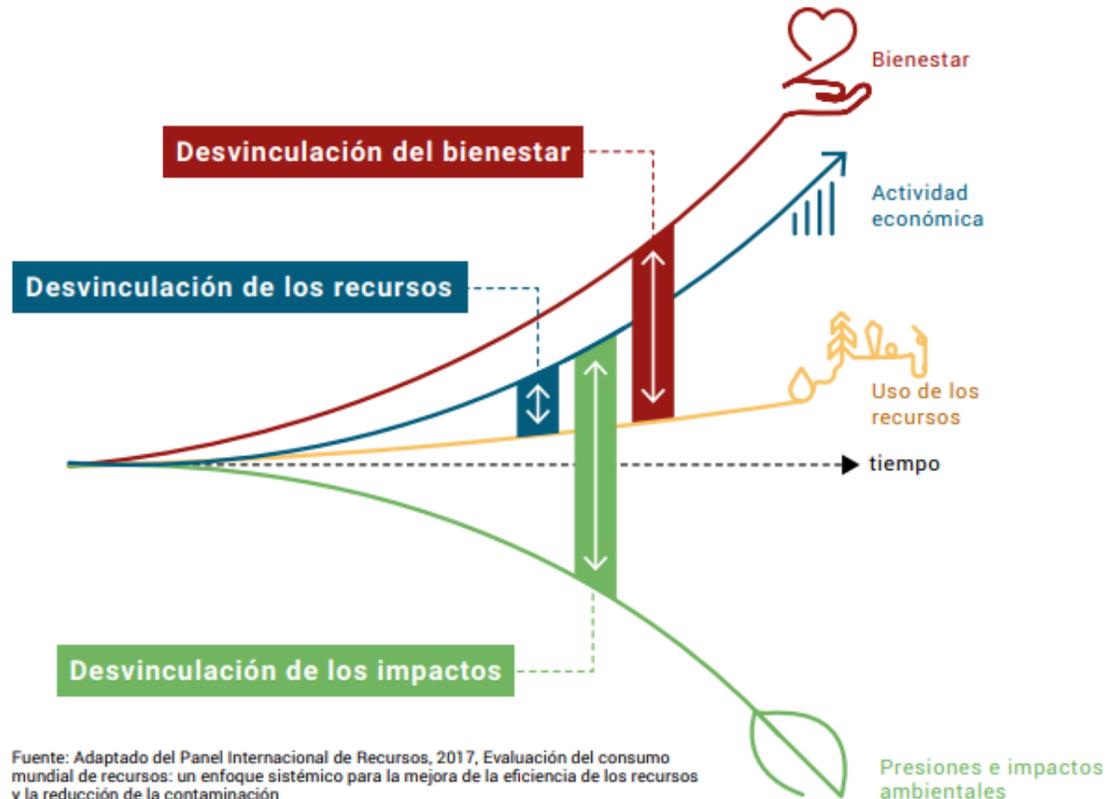
La temperatura del planeta se disparó nuevamente el jueves a niveles **no vistos en la era moderna**, marcando el **cuarto día consecutivo de temperaturas récord**. Estos alarmantes nuevos registros son probablemente las temperaturas más altas en “al menos 100 000 años”, dijo un científico a CNN.



Daily temperature for each year since 1979, world average



¿Cómo lograr esta desaceleración en el consumo desmedido de los recursos?



Fuente: Adaptado del Panel Internacional de Recursos, 2017, Evaluación del consumo mundial de recursos: un enfoque sistémico para la mejora de la eficiencia de los recursos y la reducción de la contaminación

Mediante:

- ✓ Intervenciones políticas
- ✓ Inversión en tecnología
- ✓ Esquemas de financiamiento sostenibles
- ✓ Desarrollo de capacidades
- ✓ Alianzas público-privadas

¿Cómo lograr esta desaceleración en el consumo desmedido de recursos?

RESOURCE EFFICIENCY:



Cambio de Sistema Económico

ECONOMÍA LINEAL



ECONOMÍA CIRCULAR



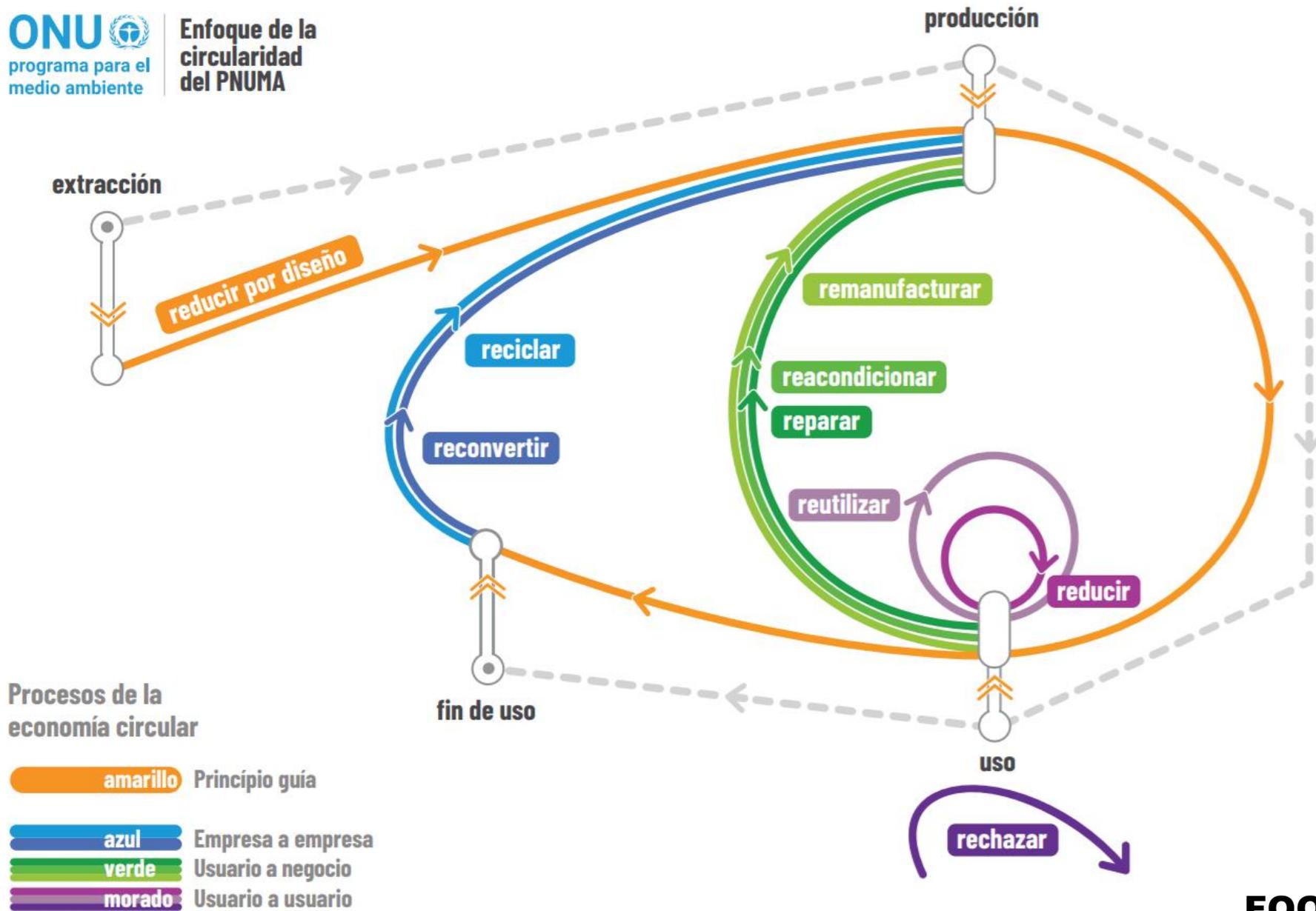


Economía Circular

“Sistema económico que usa un enfoque **sistémico** para mantener un **flujo circular** de recursos, **recuperando, reteniendo o agregando a su valor**, mientras contribuye al desarrollo sostenible.”

ISO/WD 59000

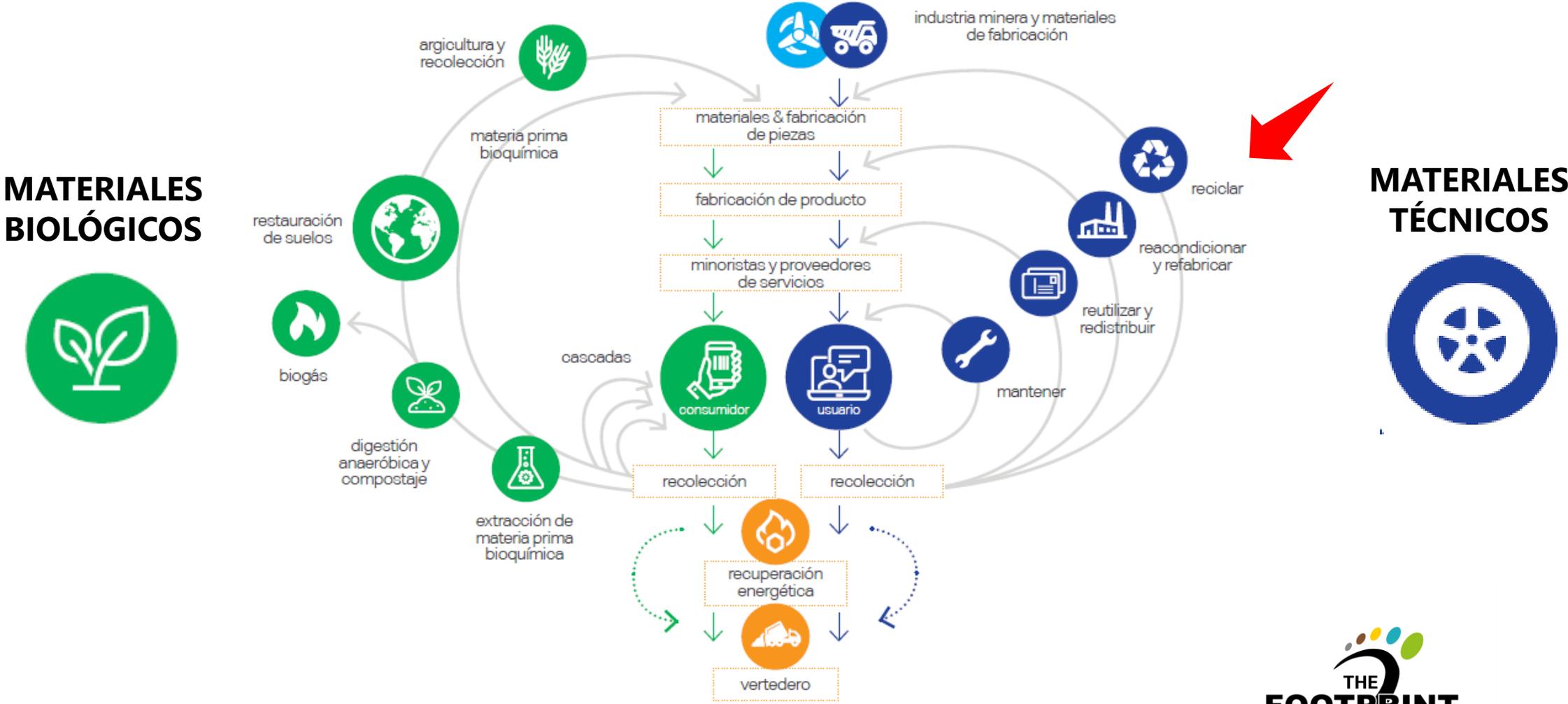




**Procesos de la
economía circular**

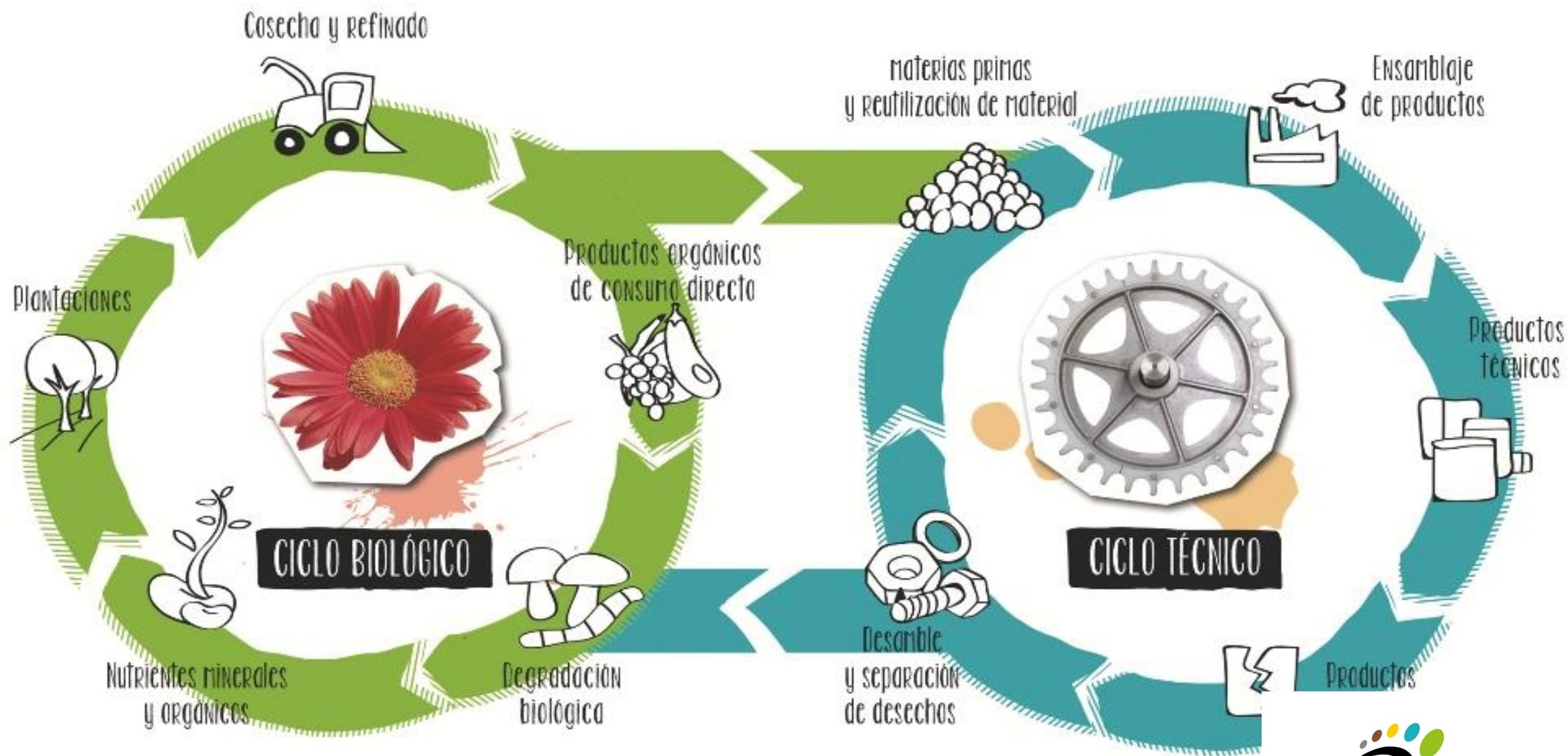
- amarillo** Principio guía
- azul** Empresa a empresa
- verde** Usuario a negocio
- morado** Usuario a usuario

Ciclo de Vida y Economía Circular

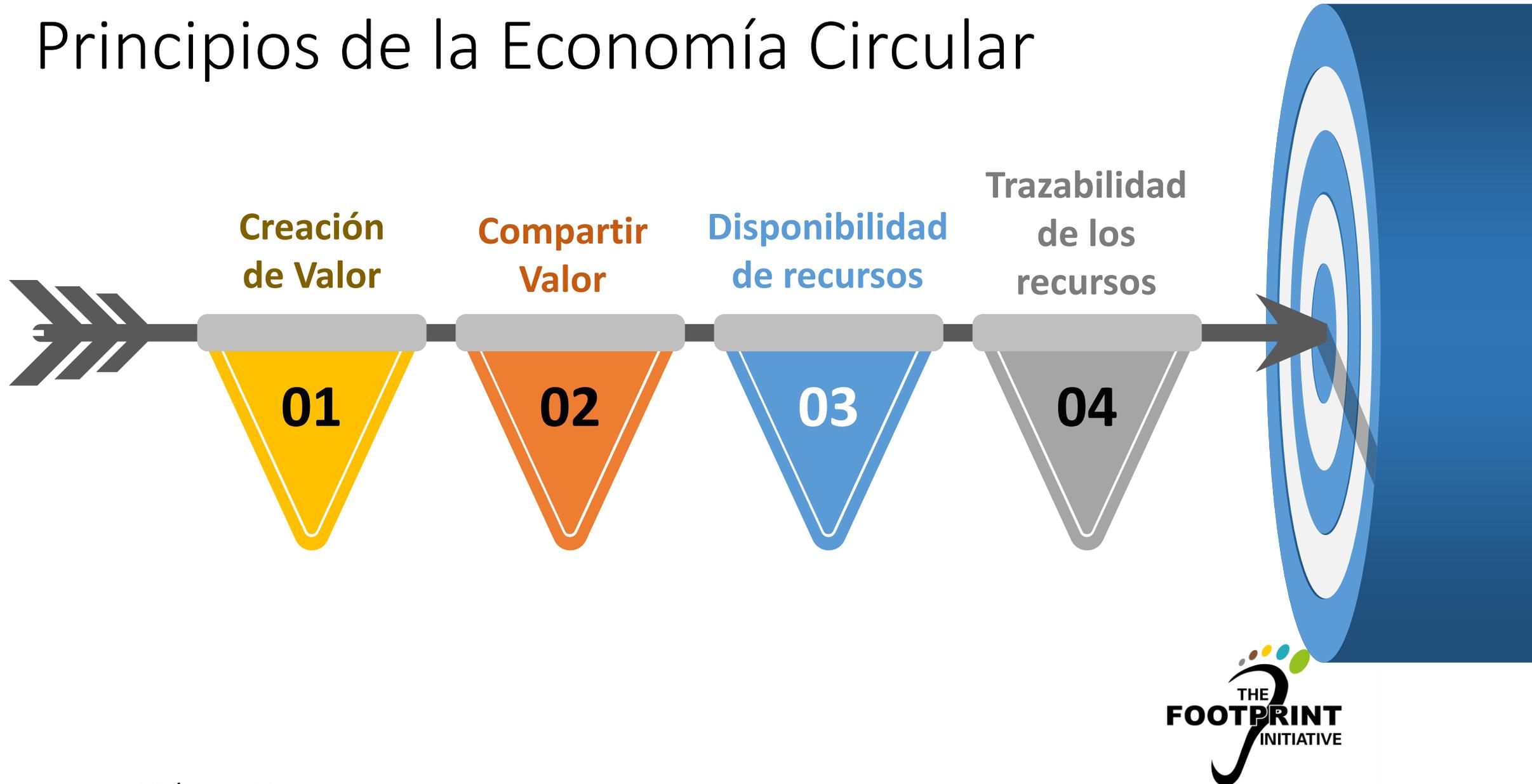


Fuente: Adaptado de Ellen McArthur Foundation <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/circular-economy/infographic>





Principios de la Economía Circular





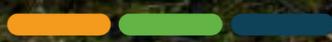
Ciclos técnicos

- Gestión de stocks de materiales finitos (no renovables).
- Los materiales técnicos se recuperan y en su mayoría se restauran en el ciclo técnico.



Ciclos biológicos

- Gestión de los flujos de materiales renovables.
- Los nutrientes (biológicos) se regeneran principalmente en el ciclo biológico.



¿Qué pretende la economía circular?

Emular los sistemas naturales, promoviendo que los residuos de un sector sean aprovechados en el **proceso** de otros, generando menor cantidad de residuos y agregando valor a los recursos.





La EC es "regenerativa"

- Porque promueve la capacidad de **auto-renovación** de los sistemas naturales con el objetivo de reactivar procesos ecológicos dañados o sobreexplotados por la acción humana.





REGENERAR

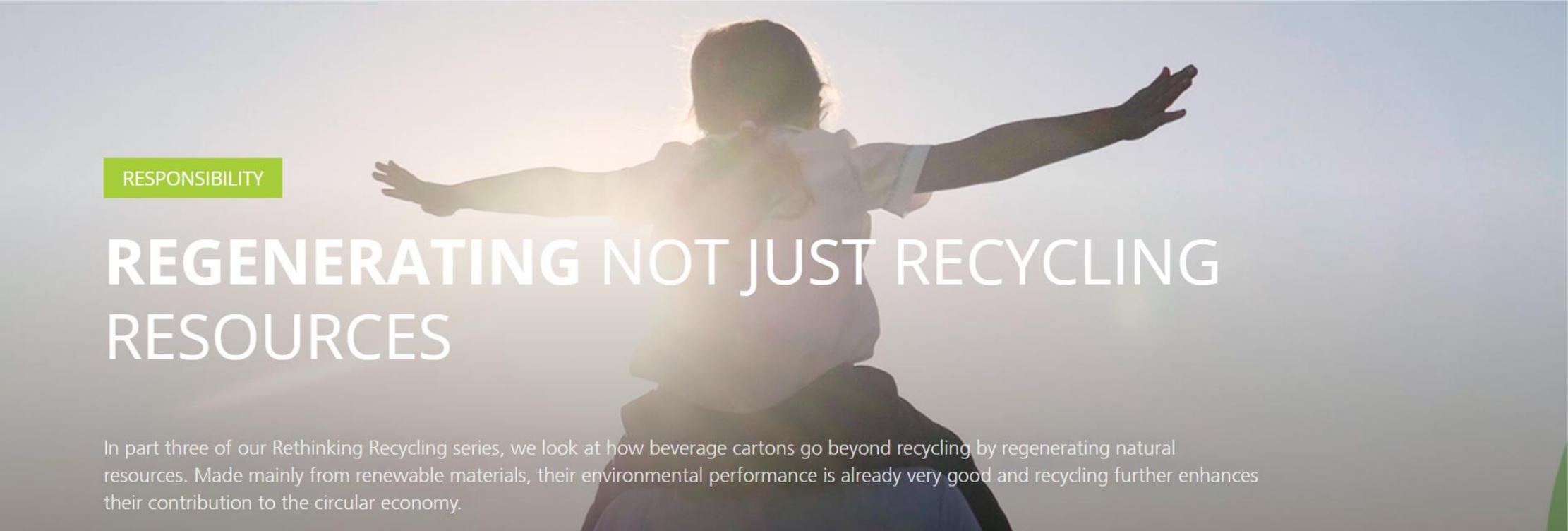
- **Respetar** los ciclos del agua, los ciclos del carbono y los ciclos de los nutrientes
- **Aumentar** la biodiversidad mediante la regeneración de ecosistemas
- **Crear** calidad de vida por medios que sean justos para todas las personas y otras especies

La EC es “restaurativa”

porque los productos, componentes o materiales se “regresan a un estado anterior u original”.

Se recuperan para su reutilización, re-manufactura o reciclaje y se devuelven al sistema, en lugar de extraer más recursos naturales (vírgenes).





RESPONSIBILITY

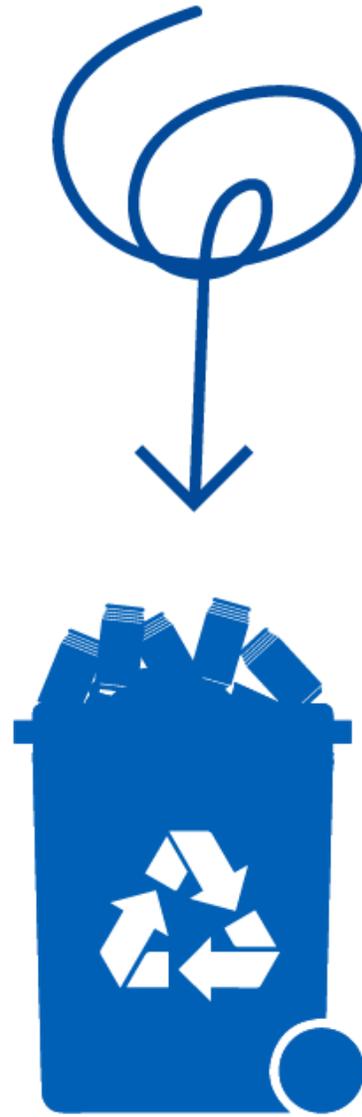
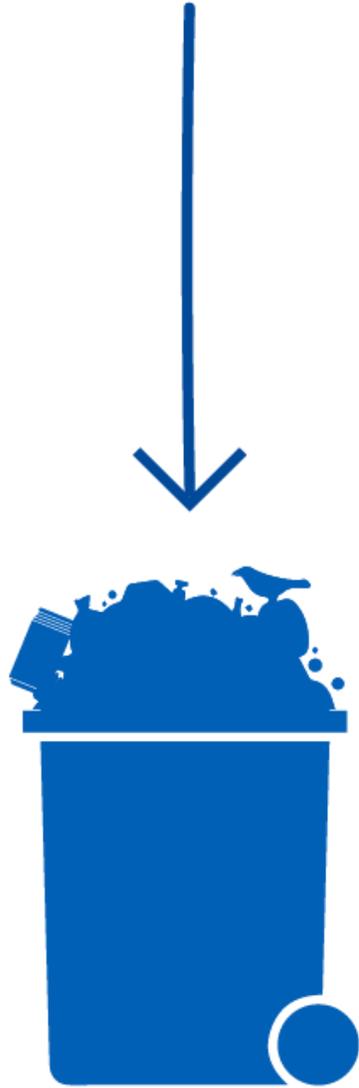
REGENERATING NOT JUST RECYCLING RESOURCES

In part three of our Rethinking Recycling series, we look at how beverage cartons go beyond recycling by regenerating natural resources. Made mainly from renewable materials, their environmental performance is already very good and recycling further enhances their contribution to the circular economy.

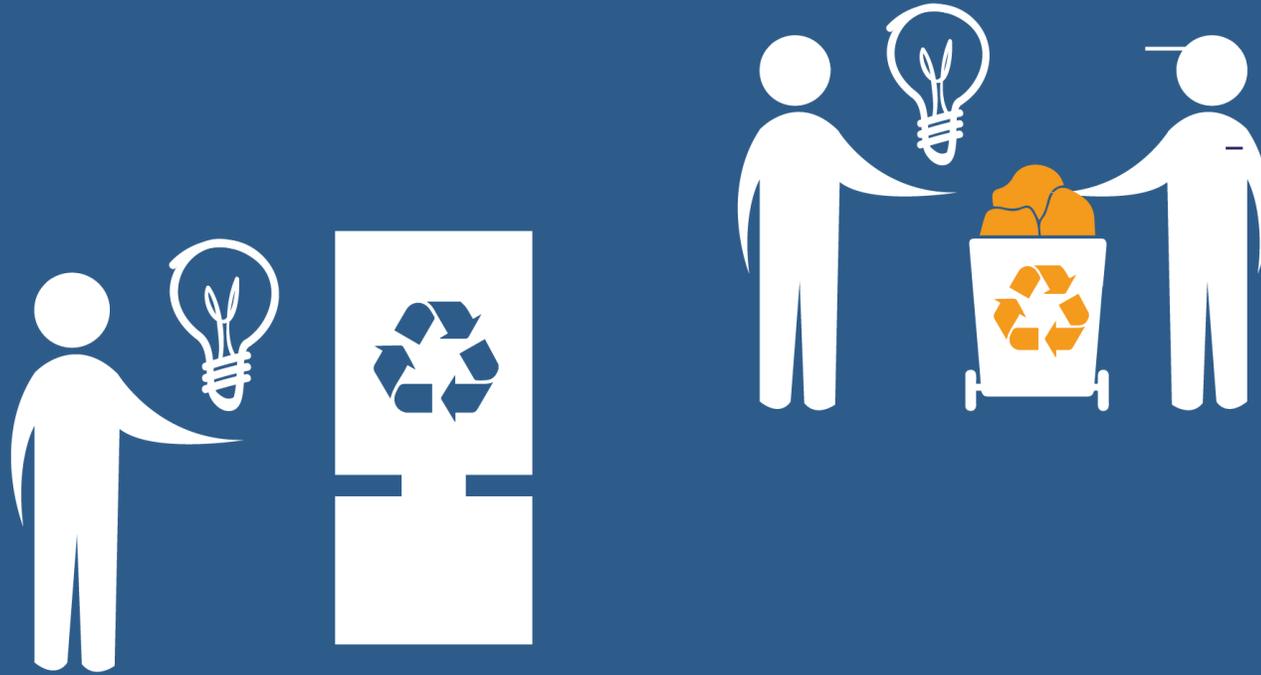
Regenerar, no solo reciclar

Usar materiales que provienen de fuentes gestionadas de manera responsable que ayudan a que los bosques prosperen.

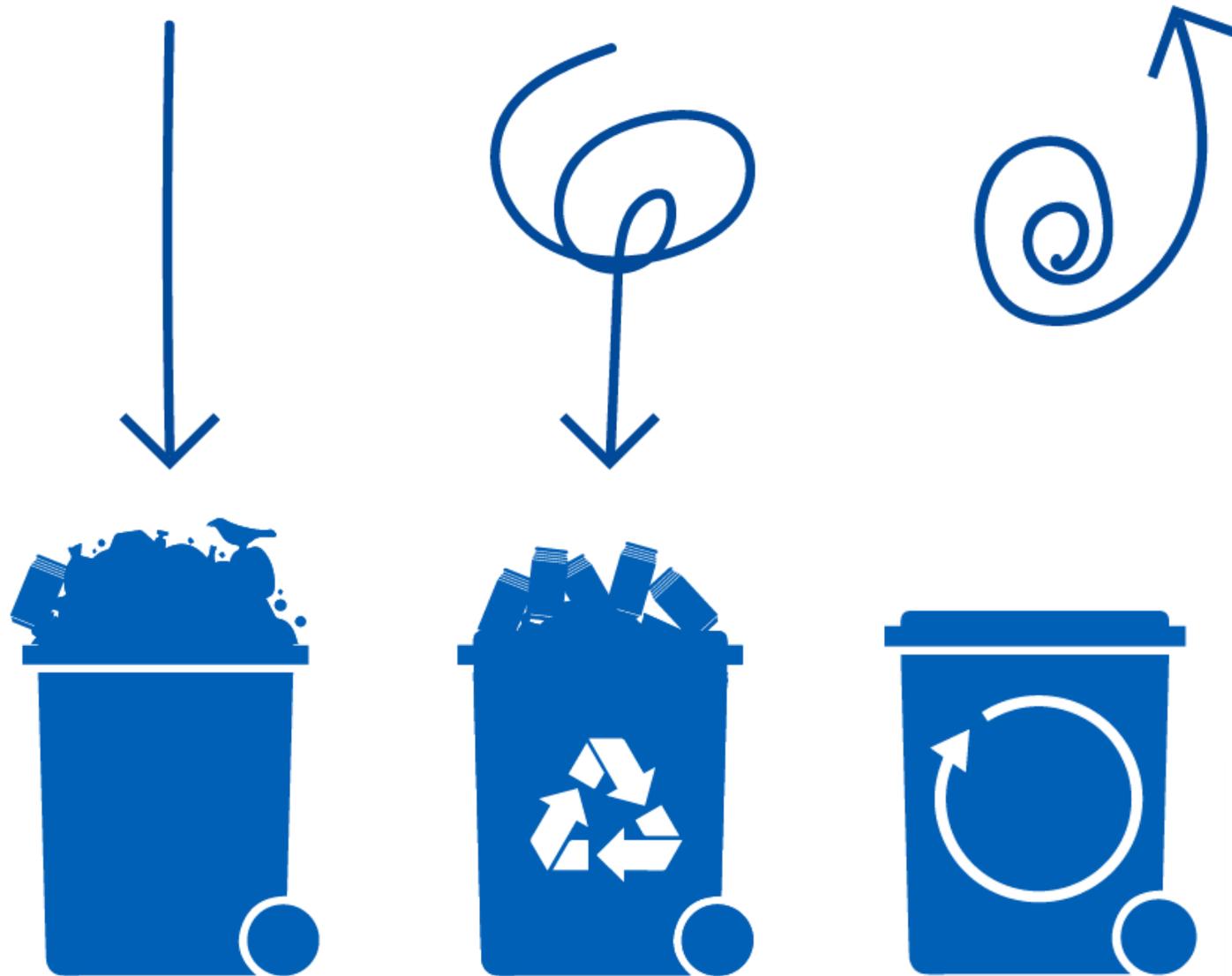




En el pasado...



El presente y futuro...





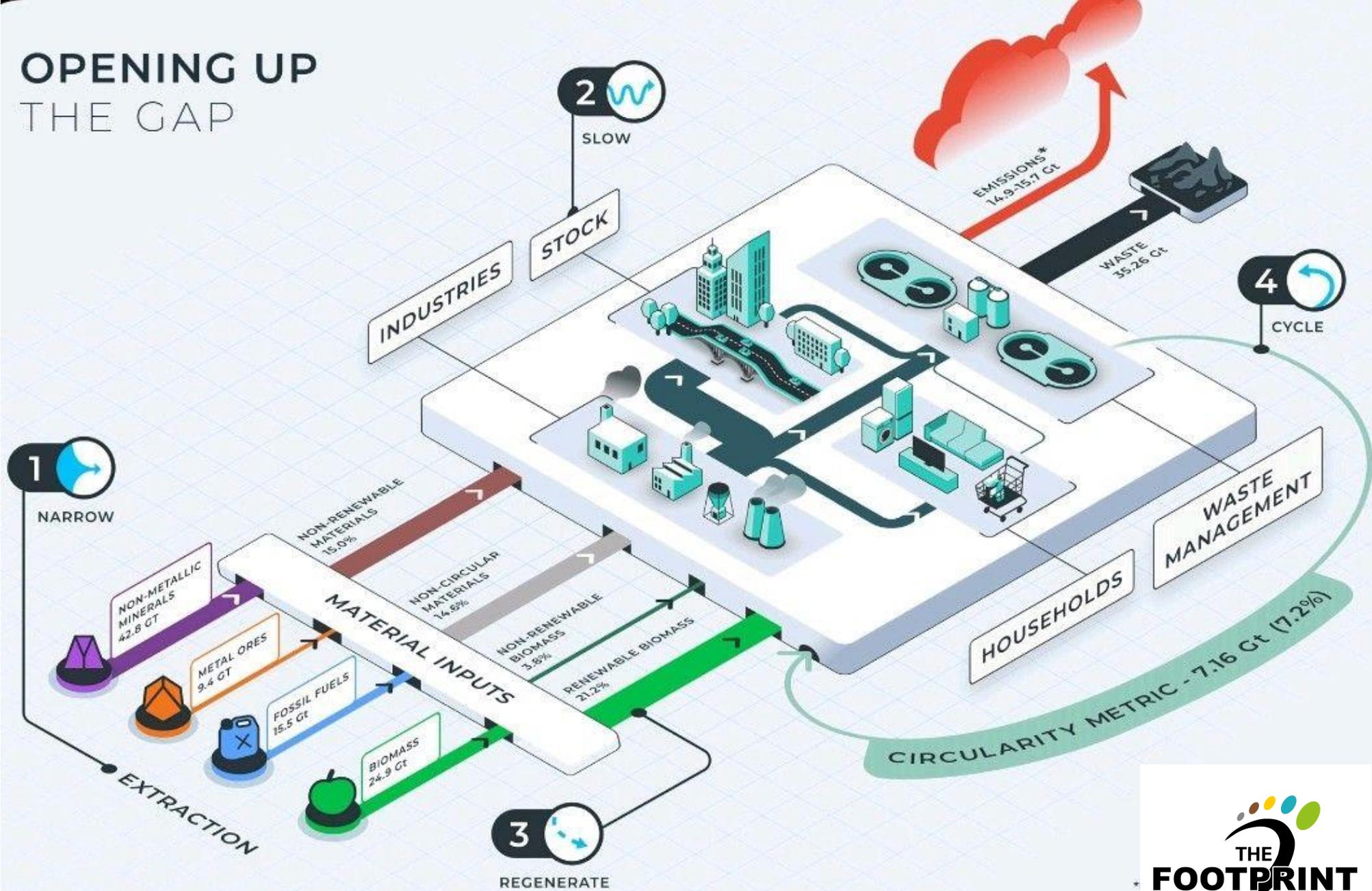
Fuente: WBCSD (2018). Guía para CEOs Sobre Economía Circular

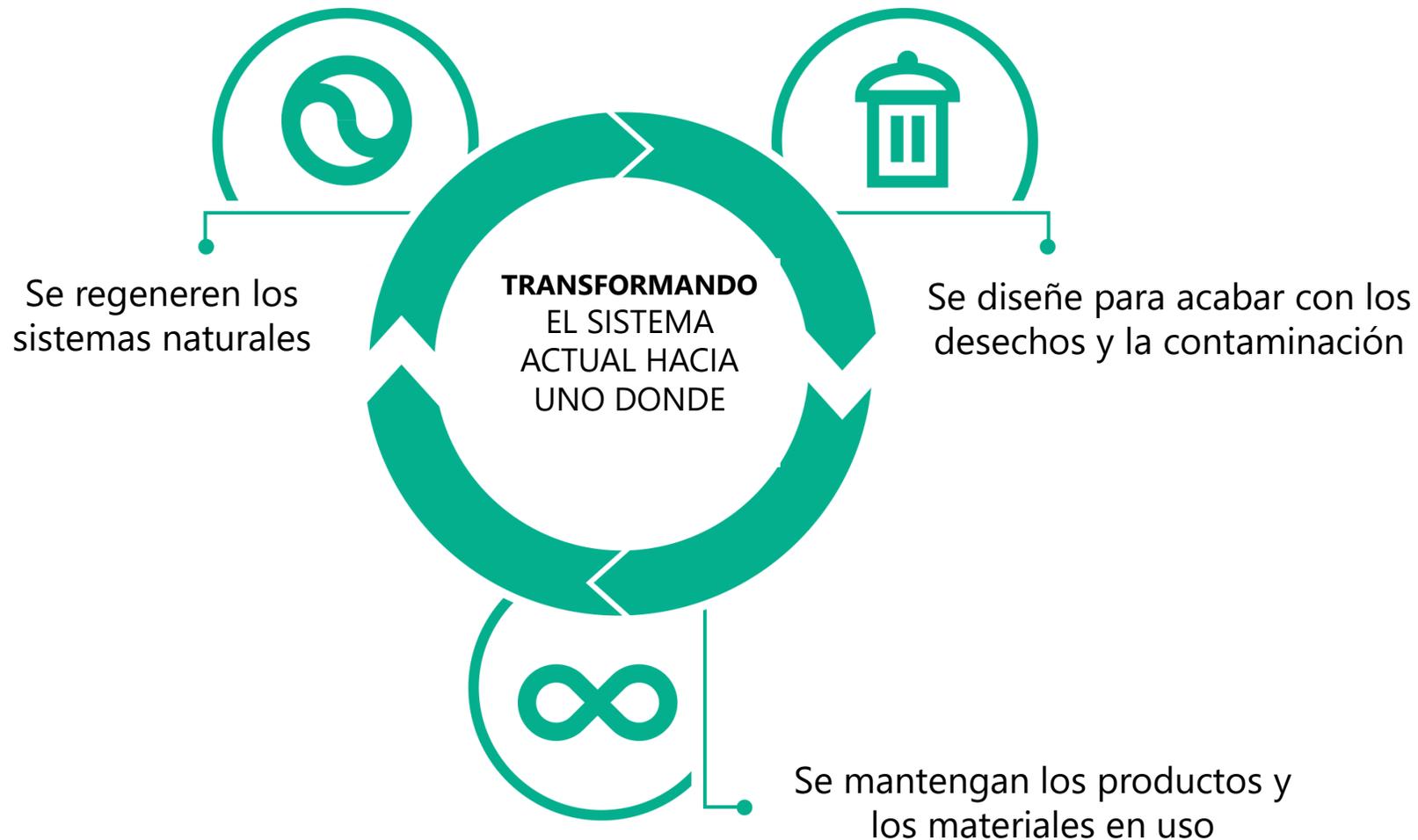


“La economía circular es una nueva manera de ver las relaciones entre mercados, clientes y recursos naturales”
-WBCSD

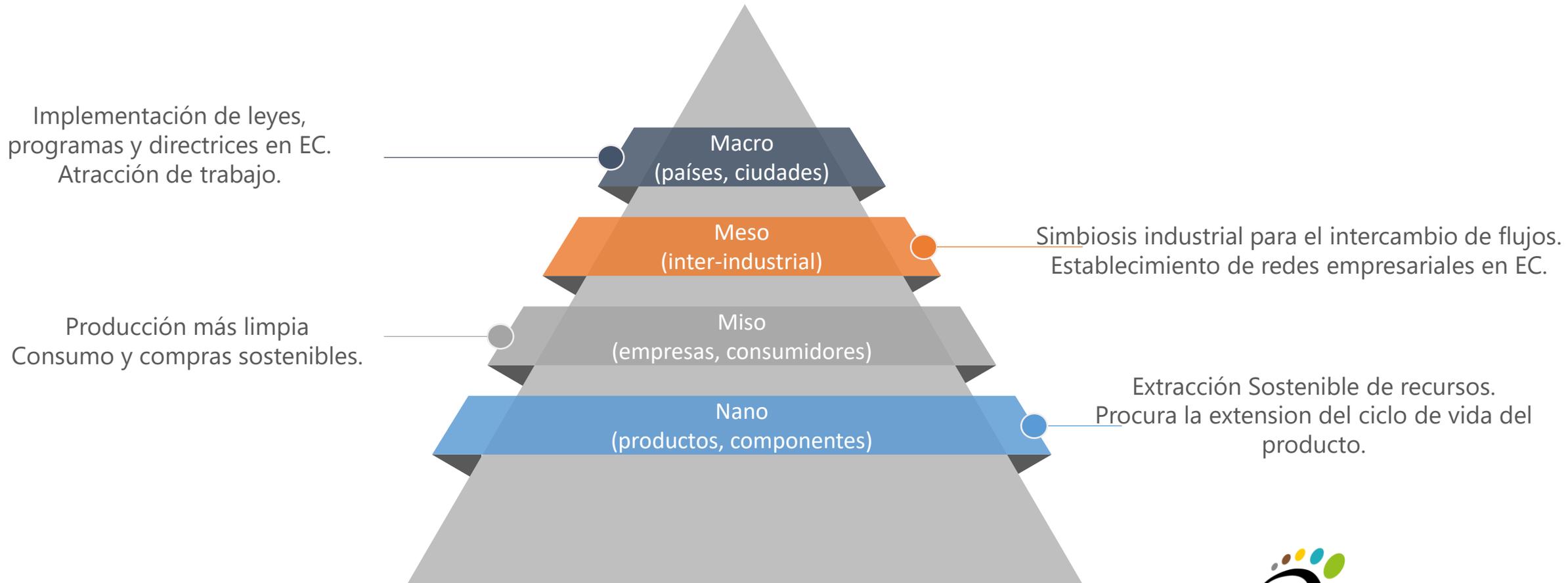


OPENING UP THE GAP





La EC en todos los niveles de Producción



Fuente: Elaboración propia. Adaptado de WBCSD (2019). Circularity Indicators.



Oportunidades de la EC de acuerdo al sector



Agricultura



Mejorar la fertilidad del suelo



Construcción



Reducir el uso de materiales vírgenes



Gestión de Residuos



Transformar los residuos a materiales con un mayor valor (upcycle)



Servicios Financieros



Promover créditos para proyectos circulares



Salud



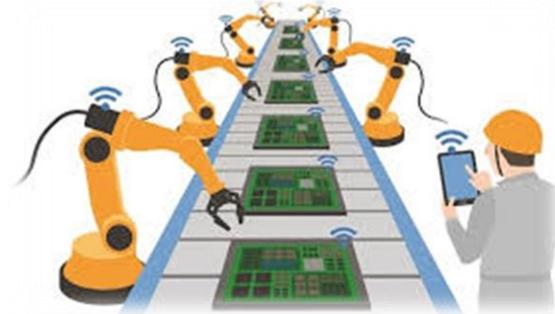
Reducir los residuos peligrosos



Manufactura



Asegurar el cierre de los ciclos



¿Cómo implementar la economía circular en mi empresa?

5 pasos hacia la Economía Circular en las empresas

1. Entiende las tendencias y el papel de tu empresa en la Economía Circular



2. Identifica oportunidades de Economía Circular que agregan valor a tu negocio



3. Prioriza las oportunidades de Economía Circular para tu empresa



4. Establece un plan de acción para implementar las oportunidades identificadas



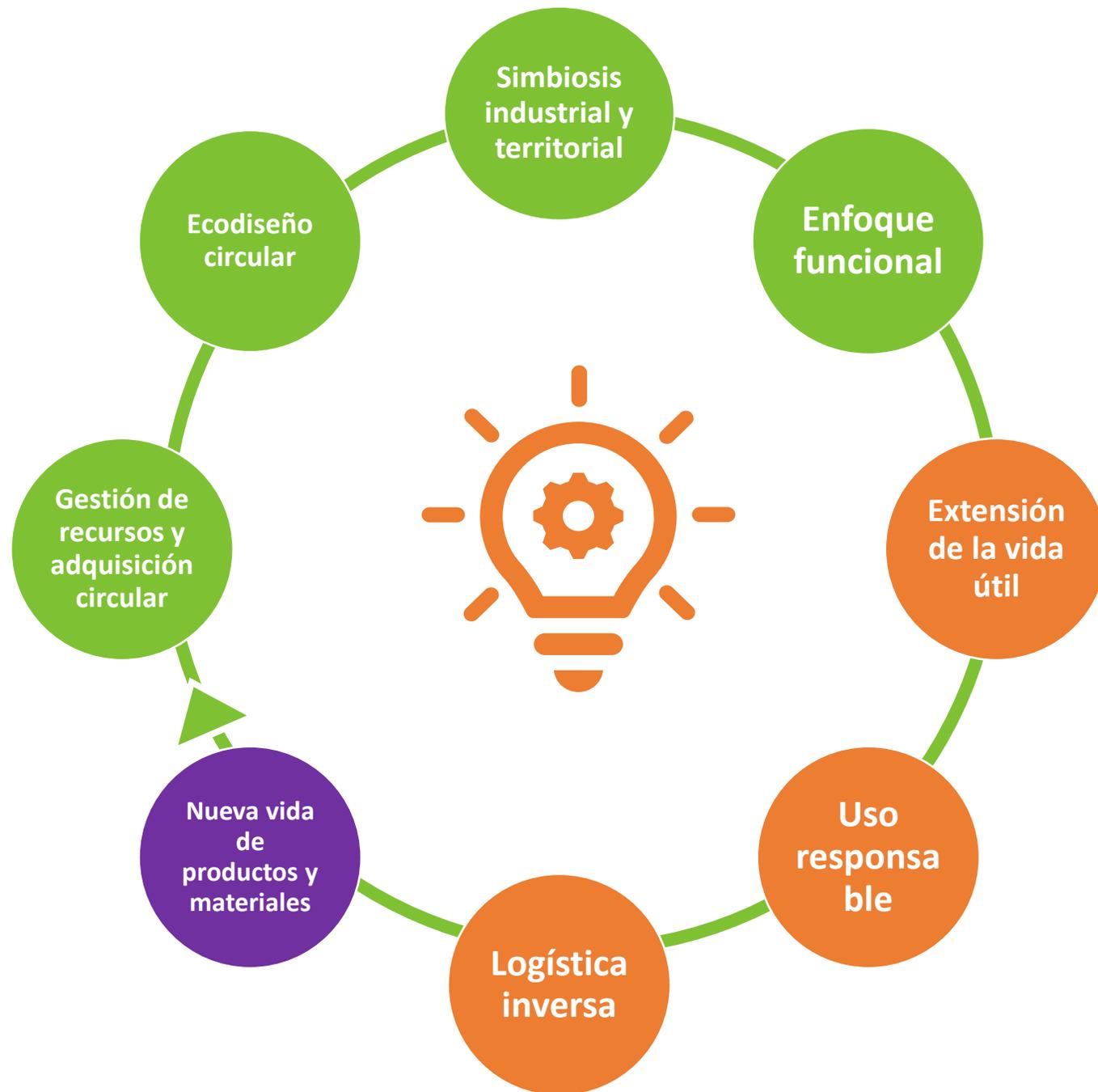
5. Monitorea el progreso respecto a la estrategia y metas de tu plan de acción



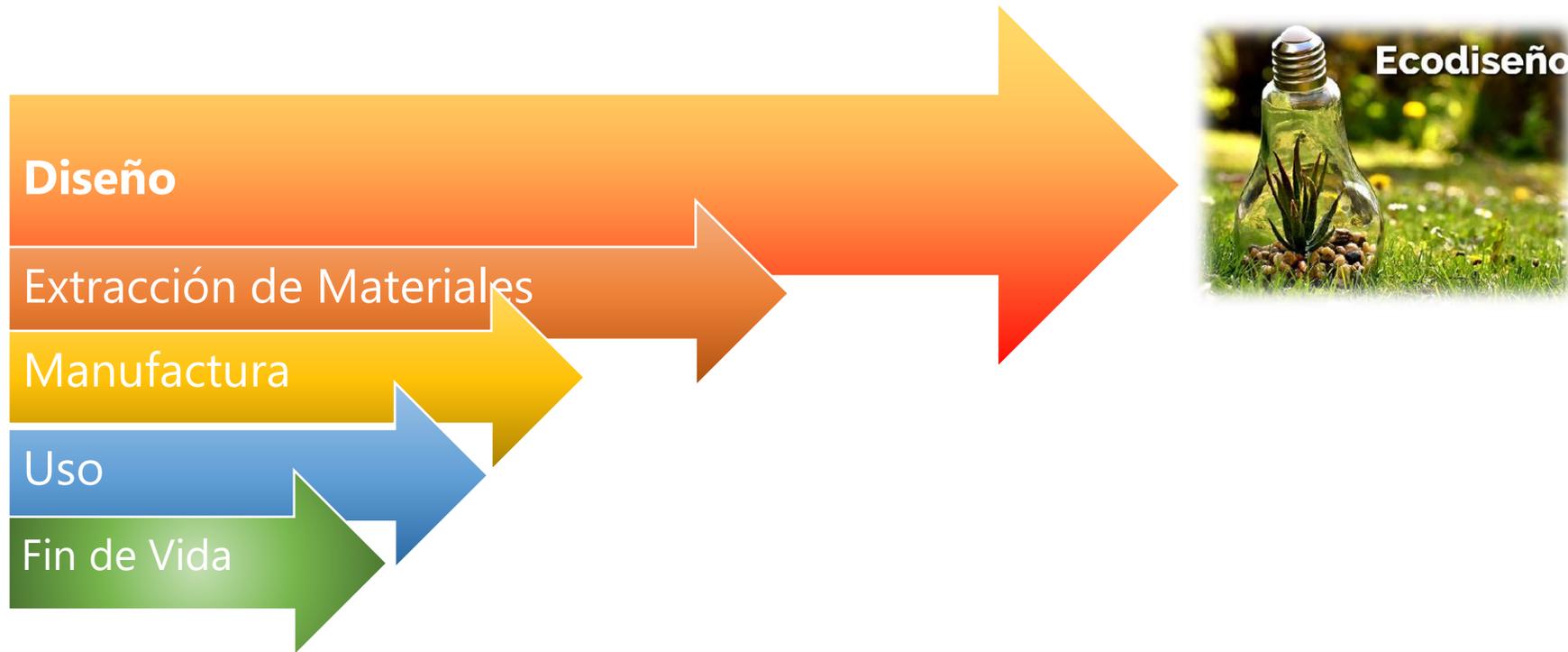
Modelos de Negocio de Economía Circular

ISO/WD 59010

Guidelines on business models and value chains



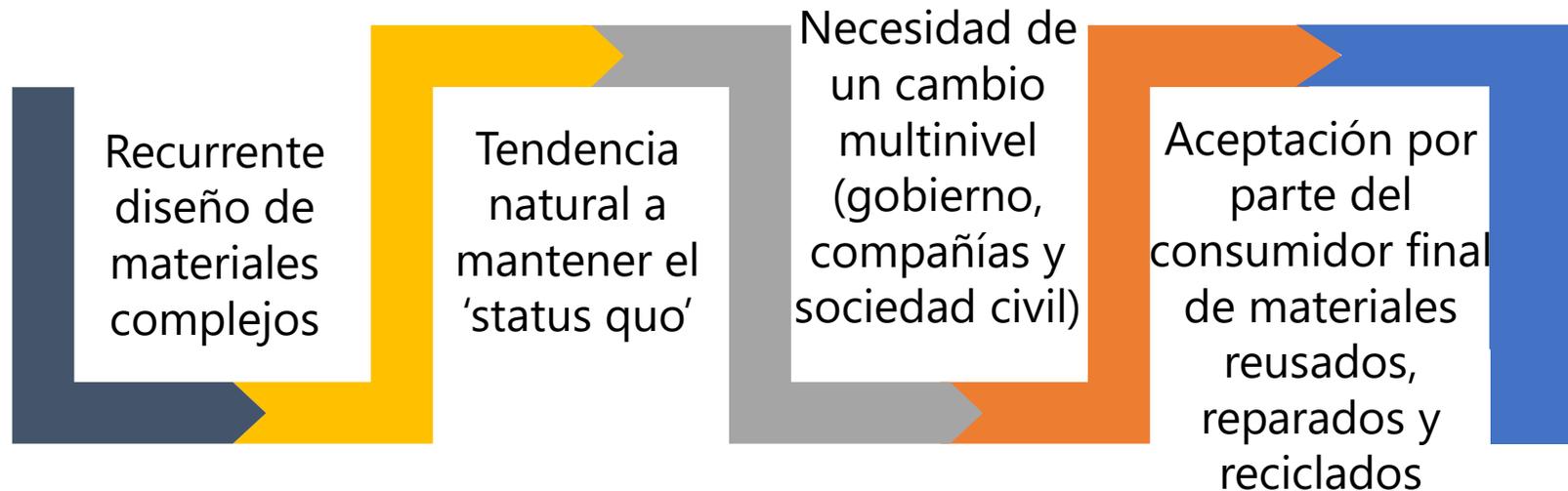
Oportunidades para el pensamiento circular en el ciclo de vida de un **producto/servicio**



Adaptado de WBCSD. (2018) 8 Business cases for the circular economy.



Retos en la implementación de la Economía Circular

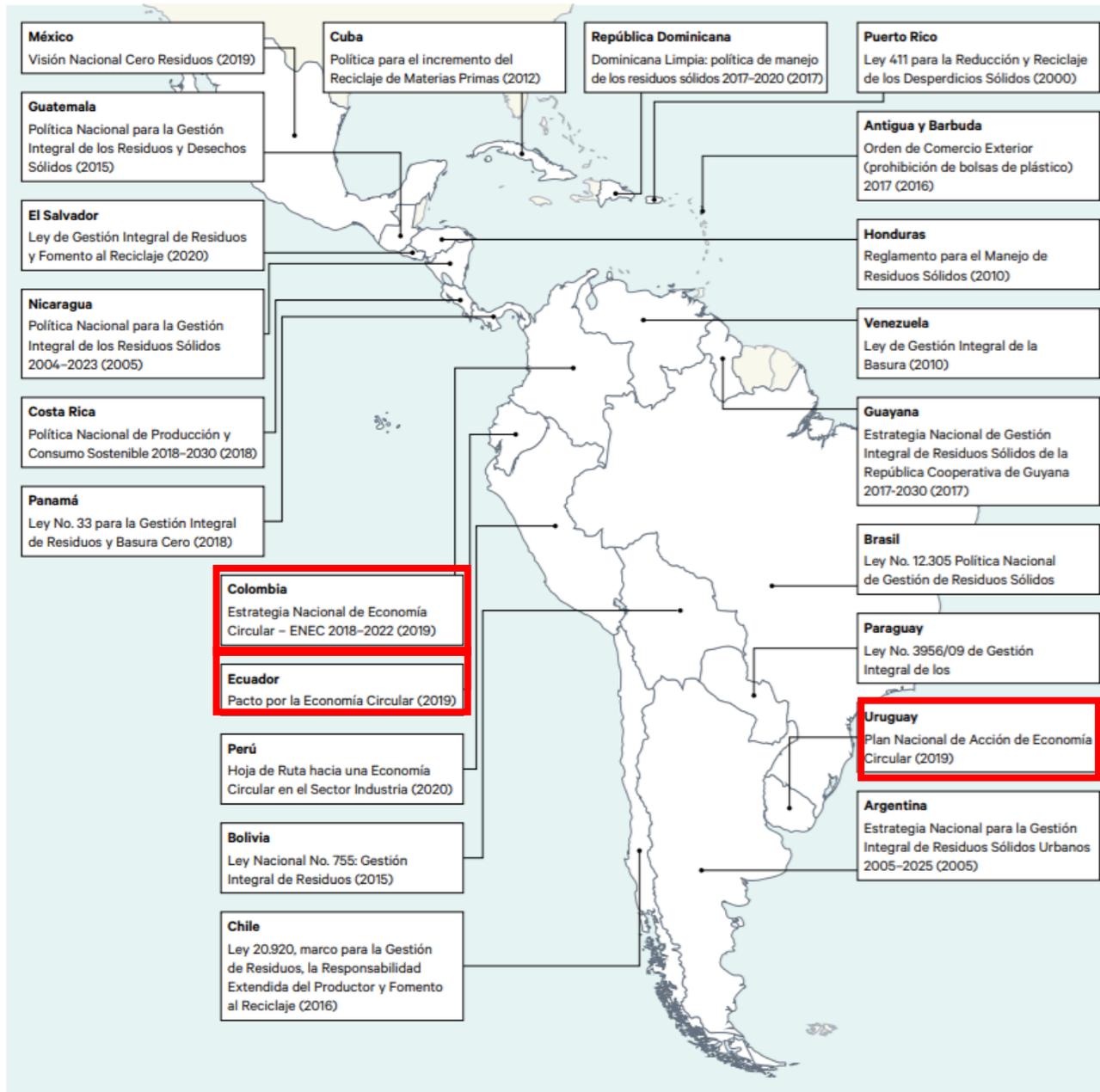


Fuente: Nguyen et al (2014). Remaking the Industrial economy



Casos de Éxito de la Economía Circular a Nivel Nacional e Internacional





A nivel Macro: Desarrollo de Políticas en América Latina



A nivel Macro: Coalición en AL y Directrices en Costa Rica



COALICIÓN DE ECONOMÍA CIRCULAR
América Latina y el Caribe

COALICIÓN DE ECONOMÍA CIRCULAR
América Latina y el Caribe

...
Por una economía regenerativa, que genere prosperidad para las personas y el ambiente



ONU  BID  CTN  KONRAD ADENAUER STIFTUNG  PACE  UNIDO  WORLD ECONOMIC FORUM

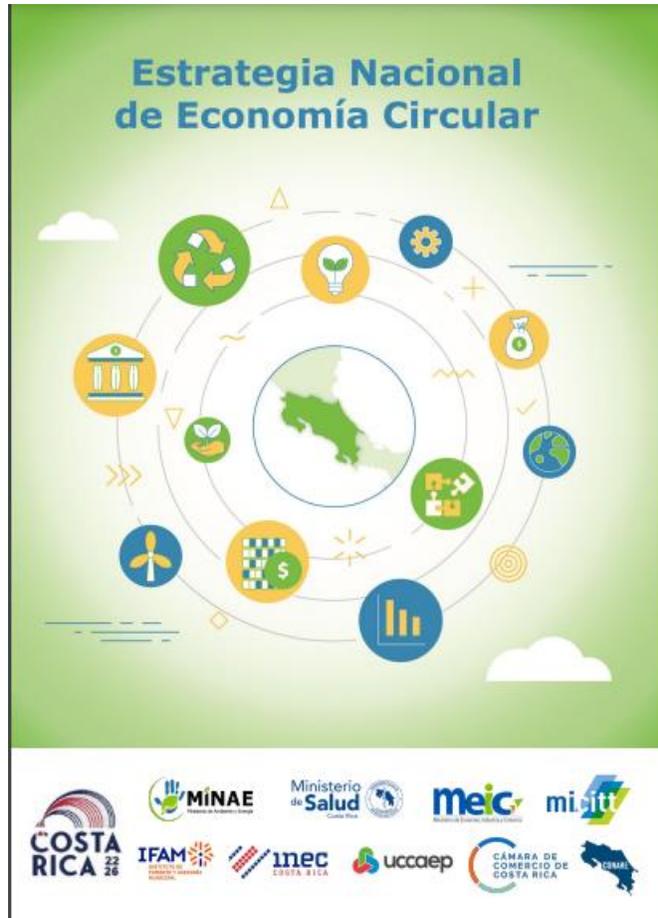
PLAN DE **DESCARBONIZACIÓN**
GOBIERNO DE COSTA RICA
2018 -2050



ESTRATEGIA NACIONAL DE **BIOECONOMIA**
COSTA RICA 2020 - 2030



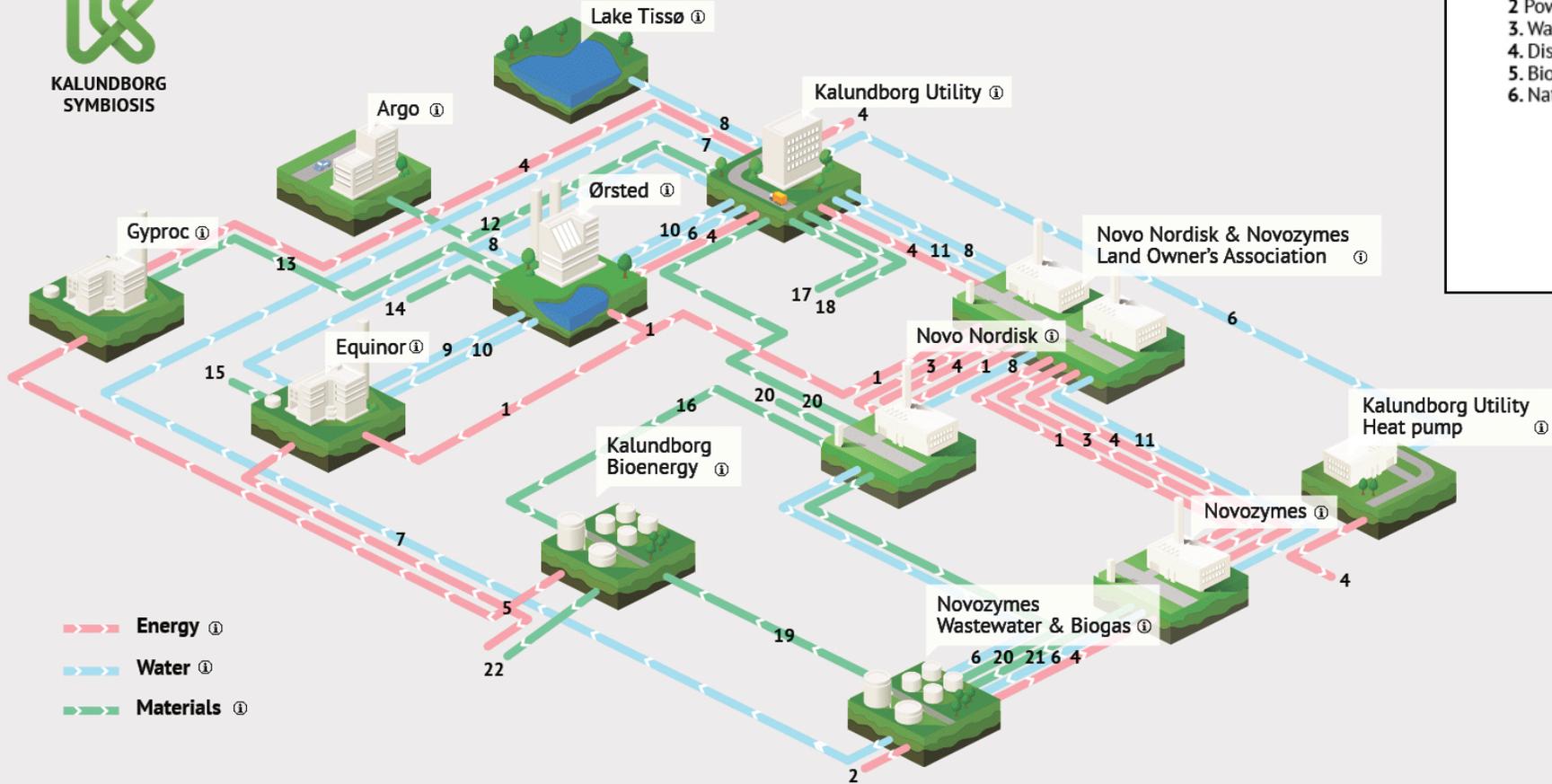
A nivel Macro: Coalición en AL y Directrices en Costa Rica



27 de Junio, 2023



A nivel Meso: Simbiosis Industrial



Energy	Water	Materials
1. Steam	7. Waste water	13. Waste
2. Power to grid	8. Cleaned waste water	14. Gypsum
3. Warm condensate	9. Surface water	15. Fly ash
4. District heating	10. Used cooling water	16. Sulphur
5. Bioethanol	11. Deionized water	17. Slurry
6. Natural gas	12. Cleaned surface water	18. Sand
		19. Sludge
		20. C5/C6 Sugars
		21. Lignin
		22. NovoGro
		23. Ethanol waste
		24. Biomass
		25. Fertilizer





DONG
ENERGY

Statoil

KALUNDBORG
FORSYNING

Gyproc

NOVA / NOVOSIBIRSK

KALUNDBORG
SYMBIOSIS

novozymes
Natural Solutions

novo nordisk

SYMBIOSIS
CENTER

A nivel Meso: Redes Empresariales

LA NACION

NEGOCIOS

Fifco y Cemex aprenden a compartir flota de camiones para reducir emisión de gases

Colaboración entre empresas, que comenzó hace 10 meses en rutas desde San José hacia Nicoya y Puntarenas, es apoyada por la Dirección de Cambio Climático por contribuir a descarbonizar la economía

Jéssica I. Montero Soto. 16 octubre, 2019



El producto terminado se carga en los centros de distribución de Fifco, donde les aplican barrido y soplado con aire a presión para asegurar la inocuidad. Foto: Cortesía de Fifco.

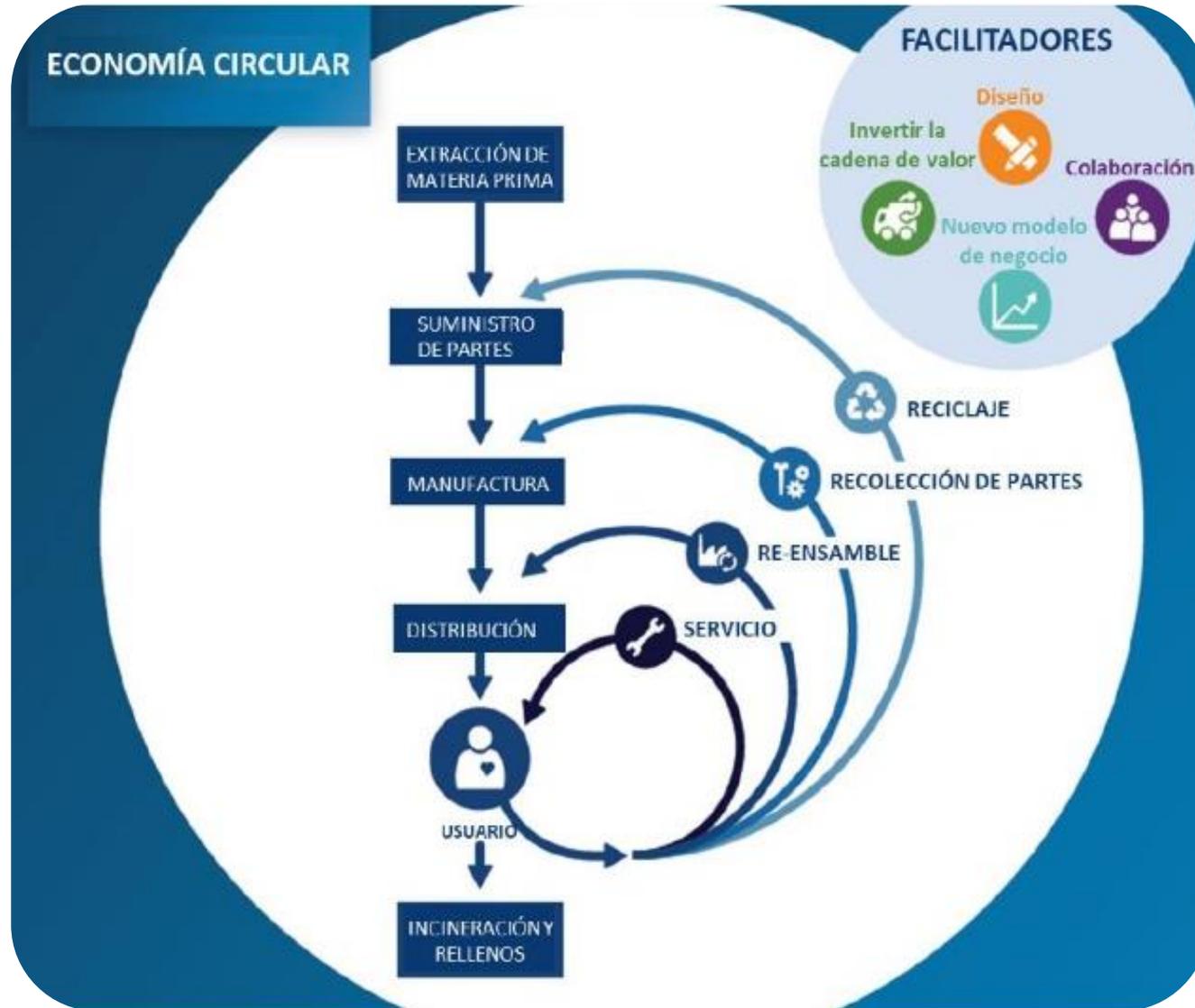


LO MÁS LEIDO

- 1 Ford contrata a empresa en Alajuela 100.000 piezas clave para ventiladores artificiales
- 2 Editorial: La 'red criminal' de Carlos Alvarado
- 3 Nuevo coronavirus: Cifra de personas contagiadas sube a 911 en Costa Rica; 30% de casos tienen vínculo con algún



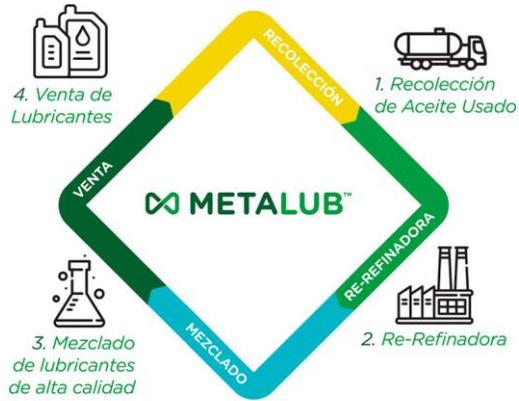
A nivel Miso: Relación empresa-consumidor



A nivel Miso: Relación empresa-consumidor



A nivel Nano: Productos que buscan la circularidad

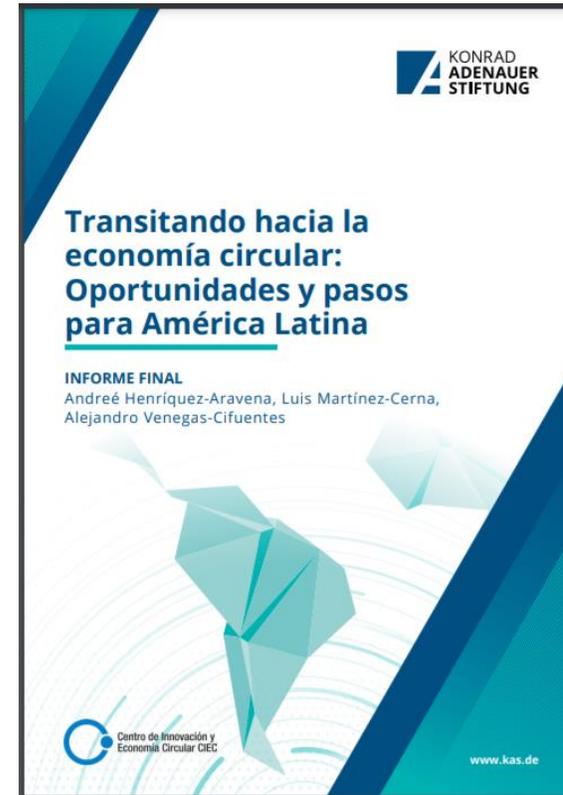




En la región de América Latina y el Caribe se han identificado **196 iniciativas** directa e indirectamente relacionadas a la economía circular



Avances en el desarrollo de la EC a nivel regional y nacional

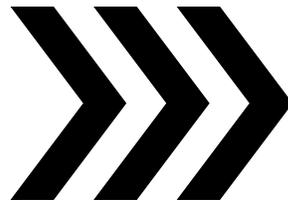




Relación de la economía circular con las compras públicas sustentables

Evolución Conceptual

Compras Verdes



Criterios de compra

Compras sostenibles



Compras Sostenibles (ISO 20400:2017)

Compras que tienen el mayor impacto positivo ambiental, social y económico posible durante todo el **ciclo de vida**

Involucran los **aspectos de sostenibilidad** relacionados con:

- **bienes**
- **servicios**
- **proveedores**

A lo largo de las **cadena de suministro**.

Las compras sostenibles contribuyen al logro de los **objetivos** y metas de sostenibilidad de la organización y al **desarrollo sostenible** en general.

Esquemas Nacionales que Apoyan las Compras Sostenibles

Programas de Gestión
Ambiental Institucional
(PGAI)

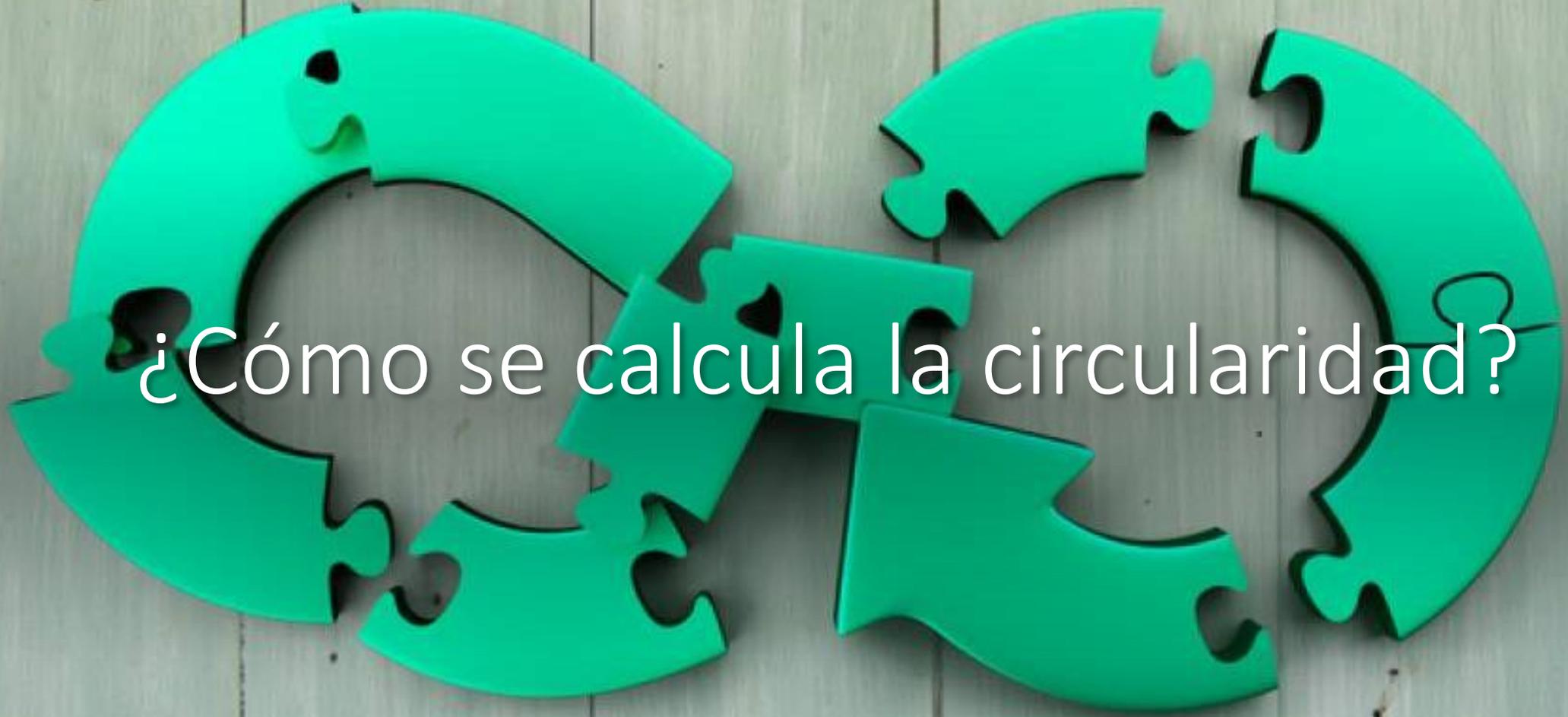
Programa Bandera Azul
Ecológica (PBAE)

Sistema de Compras
Públicas (SICOP)

Programa Nacional de
Etiquetado Ambiental y
Energético

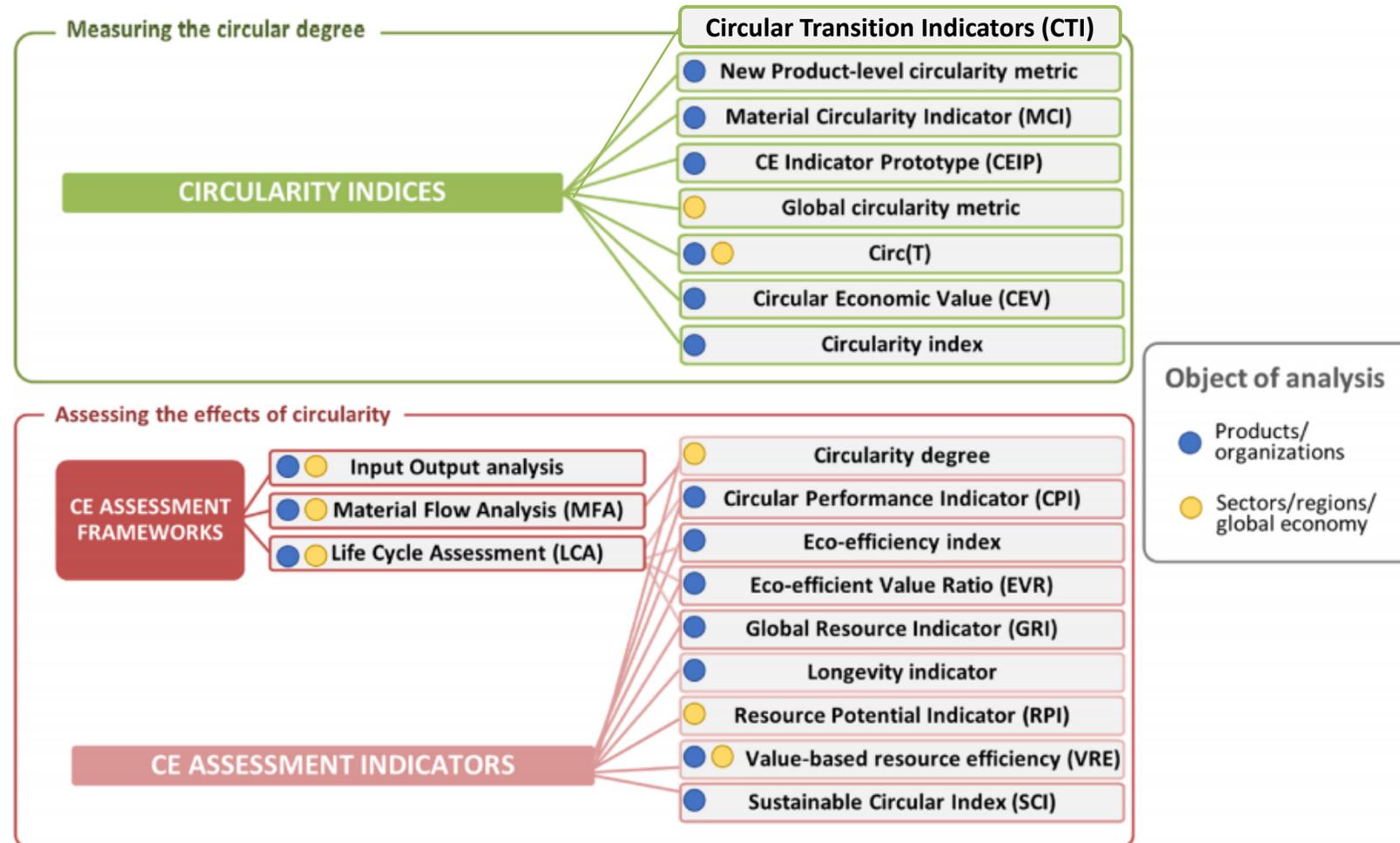
Plan Nacional de
Descarbonización

Política Nacional de
Producción y Consumo
Sostenible

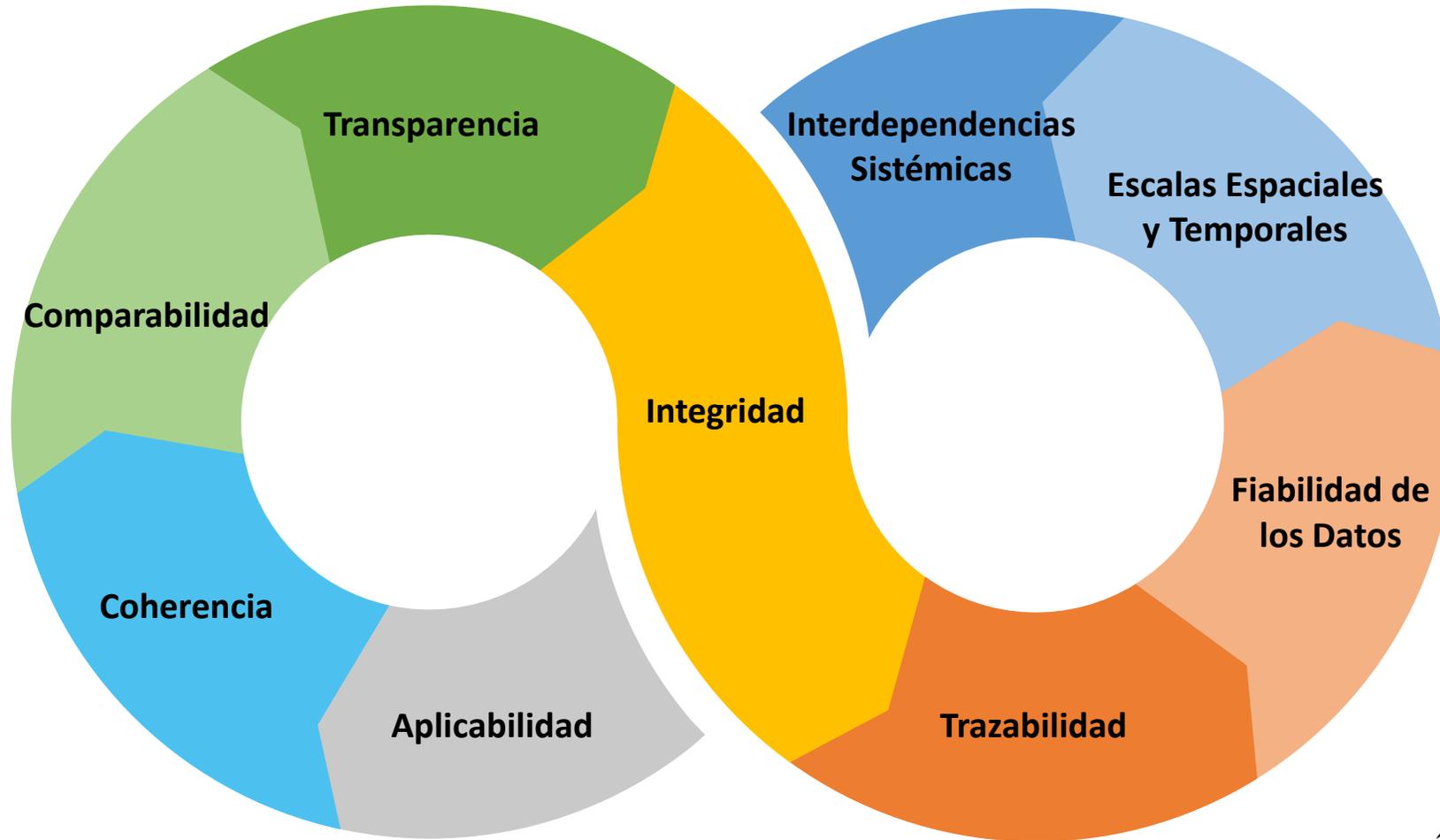
A large green puzzle piece forming a circular shape with the text '¿Cómo se calcula la circularidad?' overlaid. The puzzle piece is composed of several interlocking segments, and the text is centered within the circular opening. The background is a light-colored wooden surface with vertical planks.

¿Cómo se calcula la circularidad?

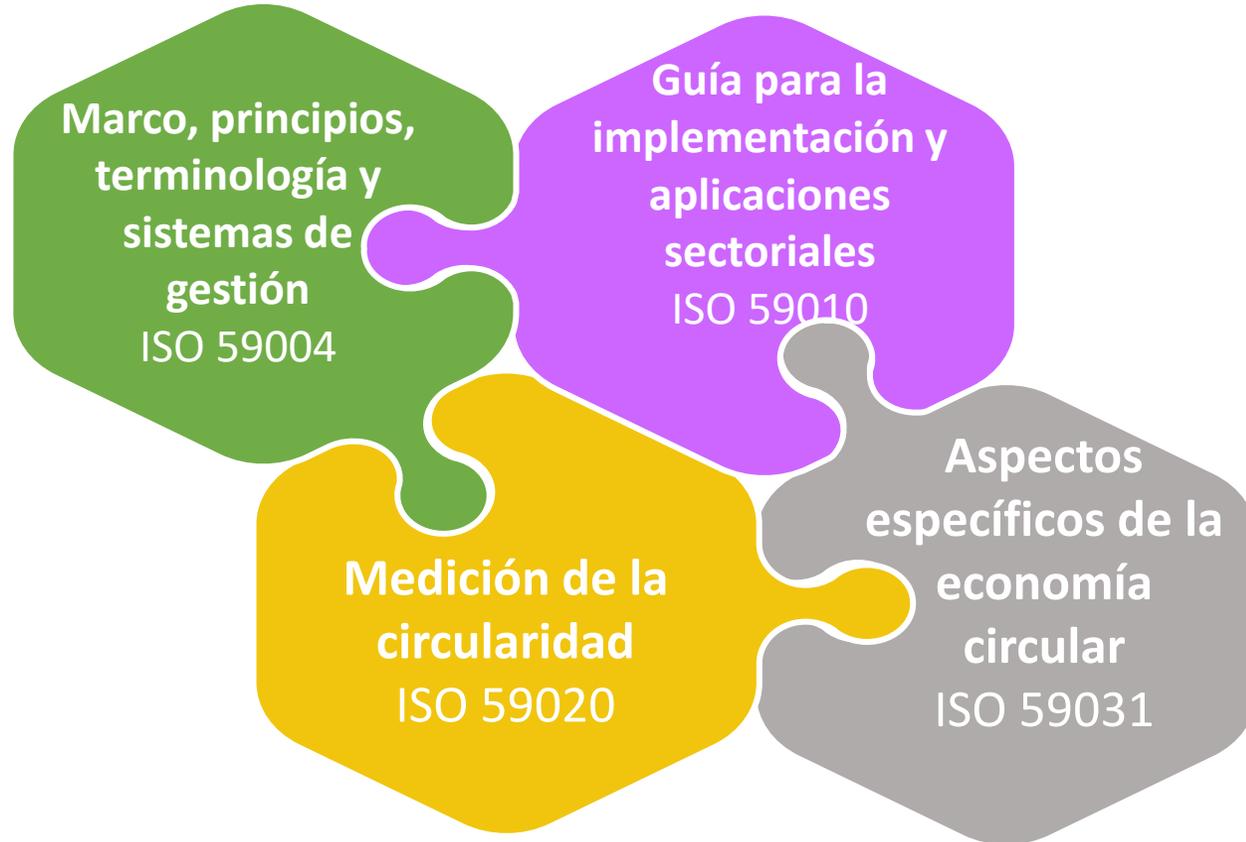
¿Qué tan circular es un producto/organización/sector?



Principios de la medición de la circularidad



Avance en la Estandarización de la Economía Circular (en desarrollo)



Mensajes finales



La Economía Circular es un concepto **disruptivo** del modelo tradicional de economía lineal.

Existen diversas **oportunidades** para la EC de acuerdo al producto, proceso o servicio.



El pensamiento circular se debe implementar desde la fase de **diseño** y en todo **el ciclo de vida de un producto o servicio**.

Los modelos de economía circular son **casos exitosos de negocio**.



Las **compras públicas sostenibles** del país **deben incentivar la EC** incorporando criterios de EC en los carteles de licitación.

¡Muchas gracias!

