



El ambiente
es de todos

Minambiente

ESTRATEGIA NACIONAL DE ECONOMÍA CIRCULAR - ENEC

Nueva cultura y nuevos modelos de negocio, transformación
productiva y cierre de ciclos de materiales

Dirección de Asuntos Ambientales, Sectorial y Urbana
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Mayo de 2020



El ambiente
es de todos

Minambiente

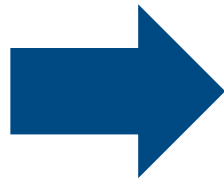
01

¿Qué es Economía Circular?

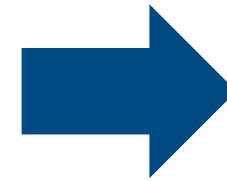
CAMBIO DE PARADIGMA



Modelo Neoclásico

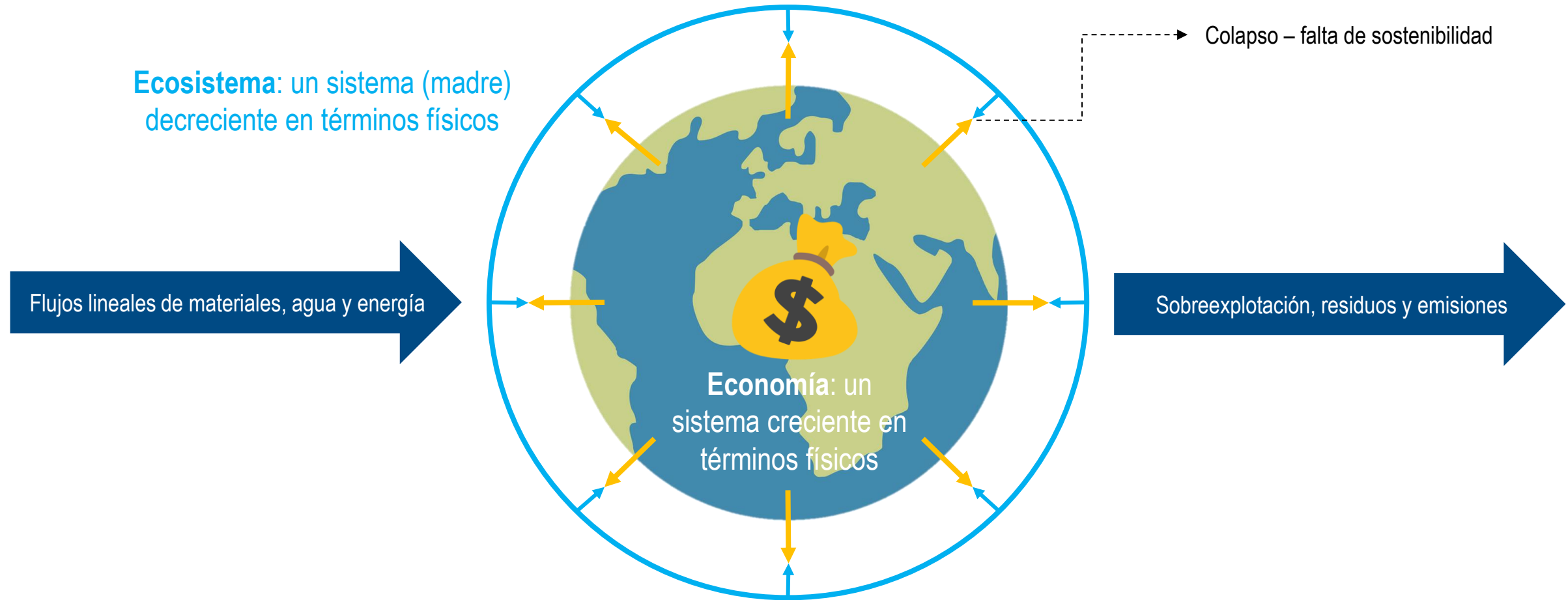


Triple Bottom Line

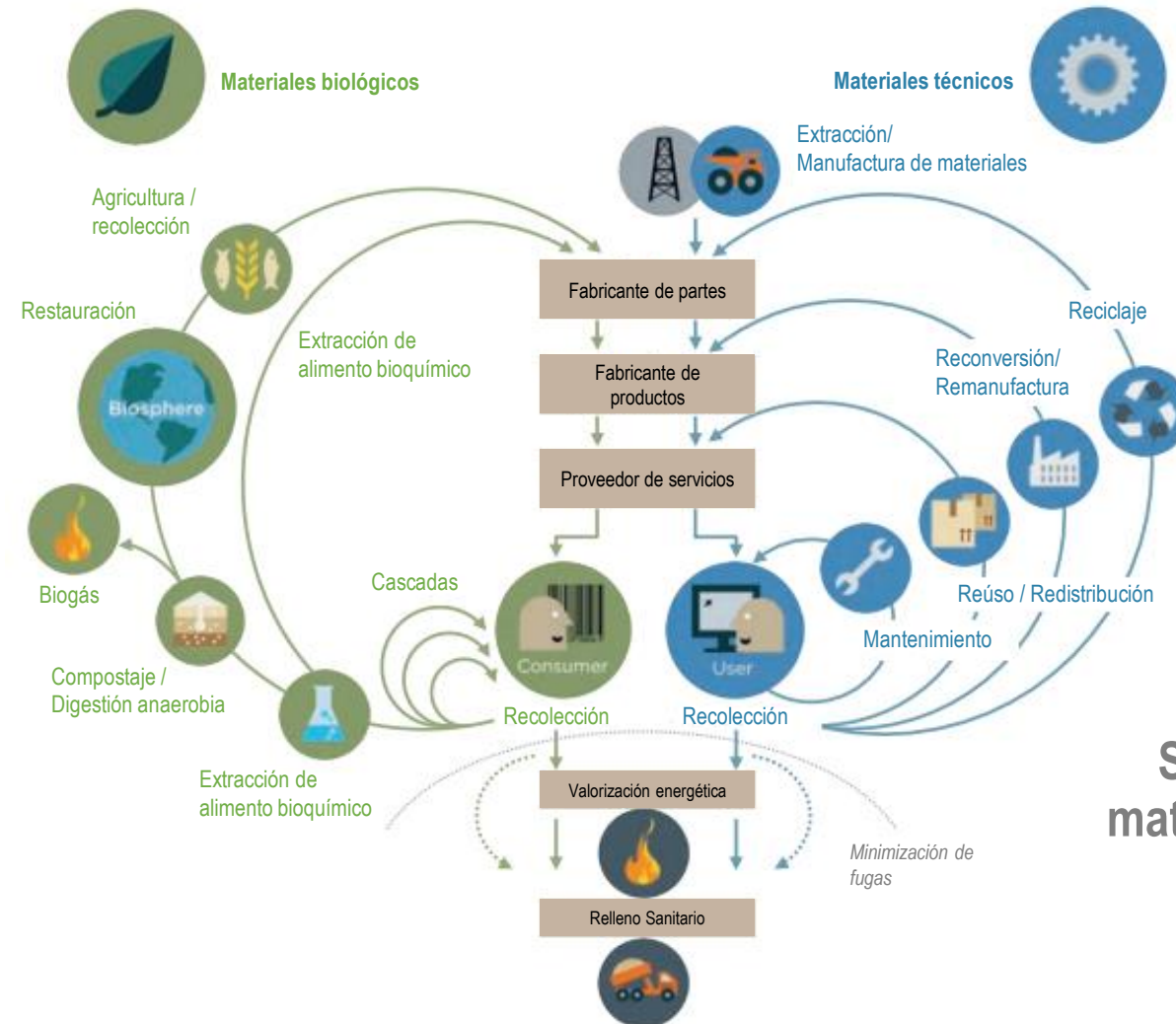


Desarrollo Sostenible

SISTEMA DE RECURSOS FINITOS



PRINCIPIOS DE ECONOMÍA CIRCULAR



Se propende por conservar
materiales, agua y energía en su
forma agregada



El ambiente
es de todos

Minambiente

02

¿Por qué la Economía Circular?

PORQUE TENEMOS UNA BAJA PRODUCTIVIDAD EN EL USO DE LOS RECURSOS

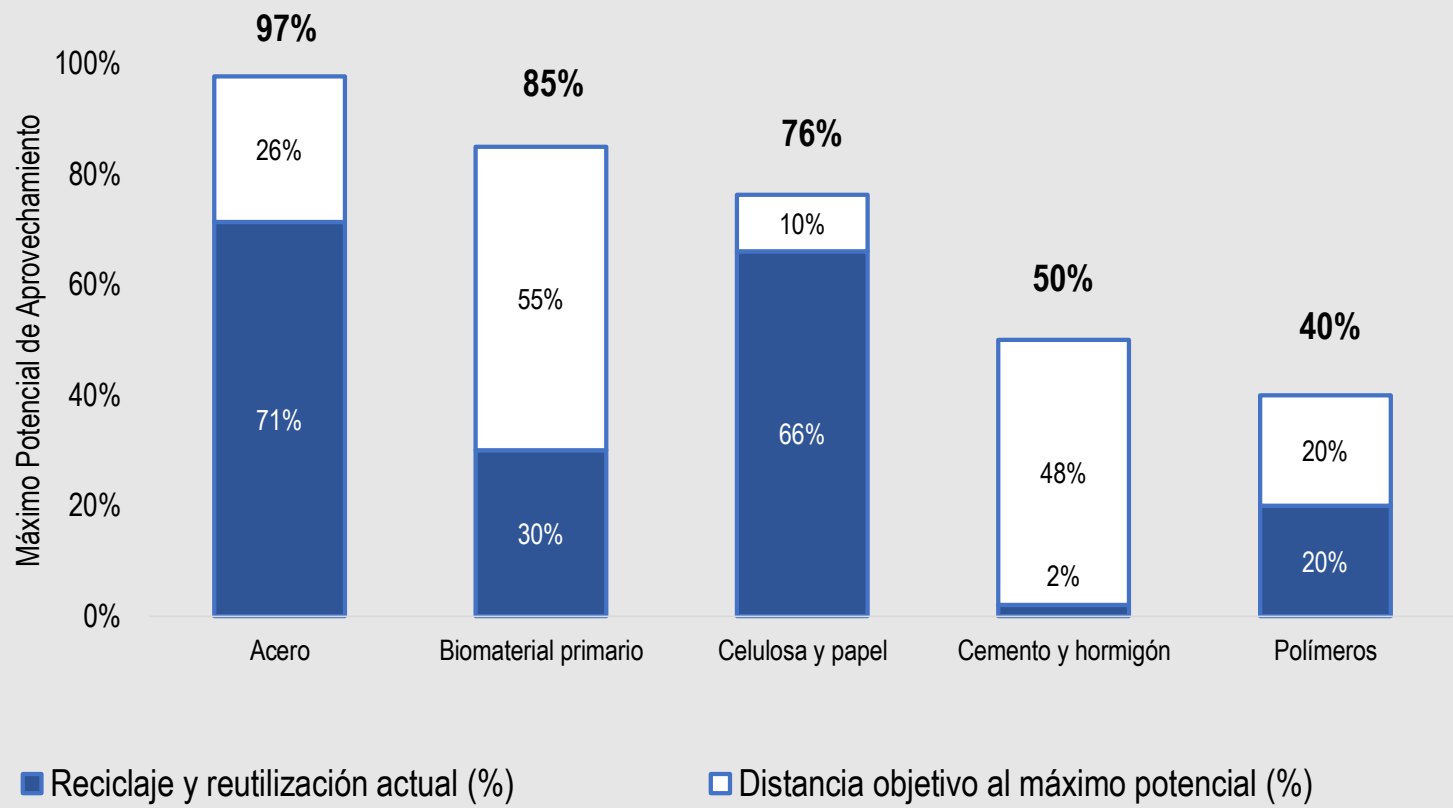
Indicador	Colombia	Países de referencia	
		OCDE	Ingresos medio-alto
Productividad del agua (USD/m ³ de agua usada)	18,9	114,4	27,4
Productividad de la tierra (Miles USD/km ² tierra arable)	33,2	178,7	86,1
Intensidad en consumo de materiales (Kilogramos de materiales/PIB)	2,3	0,8	3,1
Intensidad energética (MJ/USD)	2,4	5,1	5,2

Fuente: DNP, Fedesarrollo, GGGI y PNUMA, 2017 / IDEAM, 2018



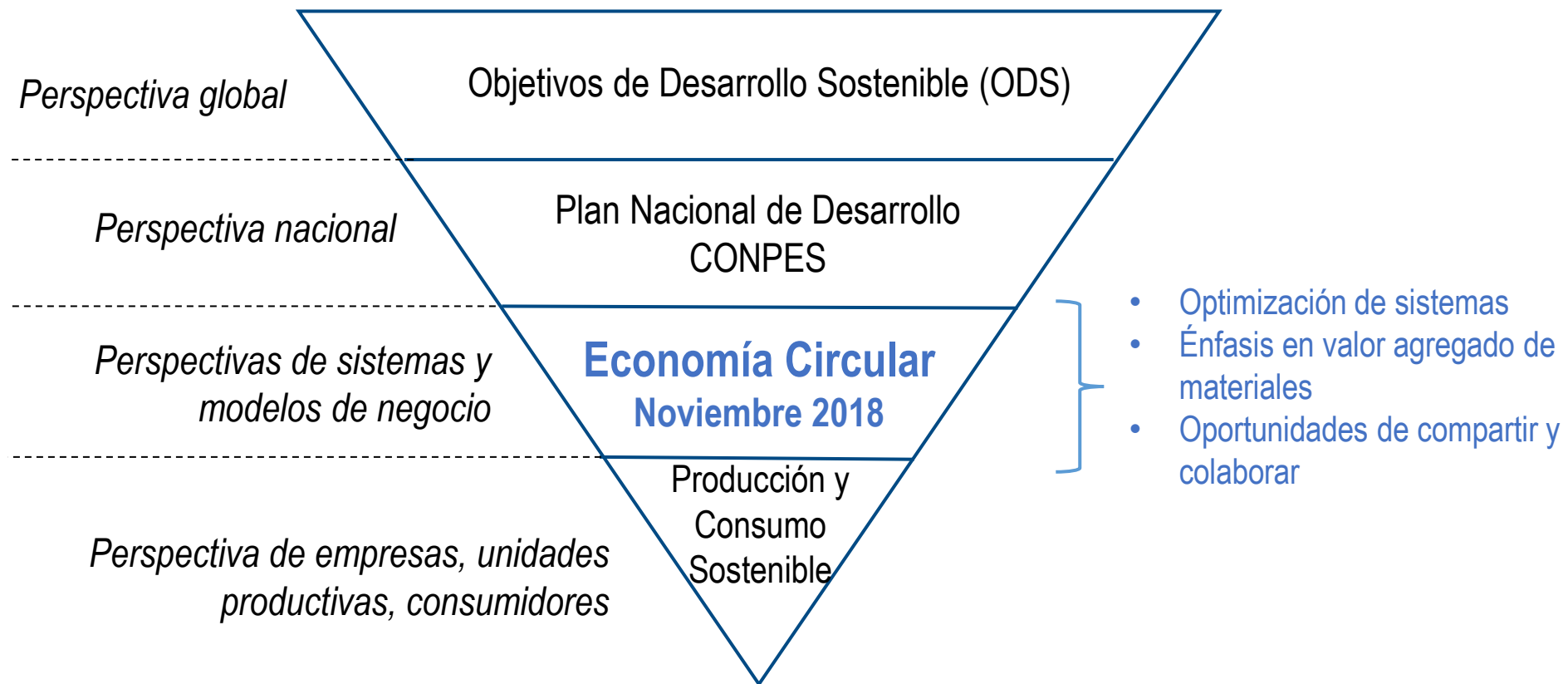
Nuevos modelos de negocio, transformación productiva y cierre de ciclos de materiales

POR LAS GRANDES BRECHAS EN RECICLAJE Y REUTILIZACIÓN DE MATERIALES



Fuente: Tecnalia, 2017

¿DE DÓNDE SURGE LA ENEC?



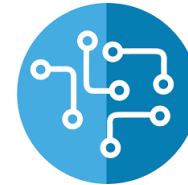
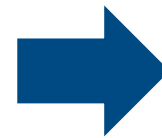
Colombia: **Primer país** en LAC en lanzar ENEC

CONCEPTO DE ECONOMÍA CIRCULAR

Sistemas de producción y consumo que:

Promueven **eficiencia** en el uso de materiales, agua y energía

Tienen en cuenta **capacidad de recuperación** de los ecosistemas y el **uso circular** de los flujos de materiales



Innovación tecnológica



Colaboración entre actores



Modelos de negocio

ESTRATEGIA NACIONAL DE ECONOMÍA CIRCULAR

La transición hacia una **economía circular** requiere intervenir todo el **ciclo de vida** de un producto, desde la **producción** hasta la creación de mercados para materias primas **secundarias**

Esto incluye mejorar la gestión de residuos desde la **prevención**, el **reúso**, el **reciclaje** y la **revalorización** como prioridades para fortalecer la política pública y los incentivos

Repensar

Reutilizar

Reparar

Restaurar

Remanufacturar

Reducir

Re proponer

Reciclar

Recuperar

TIPOLOGÍAS DE INNOVACIONES TECNOLÓGICAS

Modelos circulares

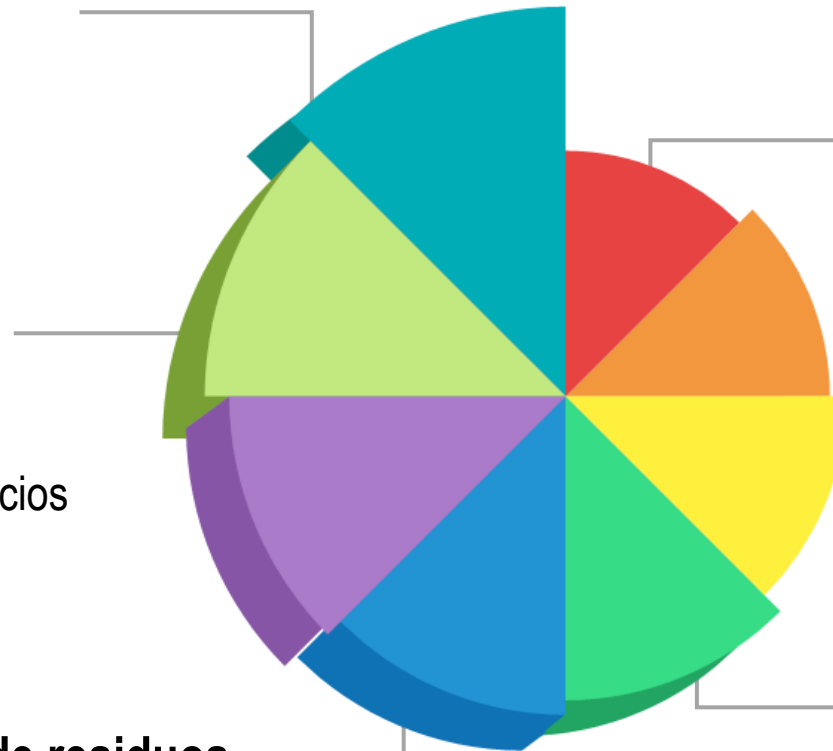
- Reúso de agua tratada
- Producción más limpia

Modelos de plataforma

- Agricultura de precisión
- Turismo, Transporte, servicios

Modelos de valoración de residuos

- Compostaje
- Reciclaje de materiales



Modelos de extender la vida útil

- Ecodiseño de productos durables de menor impacto (productos orgánicos)
- Envases retornables
- Fuentes de energía renovable

Modelos de productos como servicios

- Bibliotecas públicas
- Sistemas de transporte masivo

TIPOLOGÍAS DE INNOVACIONES TECNOLÓGICAS

1. Modelo de **valoración de residuos**

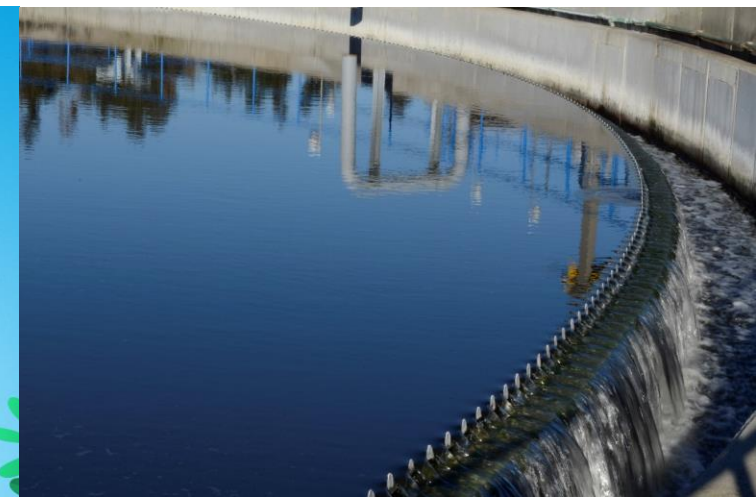
Se utilizan los residuos en aplicaciones diferentes, como **aprovechamiento energético**, **reciclaje** de envases y **compostaje** de residuos orgánicos.



TIPOLOGÍAS DE INNOVACIONES TECNOLÓGICAS

2. Modelos **circulares**

El material es reutilizado en la misma **aplicación**, en actividades como el **reúso de agua tratada** o el uso de **escombros** recuperados como **material de construcción**.



TIPOLOGÍAS DE INNOVACIONES TECNOLÓGICAS

3. Modelos de **extender** la **vida útil**

Corresponde al **rediseño** de productos y procesos por unos de **menor impacto**. Algunos ejemplos son los **envases retornables**, las **fuentes renovables** de energía y la **producción** más limpia.



Vajilla de bagazo de caña



Remanufactura de piezas "Volvo Reman"



TIPOLOGÍAS DE INNOVACIONES TECNOLÓGICAS

4. Modelos de **productos** como **servicios**

Cambio de modelo a través de **servicios** que permiten **compartir** productos entre usuarios, con el fin de **racionalizar** el uso de **materiales**. Las **bibliotecas** y los sistemas de **transporte masivo** son ejemplos de este modelo.



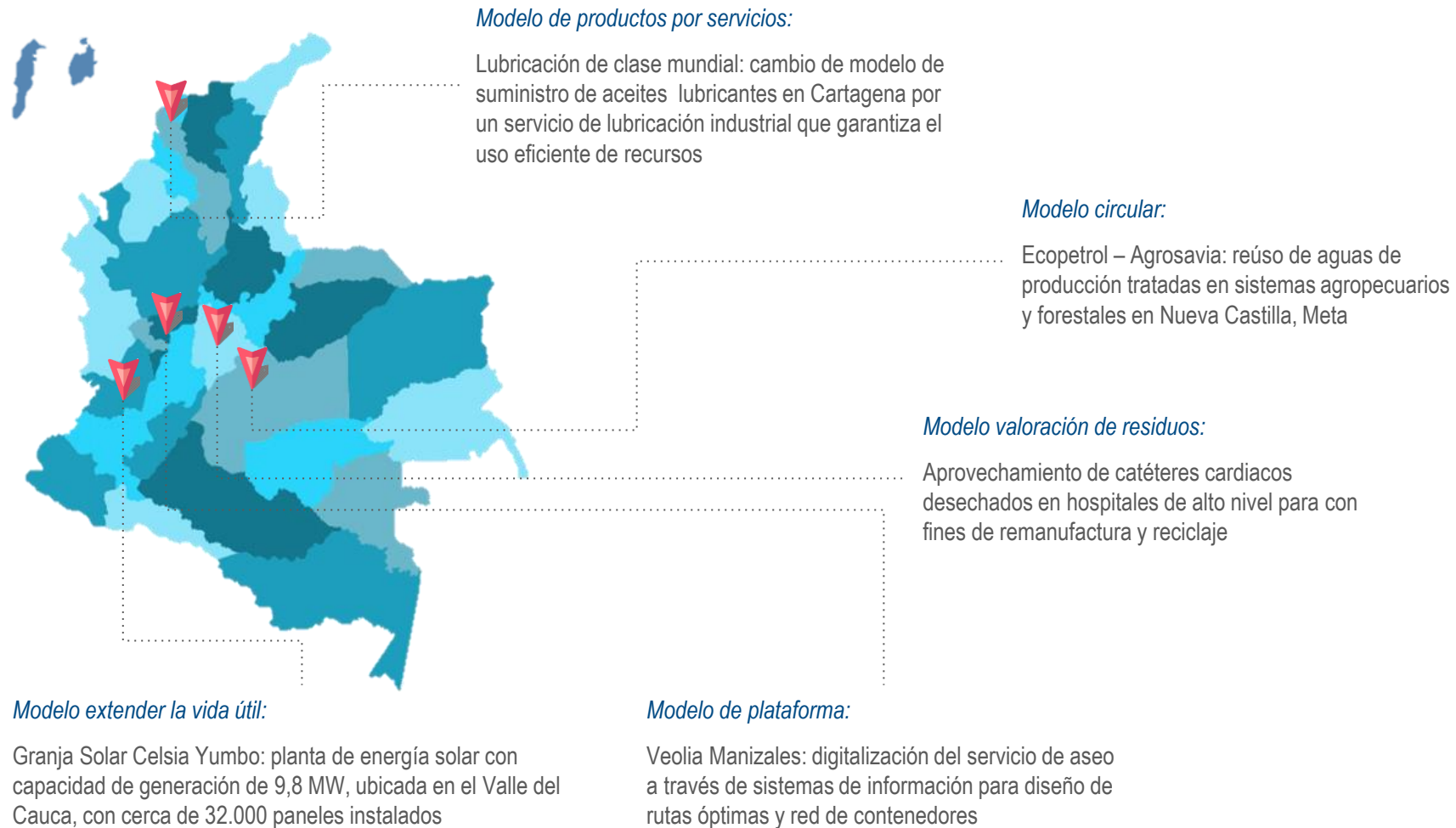
TIPOLOGÍAS DE INNOVACIONES TECNOLÓGICAS

5. Modelos de **plataforma**

Uso de **tecnologías** de la **información** y **data analytics** para optimización de sistemas en aplicaciones como agricultura de **precisión**, **apps** móviles y **sistematización** de procesos.



TIPOLOGÍAS DE INNOVACIONES TECNOLÓGICAS





El ambiente
es de todos

Minambiente

03

¿Cuáles son las líneas y acciones
priorizadas?

Nuevos modelos de negocio, transformación productiva y cierre de ciclos de materiales

Estrategia Nacional de Economía Circular

Cierre de ciclos
de materiales,
innovación
tecnológica,
colaboración y
nuevos modelos
de negocio



LÍNEAS PRIORIZADAS POR LA ENEC



1. Flujos de materiales industriales y productos de consumo masivo



2. Flujos de materiales de envases y empaques



3. Flujos de biomasa



4. Flujos del agua



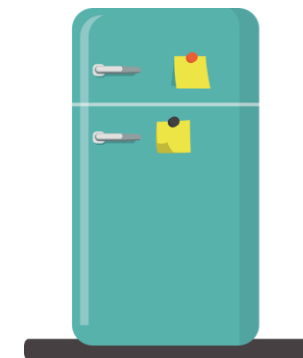
5. Fuentes y flujos de energía



6. Flujos de materiales de Construcción

METAS E INDICADORES

6.000 toneladas métricas de materiales recuperados y reciclados de 100.000 refrigeradores sustituidos en 2022



122.545 toneladas de residuos recolectados y gestionados de pilas, baterías de plomo ácido, envases de plaguicidas y medicamentos vencidos, entre otros REP en 2022

69% de los Aceites Lubricantes Usados - ALU generados en el país, valorizados energéticamente al 2022



**Materiales
Industriales y
Productos
de uso masivo**

RAEE - RESPEL

METAS E INDICADORES

90% de aprovechamiento en chatarra metálica para
elaboración de acero para el año 2021

3 plantas para desintegración vehicular en 2021



70% de llantas de rin 13" a 22.5" y **35%** de
bicicletas, motos, y monociclos para recolección selectiva y
gestión ambiental en 2021

**Materiales
Industriales – Acero
Llantas usadas**

Nuevos modelos de negocio, transformación productiva y cierre de ciclos de materiales

MATERIALES INDUSTRIALES Y PRODUCTOS DE CONSUMO MASIVO



Programas REP

Programas de Responsabilidad Extendida del Productor con metas crecientes, que ampliarán su cobertura a 17 categorías como celulares y electrodomésticos en 2022



Gestión posconsumo

Reglamentación de sistemas de recolección selectiva y gestión posconsumo de materiales presentes en los RESPEL y los RAEE para valorización y aprovechamiento



I + D

Desarrollo de proyectos de investigación tecnológica para el manejo y aprovechamiento de sustancias agotadoras de la capa de ozono, escorias, llantas, etc.

METAS E INDICADORES

10% de aprovechamiento de residuos de envases y
empaques para el año 2021 o cumplimiento multicriterio



**Materiales de
Envases y
Empaques**

Línea base

Toneladas gestionadas por recicladores en proceso de formalización en 2021

Organizaciones de recicladores articulados con la REP al año 2021



Nuevos modelos de negocio, transformación productiva y cierre de ciclos de materiales

MATERIALES DE ENVASES Y EMPAQUES



Resolución 1407 de 2018

Reglamentación de programa REP para envases y empaques, que exige a la cadena gestión y aprovechamiento efectivos de material puesto en el mercado, así como cumplimiento de metas de aprovechamiento



Plan de Plásticos

Mesas de trabajo, consultas públicas y audiencias en el Congreso de la República para la formulación, socialización y ajuste del “Plan para la gestión sostenible de los plásticos de un solo uso” en el país



Estándares y códigos

Normalización para la gestión y aprovechamiento de envases y empaques, como procesos de eco-etiquetado, código de colores para separación en la fuente, entre otros

Flujos de Biomasa

METAS E INDICADORES

10% de incremento en el aprovechamiento de
biomasa residual de los sectores priorizados en 2020



2 proyectos para el aprovechamiento de
biomasa implementados en 2022

FLUJOS DE BIOMASA



Mesa Nacional Para el aprovechamiento de Biomasa

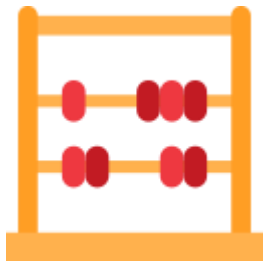
Se instauró la Mesa Nacional para el Aprovechamiento de Biomasa Residual con la participación de los principales sectores productores de biomasa



Borrador de Proyecto para Granjas Paneleras Circulares

En conjunto con FEDEPANELA, se elaboró el primer borrador del proyecto de Granjas Paneleras Circulares, con el fin de optimizar la cadena productiva y promover uso de biomasa

METAS E INDICADORES



\$5495 pesos de valor agregado por volumen en m³ de
agua extraída al 2030

54,3% de aguas residuales urbanas tratadas al 2022

50% más proyectos de reúso de agua residual tratada al 2022

Disminuir a **20** puntos de monitoreo con ICA malo al 2022



20,9% de reducción del Índice de Pérdidas por Suscriptor
Facturado - IPUF en 2022

Flujos de Agua

FLUJOS DEL AGUA



Portafolio de iniciativas

Más de 12 iniciativas exitosas de economía circular en flujos de agua, desarrolladas por pequeñas y grandes industrias, para visibilizar las experiencias y replicarlas



Norma reúso de agua

Sesiones de articulación interministerial para avanzar en la propuesta de modificación de la resolución, con enfoque en el uso seguro del agua residual tratada



Plataforma colaborativa

Liderazgo en la Coalición Agua para Colombia y avances en la formulación de una plataforma colaborativa para la articulación de inversiones y acciones público-privadas de Economía Circular

Flujos de Energía

METAS E INDICADORES

Aumento de eficiencia energética del **9,05%** a través de programas para transporte, industria, terciario y residencial en 2022



1.500 MW de capacidad de generación con energías renovables

6.600 vehículos eléctricos registrados en el RUNT en 2022



10% más en capacidad actual instalada de generación con biomasa

FUENTES Y FLUJOS DE ENERGÍA



Banco de proyectos

7 proyectos inscritos en el Banco Nacional de Proyectos, con enfoque en energías renovables, renovación tecnológica y eficiencia energética.
Representación de sector agro, alimentos e industria



NAMA de biogás

Desarrollo del borrador de la nota de concepto de la NAMA, en conjunto con los Ministerios de Minas y Energía, Agricultura y Vivienda

METAS E INDICADORES



10% de aprovechamiento de Residuos de Construcción y Demolición – RCD para el año 2022

5% más proyectos que aplican a certificación en sostenibilidad en 2021

**Materiales de
Construcción**

FLUJOS DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN



Resolución 472 de 2017

Trabajo con actores de la cadena de valor para ajustar los mecanismos de reporte, definir de manera clara las metas de aprovechamiento y permitir la simbiosis industrial



Pilotos regionales

Mesas de trabajo con actores públicos y privados en regiones priorizadas para generación de proyectos piloto de logística de recolección y aprovechamiento de RCD domiciliarios



Norma técnica

Agenda con ICONTEC para la formulación de una norma técnica para el uso de agregados reciclados en la producción de concreto en usos no estructurales



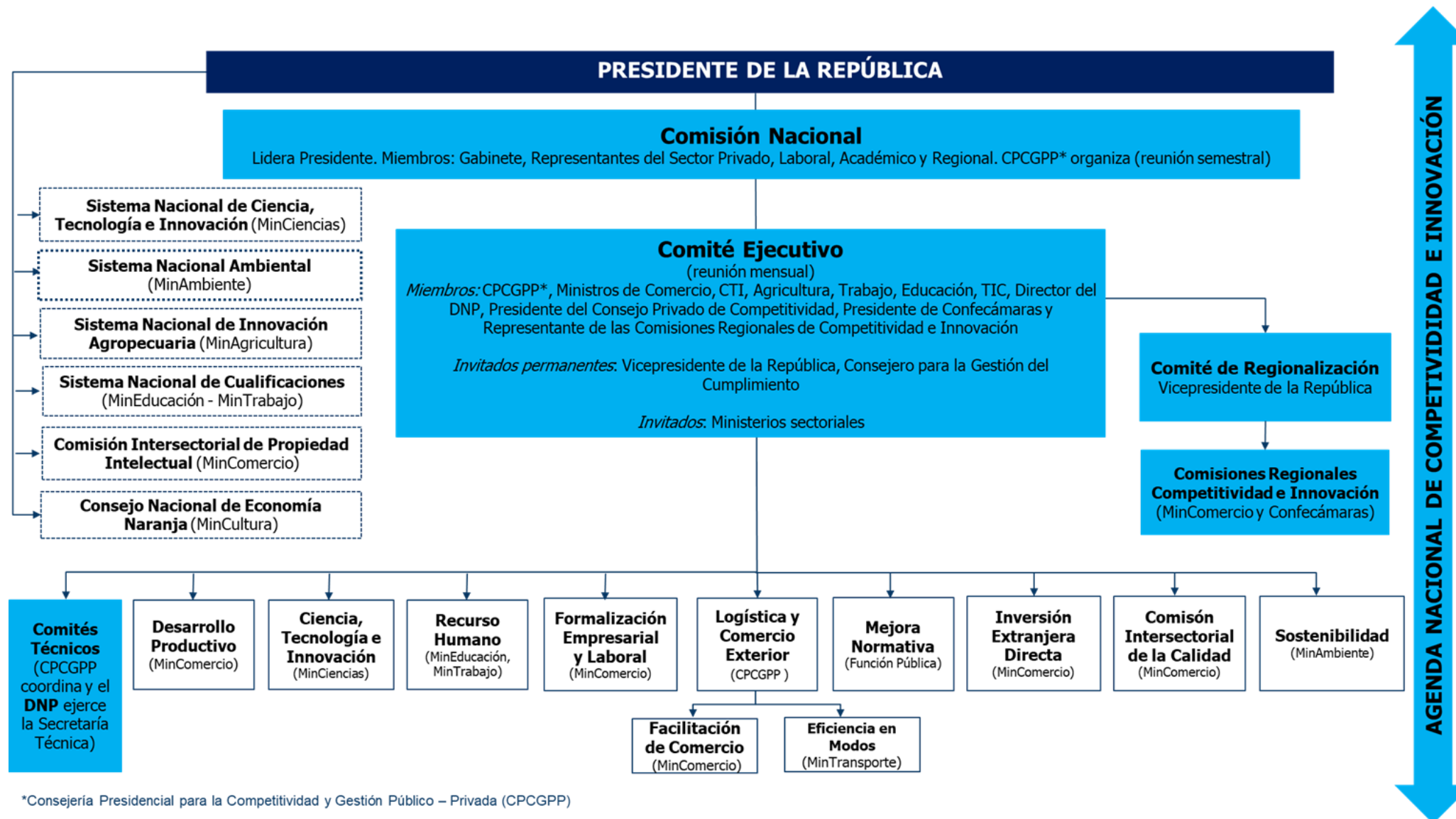
El ambiente
es de todos

Minambiente

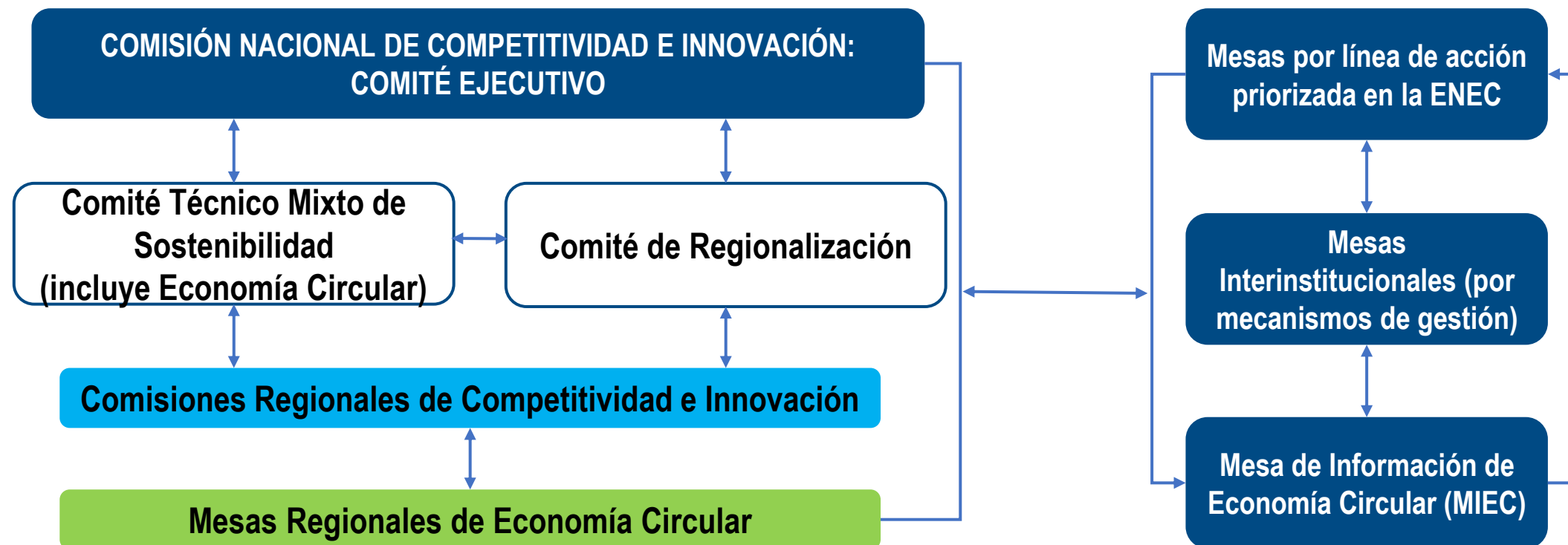
04

¿Qué sigue en Economía Circular?

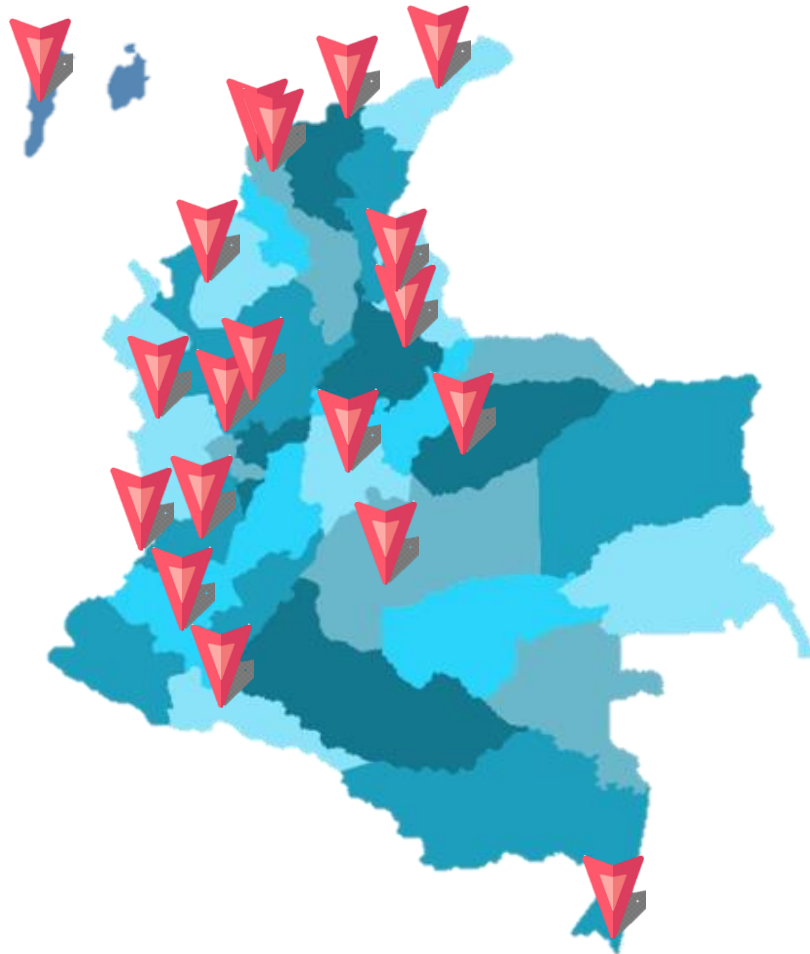
GOBERNANZA: COMISIÓN NACIONAL DE COMPETITIVIDAD E INNOVACIÓN



GOBERNANZA DE LA ENEC



PLAN 2020 ECONOMÍA CIRCULAR – TRABAJO EN REGIONES



Trabajo territorial en 19 regiones
+90 iniciativas regionales de Economía Circular
+ 4000 asistentes

Siguientes pasos

- Mesas de EC: apoyo y seguimiento a las CRCI
- Acompañamiento a actores regionales en 21 departamentos
- Generación de proyectos: +50 en 2020
- Criterios de EC en planes de desarrollo territoriales
- Estrategia de comunicación y cultura ciudadana
- Generación de normas, instrumentos, incentivos necesarios para fortalecer EC en las líneas prioritarias



**El ambiente
es de todos**

Minambiente

GRACIAS