



Impulsando el país hacia la economía circular

COO
ANDI | MÁS
PAÍS

INNOVACIÓN PARA EL CIERRE DE CICLO DE ENVASES Y EMPAQUES

Informe 2024
y perspectivas 2025





INNOVACIÓN PARA EL CIERRE DE CICLO DE ENVASES Y EMPAQUES

Informe 2024
y perspectivas 2025

Editores

Felipe Belalcázar Velasco

Mónica Turriago Apolinar

Producción Editorial

Asociación Nacional de Empresarios ANDI

Innovación para el cierre de ciclo de envases y empaques - Investigación aplicada y desarrollo experimental en el marco de 5 modelos de negocio circular

Edición 2, 2025 – Bogotá DC

Diseño y diagramación

.Puntoaparte
Editores

www.puntoaparte.com.co

Ilustraciones

Guillermo Torres

ISSN: 978-628-96778-1-2

CONTENIDO

01

INTRODUCCIÓN.....4

02

MARCO CONCEPTUAL.....5

- 2.1 Modelos de negocio circular según SITRA 7
- 2.2 Proyectos por nivel de madurez 8

03

PLAN DE INNOVACIÓN VISIÓN CIRCULAR.....9

- 3.1 Planeación e implementación de la etapa inicial 10
- 3.2 Líneas temáticas y corporativas 11
- 3.3 Diagnóstico de resultados y análisis de oportunidades 12
- 3.4 Actualización de la estrategia 12
- 3.5 Puesta en marcha de la estrategia 13
- 3.6 Seguimiento, monitoreo y aseguramiento 13
- 3.7 Escalonamiento y divulgación de resultados 14

04

UN BREVE REPASO DEL 2023: CONVOCATORIA BANCO DE PROYECTOS DE INNOVACIÓN.....15

- 4.1 Actualización del Grupo de trabajo Planeación de Innovación 2024 16

05

NUESTRO PORTAFOLIO: PROYECTOS BENEFICIADOS Y EJECUTADOS EN 2024.....17

- 5.1 Indicadores Productivos 25
- 5.2 Productos de I+D+i obtenidos 27
- 5.3 Indicadores Financieros 36

06

CARACTERIZACIÓN DE LOS PROYECTOS.....38

- 6.1 Por ubicación geográfica de los proyectos 39
- 6.2 Por tipología de Investigación, Desarrollo e Innovación 39
- 6.3 Por actor proponente y ejecutor 40
- 6.4 Por nivel de estudios del equipo de trabajo 40

07

INFORMACIÓN DETALLADA DE LOS PROYECTOS BENEFICIADOS Y EJECUTADOS EN 2024.....41

- 7.1 HOMEKO - Viabilización del sistema estructural para la construcción de vivienda temporal 43
- 7.2 Producción de aplicaciones de empaque compostables a partir de biomasa residual de café y plátano 45
- 7.3 Elaboración de empaques para frutas y verduras a base de capacho de uchuva y almidón de yuca orgánicos 46
- 7.4 Sistema de reutilización de envases y empaques retornables vía retornabilidad para alimentos y bebidas 48

- 7.5 Estudio sobre dispensación a granel (refill) de productos de aseo 50
- 7.6 Renting de vehículos eléctricos para sustitución de los VTH 51
- 7.7 Planta de retornabilidad de botellas de vidrio 52
- 7.8 Reciclaje molecular de PET con baja tasa de reciclabilidad 54
- 7.9 Identificación de productos de alta comercialización a partir de material posconsumo 56
- 7.10 Guía para la incorporación de materia prima recuperada posconsumo (PCR) en envases y empaques de distintas aplicaciones 57
- 7.11 Cierre de ciclo en la cadena de valor de residuos poliestireno 58
- 7.12 Transformación de residuos plásticos con altos estándares de calidad 60
- 7.13 Fortalecimiento a organizaciones transformadoras 62
- 7.14 Análisis del potencial de reciclabilidad de materiales posconsumo 63

08

REFLEXIONES FINALES Y ESTRATEGIAS DE CRECIMIENTO.....64

1 INTRODUCCIÓN

En 2024, Visión Circular ANDI se renueva, y establece 5 líneas estratégicas de trabajo; Fortalecimiento de la cadena de valor, Inclusión social y productiva, Proyectos estratégicos territoriales y sectoriales, Consumo responsable y pedagogía al consumidor y claro está, Innovación para el cierre de ciclo de envases y empaques.

Si bien, la línea de innovación lleva dos años operando de cara al ecosistema, nuestro trabajo comenzó en 2020 con la formulación del **Plan de Innovación**, una hoja de ruta que ha guiado cada una de nuestras acciones. En este tiempo, hemos perfeccionado nuestras metodologías, afinado los criterios de selección y aumentado la efectividad en la ejecución de proyectos, garantizando que cada iniciativa tenga un impacto tangible y alineado con nuestra visión de sostenibilidad y economía circular.

Es un honor presentar el **Informe de Gestión 2024** de la **Oficina de Gestión de Proyectos de Innovación de Visión Circular - ANDI**. Este segundo año de operación nos ha permitido no solo consolidar nuestra presencia en el ecosistema de innovación, sino también evolucionar estratégicamente a partir de los aprendizajes adquiridos. Hemos identificado oportunidades de mejora, superado desafíos iniciales y fortalecido nuestro enfoque para hacer de la innovación un pilar aún más sólido dentro del sector productivo.

Durante 2024, el enfoque estuvo en la continuidad de la ejecución de los proyectos seleccionados en la convocatoria del **Banco de Proyectos de Visión 30/30 (ahora Visión Circular)**, realizada en 2023. Los avances y resul-

tados de esta convocatoria se encuentran reflejados en el informe **“Innovación para el Cierre de Ciclo de Envases y Empaques 2023”**, presentado como parte del **Informe de Avance del Plan de Gestión de Envases y Empaques 2023**. Este año ha sido clave para acompañar el desarrollo de estos proyectos, garantizar su correcta implementación y potenciar sus resultados, reafirmando nuestro compromiso con la generación de impactos a largo plazo.

A lo largo del año, se realizó el seguimiento, acompañamiento y supervisión técnica y financiera de **11 proyectos iniciados en 2023**, asegurando su correcta ejecución y maximizando sus resultados. Adicionalmente, se desarrollaron **dos nuevos** proyectos asociados al **fortalecimiento de transformadores** y al **potencial de reciclabilidad**, los cuales, debido a su relevancia y alto impacto en las cadenas de valor, fueron priorizados e integrados dentro del **portafolio de proyectos 2024**.

La experiencia acumulada en este período nos ha demostrado que la innovación no es solo un proceso técnico, sino también un ejercicio de adaptación y crecimiento continuo. Hemos tejido alianzas estratégicas con actores clave del sector **académico, empresarial y gubernamental**, fortaleciendo nuestra red de ciencia y tecnología para ampliar el impacto de nuestras acciones.

Este informe refleja el camino recorrido y los avances alcanzados en 2024. Su estructura se divide en cuatro secciones principales:

- 1. Marco conceptual**, donde se presentan las bases metodológicas y referencias clave, como el **Manual de Oslo**, el **Modelo SITRA**² y las directrices del **Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación de Colombia**, sobre las cuales se construyó nuestro Plan de Innovación.
- 2. Plan de Innovación**, con la descripción de su evolución, objetivos estratégicos y alineación con las necesidades del ecosistema.
- 3. Proyectos y resultados**, donde se detallan tanto las iniciativas en ejecución como los nuevos proyectos priorizados en 2024, evidenciando los logros alcanzados y el impacto generado.
- 4. Reflexiones finales**, con los aprendizajes, desafíos y próximos pasos para fortalecer nuestra estrategia de innovación.

Cada desafío superado, cada ajuste implementado y cada logro alcanzado nos acercan más a nuestro objetivo de transformar los modelos de producción y consumo. **Los invitamos a seguir siendo parte de este proceso de innovación**, donde juntos creamos nuevas oportunidades y construimos un futuro más sostenible e innovador.

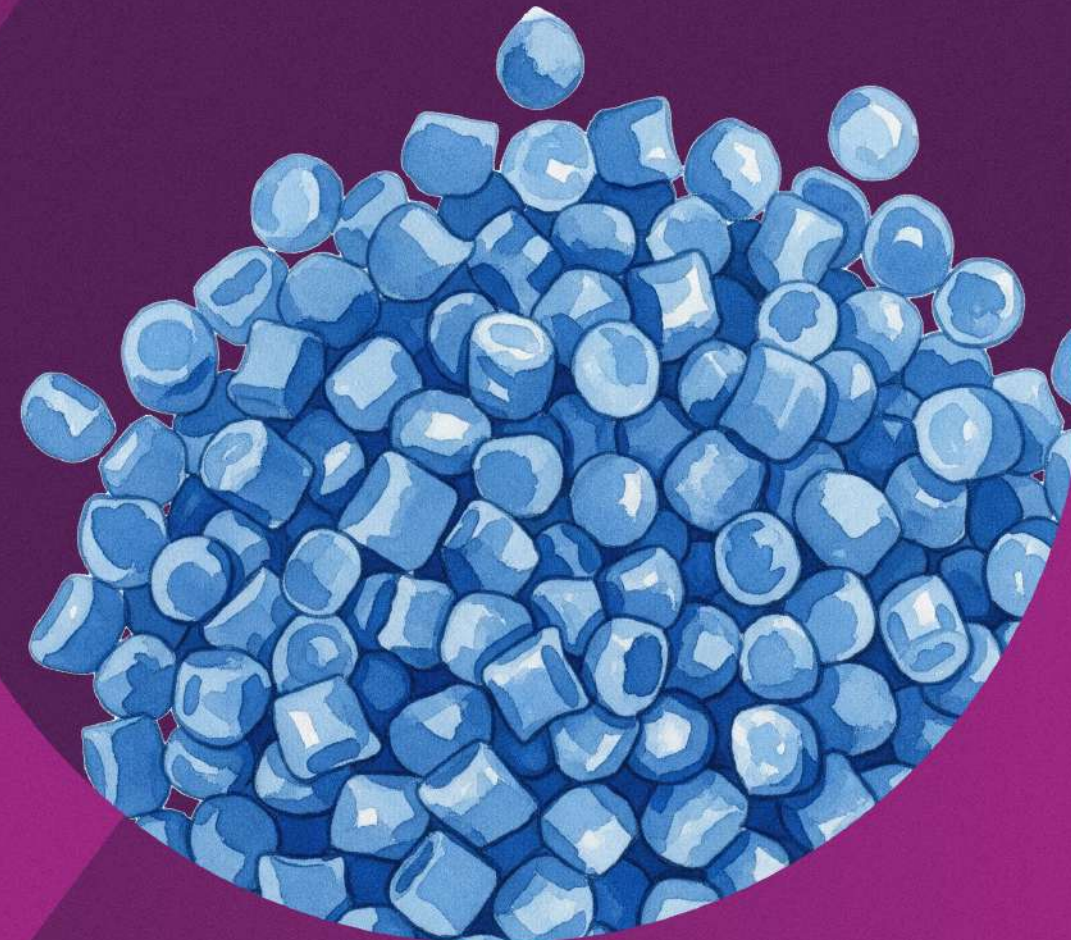
¹ Asociación Nacional de Empresarios de Colombia (ANDI). 2023. *Innovación para el cierre de ciclo de envases y empaques. Investigación aplicada y desarrollo experimental en el marco de 5 modelos de negocio circular*. ISBN 978-628-98784-9-3 <https://www.andi.com.co/Uploads/Balance%202023%20Perspectivas%202024.pdf>

² Fondo de innovación y tanque de pensamiento finlandés <https://www.sitra.fi/en/>



02

MARCO
CONCEPTUAL



El Plan de Innovación de Visión Circular, ha establecido un marco conceptual robusto que respalda la selección y desarrollo de los proyectos dentro del colectivo. Para mantener la coherencia y efectividad en este proceso, el **Banco de Proyectos** sigue fundamentándose en metodologías reconocidas tanto a nivel nacional como internacional. Estas incluyen los modelos de negocio circular según SITRA¹, el **Manual de Oslo (2018)** y las **directrices del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (MinCiencias) de Colombia**, garantizando que cada iniciativa esté alineada con criterios rigurosos de innovación y sostenibilidad.

¹ <https://www.sitra.fi/en/> Fondo de innovación y tanque de pensamiento finlandés

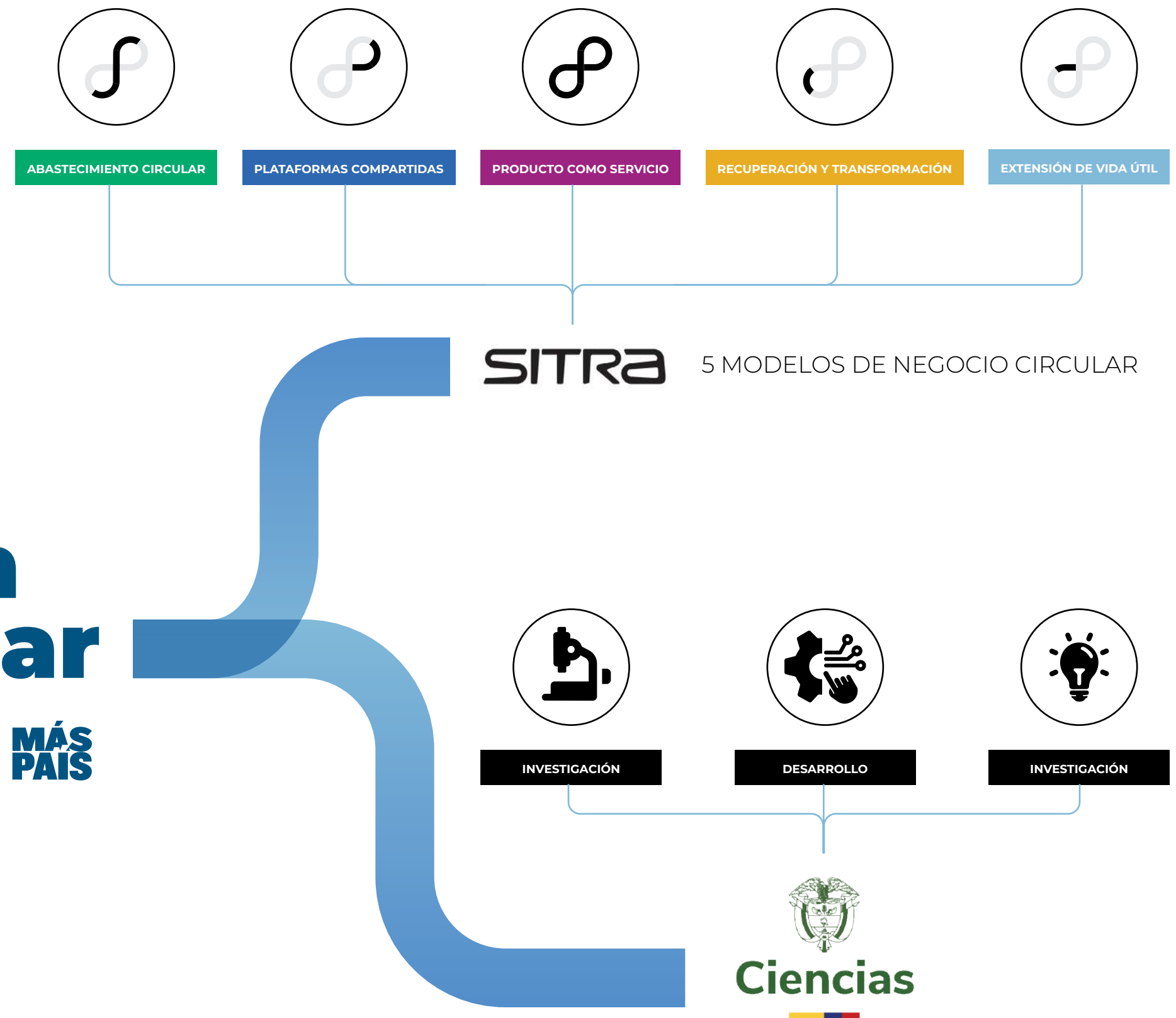


Visión Circular

ANDI | **MÁS PAÍS**



Ilustración 1. Marco conceptual base para el Plan de Innovación Visión Circular.
Fuente: elaboración propia



2.1 MODELOS DE NEGOCIO CIRCULAR SEGÚN SITRA

La clasificación de modelos de negocio circular según SITRA, el Fondo de Innovación de Finlandia, se basa en cinco grandes categorías que describen cómo las empresas pueden integrar principios de economía circular en sus operaciones. Estos modelos permiten optimizar el uso de los recursos, minimizar residuos y generar valor a lo largo de todo el ciclo de vida del producto.

A continuación, se ofrece una descripción general de cada etapa y cómo se integran en la cadena de valor circular:



Ilustración 2.
Modelos de negocio
circulares en una
cadena de valor
adaptado de SITRA

RECUPERACIÓN Y TRANSFORMACIÓN

Se concentra en recuperar valor de los residuos a través de la logística inversa. Esto implica la recolección y procesamiento de empaques y envases post-consumo para reintroducirlos en el ciclo de vida de los productos, ya sea mediante el reciclaje, compostaje, o la conversión en energía.

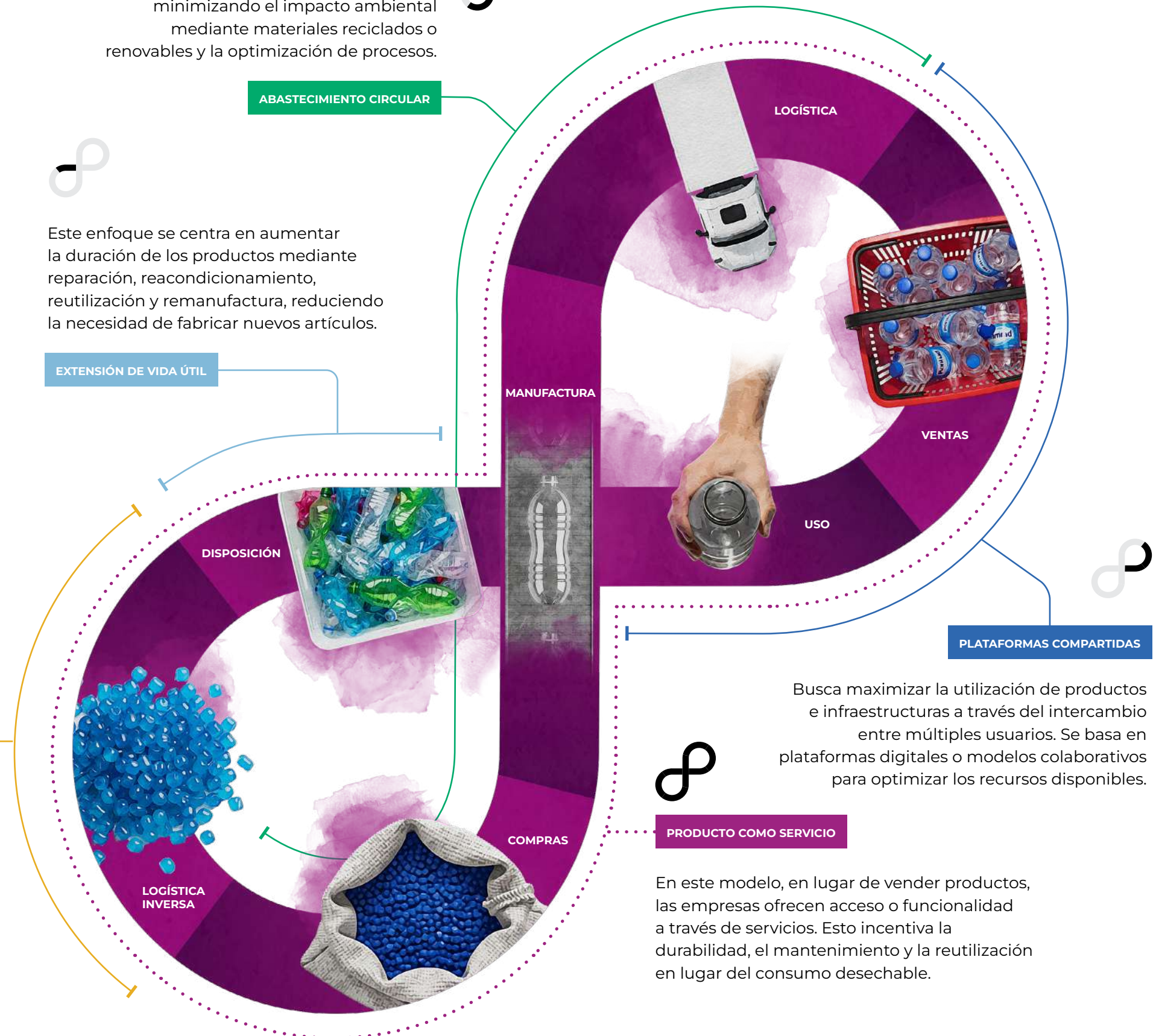
Se prioriza el uso sostenible de recursos en compras, manufactura y logística, minimizando el impacto ambiental mediante materiales reciclados o renovables y la optimización de procesos.



Este enfoque se centra en aumentar la duración de los productos mediante reparación, reacondicionamiento, reutilización y remanufactura, reduciendo la necesidad de fabricar nuevos artículos.

EXTENSIÓN DE VIDA ÚTIL

ABASTECIMIENTO CIRCULAR



2.2 PROYECTOS POR NIVEL DE MADUREZ

Los proyectos de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTeI) abarcan un amplio espectro de iniciativas. Su propósito principal es generar nuevo conocimiento y aplicarlo para resolver problemas o aprovechar oportunidades. Esto se logra a través del desarrollo y la implementación de innovaciones que se materializan en productos, servicios o procesos. De esta manera, contribuyen a mejorar la productividad y el valor agregado de empresas y regiones del país, generando un impacto tanto social como económico (Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación).

A continuación, se presentan las tipologías de proyectos de Investigación, Desarrollo e innovación, según su nivel de madurez tecnológica (TRL).



Tabla 1. Tipos de proyectos por nivel de madurez. Fuente: elaboración propia

CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	DESCRIPCIÓN	NIVEL TRL
 Investigación	Básica	Generación de conocimiento sin aplicación inmediata. Busca ampliar el entendimiento de principios fundamentales.	1-3
	Aplicada	Investigación orientada a la solución de problemas específicos, con una aplicación más cercana en la industria o la sociedad.	3-4
 Desarrollo Tecnológico	Experimental	Aplicación de conocimientos científicos para la creación o mejora de productos, procesos o servicios con validaciones en entornos controlados.	4-6
	Tecnológico	Desarrollo de tecnologías listas para ser implementadas en entornos reales, incluyendo pruebas piloto y escalamiento.	6-8
 Innovación	Producto	Creación o mejora significativa de bienes o servicios con el fin de mejorar su funcionalidad o impacto en el mercado.	7-9
	Proceso	Implementación de nuevos o mejorados métodos de producción o distribución para aumentar eficiencia y sostenibilidad.	7-9
	Organizativa	Nuevas prácticas de gestión empresarial, optimización de estructuras organizativas o mejora en estrategias de operación.	7-9
	Marketing	Desarrollo de estrategias comerciales innovadoras para mejorar la relación con el mercado y aumentar la competitividad.	7-9



03

PLAN DE INNOVACIÓN VISIÓN CIRCULAR



Esta sección se estructura a partir de lo presentado en el informe de innovación radicado ante ANLA para el periodo de cumplimiento 2023. En él, se describió la estrategia metodológica, los horizontes de tiempo y las diferentes líneas de intervención.

Para garantizar el cumplimiento del Plan de Innovación en Economía Circular para Envases, Empaques y Plásticos de un Solo Uso (PUSU), se propone una estrategia basada en fases, alineadas con los objetivos estratégicos y líneas de acción. Esta metodología sigue principios de gestión de la innovación, economía circular y cumplimiento normativo, asegurando impacto real y sostenible.

A continuación, se presenta los bloques estructurales del plan:



Ilustración 3. Bloques estructurales del plan de innovación Visión Circular ANDI

1	PLANEACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LA ETAPA INICIAL
2	LÍNEAS TEMÁTICAS Y CORPORATIVAS
3	DIAGNÓSTICO DE RESULTADOS Y ANÁLISIS DE OPORTUNIDADES
4	ACTUALIZACIÓN DE LA ESTRATEGIA
5	PUESTA EN MARCHA DE LA ESTRATEGIA
6	SEGUIMIENTO, MONITOREO Y ASEGURAMIENTO
7	ESCALONAMIENTO Y DIVULGACIÓN DE RESULTADOS

3.1 PLANEACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LA ETAPA INICIAL

Desde 2021, el Colectivo inició el diseño del Plan de Innovación en Envases y Empaques, estructurando una estrategia a corto, mediano y largo plazo con base en tres objetivos clave:

1. Identificar tendencias de innovación,
2. Definir líneas estratégicas y
3. Formular proyectos de I+D+i.

A partir del análisis de 50 tendencias y un diagnóstico sectorial, se establecieron premisas clave como la visión colectiva, la construcción de capacidades más allá de soluciones individuales y la integración de toda la cadena de valor, desde el consumidor hasta los mercados finales.

La estrategia se desarrolló bajo el enfoque de Qué, Dónde y Cómo, permitiendo la identificación de 5 líneas iniciales de innovación y 3 corporativas para impulsar proyectos de ecodiseño, reciclabilidad y modelos de negocio circulares. Esta etapa inicial generó aprendizajes valiosos, consolidando una visión integral del ecosistema y evidenciando la necesidad de repensar la estrategia para responder a la dinámica del mercado, los cambios regulatorios y las oportunidades emergentes en economía circular.



3.2

LÍNEAS TEMÁTICAS Y CORPORATIVAS

Línea de Innovación 1:

Desarrollo de nuevos modelos de negocio circulares y sostenibles: Promover la implementación de modelos de negocio basados en economía circular, incluyendo productos como servicios, plataformas de intercambio y soluciones de reúso, priorizando el uso de materiales avanzados, reciclados y biodegradables. Se fomentará la creación de estrategias de cierre de ciclo alineadas con la Ley 2232 de 2022 y otras normativas vigentes.

Línea de Innovación 2:

Implementación de nuevas tecnologías para optimización y trazabilidad: Adoptar tecnologías avanzadas como *blockchain* para la trazabilidad de materiales, inteligencia artificial y sistemas ciberfísicos que permitan la optimización en la gestión de residuos. Se promoverá la modernización de procesos en la industria, asegurando el cumplimiento de la Resolución 1342 de 2020 y el desarrollo de nuevas capacidades digitales.

Línea de Innovación 3:

Investigación y desarrollo de materiales sostenibles y reciclables: Fomentar la investigación y adopción de materiales reciclables, biodegradables y de menor impacto ambiental, optimizando su producción y reincorporación en la cadena de valor. Se priorizará la innovación en reciclaje

químico, biomateriales y sustratos no poliméricos, asegurando el cumplimiento de la Resolución 1407 de 2018.

Línea de Innovación 4:

Infraestructura y valorización de residuos: Ampliar las infraestructuras de valorización y reciclaje mediante la integración de modelos de ecodiseño, tecnologías avanzadas de reciclaje y producción más limpia, asegurando un incremento en la reincorporación efectiva de materiales reciclados en nuevos productos. Se alineará con las metas establecidas en la Resolución 803 de 2024.

Línea de Innovación 5:

Desarrollo de capacidades y espacios de innovación: Crear laboratorios de economía circular que permitan la simulación, testeo y escalamiento de soluciones, combinando capacitación técnica, analítica de datos y prototipado de nuevas tecnologías. Se fortalecerá la colaboración entre industria, academia y entidades del SNCTel para acelerar la adopción de modelos de producción más sostenibles.

Línea Corporativa 1:

Formalización y tecnificación del sector reciclador: Desarrollar infraestructura digital y herramientas tecnológicas que mejoren la conexión entre recolectores y recicladores, promoviendo condiciones laborales dignas y eficien-

tes. Se impulsará la capacitación y la adopción de modelos de economía circular, en línea con los principios de una “transición justa”.

Línea Corporativa 2:

Adaptación estratégica y cumplimiento normativo: Actualizar las prácticas empresariales y modelos de gestión en función de los cambios regulatorios, implementando plataformas de analítica de datos que permitan rastrear variaciones normativas y del mercado en tiempo real. Se fomentará la adaptación ágil de la industria a las regulaciones establecidas en la Resolución 1342 de 2020 y la Resolución 803 de 2024.

Línea Corporativa 3:

Divulgación y posicionamiento de la economía circular: Fortalecer la atracción de inversiones y financiación para el desarrollo de proyectos de economía circular, promoviendo alianzas estratégicas con entidades nacionales e internacionales. Se impulsará la divulgación de casos de éxito y estudios en medios académicos y comerciales, garantizando la visibilidad y el impacto de las iniciativas en el sector de envases y empaques.

3.3

DIAGNÓSTICO DE RESULTADOS Y ANÁLISIS DE OPORTUNIDADES

Desde sus inicios, la ejecución del Plan de Innovación a través del Banco de Proyectos Visión Circular (antes Visión 30/30), liderado por la ANDI, ha permitido identificar, evaluar y financiar soluciones innovadoras alineadas con la normatividad asociada, priorizando iniciativas con alto impacto en sostenibilidad y competitividad empresarial.

En 2023, se evaluaron 94 iniciativas, de las cuales 89 cumplían los criterios estratégicos y 15 fueron priorizadas por su impacto en sostenibilidad, madurez tecnológica (TRL) y viabilidad de ejecución. Esta fase permitió integrar la innovación en la evaluación del Plan de Gestión Ambiental, asegurando soluciones en reciclabilidad, reducción de peso y beneficios ambientales verificables.

Los resultados evidenciaron nuevas oportunidades, como ampliar la innovación en toda la cadena de valor, fortalecer el acceso a financiamiento, mejorar la madurez tecnológica y optimizar la trazabilidad con tecnologías avanzadas (blockchain, IA y analítica de datos).

Durante 2023-2024, Visión Circular - ANDI desarrolló 18 proyectos estratégicos, facilitando la implementación de modelos productivos más circulares. El éxito de esta fase impulsó una nueva convocatoria para 2025-2026, consolidando su compromiso con la economía circular y la optimización de procesos en el sector.

Estos aprendizajes han sido la base para la redefinición de los objetivos estratégicos y nuevas líneas de acción, asegurando que el plan evolucione acorde a los desafíos y oportunidades del sector.

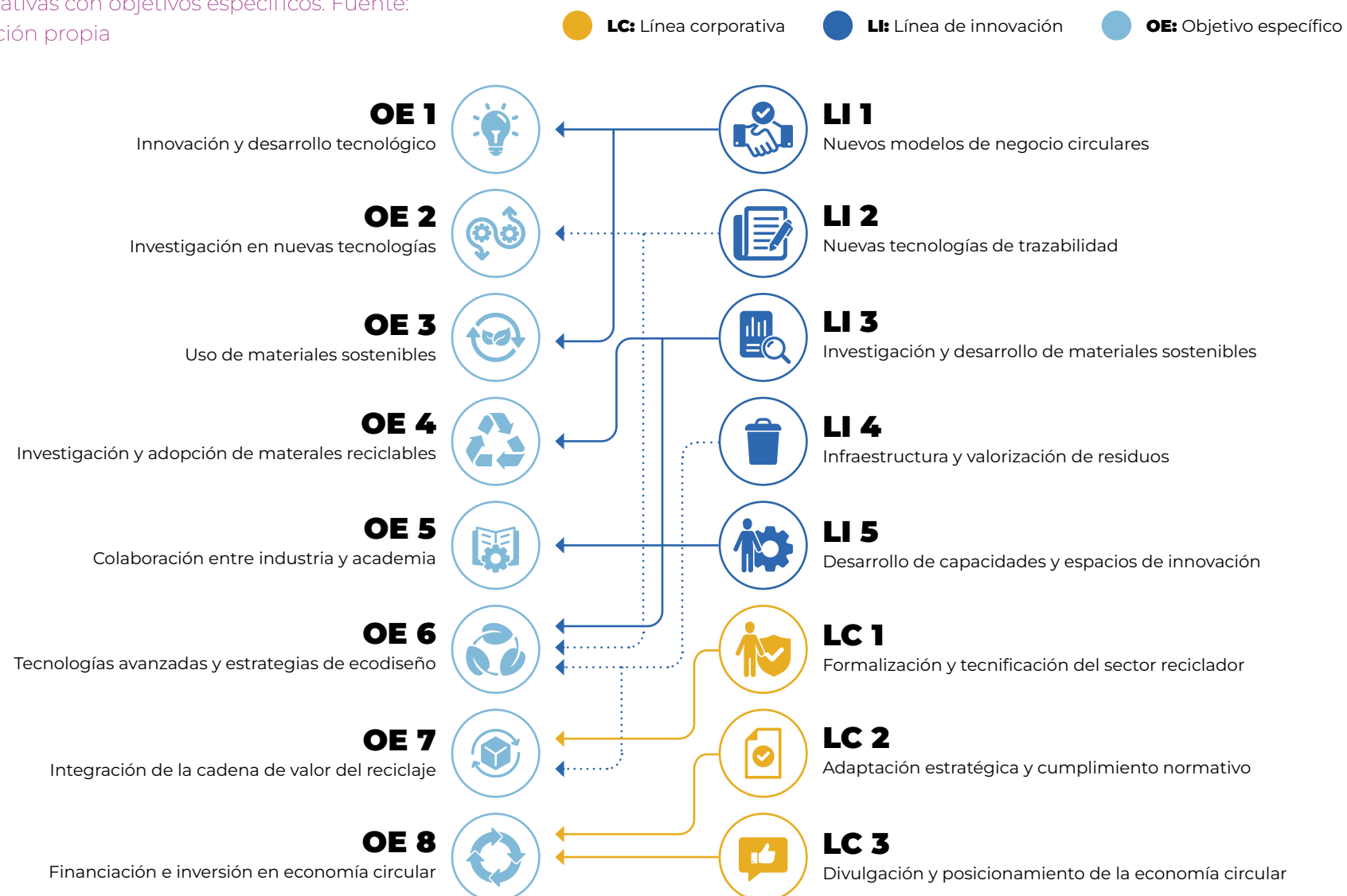
3.4

ACTUALIZACIÓN DE LA ESTRATEGIA



Ilustración 4. Relación entre líneas de innovación y corporativas con objetivos específicos. Fuente: elaboración propia

Luego de este recorrido, se ha definido la necesidad de actualizar la hoja de ruta con base en la evaluación de los resultados obtenidos. En este plan se formaliza la actualización de los objetivos específicos, así como de las líneas de innovación y corporativas, estableciendo el punto de partida para la nueva estrategia metodológica de implementación. Esta fase permite evaluar los aprendizajes adquiridos y proyectar nuevas oportunidades, con el fin de ampliar el impacto en el sector de envases y empaques, fortaleciendo la transición hacia la economía circular dentro del colectivo Visión Circular. (Esta etapa corresponde a la actualización que se está realizando mediante el presente plan.)



3.5 PUESTA EN MARCHA DE LA ESTRATEGIA

Esta fase se enfoca en la implementación de las líneas de innovación y corporativas, con el propósito de transformar los modelos de producción y reciclaje en el sector de envases y empaques. Para ello, se plantean acciones estratégicas en cuatro frentes clave:

1

Desarrollo e implementación de proyectos de I+D+i: Convocatorias para proyectos de innovación, priorizando el desarrollo de materiales reciclables y biodegradables. Además, se impulsa la aplicación de tecnologías avanzadas como reciclaje químico, *blockchain* y automatización en plantas de valorización, garantizando soluciones eficientes y escalables.

2

Creación de modelos de negocio circulares: Diseño de esquemas innovadores como productos como servicios y plataformas de reúso, que fomenten nuevas dinámicas de mercado basadas en la optimización y reutilización de recursos. También se fortalecerán redes de simbiosis industrial, promoviendo la integración entre empresas para maximizar el aprovechamiento de residuos dentro de la cadena de valor.

3

Expansión de infraestructura para reciclaje y valorización: Optimización de la logística inversa, asegurando una recolección y separación eficiente de materiales. Además, se busca la implementación de sistemas de trazabilidad digital, permitiendo un monitoreo preciso del flujo de materiales reciclados y su reincorporación en nuevos procesos productivos.

4

Desarrollo de capacidades y formación técnica: Establecimiento de laboratorios de economía circular que permitan el prototipado y testeo de soluciones, facilitando la experimentación y validación de nuevas tecnologías. Paralelamente, se propone el impulso a la capacitación de actores clave como recicladores, transformadores y diseñadores de empaques en nuevas metodologías y normativas, asegurando la alineación del sector con los principios de la economía circular.

3.6 SEGUIMIENTO, MONITOREO Y ASEGURAMIENTO

Esta fase tiene como objetivo garantizar el cumplimiento de los objetivos estratégicos a través del seguimiento de indicadores de desempeño y la implementación de ajustes que optimicen la ejecución del plan.

Para ello, se establece un sistema de medición de resultados e indicadores clave (KPIs) que permita evaluar el impacto de las acciones implementadas. Entre los principales indicadores se encuentran el porcentaje de envases fabricados con materiales de alta reciclabilidad, la reincorporación de material posconsumo en nuevos productos, los niveles de madurez tecnológica (TRL) alcanzados en los proyectos y la reducción de la huella de carbono en la industria. Con base en los resultados obtenidos, se aplicarán metodologías de mejora continua, como el Ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar, Actuar), lo que permitirá optimizar progresivamente la estrategia. Se recogerá retroalimentación de los actores clave del sector, incluyendo la industria, los consumidores y el sector reciclador, para integrar sus perspectivas en la toma de decisiones. Además, la estrategia se ajustará en función de los cambios normativos y las tendencias globales en economía circular, garantizando su actualización y alineación con las necesidades del mercado.

El monitoreo y la evaluación continua asegurarán que el plan se mantenga relevante y efectivo, permitiendo una gestión flexible que impulse el cumplimiento de los objetivos planteados.

3.7

ESCALONAMIENTO Y DIVULGACIÓN DE RESULTADOS

Esta fase tiene como objetivo garantizar la sostenibilidad del plan a largo plazo, ampliando su impacto en toda la cadena de valor e impulsando su consolidación como un referente en economía circular para el sector de envases y empaques.

Para ello, se gestionará la búsqueda de nuevas fuentes de financiamiento, incluyendo inversiones de fondos multilaterales y organismos internacionales. Asimismo, se promoverán modelos de incentivos y beneficios fiscales para empresas que adopten prácticas circulares, facilitando su acceso a recursos y fortaleciendo su competitividad en el mercado.

En términos de difusión y posicionamiento, se realizará la publicación de casos de éxito y reportes anuales en medios científicos y comerciales, permitiendo visibilizar los avances y logros obtenidos. Además, se fomentará la participación en foros y eventos internacionales de innovación y economía circular, promoviendo el intercambio de

conocimiento y la generación de nuevas alianzas estratégicas. Para fortalecer la accesibilidad a la información y fomentar la colaboración, se desarrollará una plataforma digital que centralice avances, oportunidades y mejores prácticas en el sector.

Finalmente, se trabajará en la replicabilidad y expansión del modelo, escalando la estrategia a otros sectores industriales y promoviendo la integración de buenas prácticas en normativas futuras. Esto garantizará que los avances alcanzados en economía circular no solo se mantengan, sino que se amplíen y fortalezcan, asegurando su impacto en el tiempo y su adaptación a nuevos desafíos.

La clave para cumplir con el plan de innovación de Visión Circular - ANDI es el desarrollo e implementación de nuevos modelos de producción y consumo sostenibles, que presenten en su estructura las características primarias de un modelo sostenible:

Esta estrategia no solo acelera la innovación, sino que también facilita la adopción de soluciones eficientes y escalables para la transición de modelos de negocio.



Eco-diseño y materiales alternativos sostenibles



Plataformas de economía colaborativa



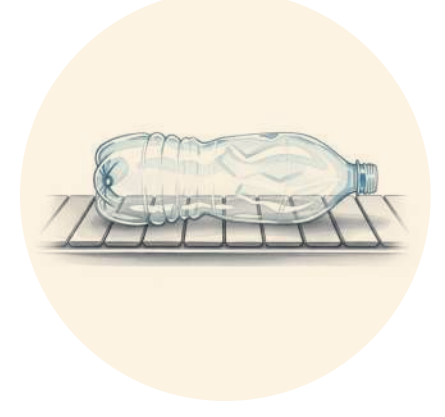
Incentivos y alianzas estratégicas



Digitalización y trazabilidad de sus procesos



Educación y sensibilización en sus protocolos y resultados.



Implementación de procesos de innovación y de productos en I+D+i.



04

UN BREVE
REPASO DEL 2023:
CONVOCATORIA
BANCO DE
PROYECTOS DE
INNOVACIÓN



En 2023, el programa Visión Circular llevó a cabo un riguroso proceso de selección y desarrollo de proyectos, iniciando con la exploración de 94 iniciativas. Este proceso comenzó en abril con la publicación de los términos de referencia de la convocatoria para el banco de proyectos de innovación.

→ **VER CONVOCATORIA AQUÍ.**

De las 94 iniciativas evaluadas, 89 fueron seleccionadas tras confirmar su alineación con los objetivos del Plan de Innovación. Posteriormente, pasaron por un proceso de evaluación basado en criterios estratégicos, nivel de madurez tecnológica y capacidad del equipo de trabajo, lo que permitió filtrar 61 de ellas. Finalmente, en conjunto con el Grupo de Planeación de Innovación, se priorizaron las 15 iniciativas más prometedoras.

Este proceso de convocatoria y la selección de las 15 iniciativas que se financiaron, se explican de manera detallada en el informe **“Innovación para el Cierre de Ciclo de Envases y Empaques”**¹, presentado como parte del **Informe de Avance del Plan de Gestión de Envases y Empaques 2023**.

¹ Asociación Nacional de Empresarios de Colombia (ANDI). 2023. *Innovación para el cierre de ciclo de envases y empaques. Investigación aplicada y desarrollo experimental en el marco de 5 modelos de negocio circular*. ISBN 978-628-98784-9-3 <https://www.andi.com.co/Uploads/Balance%202023%20Perspectivas%202024.pdf>

4.1 ACTUALIZACIÓN DEL GRUPO DE TRABAJO PLANEACIÓN DE INNOVACIÓN 2024



Ilustración 5. Grupo de trabajo Planeación de innovación para 2024

El Grupo de Trabajo de Planeación de Innovación juega un papel fundamental en la gestión estratégica y el impulso de la innovación. Su principal función es la priorización de proyectos, como lo llevó a cabo en 2023. Para 2024, el grupo se renovó tras la convocatoria anual del colectivo, lo que permite la integración de empresas interesadas en participar activamente en los comités. De esta manera, en 2024, las organizaciones que conformaron el grupo tuvieron la responsabilidad de acompañar y dar seguimiento a los resultados de los proyectos priorizados en 2023.



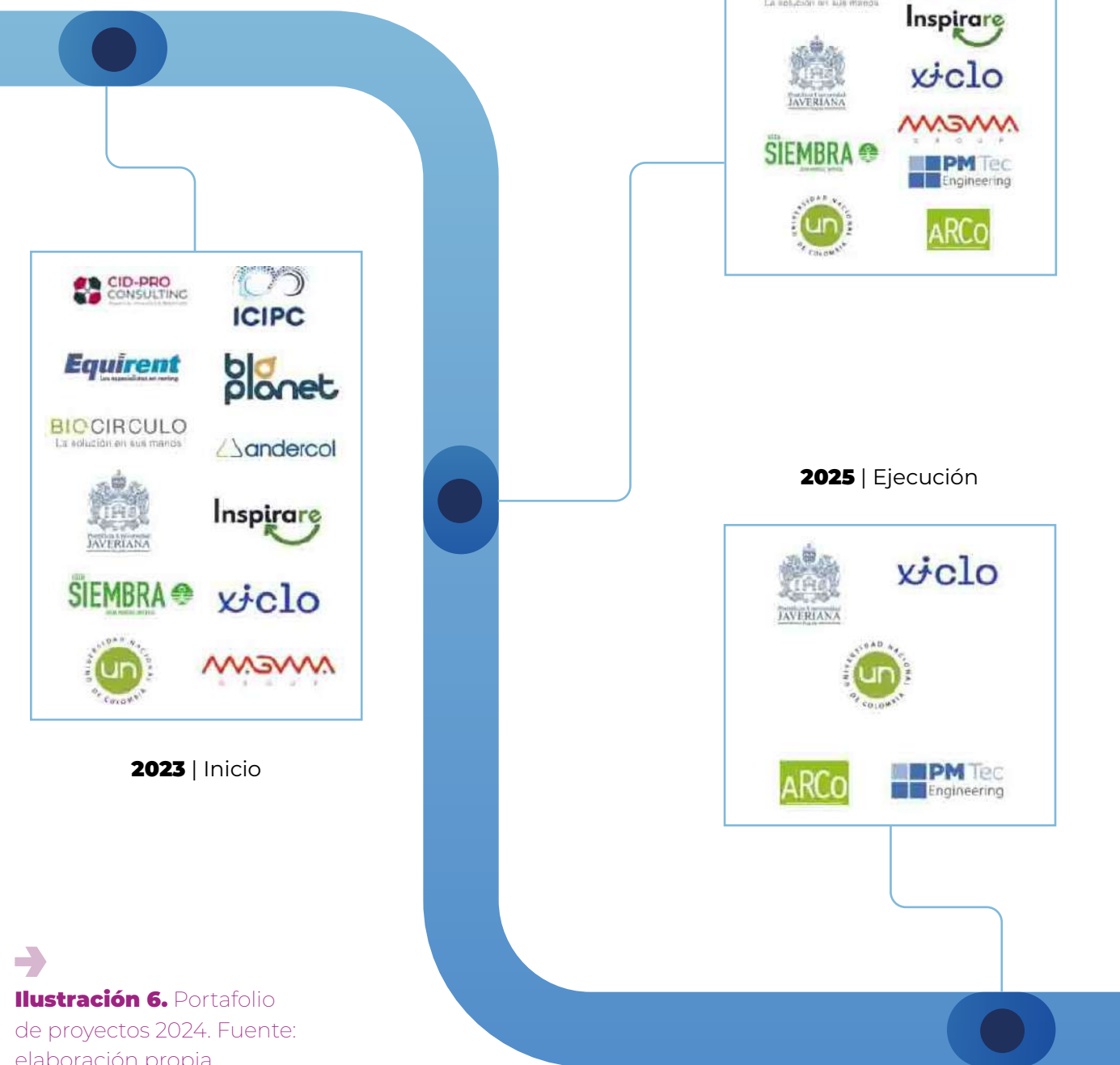


05

NUESTRO
PORTAFOLIO:
PROYECTOS
BENEFICIADOS Y
EJECUTADOS EN
2024



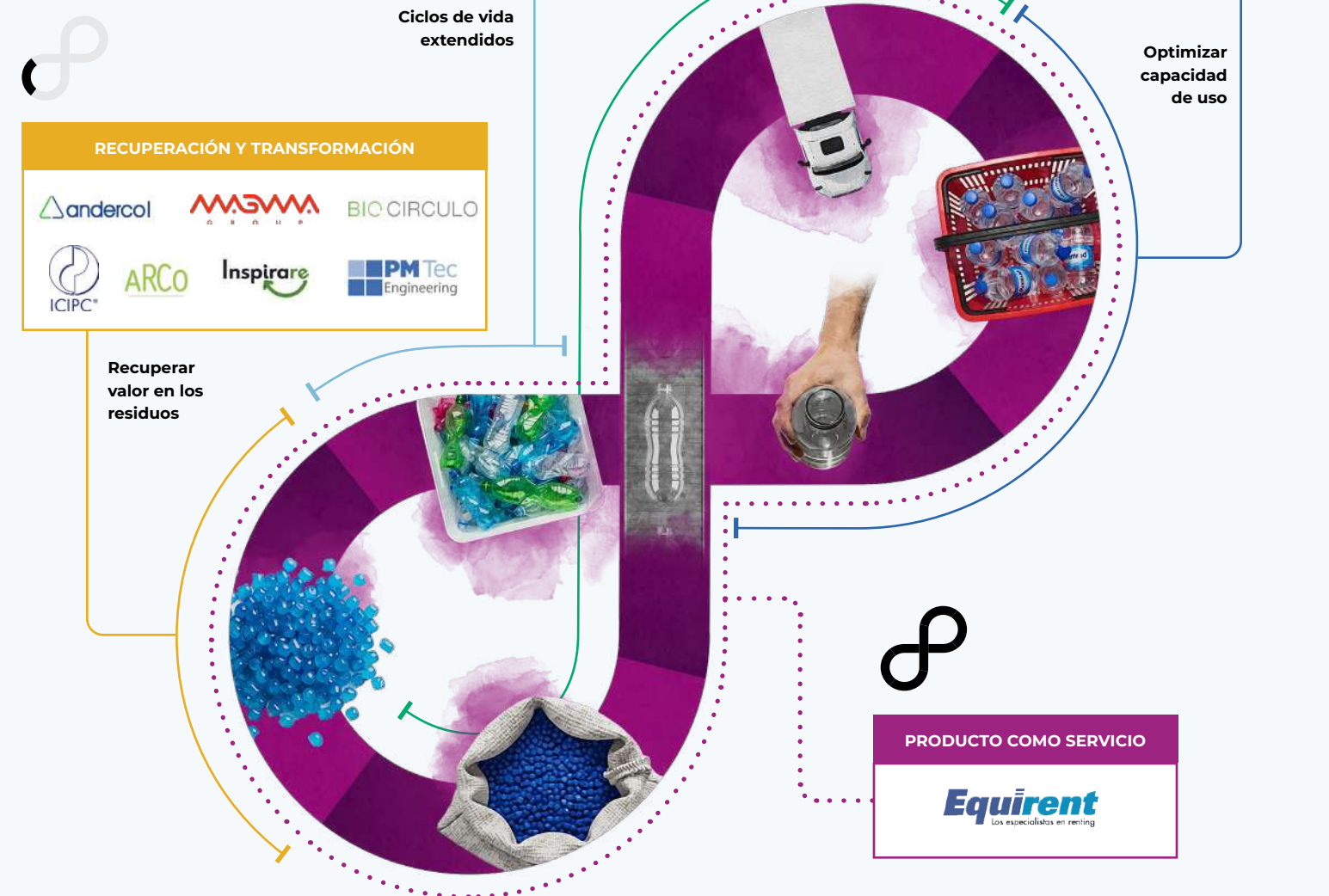
La gráfica a continuación recopila las organizaciones beneficiarias del fondo de innovación de Visión Circular y ejecutoras de los proyectos desarrollados desde 2023 hasta el corte de este informe, en el cual se hace énfasis particular en lo desarrollado durante el año 2024.



Es de destacar que el portafolio de proyectos para el 2024 logró cubrir todos los modelos de negocio de la cadena de valor circular (SITRA) y los niveles de madurez tecnológica (MINCIENCIAS) especificados en el apartado del marco conceptual sobre los que se configura la estrategia del programa de innovación de Visión Circular.



Ilustración 7. Clasificación de los proyectos 2024 en los modelos de negocio en la cadena de valor circular



El portafolio de proyectos de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i) de Visión Circular busca integrar iniciativas en todos los niveles de madurez tecnológica (TRL), garantizando así una cobertura completa desde la generación de conocimiento hasta la implementación de soluciones en el mercado.

Incluir proyectos en distintas fases permite explorar nuevas ideas en etapas tempranas, validar conceptos en fases intermedias y escalar desarrollos en niveles avanzados, asegurando un flujo continuo de innovación. Esta estrategia posibilita fortalecer la conexión entre la investigación científica y su aplicación en el sector productivo, promoviendo la transferencia tecnológica y la sinergia entre actores del ecosistema de innovación.

Estructurar el portafolio con esta diversidad facilita abordar desafíos de manera integral, optimizar recursos y generar soluciones sostenibles que contribuyan al desarrollo y la competitividad del país.

Como se ha señalado a lo largo del informe, los resultados que a continuación se presentan corresponden a 12 proyectos que iniciaron su ejecución en 2023 y continuaron en 2024, además de 2 proyectos incorporados al portafolio en este último año, dada su pertinencia y su alineación estratégica, (en la tabla, proyectos 13 y 14) En total, en 2024, se supervisaron y monitorearon 14 proyectos a través de la Oficina de Proyectos de Visión Circular.

Es pertinente aclarar que el proyecto 9, se desarrolló como resultado de la participación de Visión Circular - ANDI como entidad retadora en el **programa MegaINN de Innovación Abierta** y la gestión de la Oficina de Proyectos como la responsable de guiar, supervisar y aprobar los resultados de la solución. Este programa, liderado por iNNpulsa Colombia agencia de emprendimiento e innovación del Gobierno Nacional, tuvo por objetivo facilitar la resolución de retos estratégicos mediante un pro-

ceso de innovación abierta, conectando organizaciones retadoras con solucionadores del ecosistema de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTi) para generar colaboración entre empresas, startups, universidades y otros actores y desarrollar soluciones innovadoras que promuevan la competitividad y sostenibilidad. Esto permitió que los recursos económicos fueran transferidos de manera directa al solucionador (MAGMA) una vez se culminó de manera satisfactoria el proyecto. Se adjunta evidencia mediante la certificación expedida por la Gerencia de Innovación de iNNpulsa <https://www.andi.com.co/Uploads/Constancia%20participaci%C3%B3n%20MegaINN.pdf>

Para el proyecto 1.2, listado en la tabla y denominado así por ser la continuación del proyecto 1.1, “Viabilización del sistema estructural HOMEKO – Etapa 1”, se incluye el certificado emitido por Atenea, la Agencia Distrital para la Educación Superior, la Ciencia y la Tecnología <https://www.andi.com.co/Uploads/2024%20Certificaci%C3%B3n%20Inversi%C3%B3n%20ATENEA.pdf>. En dicho documento se certifica que, como resultado de la convocatoria “Ecocambio – Bogotá, Ejemplo Global de Sostenibilidad”, el proyecto titulado “Viabilización del sistema estructural HOMEKO”, presentado por la alianza conformada por la Pontificia Universidad Javeriana, Tetra Pak y la ANDI, fue seleccionado como beneficiario de financiación por un monto de \$305.956.667. Asimismo, se informa que en 2024 se realizó un desembolso de \$122.382.667. El restante de la financiación se otorgará en el año 2025, una vez culminen las actividades que se encuentran aún en ejecución.

A continuación, se presenta el consolidado de los 14 proyectos ejecutados durante 2024, junto con los principales resultados obtenidos y su ejecución presupuestal en 2024



Ilustración 8. Clasificación de los proyectos 2024 en las tipologías según nivel de madurez.





Tabla 2. Tabla III d. Inversión en investigación aplicada* y desarrollo experimental** para la innovación y el ecodiseño

ABASTECIMIENTO CIRCULAR

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD DE INVESTIGACIÓN APLICADA O DESARROLLO EXPERIMENTAL PARA LA INNOVACIÓN Y EL ECODISEÑO	EMPRESAS O ENTIDADES INVOLUCRADAS	PRINCIPALES RESULTADOS OBTENIDOS	EJECUCIÓN 2024 (COP)	EJECUCIÓN PROYECTO / EJECUCIÓN TOTAL DEL PROGRAMA (%)
Proyecto 1.1: Viabilización del sistema estructural HOMEKO Etapa 1	ANDI-Pontificia Universidad Javeriana	1 reporte geotécnico del suelo para emplazamiento de los prototipos de vivienda Homeko.	\$112.500.000	1,17%
		1 formato para registro de tiempos de construcción de prototipos.		
		1 informe de presupuesto total con todos los elementos de arquitectura de los prototipos.		
		1 informe de tiempos de ejecución de cada actividad programada		
Proyecto 1.2: Viabilización del sistema estructural HOMEKO Etapa 2	ANDI-Tetrapak- Pontificia Universidad Javeriana -Agencia Atenea	Informe de percepción de las Viviendas – Usuarios y Visitantes – 100%	\$122.382.667	1,27%
		Informe documento técnico de resultados de optimización – 100%		
		Informe final de construcción – HOMEKO No 1 – 100%		
		Informe final de construcción – HOMEKO No 2 – 100%		
		Informe final de construcción – HOMEKO No 3 – 100%		
		Informe final de construcción – HOMEKO No 4 – 100%		
		Informe final de construcción – HOMEKO No 5 – 100%		
Proyecto 2: Producción de aplicaciones de empaque compostables a partir de biomasa residual de café y plátano	ANDI-Bio Planet Solution	Flujograma del proceso para la fabricación de resinas biodegradables	\$75.000.000	0,78%
		Proceso logístico para el abastecimiento de insumos y materias		
Proyecto 3: Elaboración de empaques a base de orgánicos	ANDI-UNAL	Prototipos de envases y empaques a partir de capacho de uchuva y almidón de yuca	\$165.900.000	1,72%

 PLATAFORMAS COMPARTIDAS

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD DE INVESTIGACIÓN APLICADA O DESARROLLO EXPERIMENTAL PARA LA INNOVACIÓN Y EL ECODISEÑO	EMPRESAS O ENTIDADES INVOLUCRADAS	PRINCIPALES RESULTADOS OBTENIDOS	EJECUCIÓN 2024 (COP)	EJECUCIÓN PROYECTO / EJECUCIÓN TOTAL DEL PROGRAMA (%)
Proyecto 4: Sistema de reutilización empaques retornables	ANDI-Xiclo	Informe de resultaados del análisis de los datos ProUSAR	\$125.000.000	1,30%
		Guía metodológica de análisis de crecimiento Xiclo		
		Guía metodológica cálculo de materiales evitados		
		Herramientas de retroalimentación		
		Comparativo de peso y costos por tipo de empaque		
		Resultados metodología materiales y emisiones evitadas		
		Manual técnico lavandería		
		Informe resultado retroalimentación de usuarios		
		Informe seguimiento de indicadores		
Proyecto 5: Modelo dispensación a granel (refill) de productos cosméticos e higiene doméstica	ANDI-CID PRO	Informe oportunidades de expansión	\$29.400.000	0,31%
		Guía para la definición de condiciones normativas para la determinación del modelo de dispensación a granel (<i>refill</i>) en el sector cosméticos y aseo en Colombia		

 PRODUCTO COMO SERVICIO

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD DE INVESTIGACIÓN APLICADA O DESARROLLO EXPERIMENTAL PARA LA INNOVACIÓN Y EL ECODISEÑO	EMPRESAS O ENTIDADES INVOLUCRADAS	PRINCIPALES RESULTADOS OBTENIDOS	EJECUCIÓN 2024 (COP)	EJECUCIÓN PROYECTO / EJECUCIÓN TOTAL DEL PROGRAMA (%)
Proyecto 6: Renting de vehículos eléctricos para sustitución de los VTH	ANDI-Equirent-Gaiarec	1 modelo de negocio y escenarios de renting social para la sustitución de vehículos de tracción humana por vehículos asistidos para la población recicladora	\$5.812.132	0,06%

EXTENSIÓN DE VIDA ÚTIL

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD DE INVESTIGACIÓN APLICADA O DESARROLLO EXPERIMENTAL PARA LA INNOVACIÓN Y EL ECODISEÑO	EMPRESAS O ENTIDADES INVOLUCRADAS	PRINCIPALES RESULTADOS OBTENIDOS	EJECUCIÓN 2024 (COP)	EJECUCIÓN PROYECTO / EJECUCIÓN TOTAL DEL PROGRAMA (%)
Proyecto 7: Planta de retornabilidad de botellas de vidrio	ANDI-Siembra Cambio	Paquete de planos	\$105.000.000	1,09%
		Paquete de BPM		
		Documentos adquisición de máquina lavadora		

RECUPERACIÓN Y TRANSFORMACIÓN

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD DE INVESTIGACIÓN APLICADA O DESARROLLO EXPERIMENTAL PARA LA INNOVACIÓN Y EL ECODISEÑO	EMPRESAS O ENTIDADES INVOLUCRADAS	PRINCIPALES RESULTADOS OBTENIDOS	EJECUCIÓN 2024 (COP)	EJECUCIÓN PROYECTO / EJECUCIÓN TOTAL DEL PROGRAMA (%)
Proyecto 8: Reciclaje molecular de PET con baja tasa de reciclabilidad	ANDI-Andercol	5 muestras de PET de diferentes fuentes	\$150.000.000	1,56%
		1 informe de evaluación de propiedades térmicas		
		1 informe de evaluación de propiedades fisicoquímicas		
Proyecto 9: Identificación de productos de alta comercialización	ANDI-MegaiNN-Magma	1 informe con la identificación del tipo de fuente	\$78.000.000	0,81%
		1 documento acuerdo de colaboración tecnológica		
		5 prototipos de elementos obtenidos a partir de residuos plásticos posconsumo: ladrillos tipo lego, postes, adoquines, filamentos y láminas cuadradas, a partir de diferentes tipos de plástico reciclado posconsumo.		
		Informe técnico, con registro audiovisual, de la construcción de moldes y maquinaria para la transformación de plástico reciclado posconsumo		
		Informe técnico detallado, con registro audiovisual, del proceso de obtención		

RECUPERACIÓN Y TRANSFORMACIÓN

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD DE INVESTIGACIÓN APLICADA O DESARROLLO EXPERIMENTAL PARA LA INNOVACIÓN Y EL ECODISEÑO	EMPRESAS O ENTIDADES INVOLUCRADAS	PRINCIPALES RESULTADOS OBTENIDOS	EJECUCIÓN 2024 (COP)	EJECUCIÓN PROYECTO / EJECUCIÓN TOTAL DEL PROGRAMA (%)
Proyecto 10: Guía para la incorporación de PCR (resina reciclada)	ANDI-Biocírculo 2	1 guía para la incorporación de PCR (resina reciclada posconsumo) de PEAD en envases de diferentes aplicaciones	\$92.610.000	0,96%
		1 informe resultados de pruebas entregados por laboratorios		
		1 informe consolidación pruebas piloto		
Proyecto 11: Cierre de ciclo en la cadena de valor de residuos poliestireno	ANDI-ICIPC	1 informe de la cadena del PS	\$30.000.000	0,31%
		1 informe de LCA, comparación de dos productos		
		1 informe del estado del arte para los residuos de PS y ESP		
		1 informe diagnóstico - ARCA		
		1 informe diagnóstico Ecopositiva S.A.S_		
		1 informe Diagnóstico - CARVAJAL		
		1 informe de referenciación internacional		
		1 informe de avance del proceso de recolección por parte de ARCA		
		1 ficha técnica materia prima valorizada		
		1 guía de reciclaje seguro de PS		
1 informe de pruebas de cromatografía				
1 informe de análisis de resultados del proceso de valorización realizado a las muestras de Ajoover				

RECUPERACIÓN Y TRANSFORMACIÓN

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD DE INVESTIGACIÓN APLICADA O DESARROLLO EXPERIMENTAL PARA LA INNOVACIÓN Y EL ECODISEÑO	EMPRESAS O ENTIDADES INVOLUCRADAS	PRINCIPALES RESULTADOS OBTENIDOS	EJECUCIÓN 2024 (COP)	EJECUCIÓN PROYECTO / EJECUCIÓN TOTAL DEL PROGRAMA (%)
Proyecto 12: Transformación de residuos plásticos con altos estándares de calidad	ANDI-CIDEP	1 base de datos con caracterización	\$158.878.525	1,66%
		1 informe con registro fotográfico de célula de manufactura		
		1 acuerdo de participación en el proyecto_COOTRAMA		
		1 informe con registro fotográfico de célula de manufactura_ASEMAR		
		1 informe con registro fotográfico de célula de manufactura_FUNDAVE		
		1 documento registro de participación en jornadas de capacitación_ASEMAR		
		1 documento registro de participación en jornadas de capacitación_FUNDAVE		
		1 informe con material transformado		
		1 informe con registro Prototipos		
Proyecto 13: Fortalecimiento a empresas transformadoras	ANDI-PM TEC	1 documento contrato CO 2322	\$32.130.000	0,33%
		1 documento cronograma		
		1 documento presupuesto		
Proyecto 14: Potencial de reciclabilidad de materiales	ANDI-ARCO	1 documento contrato CO 2322	\$36.000.000	0,37%
		1 documento cronograma		
		1 documento presupuesto		
Valor total			\$1.318.613.324	13,69%

RESULTADOS DE PROYECTOS
BENEFICIADOS Y EJECUTADOS EN 2024

La siguiente tabla resume los indicadores cuantitativos que se calcularon a partir de los resultados de los proyectos beneficiados y ejecutados en 2024, estructurados en productivos, financieros y productos de I+D+i.



Tabla 3. Indicadores productivos, financieros y de productos obtenidos en los proyectos

INDICADORES PRODUCTIVOS	UNIDAD	PRODUCTOS DE I+D+i OBTENIDOS	UNIDAD	INDICADORES FINANCIEROS	UNIDAD
Recolección de material	Tn/mes	Mejoramiento de procesos	Cantidad	Presupuesto planeado	Pesos (\$)
Aprovechamiento de material	Tn/mes	Metodologías o protocolos	Cantidad	Presupuesto real ejecutado	Pesos (\$)
Reuso/ Recirculación	Uds./mes	Estudios y caracterizaciones, recomendaciones técnicas y prácticas	Cantidad	Eficiencia del presupuesto	Pesos (\$)
Sustitución	Tn/mes	Consultoría técnica e informes	Cantidad	Presupuesto ejecutado en 2024	Pesos (\$)
				Rubros con mayor financiación	Pesos (\$)

5.1
INDICADORES
PRODUCTIVOS

Estos indicadores miden el impacto de los proyectos en términos de capacidad y eficiencia. Para poder agrupar los resultados se clasifican los proyectos según la gestión de los materiales trabajados en cada uno.

Se aclara que los proyectos 5,10,11,13 y 14 no se contemplan en esta sección debido a que al contar con productos de tipo investigativo no proporcionan resultados productivos.

Gestión de Materiales y
Capacidad productiva

Los siguientes parámetros reflejan la capacidad del proyecto para recuperar, reutilizar y mejorar la gestión de materiales:



Recolección de material (Tn/mes): Se refiere a la cantidad de material recogido o recuperado mensualmente dentro del marco del proyecto.



Reuso/Recirculación (Uds./mes): Refleja el número de unidades de producto reincorporado en el proceso productivo en lugar de ser desechados.



Aprovechamiento de material (Tn/mes): Indica cuánto del material recolectado realmente se reutiliza o se transforma en un recurso útil dentro del proceso productivo.



Sustitución (Tn/mes): Mide la cantidad de materiales convencionales que han sido reemplazados por alternativas más sostenibles o eficientes.

➔
Tabla 4. Resumen del
impacto en capacidad
productiva de los proyectos

MODELO DE NEGOCIO CIRCULAR (SITRA)	IMPACTO EN CAPACIDAD PRODUCTIVA				
	BENEFICIARIO DEL PROYECTO	RECOLECCIÓN DE MATERIAL TN/MES	APROVECHAMIENTO DE MATERIAL TN/MES	REUSO RECIRCULACIÓN UDS./MES	SUSTITUCIÓN TN/MES
 Abastecimiento circular	Pontificia Universidad Javeriana		1,7 Tn de cartón para bebidas por cada casa construida		
	Bioplanet				1 máquina termoformadora 2 Tn/mes
	UNAL				1 máquina termoformadora 2 Tn/mes
 Producto como servicio	Xiclo			Capacidad de la lavandería si funcionara 24h/7d de 144.000 uds./mes	
	Equirent	48 Tn/mes			
 Extensión de vida útil	Siembra Cambio			Capacidad de la lavandería si funcionara 24h/7 d 172.800 uds./mes	
	Andercol		0,06 Tn/mes		
 Recuperación y transformación	Magma		6 Tn/mes		
	CIDEP		6 Tn /mes		
TOTAL		48	12,06	316.800	4

➔
Ilustración 9. Clasificación de los proyectos por
gestión de los materiales. Fuente: elaboración propia



Aprovechamiento de material





Recolección de material





Reuso/Recirculación





Sustitución



5.2 PRODUCTOS DE I+D+I OBTENIDOS

Estos indicadores reflejan avances en el desarrollo de **nuevos conocimientos, metodologías y herramientas** que pueden mejorar procesos industriales o crear nuevas oportunidades de negocio:

- 1. Mejoramiento de procesos (Cantidad):** Representa la cantidad de procesos industriales o administrativos optimizados gracias a la implementación del proyecto.
- 2. Metodologías o protocolos (Cantidad):** Indica cuántos nuevos procedimientos o protocolos han sido diseñados para mejorar la eficiencia, la seguridad o la sostenibilidad en el área de aplicación.
- 3. Estudios, caracterizaciones y recomendaciones técnicas (Cantidad):** Incluye la generación de estudios científicos o técnicos que ayudan a caracterizar materiales, procesos o productos, así como recomendaciones derivadas de estos análisis.
- 4. Consultoría técnica e informes (Cantidad):** Mide la cantidad de informes técnicos producidos a partir de asesorías, auditorías o evaluaciones realizadas en el marco del proyecto.

Los productos de I+D+i generados por los proyectos beneficiarios, los cuales representan avances significativos en la integración de investigación, desarrollo e innovación para la promoción de soluciones sostenibles. Entre estos productos se encuentran nuevos materiales de bajo impacto ambiental, tecnologías optimizadas para el cierre del ciclo de vida de los envases y empaques, y modelos de negocio

que incorporan prácticas circulares. Cada uno de estos desarrollos evidencia la capacidad de la sinergia entre ciencia y tecnología para generar valor sostenible, contribuyendo a la transformación de procesos industriales y fortaleciendo el compromiso de la iniciativa con la economía circular.



Tabla 5. Productos con mayor producción de los proyectos. Fuente: elaboración propia



En total, se han identificado **12 clasificaciones** que agrupan **82 productos**, evidenciando la diversidad y el impacto de los desarrollos alcanzados en el marco de esta iniciativa.



Tabla 6. Productos totales y específicos obtenidos por proyecto

BENEFICIARIO PROYECTO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	EVIDENCIAS	LINK
CATEGORÍA DE PRODUCTO: CONSULTORÍA TÉCNICA E INFORMES		CANTIDAD PRODUCTO: 48		
ANDERCOL	6	5 muestras de PET de diferentes fuentes	Anexo 1. Entregable 5 muestras de PET de diferentes fuentes.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/Anexo%201.%20Entregable%205%20muestras%20de%20PET%20de%20diferentes%20fuentes.pdf
		1 informe de evaluación de propiedades térmicas	Anexo 2. Entregable 1 informe de evaluación de propiedades térmicas.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/Anexo%202.%20Entregable%201%20informe%20de%20evaluaci%C3%B3n%20de%20propiedades%20t%C3%A9rmicas_638785209495812959.pdf
		1 informe de evaluación de propiedades fisicoquímicas	Anexo 3. Entregable Informe de evaluación de propiedades fisicoquímicas.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/Anexo%203.%20Entregable%20%20Informe%20de%20evaluaci%C3%B3n%20de%20propiedades%20fisicoqu%C3%ADmicas_638785209952376664.pdf
		1 informe con la identificación del tipo de fuentes	Anexo 4. 1 informe con la identificación del tipo de fuentes.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/Anexo%204.%201%20informe%20con%20la%20identificaci%C3%B3n%20del%20tipo%20de%20fuentes_638785210305814769.pdf
		1 ficha técnica de los pellets obtenidos	Anexo 5_ficha técnica de los pellets de rPET obtenidos.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/Anexo%205_ficha%20t%C3%A9cnica%20de%20los%20pellets%20de%20rPET%20obtenidos.pdf
Biocírculo	1	1 informe de desarrollo de la tecnología	Anexo 6_Informe de desarrollo de tecnología Visión 30_30.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/Anexo%206_Informe%20de%20desarrollo%20del%20a%20tecnolog%C3%ADa_Vision%2030_30.pdf
		1 informe resultados de pruebas entregados por laboratorios	P2_Resultados de pruebas entregados por laboratorios.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/P2_Resultados%20de%20pruebas%20entregados%20por%20laboratorios.pdf
BioPlanet	2	Flujograma del proceso para la fabricación de resinas biodegradables	FLUJOGRAMA DEL PROCESO.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/FLUJOGRAMA%20DEL%20PROCESO_638785203901895142.pdf
		Proceso logístico para el abastecimiento de insumos y materias	PROCESO DE LOGÍSTICA PARA EL ABASTECIMIENTO DE INSUMOS.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/PROCESO%20DE%20LOG%C3%8DSTICA%20PARA%20EL%20ABASTECIMIENTO%20DE%20INSUMOS_638785204489396365.pdf

BENEFICIARIO PROYECTO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	EVIDENCIAS	LINK
CATEGORÍA DE PRODUCTO: CONSULTORÍA TÉCNICA E INFORMES			CANTIDAD PRODUCTO: 48	
Homeko 1	5	Documento de presupuesto	Anexo No 3. Actualización Presupuesto Costos Elementos Arquitectura.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/Anexo%20No%203.%20Actualizaci%C3%B3n%20Presupuesto%20Costos%20Elementos%20Arquitectura.pdf
		Reporte geotécnico del suelo para emplazamiento de los prototipos de vivienda Homeko.	Anexo No 1. Reporte Geotécnico Suelos Finca.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/Anexo%20No%201.%20Reporte%20Geot%C3%A9cnico%20Suelos%20Finca.pdf
		Formato para registro de tiempos de construcción de prototipos.	Anexo No 2. Formato Control de Tiempos Obra.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/Anexo%20No%202.%20Formato%20Control%20de%20Tiempos%20Obra.pdf
		Informe de presupuesto total con todos los elementos de arquitectura de los prototipos.	Informe de ppto total con elementos arquitectura - 100%.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/Informe%20de%20ppto%20total%20con%20elementos%20arquitectura%20-%20100%20(1).pdf
		Informe de tiempos de ejecución de cada actividad programada	Informe de tiempos de ejecución de cada actividad programada - 100%.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/Informe%20de%20tiempos%20de%20ejecuci%C3%B3n%20de%20cada%20actividad%20programada%20-%20100%_638785203238925124.pdf
Homeko 2	8	Informe de percepción de las Viviendas - Usuarios y Visitantes - 100%	Informe de Percepción de las Viviendas - Usuarios y Visitantes - 100%.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/Informe%20de%20Percepcci%C3%B3n%20de%20las%20Viviendas%20-%20Usuarios%20y%20Visitantes%20-%20100%.pdf
		Informe documento técnico de resultados de optimización - 100%	Informe Documento Técnico de Resultados de Optimización - 100%.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/INFORM~2_638799579456939468.PDF
		Informe final de construcción - HOMEKO No 1 - 100%	Informe Final de Construcción - HOMEKO No 1 - 100%.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/Informe%20Final%20de%20Construcci%C3%B3n%20-%20HOMEKO%20No%201%20-%20100%.pdf
		Informe final de construcción - HOMEKO No 2 - 100%	Informe Final de Construcción - HOMEKO No 2 - 100%.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/Informe%20Final%20de%20Construcci%C3%B3n%20-%20HOMEKO%20No%202%20-%20100%.pdf
		Informe final de construcción - HOMEKO No 3 - 100%	Informe Final de Construcción - HOMEKO No 3 - 100%.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/Informe%20Final%20de%20Construcci%C3%B3n%20-%20HOMEKO%20No%203%20-%20100%.pdf
		Informe final de construcción - HOMEKO No 4 - 100%	Informe Final de Construcción - HOMEKO No 4 - 100%.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/Informe%20Final%20de%20Construcci%C3%B3n%20-%20HOMEKO%20No%204%20-%20100%.pdf
		Informe final de construcción - HOMEKO No 5 - 100%	Informe Final de Construcción - HOMEKO No 5 - 100%.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/Informe%20Final%20de%20Construcci%C3%B3n%20-%20HOMEKO%20No%205%20-%20100%.pdf
		Informe final -v1.0	Informe Final -v1.0.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/Informe%20Final%20-v1.0.pdf

BENEFICIARIO PROYECTO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	EVIDENCIAS	LINK
CATEGORÍA DE PRODUCTO: CONSULTORÍA TÉCNICA E INFORMES				CANTIDAD PRODUCTO: 48
Equirent	1	Documento modelo de negocio	Documento final modelo de negocio 2.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/Documento%20final%20modelo%20de%20negocio%202.pdf
		1 informe de la cadena del PS	Anexo 1. Informe de la cadena del PS .pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/Anexo%201.%20Informe%20de%20la%20cadena%20del%20PS%20_638767693359504235.pdf
		1 informe de LCA, comparación de dos productos	Anexo 1. Informe de LCA, comparación de dos productos.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/Anexo%201.%20Informe%20de%20LCA,%C2%A0comparaci%C3%B3n%20de%20dos%20productos.pdf
		1 informe del estado del arte para los residuos de PS y ESP	Anexo 3. Informe del estado del arte para los residuos de PS y ESP.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/Anexo%203.%20Informe%20del%20estado%20del%20arte%20para%20los%20residuos%20de%20PS%20y%20ESP.pdf
		1 informe Diagnóstico - ARCA	Anexo 4.1. Informe Diagnóstico - ARCA.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/Anexo%204.1.%20Informe%20Diagn%C3%B3stico%20-%20ARCA_638767694061536904.pdf
		1 informe diagnóstico Ecopositiva S.A.S.	Anexo 4.2. Informe diagnóstico Ecopositiva S.A.S..pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/Anexo%204.2.%20Informe%20diagn%C3%B3stico%20Ecopositiva%20S.A.S_.pdf
		1 informe Diagnóstico - CARVAJAL	Anexo 4.3. Informe Diagnóstico - CARVAJAL.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/Anexo%204.3.%20Informe%20Diagn%C3%B3stico%20-%20CARVAJAL.pdf
ICIPC	10	1 informe de referenciación internacional	Anexo 5. Informe de referenciación internacional .pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/Anexo%203.%20Informe%20del%20estado%20del%20arte%20para%20los%20residuos%20de%20PS%20y%20ESP.pdf
		1 informe de avance del proceso de recolección por parte de ARCA	Anexo 6. Informe de avance del proceso de recolección por parte de ARCA.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/Anexo%206.%20Informe%20de%20avance%20del%20proceso%20de%20recolecci%C3%B3n%20por%20parte%20de%20ARCA.pdf
		1 ficha técnica materia prima valorizada	Anexo 4. Ficha técnica materia prima valorizada.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/A4_Ficha%20t%C3%A9cnica%20materia%20prima%20valorizada.pdf
		1 informe de pruebas de cromatografía	Anexo 7. Informe de pruebas de cromatografia.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/Anexo%207.%20Informe%20de%20pruebas%20de%20cromatografia.pdf
Inspirare Green	1	Informe con modelo optimizado de valorización del plástico.	DOCUMENTO_TÉCNICO_FINAL_04092024.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/DOCUMENTO_T%C3%89CNICO_FINAL_04092024.pdf
Magma	1	Informe técnico del proceso de construcción e instalaciones de maquinaria y moldes para la transformación de plástico reciclado posconsumo	Informe técnico - Etapa 1.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/Informe%20t%C3%A9cnico%20-%20Etapa%201.pdf

BENEFICIARIO PROYECTO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	EVIDENCIAS	LINK
CATEGORÍA DE PRODUCTO: CONSULTORÍA TÉCNICA E INFORMES			CANTIDAD PRODUCTO: 48	
PM Tec trans- formadores	2	Formulación del proyecto	Formulación_C-Pack_0507_transformadores.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/Formulaci%C3%B3n_C-Pack_0507_transformadores.pdf
		Compilatoria de las presentaciones de las reuniones iniciales de diagnóstico con las empresas transformadoras	Compilado reuniones de inicio diagnóstico Transformadores.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/Compilado%20reuniones%20de%20inicio%20diagn%C3%B3stico%20Transformadores.pdf
Siembra Cambio	3	Paquete de planos	PLANO - AIRE PRESURIZADO.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/PLANO%20-%20AIRE%20PRESURIZADO.pdf
			PLANO - ELECTRICO.pdf	
			PLANO - GENERAL.pdf	
			PLANO - HIDROSANITARIO.pdf	
			PLANO - ILUMINACION.pdf	
			RENDERS.pdf	
	3	Paquete de BPM	Plan de saneamiento - Programa de agua potable.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/Plan%20de%20saneamiento%20-%20Programa%20de%20agua%20potable.pdf
			Plan de saneamiento - Programa de control de plagas.pdf	
			Plan de saneamiento - Programa de limpieza y desinfeccion.pdf	
			Plan de saneamiento - Programa de residuos sólidos y liquidos.pdf	
		Documentos adquisición de máquina lavadora	Brochure de la maquina lavadora - Meiko.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/Brochure%20de%20la%20maquina%20lavadora%20-%20Meiko.pdf
			Carta informativa de la maquina lavadora - Meiko.pdf	
			Ficha técnica de la maquina lavadora - Meiko.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/Ficha%20tecnica%20de%20la%20maquina%20lavadora%20-%20Meiko.pdf
			Instrucciones de uso de la maquina lavadora - Meiko.pdf	
UNAL	1	Informe de la revisión bibliografía de uso de uchuva y almidón de yuca como matriz en materiales compuestos.	IP36_P1_1 informe de la revisión bibliografía de uso de uchuva y almidón de yuca como matriz en materiales compuestos.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/IP36_P1_1%20informe%20de%20la%20revisi%C3%B3n%20bibliograf%C3%ADa%20de%20uso%20de%20uchuva%20y%20almid%C3%B3n%20de%20yuca%20como%20matriz%20en%20materiales%20compuestos..pdf

BENEFICIARIO PROYECTO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	EVIDENCIAS	LINK
CATEGORÍA DE PRODUCTO: CONSULTORÍA TÉCNICA E INFORMES				CANTIDAD PRODUCTO: 48
Xiclo	8	Informe de resultados del análisis de los datos ProUSAR	P1_Informe de resultados del análisis de los datos ProUSAR.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/P1_Informe%20de%20resultadaos%20del%20an%C3%A1lisis%20de%20los%20datos%20ProUSAR.pdf
		Guía metodológica de análisis de crecimiento Xiclo	P2_Guía metodológica de análisis de crecimientoXiclo.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/P2_Gu%C3%ADa%20metodol%C3%B3gica%20de%20an%C3%A1lisis%20de%20crecimientoXiclo.pdf
		Guía metodológica cálculo de materiales evitados	P3_Guía metodológica Calculo de Materiales Evitados.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/P3_Gu%C3%ADa%20metodol%C3%B3gica%20Calculo%20de%20Materiales%20Evitados.pdf
		Herramientas de retroalimentación	P4_Herramientas de retroalimentación.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/P4_Herramientas%20de%20retroalimentaci%C3%B3n.pdf
		Comparativo de peso y costos por tipo de empaque	P1_Comparativo de Peso y Costos por Tipo de Empaque.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/P1_Comparativo%20de%20Peso%20y%20Costos%20por%20Tipo%20de%20Empaque.pdf
		Informe resultado retroalimentación de usuarios	P4_Informe Resultado Retroalimentación de Usuarios.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/P4_Informe%20Resultado%20Retroalimentaci%C3%B3n%20de%20Usuarios.pdf
		Informe seguimiento de indicadores	P5_Informe Seguimiento de Indicadores.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/P5_Informe%20Seguimiento%20de%20Indicadores.pdf
		Informe oportunidades de expansión	P7_Informe Oportunidades de Expansión.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/P7_Informe%20Oportunidades%20de%20Expansi%C3%B3n_638767691727000915.pdf
CATEGORÍA DE PRODUCTO: PROTOTIPO				CANTIDAD PRODUCTO: 7
Andercol	2	1 informe con prototipos de pellets obtenidos en laboratorios de AIMPLAS.	Anexo 3_Prototipo de pellets rPET para la industria de envases obtenido en los laboratorios AIMPL.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/Anexo%203_Prototipo%20de%20pellets%20rPET%20para%20la%20industria%20de%20envases%20obtenido%20en%20los%20laboratorios%20AIMPL.pdf
		1 informe con prototipos de pellets obtenidos en laboratorios UPB	Anexo 4_Prototipo de pellets rPET para la industria de envases obtenido en los laboratorios de la UPB (1).pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/Anexo%20No%203.%20Actualizaci%C3%B3n%20Presupuesto%20Costos%20Elementos%20Arquitectura.pdf
Homeko	1	5 módulos tipo vivienda	IP71 HOMEKO_Prototipo_Evidencia.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/IP71%20HOMEKO_Prototipo_Evidencia.pdf
Inspirare Green	2	1 informe con registro Prototipos	A6__Registro Prototipos 1_2_3.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/A6_Registro%20Prototipos%201_2.pdf
		Ficha técnica de productos generados a partir de material valorizado	A_FICHA TECNICA DE PRODUCTO.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/A_FICHA%20TECNICA%20DE%20PRODUCTO.pdf

BENEFICIARIO PROYECTO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	EVIDENCIAS	LINK
CATEGORÍA DE PRODUCTO: PROTOTIPO				CANTIDAD PRODUCTO: 7
Magma	1	informe técnico de la optimización del proceso de obtención de ladrillos tipo lego, postes, adoquines, láminas cuadradas y filamentos, a partir de diferentes tipos de plástico reciclado.	Informe técnico - Etapa 2_v3.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/Informe%20t%C3%A9cnico%20-%20Etapa%202_v3.pdf
UNAL	1	Prototipos de empaques	IP36 UNAL_Nuevos productos_Evidencia.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/IP36%20UNAL_Nuevos%20productos_Evidencia.pdf
CATEGORÍA DE PRODUCTO: METODOLOGÍAS O PROTOCOLOS				CANTIDAD PRODUCTO: 7
Biocírculo	1	1 informe consolidación pruebas piloto	P8_Informe consolidación pruebas piloto.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/P8_Informe%20consolidaci%C3%B3n%20pruebas%20piloto.pdf
Homeko	1	1 documento con metodología de optimización de costos y tiempos de actividades para la construcción de prototipos	Anexo No 4. Metodología de Optimización de Tiempo y Costos.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/Anexo%20No%204.%20Metodolog%C3%ADa%20de%20Optimizaci%C3%B3n%20de%20Tiempo%20y%20Costos.pdf
UNAL	2	Proceso de fabricación de mezcla de uchuva con almidón de yuca.	IP36_P2_1 proceso de fabricación de mezcla de uchuva con almidón de yuca.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/IP36_P2_1%20proceso%20de%20fabricacion%20de%20mezcla%20de%20uchuva%20con%20almidon%20de%20yuca..pdf
		Proceso de fabricación de mezcla de uchuva con almidón de yuca modificado.	IP36_P3_1 proceso de fabricación de mezcla de uchuva con almidón de yuca modificado.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/IP36_P3_1%20proceso%20de%20fabricacion%20de%20mezcla%20de%20uchuva%20con%20almidon%20de%20yuca%20modificado..pdf
Andercol	1	1 informe con validación y adaptación de tecnología transferida por AIMPLAS	Anexo 2_Validación y adaptación, de la tecnología transferida por AIMPLAS.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/Anexo%202_Validaci%C3%B3n%20y%20adaptaci%C3%B3n,%20de%20la%20tecnolog%C3%ADa%20transferida%20por%20AIMPLAS.pdf
ICIPC	1	1 guía de reciclaje seguro de PS	Anexo 5. Guía de reciclaje seguro de PS.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/Anexo%205.%20Gu%C3%ADa%20de%20reciclaje%20seguro%20de%20PS_638767772337792455.pdf
Xiclo	1	Resultados Metodología Materiales y Emisiones Evitadas	P2_Resultados metodología Materiales y Emisiones Evitadas.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/P2_Resultados%20Metodologia%20Materiales%20y%20Emisiones%20Evitadas.pdf
CATEGORÍA DE PRODUCTO: ESTUDIOS Y CARACTERIZACIONES				CANTIDAD PRODUCTO: 4
Biocírculo	1	1 guía para la incorporación de PCR (resina reciclada posconsumo) de PEAD en envases de diferentes aplicaciones	Guía para la incorporación de PCR (resina reciclada posconsumo) de PEAD en envases de diferentes aplicaciones.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/Guia%20para%20la%20incorporacion%20de%20PCR%20(resina%20reciclada%20posconsumo)%20de%20PEAD%20en%20envases%20de%20diferentes%20aplicaciones_638767708740161028.pdf
ICIPC	1	1 informe de análisis de resultados del proceso de valorización realizado a las muestras de Ajo-ver	ANEXO2~1.PDF	https://www.andi.com.co/Uploads/A2_INF~1.PDF

BENEFICIARIO PROYECTO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	EVIDENCIAS	LINK
CATEGORÍA DE PRODUCTO: ESTUDIOS Y CARACTERIZACIONES RECOMENDACIONES TÉCNICAS Y PRÁCTICAS CANTIDAD				PRODUCTO: 4
Siembra Cambio	1	Informe de Plan Piloto Crepes & Waffles	INFORME DE PLAN PILOTO - 30.11.2024.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/INFORME%20DE%20PLAN%20PILOTO%20-%2030.11.2024.pdf
Xiclo	1	Informe de resultados Piloto El Corral	Informe de resultados Piloto Xiclo - El Corral.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/Informe%20de%20resultados%20Piloto%20Xiclo%20-%20El%20Corral.pdf
CATEGORÍA DE PRODUCTO: NUEVOS PROCESOSCANTIDAD				PRODUCTO: 3
Andercol	1	Documento con procesos, condiciones y variables de cada etapa para la producción de pellets de rPET a partir de escamas.	Anexo 1_Documento con los proceso, condiciones y variables en cada etapa para la producción pelle.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/Anexo%201_Documento%20con%20los%20proceso,%20condiciones%20y%20variables%20en%20cada%20etapa%20para%20la%20producci%C3%B3n%20pelle_638767763565118094.pdf
ICIPC	1	informe de piloto con proceso de valorización de los residuos de PS	A6_INF~1.PDF	https://www.andi.com.co/Uploads/A6_INF~1.PDF
Magma	1	Informe técnico de la validación del proceso constructivo de espacios arquitectónicos sencillos mediante el uso de ladrillos tipo lego, láminas cuadradas, postes y adoquines obtenidos a partir de plástico reciclado.	Informe técnico - Etapa 3_v3.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/Informe%20t%C3%A9cnico%20-%20Etapa%203_v3.pdf
CATEGORÍA DE PRODUCTO: PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN CTI CANTIDAD				PRODUCTO: 3
ICIPC	1	Registro de la participación de estudiantes en el proceso de recolección	Boletín Edición #2.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/Bolet%C3%ADn%20Edici%C3%B3n%20#2%20(3).pdf
Inspirare Green	2	1 acuerdo de participación en el proyecto COOTRAMA	ANEXO 1.4. Acuerdo de participación en el proyecto_COOTRAMA.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/ANEXO%201.4.%20Acuerdo%20de%20participaci%C3%B3n%20en%20el%20proyec
		1 informe con material transformado	A5_Material transformado_.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/A5_Material%20transformado_.pdf
CATEGORÍA DE PRODUCTO: MAQUINARIA EQUIPOS, HERRAMIENTAS INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN U OTROS CANTIDAD				PRODUCTO: 3
Inspirare Green	3	1 informe con registro fotográfico de célula de manufactura	ANEXO 2.2. Registro fotográfico de célula de manufactura.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/A1_%20Registro%20fotogr%C3%A1fico%20de%20c%C3%A9lula%20de%20manufactura_ASEMAR_638785217687705237.pdf
		1 informe con registro fotográfico de célula de manufactura_ ASEMAR	A1_ Registro fotográfico de célula de manufactura_ASEMAR.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/A1_%20Registro%20fotogr%C3%A1fico%20de%20c%C3%A9lula%20de%20manufactura_ASEMAR.pdf
		1 informe con registro fotográfico de célula de manufactura FUNDAVE	A2_ Registro fotográfico de célula de manufactura_FUNDAVE.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/A2_%20Registro%20fotogr%C3%A1fico%20de%20c%C3%A9lula%20de%20manufactura_FUNDAVE.pdf

BENEFICIARIO PROYECTO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	EVIDENCIAS	LINK
CATEGORÍA DE PRODUCTO: REALIZACIÓN DE CURSOS DE CAPACITACIÓN, SEMINARIOS Y TALLERES				CANTIDAD
Inspirare Green	3	1 documento registro de participación en jornadas de capacitación ASEMAR	A3_Registro de participación en jornadas de capacitación_ASEMAR.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/A3_Registro%20de%20participaci%C3%B3n%20en%20jornadas%20de%20capacitaci%C3%B3n_ASEMAR.pdf
		1 documento registro de participación en jornadas de capacitación FUNDAVE	A4_Registro de participación en jornadas de capacitación_FUNDAVE.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/A4_Registro%20de%20participaci%C3%B3n%20en%20jornadas%20de%20capacitaci%C3%B3n_FUNDAVE.pdf
		1 presentación de la capacitación realizada	A7_Presentacion de capacitacion.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/A7_Presentacion%20de%20capacitacion.pdf
CATEGORÍA DE PRODUCTO: ARTÍCULO EN REVISTA B SOMETIDO				CANTIDAD
UNAL	1	Artículo	Articulo SIMNA - versión final español.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/Articulo%20SIMNA%20-%20version%20final%20espa%C3%B1ol.pdf
CATEGORÍA DE PRODUCTO: BOLETÍN				CANTIDAD
ICIPC	1	Boletín	Boletín #1_V2.pdf	
CATEGORÍA DE PRODUCTO: MEJORAMIENTO SIGNIFICATIVO DE PROCESOS				CANTIDAD
Xiclo	1	Manual técnico lavandería	P3_Manual Técnico Lavanderia.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/P3_Manual%20T%C3%A9cnico%20de%20Lavander%C3%ADa.pdf
CATEGORÍA DE PRODUCTO: NUEVOS PRODUCTOS				CANTIDAD
Magma	1	Informe técnico de la validación del proceso constructivo de espacios arquitectónicos sencillos mediante el uso de ladrillos tipo lego, láminas cuadradas, postes y adoquines obtenidos a partir de plástico reciclado con anexo de obtención de los productos.	Informe técnico - Etapa 2_v3_anexos.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/Informe%20t%C3%A9cnico%20-%20Etapa%202_v3.pdf

5.3

INDICADORES FINANCIEROS

Estos indicadores permiten evaluar la eficiencia del uso de recursos y la planificación económica del proyecto.

Presupuesto planeado (Pesos \$): Es la cantidad de dinero estimada para la ejecución del proyecto, establecida al inicio de este.

Presupuesto real ejecutado (Pesos \$): Representa los recursos efectivamente utilizados durante la implementación del proyecto.

Eficiencia del presupuesto (Pesos \$): Permite medir qué tan eficiente fue el uso de los recursos, comparando el presupuesto planeado con el ejecutado.

Presupuesto ejecutado en 2024 (Pesos \$): Especifica el monto total invertido en la ejecución de proyectos durante el año 2024.

Rubros con mayor financiación (Pesos \$): Identifica las áreas que recibieron más recursos dentro de los proyectos (por ejemplo, servicios tecnológicos, adquisición de equipos, recurso humano, etc.).



Tabla 7. Indicadores financieros por proyecto

BENEFICIARIO	PROYECTO INNOVACION	PRESUPUESTO PLANEADO	PRESUPUESTO EJECUTADO EN 2023	PRESUPUESTO EJECUTADO EN 2024	PRESUPUESTO REAL EJECUTADO	EFICIENCIA PRESUPUESTAL
CIDPRO	Modelo dispensación a granel (<i>refill</i>) de productos cosméticos e higiene doméstica (CIDPRO)	\$ 98.000.000	\$ 68.600.000	\$ 29.400.000	\$ 98.000.000	100%
ICIPC	Cadena de valor del PS (ICIPC)	\$ 100.000.000	\$ 70.000.000	\$ 30.000.000	\$ 100.000.000	100%
EQUIRENT	EquiRent: Renting de vehículos eléctricos para sustitución de VTH	\$ 34.000.000	\$ 23.164.396	\$ 5.812.000	\$ 28.976.396	85%
BIOPLANET	Bio Planet Solution – Circulatam/Bioplanet	\$ 250.000.000	\$ 100.000.000	\$ 75.000.000	\$ 175.000.000	70%
BIOCÍRCULO	Guía para la incorporación de PCR (resina reciclada posconsumo) de PEAD en envases (Biocírculo 2)	\$ 132.300.000	\$ 39.690.000	\$ 92.610.000	\$ 132.300.000	100%
CIDEP	CIDEP Flexipack – Inspirare Green	\$ 248.500.000	\$ 70.000.000	\$ 158.878.525	\$ 2286%8.878.525	92%
ANDERCOL	ANDERCOL - Reciclaje molecular de PET	\$ 250.000.000	\$ 100.000.000	\$ 150.000.000	\$ 250.000.000	100%
U JAVERIANA	Universidad Javeriana – Homeko - Viabilización del sistema estructural para la construcción de vivienda temporal	\$ 250.000.000	\$ 100.000.000	\$ 112.500.000	\$ 231.500.000	93%
U JAVERIANA	Universidad Javeriana – Homeko - Viabilización del sistema estructural para la construcción de vivienda temporal	\$ 305.956.667	\$ 0	\$ 122.382.667	\$ 122.382.667	40%
MAGMA	Identificación de productos de alta comercialización	\$ 78.000.000	\$ 0	\$ 78.000.000	\$ 78.000.000	100%
XICLO	Envases y empaques reutilizables via retornabilidad para alimentos y bebidas	\$ 250.000.000	\$ 100.000.000	\$ 125.000.000	\$ 225.000.000	90%
SIEMBRA	Planta retornabilidad botellas vidrio	\$ 150.000.000	\$ 45.000.000	\$ 105.000.000	\$ 150.000.000	100%
UNAL	Empaques de uchuva y yuca	\$ 250.000.000	\$ -	\$ 165.900.000	\$ 165.900.000	66%
PM TEC	Fortalecimiento a transformadores	\$ 107.000.000	\$ -	\$ 32.130.000	\$ 32.130.000	30%
ARCO	Potencial de reciclabilidad	\$ 120.000.000	\$ -	\$ 36.000.000	\$ 36.000.000	15%
		\$2.545.756.667		\$1.318.613.324	\$ 2.054.067.720	81%

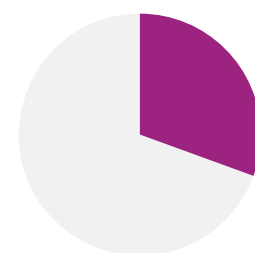
Durante la ejecución de la convocatoria de Visión Circular - ANDI en 2024, se ha evidenciado una asignación estratégica de recursos en áreas fundamentales para el fortalecimiento de la innovación. En este sentido, el rubro destinado a **personal especializado** recibió la mayor financiación, representando el 30.8% del presupuesto total, seguido por los **activos productivos o equipos**, con un 29.6%, y los **servicios técnicos o tecnológicos**, que alcanzaron el 19.5%.

Cada uno de estos rubros supera el umbral del 10% del presupuesto global, reflejando el compromiso de la iniciativa con el desarrollo de capacidades y tecnologías clave para la transición hacia una economía circular.



Ilustración 10. Rubros con mayor financiación de los proyectos 2024

30.8%
Personal especializado



19.6%
Activos productivos o equipos



19.5%
Servicios técnicos o tecnológicos





06

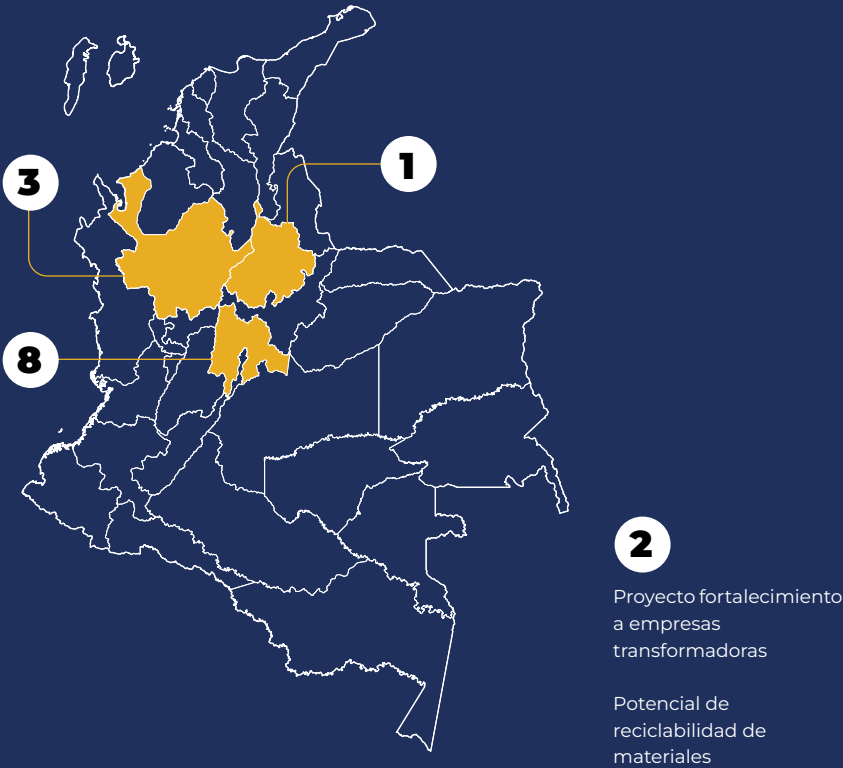
CARACTERIZACIÓN DE LOS PROYECTOS



6.1 POR UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LOS PROYECTOS

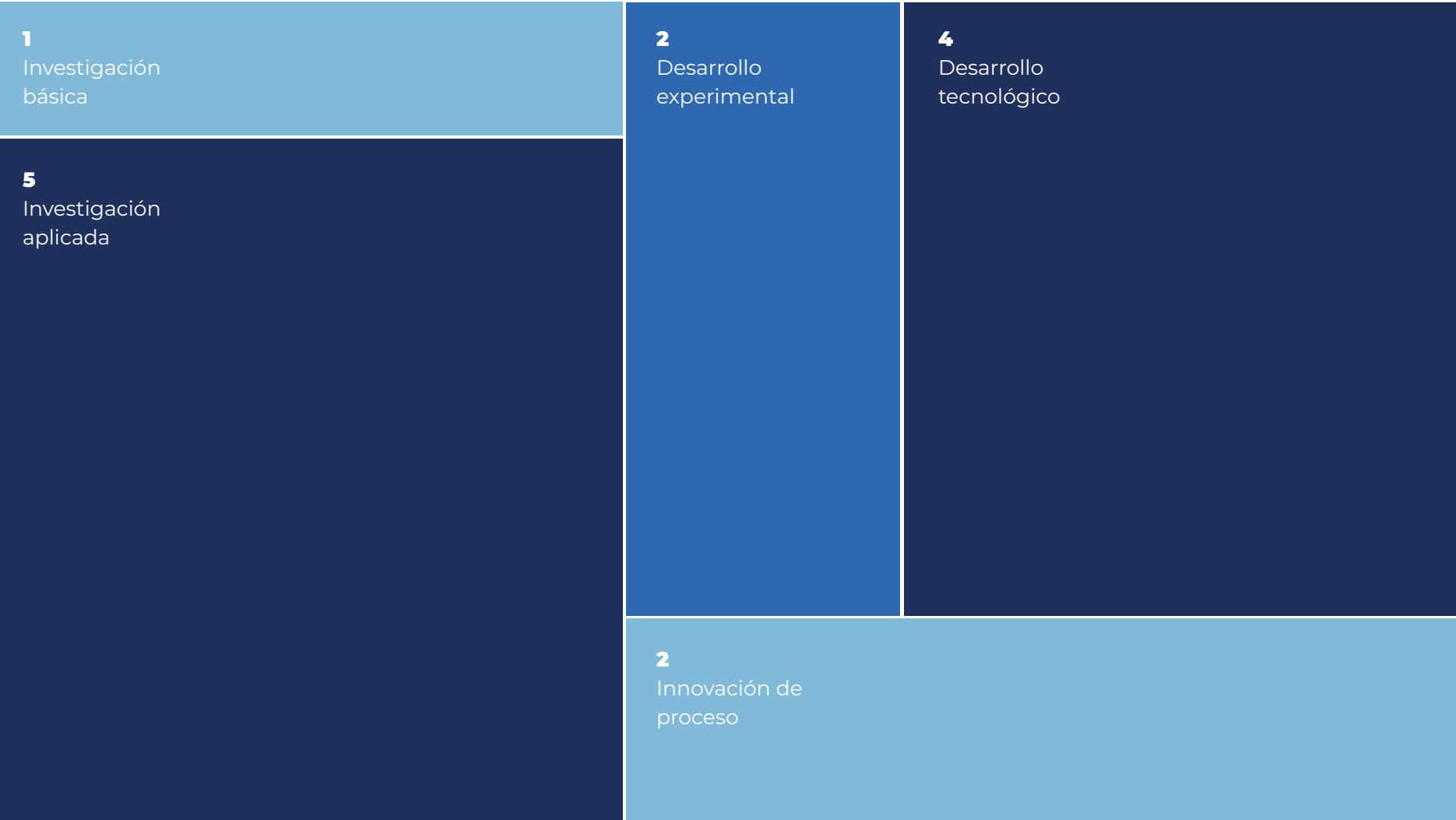
Se presentan las regiones participantes de los proyectos que se ejecutaron en 2024. Los proyectos asociados al fortalecimiento a empresas transformadoras y el potencial de reciclabilidad de materiales cuentan con cobertura en varios departamentos del país por esta razón no están ubicados en alguna zona en específico.

➔ **Ilustración 11.** Caracterización de proyectos por ubicación geográfica



6.2 POR TIPOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN

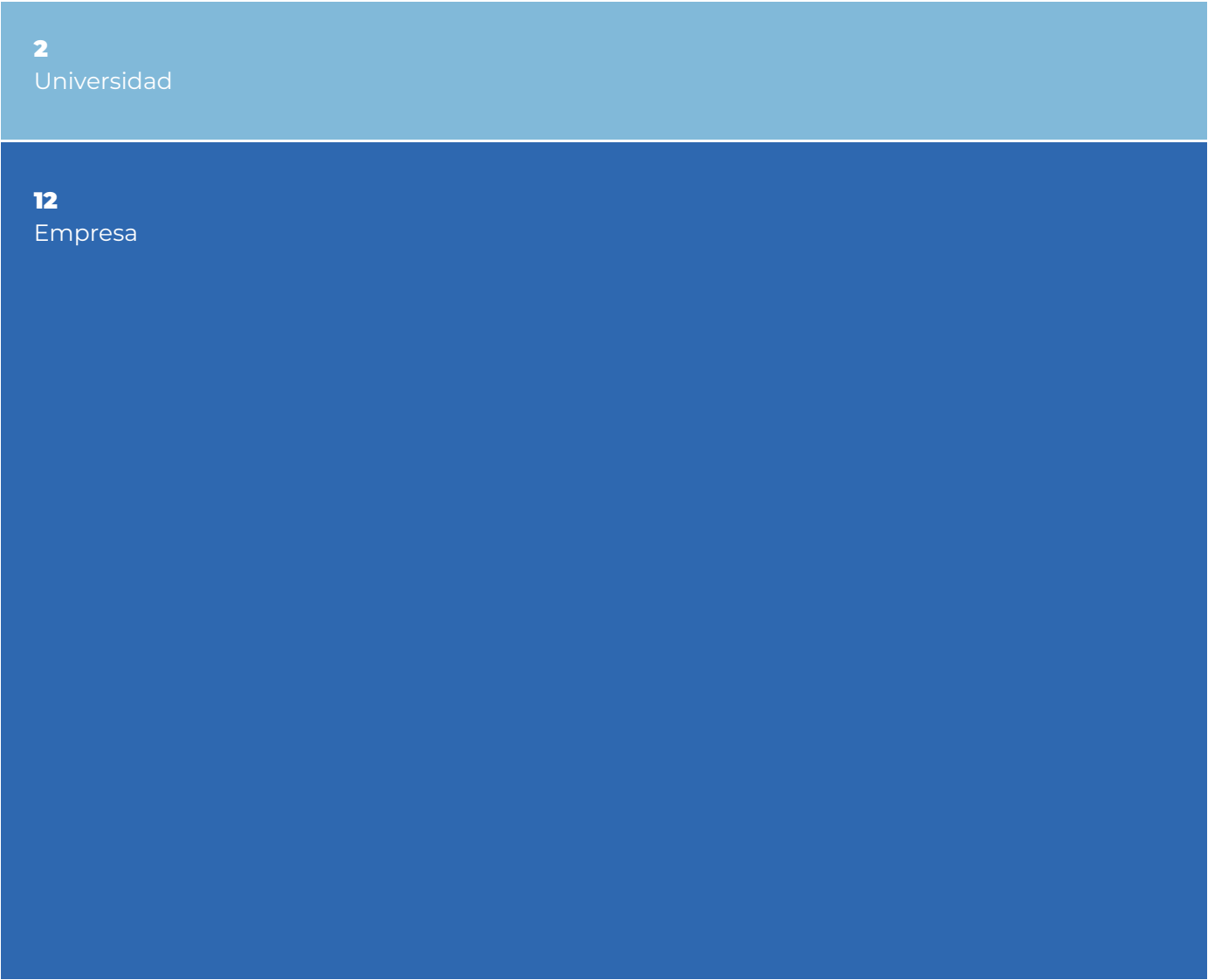
➔ **Ilustración 12.** Caracterización de proyectos por tipología de I+D+i



6.3

POR ACTOR PROPONENTE Y EJECUTOR

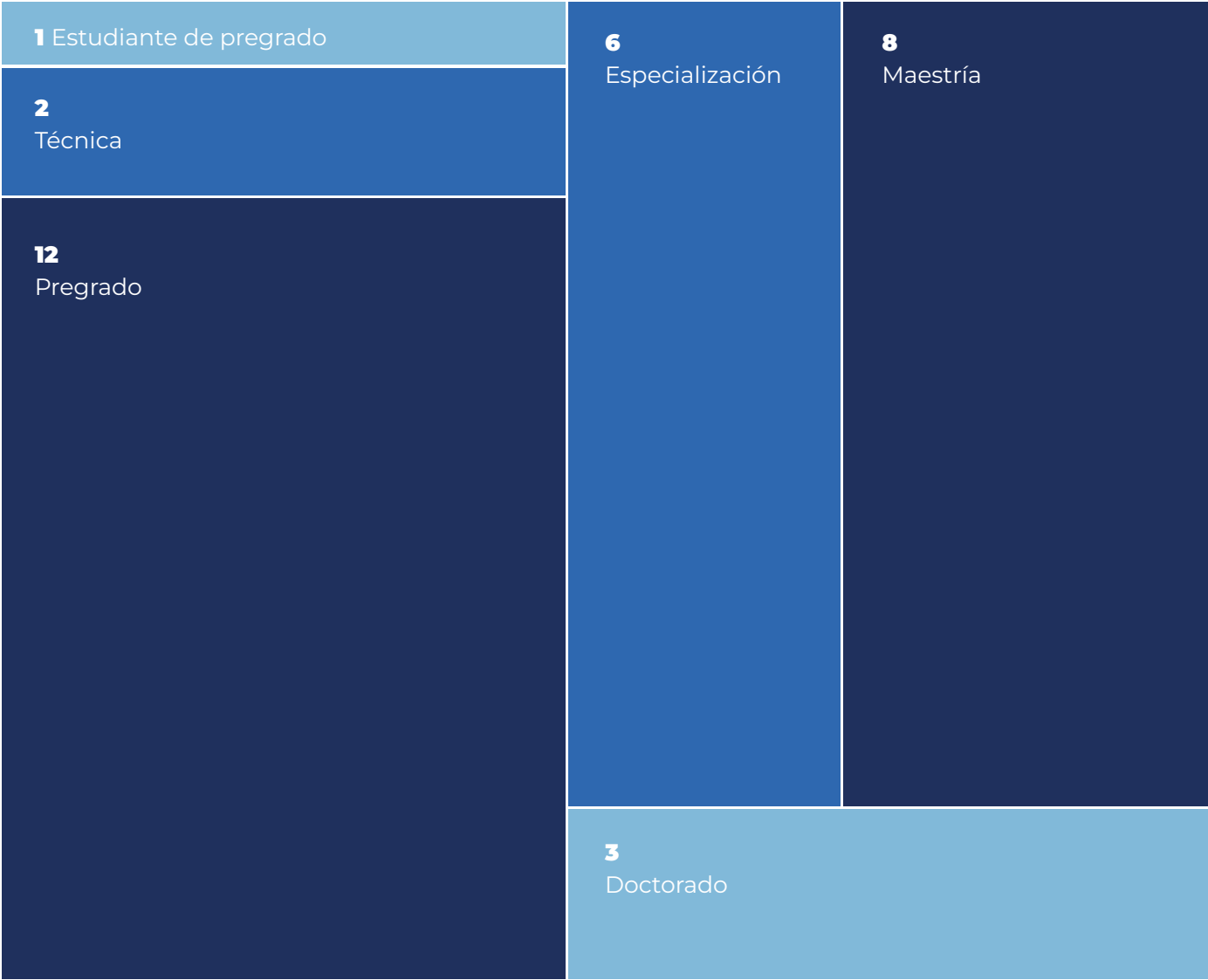
➔ **Ilustración 13.** Caracterización de proyectos por actor



6.4

POR NIVEL DE ESTUDIOS DEL EQUIPO DE TRABAJO

➔ **Ilustración 14.** Caracterización de proyectos por nivel de estudio





07

INFORMACIÓN
DETALLADA DE
LOS PROYECTOS
BENEFICIADOS Y
EJECUTADOS EN 2024



A continuación, se exponen los proyectos desarrollados. Dado que esta selección integró procesos de preparación y presentación rigurosos, en el presente informe solo se registrarán los ítems básicos; ejecutor, objetivo y resultados obtenidos en el año 2024, para la comprensión general del proyecto, sin embargo, se informa que la información completa de cada proyecto puede ser consultada en el informe “Innovación para el Cierre de Ciclo de Envases y Empaques” ([andi.com.co/Uploads/Informe 2023 & perspectivas 2024 diseño.pdf](https://andi.com.co/Uploads/Informe%202023%20&%20perspectivas%202024%20dise%C3%B1o.pdf)), presentado como parte del Informe de Avance del Plan de Gestión de Envases y Empaques 2023, teniendo en cuenta que los proyectos iniciaron su ejecución en 2023, las formulaciones, cronogramas, presupuestos y contratos se reportaron durante ese año.

La información asociada a cada proyecto para este reporte corresponde a:



Tabla 8. Estructura de información presentada sobre cada proyecto

A	Modelo de negocio	Clasificación del modelo de negocio según SITRA
B	Nivel de madurez	Tipología del proyecto
C	Ejecutor	Persona jurídica con la que se firmó el contrato, los aliados estratégicos están dentro de cada informe técnico.
D	Objetivo	Resultado que se desea alcanzar al finalizar el proyecto
E	Resultados obtenidos a corte 2024	Este apartado se asocia a los resultados que se han entregado, revisado y aprobado por parte de ANDI en lo que lleva del año, esto se reporta a modo de información para mostrar el avance que cada proyecto ha tenido.

INICIO | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08

INFORME 2024 Y PERSPECTIVAS 202546

7.2 PRODUCCIÓN DE APLICACIONES DE EMPAQUE COMPOSTABLES A PARTIR DE BIOMASA RESIDUAL DE CAFÉ Y PLÁTANO

A

B

C

D

Objetivo: Implementar procesos tecnológicos para estandarizar la producción de aplicaciones compostables, utilizando biomasa residual de la industria del café y del banano. Este enfoque busca viabilizar su aplicación a nivel industrial, fomentando prácticas sostenibles y reduciendo la huella ambiental en el desarrollo de nuevos productos.

Resultados obtenidos a 2024

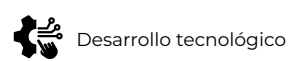
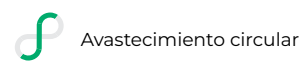
E

Tabla 11. Proyecto Bioplanet Resultados obtenidos a 2024

PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	EVIDENCIAS	LINK
Consultoría técnica e informes	Flujograma del proceso para la fabricación de resinas biodegradables	Flujograma del proceso.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/FLUJOGRAMA%20DEL%20PROCESO_638785203901895142.pdf
Consultoría técnica e informes	Proceso logístico para el abastecimiento de insumos y materias	Proceso de logística para el abastecimiento de insumos.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/PROCESO%20DE%20LOG%20C3%8DSTICA%20PARA%20EL%20ABASTECIMIENTO%20DE%20INSUMOS_638785204489396365.pdf



7.1 HOMEKO - VIABILIZACIÓN DEL SISTEMA ESTRUCTURAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA TEMPORAL



Objetivo: Realizar la primera fase (estancia de máximo 3 días) de validación operativa básica en un contexto real del Proyecto de construcción sostenible y circular HOMEKO, para la construcción de vivienda temporal sismorresistente, utilizando el material producto del reciclaje de los envases posconsumo de cartones para bebidas.



Resultados obtenidos
a corte 2024



Tabla 9. Proyecto HomEko 1 Resultados obtenidos a 2024

PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	EVIDENCIAS	LINK
Consultoría técnica e informes	Documento de presupuesto	Anexo No 3. Actualización presupuesto costos elementos arquitectura.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/Anexo%20No%203.%20Actualizaci%C3%B3n%20Presupuesto%20Costos%20Elementos%20Arquitectura.pdf
Consultoría técnica e informes	Reporte geotécnico del suelo para emplazamiento de los prototipos de vivienda Homeko.	Anexo No 1. Reporte geotécnico suelos finca.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/Anexo%20No%201.%20Reporte%20Geot%C3%A9cnico%20Suelos%20Finca.pdf
Consultoría técnica e informes	Formato para registro de tiempos de construcción de prototipos.	Anexo No 2. Formato control de tiempos obra.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/Anexo%20No%202.%20Formato%20Control%20de%20Tiempos%20Obra.pdf
Consultoría técnica e informes	Informe de presupuesto total con todos los elementos de arquitectura de los prototipos.	Informe de presupuesto total con elementos arquitectura - 100%.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/Informe%20de%20ppto%20total%20con%20elementos%20arquitectura%20-%20100%20(1).pdf
Consultoría técnica e informes	Informe de tiempos de ejecución de cada actividad programada	Informe de tiempos de ejecución de cada actividad programada - 100%.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/Informe%20de%20tiempos%20de%20ejecuci%C3%B3n%20de%20cada%20actividad%20programada%20-%20100%20_638785203238925124.pdf
Metodologías o protocolos	1 documento con metodología de optimización de costos y tiempos de actividades para la construcción de prototipos	Anexo No 4. Metodología de Optimización de Tiempo y Costos.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/Anexo%20No%204.%20Metodolog%C3%ADa%20de%20Optimizaci%C3%B3n%20de%20Tiempo%20y%20Costos.pdf
Prototipo		IP71 HOMEKO_Prototipo_Evidencia.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/IP71%20HOMEKO_Prototipo_Evidencia.pdf



Tabla 10. Proyecto HomEko 2 Resultados obtenidos a 2024

PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	EVIDENCIAS	LINK
Consultoría técnica e informes	Informe de percepción de las viviendas - usuarios y visitantes - 100%.pdf	Informe de Percepción de las Viviendas - Usuarios y Visitantes - 100%.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/Informe%20de%20Percepci%C3%B3n%20de%20las%20Viviendas%20-%20Usuarios%20y%20Visitantes%20-%20100%.pdf
	Informe documento técnico de resultados de optimización - 100%.pdf	Informe Documento Técnico de Resultados de Optimización - 100%.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/INFORM~2_638799579456939468.PDF
	Informe final de construcción - HOMEKO No 1 - 100%.pdf	Informe Final de Construcción - HOMEKO No 1 - 100%.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/Informe%20Final%20de%20Construcci%C3%B3n%20-%20HOMEKO%20No%201%20-%20100%.pdf
	Informe final de construcción - HOMEKO No 2 - 100%.pdf	Informe Final de Construcción - HOMEKO No 2 - 100%.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/Informe%20Final%20de%20Construcci%C3%B3n%20-%20HOMEKO%20No%202%20-%20100%.pdf
	Informe final de construcción - HOMEKO No 3 - 100%.pdf	Informe Final de Construcción - HOMEKO No 3 - 100%.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/Informe%20Final%20de%20Construcci%C3%B3n%20-%20HOMEKO%20No%203%20-%20100%.pdf
	Informe final de construcción - HOMEKO No 4 - 100%.pdf	Informe Final de Construcción - HOMEKO No 4 - 100%.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/Informe%20Final%20de%20Construcci%C3%B3n%20-%20HOMEKO%20No%204%20-%20100%.pdf
	Informe final de construcción - HOMEKO No 5 - 100%.pdf	Informe Final de Construcción - HOMEKO No 5 - 100%.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/Informe%20Final%20de%20Construcci%C3%B3n%20-%20HOMEKO%20No%205%20-%20100%.pdf
	Informe final -v1.0.pdf	Informe Final -v1.0.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/Informe%20Final%20-v1.0.pdf

7.2 PRODUCCIÓN DE APLICACIONES DE EMPAQUE COMPOSTABLES A PARTIR DE BIOMASA RESIDUAL DE CAFÉ Y PLÁTANO

 Avastecimiento circular

 Desarrollo tecnológico



Objetivo: Implementar procesos tecnológicos para estandarizar la producción de aplicaciones compostables, utilizando biomasa residual de la industria del café y del banano. Este enfoque busca viabilizar su aplicación a nivel industrial, fomentando prácticas sostenibles y reduciendo la huella ambiental en el desarrollo de nuevos productos.

Resultados obtenidos a 2024

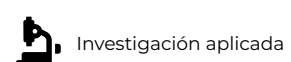
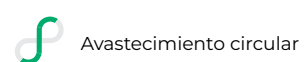


Tabla 11. Proyecto Bioplanet Resultados obtenidos a 2024

PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	EVIDENCIAS	LINK
Consultoría técnica e informes	Flujograma del proceso para la fabricación de resinas biodegradables	Flujograma del proceso.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/FLUJOGRAMA%20DEL%20PROCESO_638785203901895142.pdf
Consultoría técnica e informes	Proceso logístico para el abastecimiento de insumos y materias	Proceso de logística para el abastecimiento de insumos.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/PROCESO%20DE%20LOG%C3%8DSTICA%20PARA%20EL%20ABASTECIMIENTO%20DE%20INSUMOS_638785204489396365.pdf



7.3 ELABORACIÓN DE EMPAQUES PARA FRUTAS Y VERDURAS A BASE DE CAPACHO DE UCHUVA Y ALMIDÓN DE YUCA ORGÁNICOS



Objetivo: Desarrollar empaques alimentarios utilizando capacho de uchuva, aplicando un proceso de producción sostenible. Esta iniciativa busca abordar la gestión de residuos orgánicos en el ámbito empresarial colombiano, promoviendo la utilización de materiales renovables y fomentando prácticas ambientalmente responsables en la industria alimentaria.



Resultados obtenidos a 2024



Tabla 12. Proyecto Universidad Nacional Resultados obtenidos a 2024

PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	EVIDENCIAS	LINK
Consultoría técnica e informes	Informe de la revisión bibliografía de uso de uchua y almidón de yuca como matriz en materiales compuestos.	IP36_P1_1 informe de la revisión bibliografía de uso de uchua y almidón de yuca como matriz en materiales compuestos.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/IP36_P1_1%20informe%20de%20la%20revisi%C3%B3n%20bibliograf%C3%ADa%20de%20uso%20de%20uchuva%20y%20almid%C3%B3n%20de%20yuca%20como%20matriz%20en%20materiales%20compuestos..pdf
Metodologías o protocolos	Proceso de fabricación de mezcla de uchua con almidón de yuca.	IP36_P2_1 proceso de fabricación de mezcla de uchua con almidón de yuca.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/IP36_P2_1%20proceso%20de%20fabricacion%20de%20mezcla%20de%20uchuva%20con%20almidon%20de%20yuca..pdf
Metodologías o protocolos	Proceso de fabricación de mezcla de uchua con almidón de yuca modificado.	IP36_P3_1 proceso de fabricación de mezcla de uchua con almidón de yuca modificado.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/IP36_P3_1%20proceso%20de%20fabricacion%20de%20mezcla%20de%20uchuva%20con%20almidon%20de%20yuca%20modificado..pdf
Artículo en revista B sometido	Artículo	Articulo SIMNA - versión final español.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/Articulo%20SIMNA%20-%20version%20final%20espa%C3%B1ol.pdf
Prototipo		IP36 UNAL_	https://www.andi.com.co/Uploads/IP36%20UNAL_Nuevos%20productos_Evidencia.pdf
		Nuevos productos_ Evidencia.pdf	



7.4

SISTEMA DE REUTILIZACIÓN DE ENVASES Y EMPAQUES RETORNABLES VÍA RETORNABILIDAD PARA ALIMENTOS Y BEBIDAS



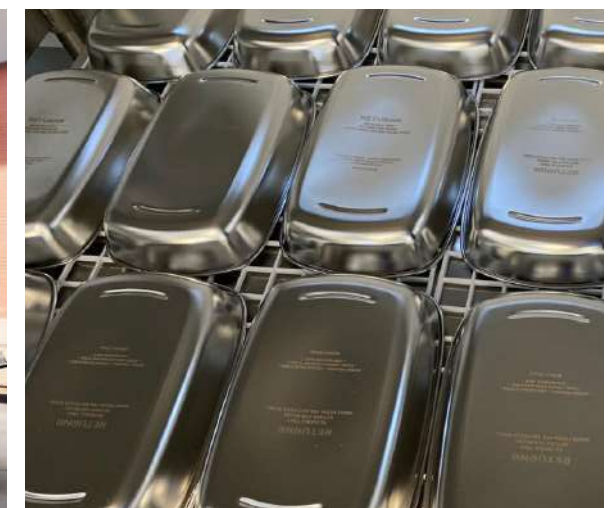
Plataformas compartidas



Innovación de proceso

xiclo

Objetivo: Documentar e implementar procesos e infraestructura para el crecimiento comercial del sistema Xiclo, de envases y empaques reutilizables vía retornabilidad para la sustitución de los empaques de un sólo uso para el servicio de alimentos y bebidas, mediante la medición y análisis de data, definición del sistema productivo y determinación de su valor comercial.



Resultados obtenidos a 2024



Tabla 13. Proyecto Xiclo Resultados obtenidos a 2024

PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	EVIDENCIAS	LINK
Consultoría técnica e informes	Informe de resultados del análisis de los datos ProUsar	P1_informe de resultados del análisis de los datos prousar.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/P1_Informe%20de%20resultadaos%20del%20an%C3%A1lisis%20de%20los%20datos%20ProUSAR.pdf
Consultoría técnica e informes	Guía metodológica de análisis de crecimiento Xiclo	P2_guía metodológica de análisis de crecimentoxiclo.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/P2_Gu%C3%ADa%20metodol%C3%B3gica%20de%20an%C3%A1lisis%20de%20crecimientoXiclo.pdf
Consultoría técnica e informes	Guía metodológica cálculo de materiales evitados	P3_guía metodológica calculo de materiales evitados.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/P3_Gu%C3%ADa%20metodol%C3%B3gica%20Calculo%20de%20Materiales%20Evitados.pdf
Consultoría técnica e informes	Herramientas de retroalimentación	P4_herramientas de retroalimentación.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/P4_Herramientas%20de%20retroalimentaci%C3%B3n.pdf
Consultoría técnica e informes	Comparativo de peso y costos por tipo de empaque	P1_comparativo de peso y costos por tipo de empaque.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/P1_Comparativo%20de%20Peso%20y%20Costos%20por%20Tipo%20de%20Empaque.pdf
Metodologías o protocolos.	Resultados metodología materiales y emisiones evitadas	P2_resultados metodologia materiales y emisiones evitadas.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/P2_Resultados%20Metodologia%20Materiales%20y%20Emisiones%20Evitadas.pdf
Mejoramiento significativo de procesos	Manual técnico lavandería	P3_manual técnico lavanderia.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/P3_Manual%20T%C3%A9cnico%20de%20Lavander%C3%ADa.pdf
Consultoría técnica e informes	Informe resultado retroalimentación de usuarios	P4_informe resultado retroalimentación de usuarios.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/P4_Informe%20Resultado%20Retroalimentaci%C3%B3n%20de%20Usuarios.pdf
Consultoría técnica e informes	Informe seguimiento de indicadores	P5_informe seguimiento de indicadores.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/P5_Informe%20Seguimiento%20de%20Indicadores.pdf
Consultoría técnica e informes	Informe oportunidades de expansión	P7_informe oportunidades de expansión.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/P7_Informe%20Oportunidades%20de%20Expansi%C3%B3n_63876769172000915.pdf



7.5 ESTUDIO SOBRE DISPENSACIÓN A GRANEL (REFILL) DE PRODUCTOS DE ASEO

 Plataformas compartidas

 Investigación básica



Objetivo: Realizar el estudio para el establecimiento de condiciones normativas que aporten a la implementación de un modelo de dispensación a granel de productos cosméticos e higiene en Colombia, incluyendo la identificación de criterios reglamentarios y operativos para avanzar en la normativa y alinearla con estándares globales, integrando prácticas circulares en la industria.

Resultados obtenidos

Tabla 14. Proyecto Cid Pro Resultados obtenidos a 2024

PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	EVIDENCIAS	LINK
Consultoría técnica e informes	Informe con hoja de ruta para la normalización de modelos <i>refill</i> de productos cosméticos y de higiene doméstica en Colombia.	CID-Pro informe final consultoria ANDI.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/CID-Pro%20Informe%20Final%20Consultoria%20ANDI.pdf



Definición de condiciones normativas para la determinación del modelo de dispensación a granel

Las empresas indican que el precio del producto para el consumidor puede disminuir hasta un 30%. Para las pymes, el incentivo de la economía circular puede orientarse a las campañas de comunicación y formación de nuevos hábitos en el consumidor. Socializar los beneficios frente a los casos tradicionales en B2C.

Una encuesta de Italy (Italia) por EPR, con 1.000 personas, muestra resultados que el 64% de los encuestados demandan un cambio de productos tradicionales por otros más sostenibles y el 48% utilizan empaques reutilizables o reciclables.

Adicionalmente, para el desarrollo del modelo, se requiere la participación de los distintos actores de comercialización, puesto que el granel va más allá de la distribución del producto en grandes superficies (supermercados) y centros comerciales, siendo canales como el e-commerce y las ventas en casa donde cada vez es mayor su uso y se mide por los empaques de reciclaje, aunque también puede darse una dispensación en puntos minoristas. En cosméticos, la estructura es 31,1% canal tradicional, 28,7% venta directa, 10,4% canal tradicional, 28,2%. En otros, la estructura es 30% en supermercados, 0,5% venta directa, 25,4% e-commerce, 43,2%.

Se identificó como un producto asociado al granel, del tipo de distribución que hace las tiendas OI para sus productos, con la plena identificación de precios bajos y ahorro de empaques.

En Chile, un emprendimiento que lleva 4 años de operación presenta los siguientes resultados:⁶⁵

3. Censo de 140 mil familias utilizan la estrategia (cada mes consumen de 200 ml). Se ha considerado que una familia usa 1 litro al día, se tendría un total de 35.000 familias.

65. ⁶⁵ <https://www.andi.com.co/Uploads/CID-Pro%20Informe%20Final%20Consultoria%20ANDI.pdf>

66. ⁶⁶ <https://www.andi.com.co/Uploads/CID-Pro%20Informe%20Final%20Consultoria%20ANDI.pdf>

Beneficios ambientales y económicos de la implementación del modelo de dispensación a granel

Se han producido más de 1.200.000 envases.

El ahorro representa 202 toneladas de plástico reciclado, es decir 150 por envase.

Si la estrategia fuera con un requisito de botella, por ejemplo, el ahorro sería el 80%, es decir, 160 toneladas. Económicamente, la alternativa de una alternativa a otro, estaría entre el valor del ahorro de 40 toneladas de plástico. Si fuera por el precio del plástico, 202 kg, se tendría una viabilidad en la medida que el modelo de dispensación requiere una inversión de 31.888 millones para obtener los beneficios. Se estima que una inversión de esta magnitud puede representarse al 45% de los costos de los envases.

El costo del modelo difiere según el tipo de producto. Un volumen grande de una misma industria, por ejemplo, es muy costoso y puede afectar al medio ambiente. Con un empaque reutilizable en los beneficios de consumo del hogar (botella), se puede obtener un ahorro de material entre 25 a 40%, lo cual, hace interesante la transformación en el hábito de consumo, del envase rígido, que no es viable una dispensación a granel y el precio de venta al consumidor puede alcanzar un 60 a 80% menos.

Por la anterior consideración, una estrategia que se utilice en la dispensación a granel es que el mismo precio de un producto de 200 ml en envase rígido, al consumidor se puede llevar 100 ml. Esta estrategia por el costo de participación activa en los consumidores de envases de ingresos medios y medio bajos. Los extractos de ingresos altos, en productos de uso personal, tienen más una estrategia de compra de grandes cantidades, para su almacenamiento en el hogar. Por ello, la participación de los actores de procesos de comercialización como Puntos, Almacenes, Puntos de venta.

Según datos de Acopiásticos, la industria del plástico está integrada por 3.600 empresas en el país, adaptadas a la innovación y tecnología para responder con empaques inteligentes. Desde la transformación de las resinas a la fabricación de productos finales, el consumo es de 1,4 millones de toneladas de plástica al año. Los materiales con mayor demanda son los polietilenos (39%), polímeros de propileno (19,5%), policloruros de vinilos (16%), las resinas de poli (etileno tereftalato), PET (12,5%), los poliestirenos (6%) y otros polímeros (8%). Más de la mitad de la producción se dirige a mercados externos⁶⁶.

66. ⁶⁶ <https://www.andi.com.co/Uploads/CID-Pro%20Informe%20Final%20Consultoria%20ANDI.pdf>





7.6 RENTING DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS PARA SUSTITUCIÓN DE LOS VTH

 Producto como servicio

 Desarrollo experimental

 Los especialistas en renting



Objetivo: Este proyecto se enmarca dentro de la alianza público privada (IPPP) —conformada por la Cooperación Alemana para el Desarrollo (GIZ), la Asociación Nacional de Empresarios de Colombia (ANDI), Equirent (una empresa líder en arrendamiento de maquinaria y vehículos) y la Asociación Colombiana de Recicladores Gaiarec— que busca implementar un modelo sostenible para la sustitución de los Vehículos de Tracción Humana (VTH) por Vehículos de Tracción Asistida (VTAS) para fortalecer el trabajo de los recicladores de oficio con una herramienta digna de trabajo, optimizar la recolección de los residuos aprovechables, aumentar las tasas de aprovechamiento y promover el cambio de cultura hacia la economía circular del país.



Resultados obtenidos

Tabla 15. Proyecto Equirent Resultados obtenidos a 2024

PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	EVIDENCIAS	LINK
Consultoría técnica e informes	Documento Modelo de negocio	Documento final modelo de negocio 2	https://www.andi.com.co/Uploads/Documento%20final%20modelo%20de%20negocio%202.pdf



7.7 PLANTA DE RETORNABILIDAD DE BOTELLAS DE VIDRIO

Extensión de vida útil

Innovación de proceso



Objetivo: Desarrollar y operar una planta de lavado de botellas de vidrio para atender la industria de alimentos, basada en la adopción de tecnologías que permitan implementar un proceso versátil de lavado de una amplia gama de botellas, con el fin de promover la economía circular al ofrecer una solución integral a los embotelladores de productos.



Resultados obtenidos

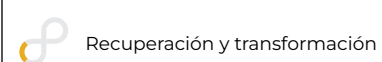


Tabla 16. Proyecto Siembra Resultados obtenidos a 2024

PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	EVIDENCIAS	LINK
Consultoría técnica e informes	Paquete de planos	Plano - aire presurizado.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/PLANO%20-%20AIRE%20PRESURIZADO.pdf
		Plano - electrico.pdf	
		Plano - general.pdf	
		Plano - hidrosanitario.pdf	
		Plano - iluminacion.pdf	
Consultoría técnica e informes	Paquete de BPM	Renders.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/Plan%20de%20saneamiento%20-%20Programa%20de%20agua%20potable.pdf
		Plan de saneamiento - Programa de agua potable.pdf	
		Plan de saneamiento - Programa de control de plagas.pdf	
		Plan de saneamiento - Programa de limpieza y desinfeccion.pdf	
		Plan de saneamiento - Programa de residuos sólidos y liquidos.pdf	
Consultoría técnica e informes	Documentos adquisición de máquina lavadora	Brochure de la maquina lavadora - Meiko.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/Brochure%20de%20la%20maquina%20lavadora%20-%20Meiko.pdf
		Carta informativa de la maquina lavadora - Meiko.pdf	
		Ficha técnica de la maquina lavadora - Meiko.pdf	
		Instrucciones de uso de la maquina lavadora - Meiko.pdf	
Estudios y caracterizaciones recomendaciones técnicas y prácticas	Informe de Plan Piloto Crepes & Waffles	Informe de plan piloto - 30.11.2024.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/INFORME%20DE%20PLAN%20PILOTO%20-%2030.11.2024.pdf



7.8 RECICLAJE MOLECULAR DE PET CON BAJA TASA DE RECICLABILIDAD



Objetivo: Obtener pellets PET que puedan ser utilizados en el sector de envases mediante el reciclaje molecular de residuos posconsumo de PET con baja tasa de reciclabilidad, con la finalidad de fortalecer a Andercol como transformador que contribuye al cumplimiento de la responsabilidad extendida del productor y evitar la mala disposición de estos residuos.



Resultados obtenidos a corte 2024



Tabla 17. Proyecto Andercol Resultados obtenidos a 2024

PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	EVIDENCIAS	LINK
Consultoría técnica e informes	5 muestras de PET de diferentes fuentes	Anexo 1. Entregable 5 muestras de PET de diferentes fuentes.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/Anexo%201.%20Entregable%205%20muestras%20de%20PET%20de%20diferentes%20fuentes.pdf
	1 informe de evaluación de propiedades térmicas	Anexo 2. Entregable 1 informe de evaluación de propiedades térmicas.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/Anexo%202.%20Entregable%201%20informe%20de%20evaluaci%C3%B3n%20de%20propiedades%20t%C3%A9rmicas_638785209495812959.pdf
	1 informe de evaluación de propiedades fisicoquímicas	Anexo 3. Entregable Informe de evaluación de propiedades fisicoquímicas.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/Anexo%203.%20Entregable%20%20Informe%20de%20evaluaci%C3%B3n%20de%20propiedades%20fisicoqu%C3%ADmicas_638785209952376664.pdf
	1 informe con la identificación del tipo de fuentes	Anexo 4. 1 informe con la identificación del tipo de fuentes.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/Anexo%204.%201%20informe%20con%20la%20identificaci%C3%B3n%20del%20tipo%20de%20fuentes_638785210305814769.pdf
	1 informe con validación y adaptación de tecnología transferida por AIMPLAS	Anexo 2_Validación y adaptación, de la tecnología transferida por AIMPLAS.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/Anexo%202._Validaci%C3%B3n%20y%20adaptaci%C3%B3n%20de%20la%20tecnolog%C3%ADa%20transferida%20por%20AIMPLAS.pdf

PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	EVIDENCIAS	LINK
Prototipo	1 informe con prototipos de pellets obtenidos en laboratorios de AIMPLAS.	Anexo 3_Prototipo de pellets rPET para la industria de envases obtenido en los laboratorios AIMPL.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/Anexo%203_Prototipo%20de%20pellets%20rPET%20para%20la%20industria%20de%20envases%20obtenido%20en%20los%20laboratorios%20AIMPL.pdf
	1 informe con prototipos de pellets obtenidos en laboratorios UPB	Anexo 4_Prototipo de pellets rPET para la industria de envases obtenido en los laboratorios de la UPB (1).pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/Anexo%20No%203.%20Actualizaci%C3%B3n%20Presupuesto%20Costos%20Elementos%20Arquitectura.pdf
	1 ficha técnica de los pellets obtenidos	Anexo 5_ficha técnica de los pellets de rPET obtenidos.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/Anexo%205_ficha%20t%C3%A9cnica%20de%20los%20pellets%20de%20rPET%20obtenidos.pdf
	1 informe de desarrollo de la tecnología	Anexo 6_Informe de desarrollo de tecnología Visión 30_30.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/Anexo%206_Informe%20de%20desarrollo%20del%20a%20tecnolog%C3%ADa_Vision%2030_30.pdf
	Documento con procesos, condiciones y variables de cada etapa para la producción de pellets de rPET a partir de escamas.	Anexo 1_Documento con los proceso, condiciones y variables en cada etapa para la producción pelle.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/Anexo%201_Documento%20con%20los%20proceso,%20condiciones%20y%20variables%20en%20cada%20etapa%20para%20la%20producci%C3%B3n%20pelle_638767763565118094.pdf

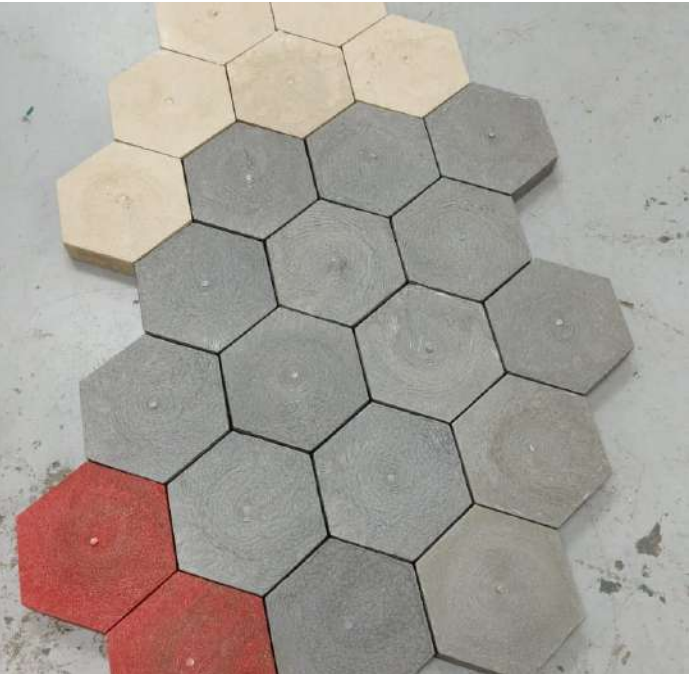
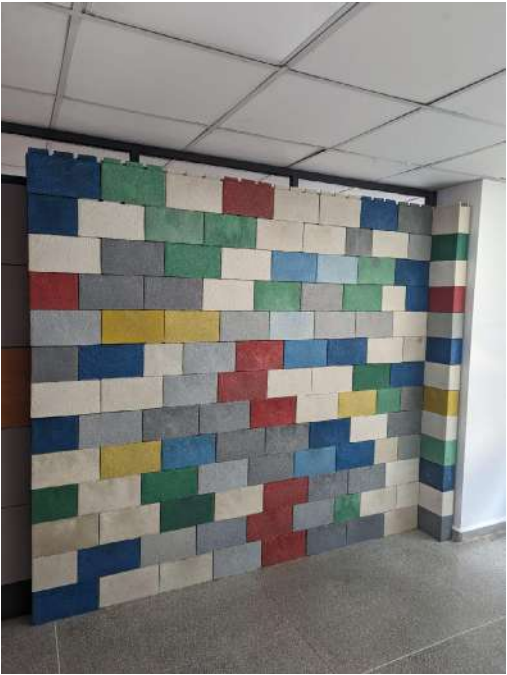
7.9 IDENTIFICACIÓN DE PRODUCTOS DE ALTA COMERCIALIZACIÓN A PARTIR DE MATERIAL POSCONSUMO



Objetivo: Validar un proceso de transformación de diferentes tipos de plástico reciclado, a través de procesos de extrusión y prensados, en cinco (5) productos de alto valor comercial: ladrillos tipo lego, láminas cuadradas de bajo espesor, postes, filamentos y adoquines.

Resultados obtenidos a corte 2024

PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	EVIDENCIAS	LINK
Consultoría técnica e informes	Informe técnico del proceso de construcción e instalaciones de maquinaria y moldes para la transformación de plástico reciclado posconsumo	Informe técnico - Etapa 1.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/Informe%20t%C3%A9cnico%20-%20Etapa%201.pdf
Prototipo	informe técnico de la optimización del proceso de obtención de ladrillos tipo lego, postes, adoquines, láminas cuadradas y filamentos, a partir de diferentes tipos de plástico reciclado.	Informe técnico - Etapa 2_v3.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/Informe%20t%C3%A9cnico%20-%20Etapa%202_v3.pdf
Nuevos procesos	Informe técnico de la validación del proceso constructivo de espacios arquitectónicos sencillos mediante el uso de ladrillos tipo lego, láminas cuadradas, postes y adoquines obtenidos a partir de plástico reciclado.	Informe técnico - Etapa 3_v3.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/Informe%20t%C3%A9cnico%20-%20Etapa%203_v3.pdf
Nuevos productos	Informe técnico de la validación del proceso constructivo de espacios arquitectónicos sencillos mediante el uso de ladrillos tipo lego, láminas cuadradas, postes y adoquines obtenidos a partir de plástico reciclado con anexo de obtención de los productos.	Informe técnico - Etapa 2_v3_anexos.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/Informe%20t%C3%A9cnico%20-%20Etapa%202_v3_anexos%20(2).pdf



7.10

GUÍA PARA LA INCORPORACIÓN DE MATERIA PRIMA RECUPERADA POSCONSUMO (PCR) EN ENVASES Y EMPAQUES DE DISTINTAS APLICACIONES

 Recuperación y transformación

 Investigación aplicada

 **BIO CIRCULO**
La solución en sus manos

Objetivo: Identificar el potencial de incorporación de material posconsumo recuperado (PCR) de PEAD en la fabricación de envases plásticos rígidos para diversos sectores a través de una guía aplicada que describa el paso a paso a seguir por parte del actor interesado. Esta herramienta facilitará la incorporación de materia prima reciclada, promoviendo así la sostenibilidad en envases para aseo, cuidado personal o automotriz.

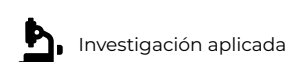
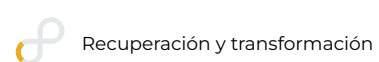
Resultados obtenidos a 2024

PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	EVIDENCIAS	LINK
Estudios y caracterizaciones recomendaciones técnicas y prácticas	1 Guía para la incorporacion de PCR (resina reciclada posconsumo) de PEAD en envases de diferentes aplicaciones	Guia para la incorporacion de PCR (resina reciclada posconsumo) de PEAD en envases de diferentes aplicaciones.pdf	andi.com.co/Uploads/Guia-para-la-incorporacion-de-PCR-resina-reciclada-posconsumo-de-PEAD-en-envases-de-diferentes-aplicaciones-OK_compressed.pdf
Consultoría técnica e informes	1 informe resultados de pruebas entregados por laboratorios	P2_Resultados de pruebas entregados por laboratorios.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/P2_Resultados%20de%20pruebas%20entregados%20por%20laboratorios.pdf
Metodologías o protocolos	1 informe consolidación pruebas piloto	P8_Informe consolidación pruebas piloto.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/P8_Informe%20consolidaci%C3%B3n%20pruebas%20piloto.pdf



7.11

CIERRE DE CICLO EN LA CADENA DE VALOR DE RESIDUOS POLIESTIRENO



Objetivo: Desarrollar un piloto de articulación de la cadena de valor para la recuperación de residuos de poliestireno (PS) posconsumo grado alimenticio, para determinar la viabilidad de volverlos a emplear en empaques para alimentos.



Resultados obtenidos a 2024



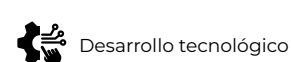
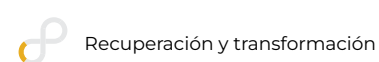
Tabla 19. Proyecto ICIPC Resultados obtenidos a 2024

PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	EVIDENCIAS	LINK
Consultoría técnica e informes	1 informe de la cadena del PS	Anexo 1. Informe de la cadena del PS .pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/Anexo%201.%20Informe%20de%20la%20cadena%20del%20PS%20_638767693359504235.pdf
Consultoría técnica e informes	1 informe de LCA, comparación de dos productos	Anexo 1. Informe de LCA, comparación de dos productos.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/Anexo%201.%20Informe%20de%20LCA,%C2%A0comparaci%C3%B3n%20de%20dos%20productos.pdf
Consultoría técnica e informes	1 informe del estado del arte para los residuos de PS y ESP	Anexo 3. Informe del estado del arte para los residuos de PS y ESP.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/Anexo%203.%20Informe%20del%20estado%20del%20arte%20para%20los%20residuos%20de%20PS%20y%20ESP.pdf
Consultoría técnica e informes	1 informe Diagnóstico - ARCA	Anexo 4.1. Informe Diagnóstico - ARCA.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/Anexo%204.1.%20Informe%20Diagn%C3%B3stico%20-%20ARCA_638767694061536904.pdf
Consultoría técnica e informes	1 informe diagnóstico Ecopositiva S.A.S.	Anexo 4.2. Informe diagnóstico Ecopositiva S.A.S_.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/Anexo%204.2.%20Informe%20diagn%C3%B3stico%20Ecopositiva%20S.A.S_.pdf
Consultoría técnica e informes	1 informe Diagnóstico - CARVAJAL	Anexo 4.3. Informe Diagnóstico - CARVAJAL.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/Anexo%204.3.%20Informe%20Diagn%C3%B3stico%20-%20CARVAJAL.pdf
Consultoría técnica e informes	1 informe de referenciación internacional	Anexo 5. Informe de referenciación internacional .pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/Anexo%203.%20Informe%20del%20estado%20del%20arte%20para%20los%20residuos%20de%20PS%20y%20ESP.pdf

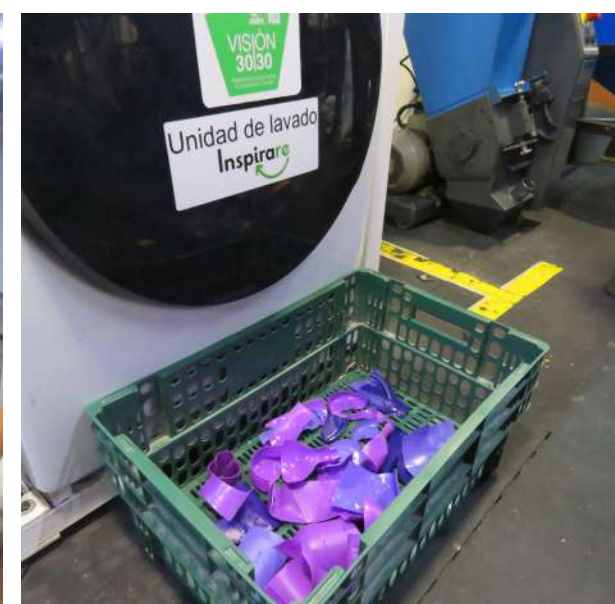
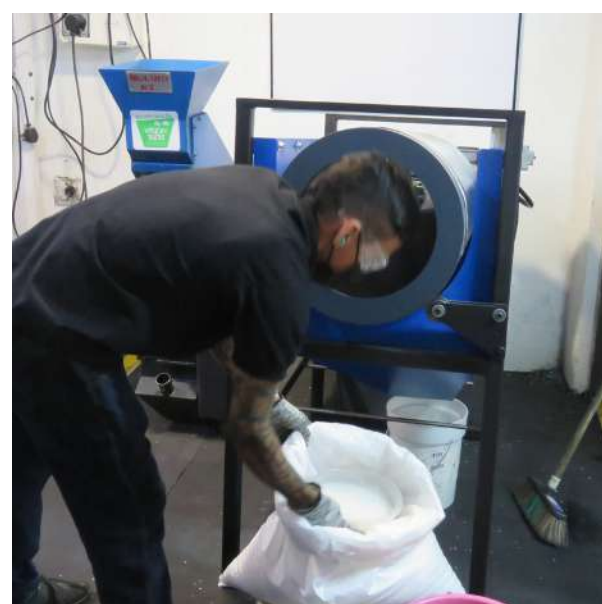
PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	EVIDENCIAS	LINK
Consultoría técnica e informes	1 informe de avance del proceso de recolección por parte de ARCA	Anexo 6. Informe de avance del proceso de recolección por parte de ARCA.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/Anexo%206.%20Informe%20de%20avance%20del%20proceso%20de%20recolecci%C3%B3n%20por%20parte%20de%20ARCA.pdf
Consultoría técnica e informes	1 Ficha técnica materia prima valorizada	Anexo 4. Ficha técnica materia prima valorizada.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/A4_Ficha%20t%C3%A9cnica%20materia%20prima%20valorizada.pdf
Metodologías o protocolos.	1 guía de reciclaje seguro de PS	Anexo 5. Guía de reciclaje seguro de PS.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/Anexo%205.%20Gu%C3%ADa%20de%20reciclaje%20seguro%20de%20PS_638767772337792455.pdf
Consultoría técnica e informes	1 informe de pruebas de cromatografía	Anexo 7. Informe de pruebas de cromatografia.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/Anexo%207.%20Informe%20de%20pruebas%20de%20cromatografia.pdf
Estudios y caracterizaciones recomendaciones técnicas y prácticas	1 informe de análisis de resultados del proceso de valorización realizado a las muestras de Ajover	ANEXO2~1.PDF	https://www.andi.com.co/Uploads/A2_INF~1.PDF
Nuevos procesos	informe de piloto con proceso de valorización de los residuos de PS	A6_INF~1.PDF	https://www.andi.com.co/Uploads/A6_INF~1.PDF
Boletín	Boletín	Boletín #1_V2.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/Bolet%C3%ADn%20#1_V2%20(2).pdf
Participación ciudadana en CTI	Registro de la participación de estudiantes en el proceso de recolección	Boletín Edición #2.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/Bolet%C3%ADn%20Edici%C3%B3n%20#2%20(3).pdf

7.12

TRANSFORMACIÓN DE RESIDUOS PLÁSTICOS CON ALTOS ESTÁNDARES DE CALIDAD



Objetivo: Mejorar el aprovechamiento de residuos plásticos mediante el acompañamiento a organizaciones generadoras y gestoras de material posconsumo y posindustrial para la obtención de material transformado con trazabilidad y estándares de calidad, que sea insumo para el desarrollo de nuevos productos y de esta generar un mayor impacto social, económico y ambiental.



Resultados obtenidos a 2024



Tabla 20. Proyecto CIDEP Resultados obtenidos a 2024

PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	EVIDENCIAS	LINK
Maquinaria equipos, herramientas instrumentos de medición u otros	1 informe con registro fotográfico de célula de manufactura	ANEXO 2.2. Registro fotográfico de célula de manufactura.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/ANEXO%202.2.%20Registro%20fotogr%C3%A1fico%20de%20c%C3%A9lula%20de%20manufactura.pdf
	1 acuerdo de participación en el proyecto COOTRAMA	ANEXO 1.4. Acuerdo de participación en el proyecto_COOTRAMA.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/ANEXO%201.4.%20Acuerdo%20de%20participaci%C3%B3n%20en%20el%20proyec
Maquinaria equipos, herramientas instrumentos de medición u otros	1 informe con registro fotográfico de célula de manufactura ASEMAR	A1_ Registro fotográfico de célula de manufactura_ASEMAR.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/A1_%20Registro%20fotogr%C3%A1fico%20de%20c%C3%A9lula%20de%20manufactura_ASEMAR_638785217687705237.pdf
	1 informe con registro fotográfico de célula de manufactura FUNDAVE	A2_ Registro fotográfico de célula de manufactura_FUNDAVE.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/A2_%20Registro%20fotogr%C3%A1fico%20de%20c%C3%A9lula%20de%20manufactura_FUNDAVE_638785218549894287.pdf
Realización de cursos de capacitación, seminarios y talleres	1 documento registro de participación en jornadas de capacitación ASEMAR	A3_Registro de participación en jornadas de capacitación_ASEMAR.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/A3_Registro%20de%20participaci%C3%B3n%20en%20jornadas%20de%20capacitaci%C3%B3n_ASEMAR_638785218900519910.pdf

PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	EVIDENCIAS	LINK
Realización de cursos de capacitación, seminarios y talleres	1 documento registro de participación en jornadas de capacitación FUNDAVE	A4_Registro de participación en jornadas de capacitación_FUNDAVE.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/A4_Registro%20de%20participaci%C3%B3n%20en%20jornadas%20de%20capacitaci%C3%B3n_FUNDAVE%20(1).pdf
Participación ciudadana en CTI	1 informe con material transformado	A5_Material transformado_.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/A5_Material%20transformado_.pdf
Prototipo	1 informe con registro Prototipos	A6__Registro Prototipos 1_2_3.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/A6__Registro%20Prototipos%201_2_3.pdf
Realización de cursos de capacitación, seminarios y talleres	1 presentación de la capacitación realizada	A7_Presentacion de capacitacion.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/A7_Presentacion%20de%20capacitacion_638785220186458771.pdf
Prototipo	Ficha técnica de productos generados a partir de material valorizado	A_FICHA TECNICA DE PRODUCTO.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/A_FICHA%20TECNICA%20DE%20PRODUCTO.pdf
Consultoría técnica e informes	Informe con modelo optimizado de valorización del plástico.	DOCUMENTO_TÉCNICO_FINAL_04092024.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/DOCUMENTO_T%C3%89CNICO_FI-NAL_04092024_638785220798647534.pdf

7.13

FORTALECIMIENTO
A ORGANIZACIONES
TRANSFORMADORAS

 Recuperación y transformación

 Innovación aplicada



Objetivo: Seguir construyendo la eficiencia y sostenibilidad de las 14 organizaciones transformadoras de envases y empaques plásticos posconsumos participantes del diagnóstico realizado en el 2023, mediante la implementación de innovaciones tecnológicas y operativas.

Resultados obtenidos a 2024

PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	EVIDENCIAS	LINK
Consultoría técnica e informes	Formulación del proyecto	Formulación_C-Pack_0507_transformadores.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/Formulaci%C3%B3n_C-Pack_0507_transformadores.pdf
Consultoría técnica e informes	Compilatoria de las presentaciones de las reuniones iniciales de diagnóstico con las empresas transformadoras	Compilado reuniones de inicio diagnóstico Transformadores.pdf	https://www.andi.com.co/Uploads/Compilado%20reuniones%20de%20inicio%20diagn%C3%B3stico%20Transformadores.pdf



7.14

ANÁLISIS DEL POTENCIAL DE RECICLABILIDAD DE MATERIALES POSCONSUMO

 Recuperación y transformación

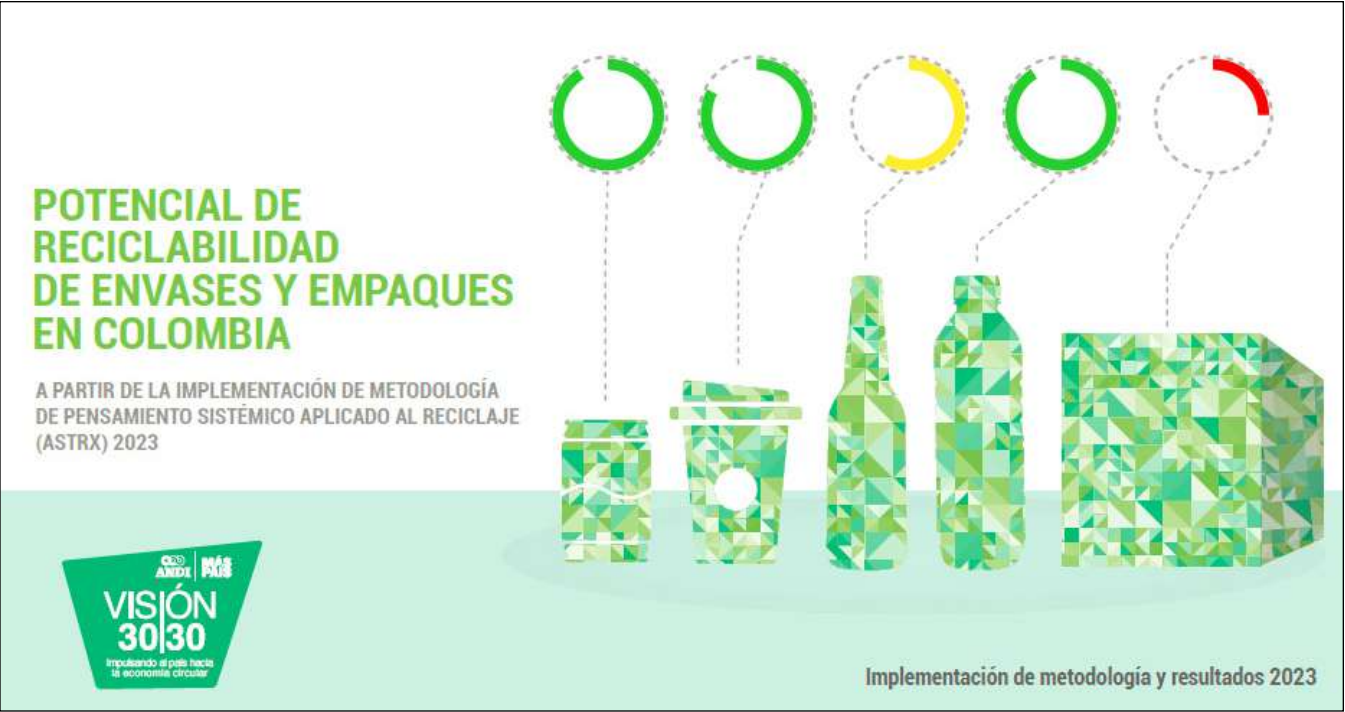
 Investigación aplicada

ARCO

Objetivo: Actualizar e implementar la metodología adaptada por Visión Circular30 para la determinación del potencial de reciclabilidad de los materiales de envases y empaques de los productores que hacen parte del Colectivo con el fin de definir el potencial de aprovechamiento de dichos materiales a nivel nacional.

Resultados obtenidos a 2024

PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	EVIDENCIAS	LINK
Consultoría técnica e informes	Formulación del proyecto	Formulación del proyecto	https://www.andi.com.co/Uploads/10.%20Propuesta%20proyecto%20ARCO.pdf





08

REFLEXIONES
FINALES Y
ESTRATEGIAS DE
CRECIMIENTO



Desde la creación del plan de innovación para el cierre de ciclo de envases y empaques en 2021, se han mantenido vigentes los tres horizontes de tiempo establecidos. El primer horizonte puede considerarse exitosamente cumplido en 2023, tras la implementación de la Oficina de Proyectos de Visión Circular. Este paso clave permitió desarrollar las habilidades y procesos necesarios para gestionar de manera efectiva el portafolio de iniciativas de innovación, sentando así las bases para abordar con confianza el segundo horizonte: la ejecución de proyectos directamente alineados con el núcleo estratégico de Visión Circular.

El segundo horizonte sigue avanzando, sin un marco temporal definido, ya que serán los resultados obtenidos los que indicarán cuándo podremos dar paso a la construcción del tercer horizonte. Este último plantea un futuro deseado en el que los marcos de innovación aguas arriba, o desde el origen, estarán ampliamente implementados y la infraestructura de recolección y aprovechamiento habrá alcanzado altos niveles de tecnificación y fortalecimiento administrativo. Tecnologías avanzadas de reciclaje, como el químico y el enzimático, serán ya consideradas como maduras, junto con sistemas de trazabilidad basados en *blockchain* e inteligencia artificial, que contribuirán a una mayor transparencia y una gestión eficiente de datos analizados y aplicados.

Los años 2023 y 2024 representan un ciclo consolidado de convocatoria, formulación, contratación, seguimiento, y cierre de diversos proyectos de I+D+i. Este ciclo se replicará durante 2025 y 2026. Los proyectos están diseñados para potenciar cinco modelos de negocio circular enfocados en el cierre de ciclo de envases y empaques posconsumo. Además del componente investigativo, estos proyectos buscan aumentar la capacidad de recolección, aprovechamiento y retornabilidad, junto con el desarrollo de nuevas alternativas de materiales para empaque, avanzando así hacia un sistema más productivo, eficiente y sostenible.

A medida que avanza la ejecución del Plan de Innovación, resulta fundamental no solo garantizar la continuidad de los proyectos en curso, sino también ampliar la diversificación de fuentes de financiamiento. Para ello, se ha implementado una estrategia de atracción de recursos, amplificando lo logrado con MegaInn y Atenea, basada en el monitoreo activo de oportunidades nacionales e internacionales a través de radares de nuevas convocatorias y fondos. Estos radares han sido diseñados para identificar, analizar y gestionar oportunidades de financiamiento que se alineen con los objetivos estratégicos de Visión Circular - ANDI. Su implementación permite una vigilancia sistemática del ecosistema de innovación y sostenibilidad, facilitando la postulación a programas de apoyo financiero tanto públicos como privados. Esto incluye fondos de cooperación internacional, convocatorias gubernamentales, programas de financiamiento corporativo y alianzas estratégicas con organismos multilaterales.

La implementación de estos radares representa una oportunidad clave para potenciar el impacto de Visión Circular - ANDI en diversas dimensiones. Gracias a la atracción de nuevos recursos, se pueden fortalecer iniciativas en áreas como:

- Desarrollo de nuevos materiales que contribuyan a la reducción del impacto ambiental de los empaques y envases.
- Escalamiento de soluciones innovadoras mediante la adquisición de equipos y tecnologías de vanguardia.
- Fortalecimiento de la Red Científico-Tecnológica, promoviendo la articulación entre el sector empresarial y el académico.

- Implementación de modelos de negocio circulares, impulsando la transformación del mercado hacia prácticas más sostenibles.

La atracción de recursos a través de radares de convocatorias y fondos es una estrategia clave para garantizar la sostenibilidad y el crecimiento de Visión Circular - ANDI en los próximos años. A medida que el panorama global de la economía circular evoluciona, se vuelve imprescindible contar con mecanismos de financiamiento diversificados que permitan fortalecer la capacidad de innovación y escalabilidad de los proyectos.

En este contexto, Visión Circular se proyecta en la ejecución de 2025 con una estrategia robusta y bien estructurada para acceder a nuevas oportunidades de financiamiento, consolidando su rol como un actor líder en la transformación del sector de empaques y envases. El compromiso con la innovación, la sostenibilidad y la búsqueda constante de recursos será determinante para seguir avanzando hacia un futuro más circular y responsable.



**Visión
Circular**

**COO
ANDI** | **MÁS
PAÍS**

Impulsando el país hacia la economía circular