

Diagnóstico del ecosistema circular en Costa Rica

Preparado por:



Fecha de entrega

17 septiembre 2024

ÍNDICE

Resumen Ejecutivo	7
Capítulo 1: Introducción al diagnóstico del ecosistema circular de Costa Rica	10
Capítulo 2: Contexto socioeconómico y ambiental del país	16
2.1 Características generales	16
2.3 Desafíos ambientales del país	20
2.4 Conclusiones	22
Capítulo 3: Avances de la economía circular en el ámbito institucional	24
2.1 Gobernanza de la Economía Circular	24
2.2 Políticas públicas relacionada a la Economía Circular	24
2.3. Programas y certificaciones que apoyan a la Economía Circular	30
2.4. Conclusión	33
Capítulo 4: Avances de economía circular en el ámbito empresarial	35
4.1 Características generales Iniciativas y rol de los gremios empresariales en el avance de la EC	35
4.2 Principales sectores y cadenas de valor con avances en EC.	36
1.1. Iniciativas voluntarias de habilitación	46
Conclusión	47
Capítulo 5: Avances de economía circular en sistema financiero	48
5.1 Estructura del sistema financiero de Costa Rica	48
5.2 Elementos habilitantes para la creación de productos verdes para PYMEs	48
5.3 Iniciativas o Productos de finanzas circulares	51
5.4 Tendencia y herramientas ASG de Bancos en Costa Rica	54
5.5 Ejemplos de casos de éxito	56
5.6 Conclusión	58
Capítulo 6: Conclusiones y hallazgos sobre el ecosistema circular	60
Referencias	62
Anexos	69
Anexo 1. Entrevistas	69
Anexo 2. PIB por sector de Costa Rica	73
Anexo 3. Políticas públicas de Costa Rica que apoyan la Economía Circular	74
Anexo 4. Programas ambientales de Costa Rica que apoyan la Economía Circular	77
Anexo 5. Actividades de la Academia de Costa Rica que apoyan la Economía Circular	80
Anexo 6. Lista de empresas que implementan prácticas de economía circular	55
Anexo 7. Tendencias y herramientas ASG	63

Figuras

Figura 1: La Colina de Valor - Ciclo técnico y biológico	11
Figura 2: Metodología para la realización del diagnóstico del ecosistema de la EC	15
Figura 5: Ubicación y vida útil restante de los rellenos sanitarios en Costa Rica	21
Figura 6: Componentes de la ENEC	25
Figura 7: Ejes de Plan de Gestión de los Residuos Sólidos	27
Figura 8: Estrategias de apoyo a la implementación de la EC	35
Figura 9: Nivel de avances de los gremios empresariales y avances de los gremios	36
Figura 10: Casos de economía circular en empresas de Costa Rica	37
Figura 11: Proporción de empresas por sectores prioritarios de la ENEC	38
Figura 12: Clasificación de empresas costarricenses según el modelo "Colina de Valor"	40

Tablas

Tabla 1: Ejemplos de acciones circulares a partir de la serie - ISO 59000	12
Tabla 2. Sectores priorizados en la Estrategia Nacional de Economía Circular para Costa Rica	40
Tabla 3: Bancos costarricenses con productos de financiamiento sostenible	48
Tabla 4: Características de los créditos verdes de los bancos	49
Tabla 5: Actores de instituciones públicas, academia, ONGs, instituciones financieras y empresas entrevistados	69
Tabla 6: Producto Interno Bruto y proporción por sectores de Costa Rica	73
Tabla 7: Políticas públicas de Costa Rica y su relación con la Economía Circular	74
Tabla 8: Programas relacionados a prácticas de Economía Circular en Costa Rica	77
Tabla 9: Actividades de la Academia relacionada con la economía circular	80
Tabla 10: Empresas relacionadas con la EC en Costa Rica	55
Tabla 11: Banco Nacional de Costa Rica	63
Tabla 12: Banco de Costa Rica	64
Tabla 13: BAC Credomatic	65
Tabla 14: Promerica	66
Tabla 15: Banco Popular y de Desarrollo Comunal	67
Tabla 16: Davivienda	68
Tabla 17: Grupo LAFISE	69

Abreviaciones

AA	Agenda Agroambiental
ACIPLAST	Cámara Costarricense de la Industrial del Plástico
AED	Asociación Empresarial para el Desarrollo
ASG	Ambiental, Social y Gobernanza
ASEGIRE	Asociación de Empresarios para la Gestión Integral de Residuos Electrónicos
AVP+L	Programa de Acuerdos Voluntarios de Producción más Limpia
BCCR	Banco Central de Costa Rica
CEDS	Centro de Estudios sobre Desarrollo Sostenible
CFIA	Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos
CICR	Cámaras de Industrias de Costa Rica
CIEC	Comité Intersectorial de Economía Circular
CONASSIF	Consejo Nacional de Supervisión del Sistema Financiero
CO2	Dióxido de Carbono
CST	Certificación de Sostenibilidad Turística
CTCN	Centro y Red Tecnológico del Clima
DTI	Destino Turístico Inteligente
EC	Economía Circular
ECA	Ente Costarricense de Acreditación
ENEC	Estrategia Nacional de Economía Circular
GAM	Gran Área Metropolitana
GEI	Gases a Efecto Invernadero
GIR	Gestión Integral de Residuos
IF	Instituciones Financieras
LACIVEC	Laboratorio de Ciclo de Vida del TEC
LAICA	Liga Agrícola Industrial de la Caña de Azúcar
MAG	Ministerio de Agricultura y Ganadería
MEIC	Ministerio de Economía, Industria y Comercio
MIDEPLAN	Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica
MINAE	Ministerio de Ambiente y Energía

MiPYME	Micro, Pequeña y Mediana Empresa
NAMA	Acciones de Mitigación Nacionalmente Apropriada
NDC	Contribuciones Nacionalmente Determinadas
NZBA	Net-Zero Banking Alliance
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
OECD	Organization for Economic Co-operation and Development
ONG	Organización No Gubernamental
PGAI	Programa de Gestión Ambiental Institucional
PIB	Producto Interno Bruto
PND	Plan Nacional de Descarbonización
PNC	Programa Nacional de Clústeres
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
PPCN	Programa País Carbono Neutralidad
PrB	Principios de Banca Responsable
PROCOMER	Promotora de Comercio Exterior de Costa Rica
PYME	Pequeña y Mediana Empresa
SARAS	Sistema de Análisis de Riesgos Ambientales y Sociales
SEPLASA	Secretaría de Planificación Sectorial de Ambiente y Energía
SUGEF	Superintendencia General de Entidades Financieras
TEC	Tecnológico de Costa Rica
UCR	Universidad de Costa Rica
UNA	Universidad Nacional de Costa Rica
UNEP-FI	Oficina de Finanzas del Programa de las Naciones Unidas para el Ambiente
UTN	Universidad Tecnológica Nacional
SEPLASA	Secretaría de Planificación Sectorial de Ambiente y Energía
SUGEF	Superintendencia General de Entidades Financieras
TEC	Tecnológico de Costa Rica
UCR	Universidad de Costa Rica
UNA	Universidad Nacional
UNEP-FI	Oficina de Finanzas del Programa de las Naciones Unidas para el Ambiente
UTN	Universidad Técnica Nacional

Resumen Ejecutivo

El sector financiero puede convertirse en un mecanismo habilitador para la aceleración y el escalamiento de la transición hacia la economía circular (EC) en Costa Rica. Son los servicios financieros que proveen los recursos requeridos para que empresas y emprendedores logren financiar la implementación de diversos modelos de innovación circular. Las finanzas circulares representan una oportunidad para el sistema financiero de colocación de recursos en nuevos mercados para servicios de crédito, préstamo, finanzas mixtas, y capital de riesgo. El sector público se beneficia de las finanzas circulares por contar con mecanismos habilitadores requeridos para alcanzar metas planteadas en el avance de la transición hacia la economía circular y para la mitigación y adaptación al cambio climático.

Reconociendo estos beneficios y enmarcado en el Centro y Red Tecnológico del Clima, (CTCN por sus siglas en inglés) y el programa Go4SDGs, la Fundación suiza BASE, con el apoyo de la Iniciativa Financiera del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEP-FI en sus siglas en inglés) y la Coalición de Economía Circular para América Latina y el Caribe, realizan un diagnóstico del ecosistema circular en Costa Rica. Los objetivos del diagnóstico son entender el panorama institucional y empresarial en economía circular en el país, los habilitadores de las finanzas circulares, y visibilizar necesidades de capacitación del sector financiero para desarrollar servicios financieros para la economía circular. El estudio de diagnóstico hace parte de un proyecto de **"Fortalecimiento de los marcos hacia la financiación de las MIPYME para proyectos e iniciativas de economía circular alineados con los Objetivos Climáticos Nacionales en los países participantes"**.

El diagnóstico es elaborado para los países Uruguay, Chile, Costa Rica y República Dominicana. El presente estudio analiza el caso de Costa Rica.

La economía de Costa Rica cuenta con 5.044.197 habitantes, un PIB Per cápita trimestral de US \$4.300 y una superficie de 51.100 km². Los principales sectores de la economía local son la manufactura (p.ej., diferentes tipos de elaboración de productos), la enseñanza y actividades de la salud humana y de asistencia social (p.ej., enseñanza primaria secundaria y universitaria, actividades en hospitales, farmacias, y enfermería), actividades profesionales, científicas, técnicas, administrativas (p.ej., actividades jurídicas, de ingeniería, científicas, técnicas, agencias de viajes, operadores turísticos y otros servicios de reservas y actividades conexas) y servicios de apoyo. Las importaciones se caracterizan por incluir principalmente granos como maíz, soya, trigo y arroz; y las exportaciones por productos y servicios como dispositivos médicos, banano, piña, concentrados para bebidas gaseosas y café oro. En los índices de innovación y emprendimiento el país se ubica en el séptimo lugar en la región y el puesto 74 a nivel mundial. El sistema financiero cuenta con 2 bancos comerciales del Estado, 2 bancos creados por ley especial (el Banco Hipotecario de la Vivienda y el Banco Popular y de Desarrollo Comunal), 11 bancos privados, 5 empresas financieras no bancarias, 21 cooperativas de ahorro y crédito, 2 asociaciones mutualistas de ahorro y préstamos y 1 otra entidad financiera (Caja de Ahorro y Préstamos). De las entidades financieras mencionadas arriba, 21 corresponden a conglomerados

financieros; es decir, son entidades que, además de participar en el mercado de intermediación financiera, participan en otros mercados financieros, a través de subsidiarias, las cuales son supervisadas por otros entes reguladores (Superintendencia General de Entidades Financieras, 2024).

Las potencialidades para el fortalecimiento de las finanzas verdes y circulares en Costa Rica se muestran en:

Fortalecer el financiamiento de economía circular en sectores de alto potencial: Los sectores de manufactura y agricultura, principalmente el sector de plástico y de la caña de azúcar respectivamente, representan alto potencial para el financiamiento de la innovación circular. Los sectores fueron priorizados en este diagnóstico, por su importancia en la economía del país, la existencia de empresas con proyectos de economía circular avanzada y sus potenciales de reducción de gases efecto invernadero. Ejemplos de innovación circular en estos sectores incluyen la fabricación de resina plástica a base de materiales reciclados, el recauche de llantas, transformación y reparación de ropa, la creación de artesanías con material reciclado y la producción de biomateriales y abono orgánico.

Construir sobre servicios financieros existentes en sostenibilidad incluyendo economía circular: El sistema financiero en Costa Rica cuenta con experiencias en el financiamiento de líneas relacionadas con la circularidad como: créditos verdes para construcción sostenible, créditos para apoyar la implementación de las Acciones de Mitigación Nacionalmente Apropriada (NAMAs), innovación en procesos relacionados con el sector de Agricultura, Silvicultura y otros Usos de la Tierra (AFOLU), proyectos de biomasa y energía limpia, infraestructura para gestión optimizada de residuos. Bancos como el Banco Nacional de Costa Rica han colocado recursos por valores de USD 65 millones y ofrece servicios de finanzas verdes desde USD 600 (€300.000) hasta USD 200.000 (€100 millones) para activos y servicios vinculados a tecnologías limpias para disminuir el consumo energético.

Las primeras experiencias de colocación de recursos financieros muestran la inclusión de procedimientos con bases de economía circular (p. ej. energía renovable, edificaciones sostenibles, procesos industriales ecoeficientes, gestión integral de residuos, sistemas agroalimentarios sostenibles, gestión de territorios, dirigidos a proyectos que enfrentan el cambio climático. Además, el sistema financiero, supervisado por la Superintendencia General De Entidades Financieras (SUGEF), cuenta con criterios para las finanzas sostenibles de eco viviendas, eco transporte, eficiencia energética, agricultura sostenible, líneas exclusivas para PYMEs, entre otros. Las características de las líneas de financiamiento sostenible y con énfasis en cambio climático muestran tasas de créditos diferenciadas, financiamientos de hasta el 90% y plazos de pago según la garantía o tecnología financiada desde 7 años hasta 30 años. Estos avances ilustran que el desarrollo de servicios financieros circulares en Costa Rica tiene una experiencia previa y su fortalecimiento cuenta con interés y capacidades iniciales dentro el sistema financiero del país.

Ampliar el desarrollo del ecosistema de economía circular incluyendo sus mecanismos habilitadores: Un ambiente de contexto favorable a la economía circular fomenta el potencial de negocios para las instituciones financieras, además de reducir los riesgos a los servicios financieros circulares. Costa Rica ha avanzado en política pública en Economía circular a partir de La Estrategia Nacional de Economía Circular (ENEC). Las metas de política pública en Costa Rica apuntan a la Carbono Neutralidad en 2050. La Estrategia Nacional de Economía Circular identifica prioridades como los sectores de agropecuario, construcción, manufactura, comercio y servicio y turismo. Adicionalmente se identificaron otros habilitadores como capacitaciones y asistencia técnica dentro de las dimensiones institucionales y empresariales que pueden ayudar a impulsar el involucramiento de las IFs en el financiamiento de la EC, como iniciativa tales como Ecoins, primer programa de lealtad regional y virtual que da valor a la sostenibilidad. Ampliar el desarrollo del ecosistema de economía circular requiere la regulación de la ENEC y otros mecanismos habilitadores que fortalezcan el ecosistema para la innovación circular, como se está realizando con la propuesta de Ley, el desarrollo de una Política Nacional y un Plan.

Para potencializar las finanzas circulares en Costa Rica, las instituciones financieras requieren entender el concepto de economía circular, visualizar los beneficios y el potencial de negocios de su involucramiento financiando la economía circular, como también conocer de la existencia de habilitadores que faciliten la gestión de riesgo y el diseño de la oferta de servicios financieros. Para ello es que se vuelve esencial fortalecer sus capacidades para el diseño y la implementación en el mercado de servicios financieros circulares y en el desarrollo de herramientas como criterios de categorización, sistemas de indicadores y protocolos de seguimiento y comunicación de resultados del financiamiento circular.

Capítulo 1: Introducción al diagnóstico del ecosistema circular de Costa Rica

El documento presenta el diagnóstico del ecosistema circular como punto de partida para impulsar el financiamiento como mecanismo para la aceleración y el escalamiento de la transición hacia la economía circular en Costa Rica. Los objetivos del diagnóstico son entender el panorama institucional, empresarial y financiero en economía circular en el país, identificar habilitadores de las finanzas circulares, y visibilizar necesidades de capacitación del sector financiero para desarrollar productos financieros que contribuyan a la transición hacia la economía circular.

El diagnóstico es parte del proyecto "**Fortalecimiento de los marcos hacia la financiación de las MIPYME para proyectos e iniciativas de economía circular alineados con los Objetivos Climáticos Nacionales en los países participantes**" es ejecutado por la Fundación BASE, con el apoyo de la iniciativa de Instituciones Financieras del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEP FI, por sus siglas en inglés), gracias al financiamiento del Centro y Red de Tecnología del Clima (CTCN por sus siglas en inglés) y de Go4SDGs, en Chile, Costa Rica, Uruguay y República Dominicana.

La información recogida en este diagnóstico se usa para informar de los otros dos componentes del proyecto: el diseño de un sistema de categorización que facilita el entendimiento de la economía circular por parte de las instituciones financieras, para identificar oportunidades de colocación e inversión para las mismas (componente 2); y para diseñar e implementar un programa de capacitación ofrecido a profesionales del sistema financiero en el país para generar capacidades dentro de las instituciones e impulsar el financiamiento circular (componente 3).

La economía circular nace como un lenguaje global para promover el uso eficiente y efectivo de recursos físicos para sostener los sistemas de producción y consumo. Propone modelos de innovación y colaboración para avanzar un abanico de alternativas que faciliten la transformación hacia la economía circular. Si bien no existe una definición única de EC (Ekins et al., 2019) la definición usada en este diagnóstico es aquella propuesta por Ellen MacArthur Foundation:

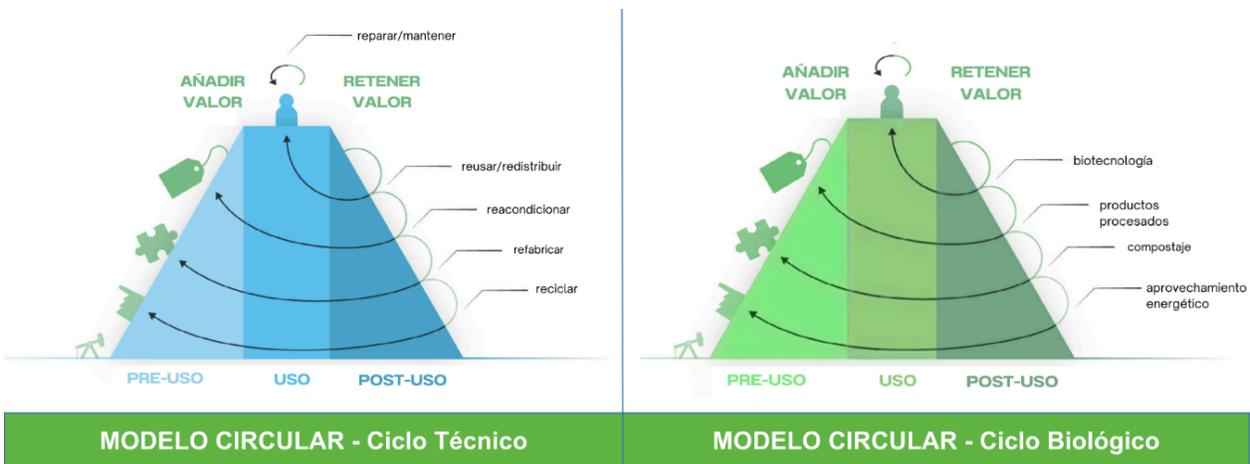
“La economía circular es un marco de soluciones para la transformación de los sistemas que ayuda a hacer frente a retos globales como el cambio climático, la contaminación por plásticos y la emergente crisis de la biodiversidad, al tiempo que crea nuevas oportunidades de crecimiento”

Esta definición se basa en tres principios impulsados desde el diseño:

1. eliminar residuos y contaminación;
2. circulación de productos y materiales (a su máximo valor);
3. regenerar la naturaleza.

El modelo es considerado *circular* porque orienta el uso eficiente y efectivo de recursos, así como la regeneración de la naturaleza, a través de modelos de innovación circular. Los diferentes modelos de innovación se pueden organizar según el modelo conceptual de la “colina de valor” que contiene 3 grandes etapas: la de producción, la de uso y la de post-uso. En la etapa de producción de un bien o servicio, se busca añadir valor por ejemplo utilizando materiales no tóxicos, recuperados, haciendo ecodiseño para reducir material utilizado y residuos generados. En la etapa de uso se busca extender la vida útil de un producto a través de mercados de segunda mano, reparación y actualización, así como aumentando su uso a través de esquemas de producto a servicio. En la etapa de post-uso se busca retener el valor a través de reacondicionamiento, remanufactura y finalmente valorización de residuos. El modelo de la "colina de valor" si bien fue originalmente desarrollado para el análisis del ciclo técnico de la EC, también lo aplicamos para el ciclo biológico de la EC, dentro del cual, los nutrientes de los materiales biodegradables (como algodón, madera y alimentos, por ejemplo) se devuelven a la tierra para regenerar la naturaleza (Figura 1).¹ Esto último es de especial importancia en la región de América Latina.

Figura 1: La Colina de Valor - Ciclo técnico y biológico



Fuente: Adaptación de The Value Hill (Achterberg, Hinfelaar, Bocken 2016).

El concepto de economía circular incluye la palabra “*economía*” porque su implementación promete generar beneficios financieros a empresas y emprendimientos. Por tratarse de nuevos modelos de negocios que reemplazan modelos tradicionales lineales, generando beneficios económicos, ambientales y sociales.

¹ En el ciclo técnico, los productos, componentes y materiales se mantienen en circulación en la economía el mayor tiempo posible. Los ciclos técnicos suelen corresponder a productos fabricados con materiales no biodegradables, como los metales. En el ciclo biológico, la estrategia consiste en devolver los nutrientes a la biosfera al tiempo que se reconstruye el capital natural. Estos ciclos son para materiales biodegradables como alimentos y productos derivados de la madera, todos ellos renovables por naturaleza. Ver más información en: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/es/el-diagrama-de-la-mariposa>

La economía circular genera una nueva lógica en el mercado donde los consumidores prefieren productos a partir de recursos recuperados, o renovables, y donde los procesos productivos no generan desperdicios, y recursos escasos y tóxicos, ya no son utilizados, e incluso buscan regenerar los sistemas naturales mediante biorremediación de suelo, captura de carbono, entre otros. El cambio previsto por la economía circular es gradual y acumulativo: pequeñas mejoras, se convierten en cambios de mayor alcance, y se refuerzan entre sí. Adicionalmente, innovaciones disruptivas, generan cambios abruptos y cambios estructurales en la producción y consumo.

La Tabla 1 presenta algunos ejemplos de estas acciones divididas en tres grupos: acciones que (1) crean valor (parte ascendente de la "colina de valor"), (2) retienen valor (parte plana de la "colina de valor"), (3) recuperan valor (parte descendiente de la "colina de valor"). Las acciones distinguen entre modelos de negocios para la circularidad en materiales industriales (ciclo técnico), en la innovación para la regeneración de biomasa (ciclo biológico) y modelos de negocio a partir de servicios habilitadores de la EC.

Tabla 1: Ejemplos de acciones circulares a partir de la serie - ISO 59000

Modelo de negocio /Tipología de valor	Creación de valor	Retención de valor	Recuperación de valor
Innovación circular en materiales industriales (ciclo técnico)	<ul style="list-style-type: none"> ● Diseño para la circularidad ● Abastecimiento circular ● Políticas de compra circulares ● Optimización de procesos ● Simbiosis industrial regional y urbana 	<ul style="list-style-type: none"> ● Reducir, reutilizar y aprovechar ● Mantenimiento y reparación ● Enfoques basados en rendimiento ● Compartir para intensificar el uso ● Renovación ● Remanufactura 	<ul style="list-style-type: none"> ● Logística inversa ● Uso en cascada de recursos ● Uso en cascada en ciclos técnicos ● Recursos biológicos en cascada ● Reciclaje ● Gestión de residuos ● Recuperación de materiales ● Recuperación de energía
Innovación para la regeneración de materiales biológicos (ciclo biológico)	<ul style="list-style-type: none"> ● Agricultura orgánica ● Siembra de cultivos complementarios Conservación de ecosistemas 	<ul style="list-style-type: none"> ● Rotación de cultivos ● Reducción de pérdidas de alimentos Riego por goteo 	<ul style="list-style-type: none"> ● Compostaje ● Pirólisis Recuperación de energía
Modelos habilitadores	Ejemplos: <ul style="list-style-type: none"> ● Sistemas de información ● Digitalización ● Plataformas tecnológicas 		

Fuente: Elaboración propia.

La economía circular como nuevo paradigma y lenguaje que ha tomado fuerza a nivel global, desde su adopción en políticas públicas, empresas y cadenas de valor, patrones de consumo y servicios habilitadores como consultoría, financiamiento, sistemas de información, el sistema financiero, entre otros. La transición hacia la economía circular involucra un cambio sistémico a diversos niveles de la sociedad, entre políticas públicas, cadenas de valor entre empresas, y servicios de innovación y desarrollo empresarial, y a nivel de consumidores. Esta transición sistémica, también es conocida como “el ecosistema” de la EC.

El diagnóstico del ecosistema circular en Costa Rica acoge tres niveles de análisis. El *primer nivel de análisis* considera la caracterización de los avances en el **entorno institucional**, partiendo por la integración de la Economía Circular en políticas públicas y expedición de normatividad relacionada con EC y temáticas relacionadas; por ejemplo, en gestión de residuos, responsabilidad extendida del productor, metas de mitigación al cambio climático, entre otros. Además, identifica iniciativas claves de la cooperación internacional, academia, centros de innovación, y ONGs entre otros, para impulsar la EC, identificando su nivel de avance, articulación y su rol como habilitador para promover la participación de las instituciones financieras en la transición hacia la economía circular.

El *segundo nivel de análisis* del diagnóstico identifica avances en economía circular en el **ámbito empresarial**, a nivel de empresas y emprendimientos en diversos sectores económicos, cadenas de valor y regiones del país. El diagnóstico desarrolla una base de datos no exhaustiva de empresas y emprendimientos en el país por sus avances en la implementación de innovaciones circulares. Los casos identificados se analizan a nivel sectorial y bajo la clasificación propuesta por la serie ISO 59000. El diagnóstico también identifica elementos habilitadores, así como las principales barreras para avanzar en la circularidad en las cadenas de valor, y en particular en la inclusión de las MiPymes en la transición.

El *tercer nivel de análisis* del diagnóstico, describe el **sistema financiero** en el país, enfocado en asociaciones gremiales del sector, la banca de desarrollo, la banca comercial, microfinancieras y demás instituciones relevantes, y caracteriza avances de implementación de herramientas y prácticas de gestión Ambiental, Social y Gobernanza (ASG) aplicados por instituciones financieras del país e identifica avances en el desarrollo de productos de finanzas circulares, de sostenibilidad y de cambio climático. También identifica la existencia y uso de herramientas para las finanzas circulares como criterios de clasificación, entre otros.

La metodología utilizada para el desarrollo del diagnóstico de Costa Rica consiste en tres etapas. En la primera etapa se mapean las partes interesadas e iniciativas relevantes que conforman el ecosistema circular en el país en los tres ámbitos que éste abarca (institucional, empresarial, financiero). El mapeo inicial de actores e iniciativas se logra a partir de la revisión preliminar de fuentes de información secundaria, como publicaciones oficiales, documentos de programas y proyectos, podcasts y webinars,

páginas web, entre otros. Los hallazgos son complementados con insumos del punto focal técnico de CTCN que en el caso de Costa Rica es la Secretaría de Planificación Sectorial de Ambiente y Energía del Ministerio de Ambiente y Energía².

En segundo lugar, se revisa la información secundaria, complementada con 6 entrevistas del sector público (Ministerios y otros), 13 de la academia y cooperación internacional, 14 del sector privado (empresas y gremios) y 9 del sector financiero, con algunos actores seleccionados según la opinión del equipo consultor a partir de la información analizada, recomendaciones de los focales técnicos. El mapeo de actores e iniciativas es ampliado según la información que se vaya recolectando y según las recomendaciones de los mismo entrevistados (Anexo 1).

Finalmente, se analiza la información para entregar un diagnóstico sobre el estado de avance de la EC en el país, identificar el grado de alineación de los actores e iniciativas claves y generar recomendaciones analizadas para promover la economía circular, y en particular su financiamiento. La metodología utilizada para la elaboración de este diagnóstico es resumida en la Figura 2.

² En esta etapa se identifican actores clave y sus iniciativas para promover y avanzar en la economía circular, incluyendo funcionarios públicos de instituciones prioritarias por su rol en la promoción y avance de la EC; instituciones financieras (asociaciones, bancos de desarrollo, bancos comerciales, instituciones de microfinanzas, u otras instituciones similares); líderes empresariales involucrados en la promoción e implementación de la EC; cooperación internacional activa en el país, en particular aquellos con iniciativas que promueven y/o apoyan la transición a la economía circular; sociedad civil que juega un rol facilitador en la promoción de la economía circular a nivel general o en cadenas de valor específicas (Ej, ONGs involucradas con recicladores); y académicos con líneas de investigación y programas académicos en economía circular.

Figura 2: Metodología para la realización del diagnóstico del ecosistema de la EC



Fuente: Elaboración propia

El presente documento de diagnóstico del ecosistema circular para impulsar su financiamiento mantiene la siguiente estructura: El primer capítulo presenta la introducción. El segundo capítulo describe el contexto socioeconómico y ambiental del país. El tercer capítulo presenta los avances institucionales en Economía Circular en Costa Rica. El cuarto capítulo describe avances en el ámbito empresarial. El quinto capítulo caracteriza el sistema financiero del país y sus avances frente a la sostenibilidad y circularidad. El sexto capítulo concluye el diagnóstico a partir del resumen de los hallazgos y recomendaciones sobre las diferentes dimensiones analizadas para promover la economía circular, y en particular para impulsar su financiamiento.

Capítulo 2: Contexto socioeconómico y ambiental del país

2.1 Características generales

Costa Rica, ubicada en América Central, tiene una superficie terrestre de aproximadamente 51.100 km². Limita al norte con Nicaragua y al sureste con Panamá, y cuenta con dos costas: el mar Caribe al este y el Océano Pacífico al oeste. Su topografía es variada, con dos sistemas montañosos principales, la Cordillera Volcánica del Norte y la Cordillera de Talamanca, que recorren el centro del país. La región central es una depresión tectónica conocida como el Valle Central, donde se concentra la mayoría de la población. Costa Rica se encuentra en una región tropical, con dos estaciones bien definidas: la época seca y la época lluviosa. Es uno de los países megadiversos del mundo, albergando cerca del 4% de la biodiversidad del planeta. Para proteger su flora y fauna, ha establecido 51 refugios de vida silvestre, 33 zonas protegidas, 18 reservas forestales y biológicas, 12 humedales y 30 parques nacionales. La diversidad de ecosistemas en Costa Rica incluye bosques lluviosos tropicales, bosques tropicales secos, costas del Atlántico y del Pacífico, bosques nubosos y manglares (Instituto Nacional de Estadística y Censo, 2023).

Costa Rica se destaca por su sólida y longeva democracia (Chamy, 2015), considerada una de las más funcionales del mundo, y por su eficaz capacidad de movilidad social lo que le permite alcanzar un elevado progreso general en relación con la distribución y tamaño de su economía (Deloitte, 2015). Es el quincuagésimo país más rico del mundo según el Fondo Monetario Internacional y uno de los más estables de América, obteniendo resultados favorables en índices de desarrollo y competitividad (Deloitte, 2015). Costa Rica se destaca también en la conservación de la biodiversidad y la protección de sus recursos naturales. La producción de electricidad con fuentes renovables durante el año 2023 fue de un 94,9%, incluyendo energía hidroeléctrica (69,7%), energía geotérmica (12,4%) y energía eólica (12,2%) (ICE, 2024). Esta matriz energética limpia y diversificada reduce la dependencia de combustibles fósiles y reduce las emisiones contaminantes, apoyando la mitigación del cambio climático y promoviendo una economía resiliente (Iberoamérica, s.f.).

La Gran Área Metropolitana (GAM) representa el 3,8% del territorio del país y concentra más del 50% de la población costarricense (Carmona, 2024). Esta región es el principal centro de aglomeración por la concentración de actividades político-administrativas y el crecimiento económico, especialmente en parques industriales y servicios. La GAM incluye 31 cantones de las provincias de San José, Cartago, Heredia y Alajuela. En 2023, Costa Rica mantenía una población de 5.044.197 habitantes, con un índice de desarrollo humano de 0,809; situándose en el puesto 58 a nivel mundial (Instituto Nacional de Estadística y Censo, 2023). El país presenta un ingreso medio-alto con un crecimiento económico sostenido gracias a la internacionalización, la atracción de inversiones extranjeras y la liberalización comercial. Esta estabilidad ha resultado en uno de los índices de pobreza más bajos de América Latina y el Caribe (Arias & Sánchez, 2012).

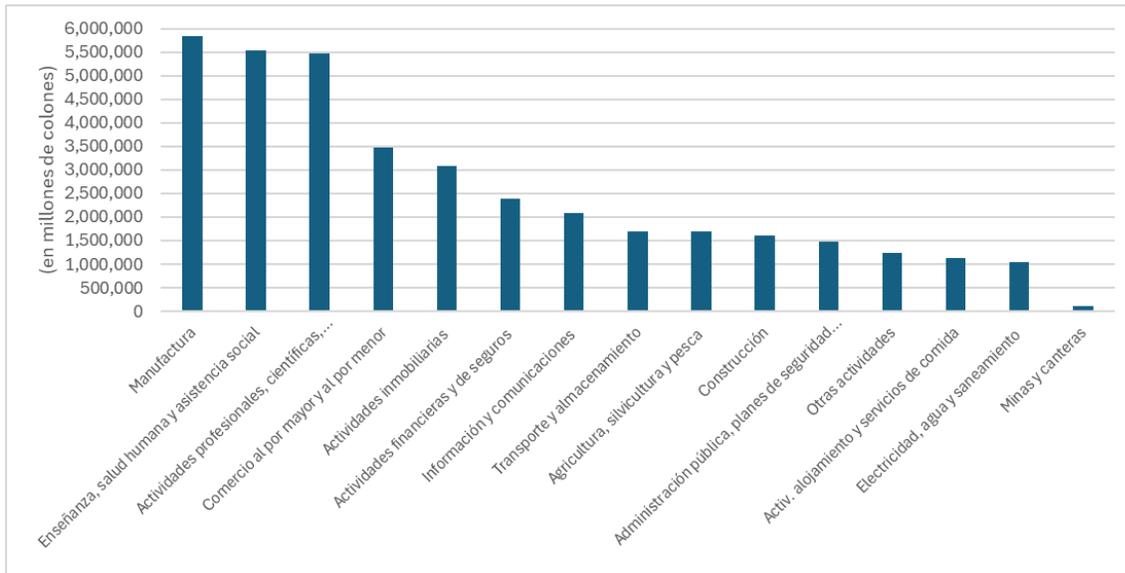
2.2 Aspectos económicos

El Producto Interno Bruto (PIB) per cápita de Costa Rica se ha quintuplicado en los últimos 30 años, al pasar de 2.319 dólares por persona en 1991 a 12.218 en el año 2019. El mayor crecimiento se observa en la primera década del siglo XXI, pues en el año 2000 se estimaba en 3.863 dólares, cifra que aumentó a 8.197 una década después. Sin embargo, en los últimos años del período se observa una desaceleración en dicho crecimiento, lo cual coincide con la tasa de crecimiento económico del PIB real por persona y del ingreso nacional disponible (Programa Estado de la Nación, s.f.). Según el BCCR las cifras de 2023 son preliminares y cuentan con la proyección de 2024 publicada, hoy en día, el PIB se ve principalmente aportado por sectores de servicios como la manufactura (14,3%), la enseñanza y actividades de salud humana (13,5%) y actividades profesionales y servicios de apoyo (13,4%) (Figura 3).

En este contexto, la economía circular podría impulsar el crecimiento del PIB, como lo demostró el estudio de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) “Modelamiento de los efectos macroeconómicos de la transición a la economía circular en América Latina: los casos de Chile, Colombia, México y el Perú” (Rodríguez et al., 2023). La investigación concluyó que la implementación de prácticas de economía circular tiende a aumentar el PIB, ya que genera ahorros en el uso de materiales e introduce procesos más eficientes, beneficiando a empresarios, trabajadores y al gobierno. Estos ahorros, o excedentes, pueden reinvertir en la economía, lo que impulsa la demanda de bienes y servicios y, en consecuencia, fomenta el crecimiento económico general. En el caso de Chile, el estudio proyectó que, para el año 2030, el PIB sería mayor en un 1,54% (Rodríguez et al., 2023). Por lo tanto, se muestra un impacto positivo a las economías de los países, y Costa Rica podría beneficiarse de dicho impacto.

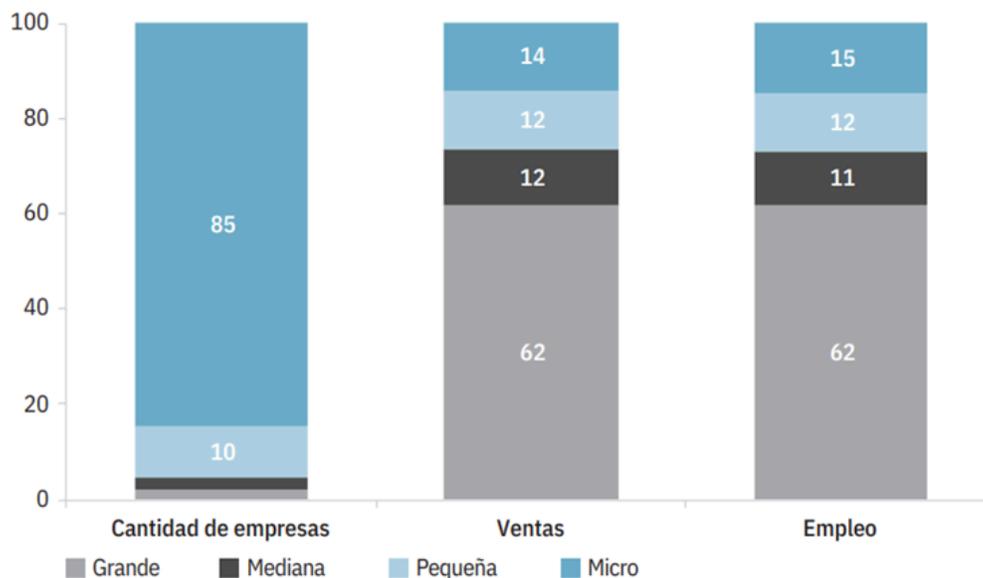
En 2021, el parque empresarial costarricense contaba con aproximadamente 77.000 empresas formales. La Figura 4 muestra la distribución porcentual de estas empresas y su aporte en la oferta de empleo y ventas de ese año. Aproximadamente el 85% del parque empresarial estaba compuesto por microempresas (con 10 o menos empleados); sin embargo, estas solo aportaron el 14% de las ventas y el 15% del empleo total. Por otro lado, las empresas más grandes (2% del total de empresas), generaron la mayor parte del empleo formal y el 62% de las ventas en el país (Jiménez et al., 2023).

Figura 3: Aportes sectoriales al PIB de Costa Rica en 2024



Fuente: BCCR, 2024.

Figura 4: Distribución de la cantidad de empresas, las ventas y el trabajo formal, según tamaño del negocio en el 2021. (Porcentual)



Fuente: Jiménez et al., 2023, con datos del Revec del BCCR.

En este contexto, según el Estado de Situación PYME del 2021 del Ministerio de Economía, Industria y Comercio de Costa Rica, las PYMEs han representado, en promedio, durante los 5 años de estudio, el 96% del parque empresarial, manteniéndose en esa cifra la tendencia durante el periodo 2015-2019 (Ministerio de Economía, Industria y Comercio de Costa Rica, 2021) mientras generan el 47% del empleo y el 35,7% del PIB el sector económico (Cámara de Comercio de Costa Rica, 2022). El sector servicios se compone de la mayor cantidad de empresas, representando el 66% del total de las empresas activas del país; le siguen el comercio con un 21,1%, la industria con un 5%, y el sector agropecuario con un 6,2% (Cámara de Comercio de Costa Rica, 2022). En la provincia de San José en el 2019 se contabilizaron 57.626 empresas PYME, siendo esta la provincia con mayor concentración de unidades productivas (Ministerio de Economía, Industria y Comercio de Costa Rica, 2021).

A inicios del 2023, Costa Rica destacó entre los países de Centroamérica por su buen desempeño en exportaciones; el valor exportado aumentó un 21,6%. Esta alza se debió al aumento del valor de las ventas de los sectores de equipos médicos y de precisión (40%), química y farmacéutica (31%), productos agrícolas (17,7%) y metalmecánica (12,9%) (Ibarra, 2023).

Los principales productos exportados en el 2023 fueron dispositivos médicos (USD 7.624 millones), banano (USD 1.179 millones), piña (USD 1.147 millones), jarabes y concentrados para bebidas gaseosas (USD 645 millones), y café oro (USD 346 millones). De manera particular, el sector agrícola presentó un crecimiento en la exportación de productos no tradicionales como yuca (+USD 32 millones), chayote (+USD 8 millones), culantro coyote empacado (+USD 7 millones), nuez y almendra de palma (+USD 4 millones), melón (+USD 4 millones), ñampí (+USD 4 millones), ñame (+USD 3 millones) y otras raíces y tubérculos (+USD 3 millones) (PROCOMER, 2024). En ese año, el valor exportado aumentó un 21,6% (BCCR, 2024).

Por su parte, el maíz amarillo (USD 273,2 millones), la soya (USD 163 millones), el trigo (USD 98,5 millones), los atunes (USD 87,4 millones) y el arroz (USD 80,5 millones) fueron los principales productos importados. En conjunto, estos 5 productos representaron el 22,3% de las importaciones de cobertura agropecuaria del 2021 (SEPSA, 2022).

Los estándares de sostenibilidad adoptados en el comercio internacional pueden impulsar el desarrollo de prácticas sostenibles en los países proveedores que participan en las cadenas globales de valor, entre ellas la economía circular. Este impacto se ha visto en sectores como la agricultura y la industria de los alimentos (Mulder; Frohmann & Olmos, 2020). Por el creciente interés de los consumidores de productos de exportación de obtener información sobre las condiciones de los procesos productivos de los bienes que adquieren, se han creado estándares de sostenibilidad validados mediante certificaciones internacionales, códigos de conducta, buenas prácticas sectoriales, programas de etiquetado y reglamentaciones nacionales. Estos instrumentos ayudan a fomentar la sostenibilidad ambiental en los procesos productivos, incrementar las transacciones comerciales y los hábitos de consumo e informar al

consumidor para incidir en sus decisiones de compra (Mulder; Frohmann & Olmos, 2020). Por lo tanto, la implementación de la economía circular puede apoyar al país en quedar un líder en cuanto al manejo ambiental, y asegurando la exportación de sus productos frente a regulaciones más y más estrictas.

2.3 Desafíos ambientales del país

Las prácticas de economía circular ofrecen beneficios ambientales y puede ser un medio para abordar diversos desafíos que enfrenta el país. A continuación, se mencionan algunos de los desafíos ambientales con mayor cobertura mediática en Costa Rica.

- **Emisiones de gases de efecto invernadero**

En Costa Rica, el sector energía es responsable de aproximadamente el 64% de las emisiones de CO_{2eq}, con la mayoría de estas emisiones provenientes del sector transporte. El sector agropecuario en Costa Rica aporta alrededor del 11% de las emisiones de CO_{2eq}. Las emisiones en este sector están asociadas a la deforestación, el cambio de uso de suelo y la quema de bosques, contribuyendo significativamente al cambio climático (GFLAC, 2019).

El sector de residuos contribuye con aproximadamente el 17% de las emisiones de CO_{2eq}. Una cantidad significativa de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) están asociadas con la descomposición de residuos orgánicos. Solo en San José (capital de Costa Rica), la cantidad de residuos orgánicos de los mercados municipales se estima en 10 toneladas por día (Shani-Rockman, 2023). Las actividades que mayor impacto tienen en la generación de emisiones en este sector incluyen el depósito de residuos en espacios a cielo abierto, la quema de residuos de origen fósil, el tratamiento de aguas residuales, el esparcimiento de lodos, y los residuos del sector agrícola, como el estiércol y su quema (GFLAC, 2019). El transporte terrestre, en particular, representa el 43% de las emisiones de CO_{2eq} (GFLAC, 2019).

A partir de la línea de base de emisiones, las Contribuciones Nacionalmente Determinadas (NDC) de Costa Rica abordan sectores como transporte, energía, construcción, industria y residuos, enfocándose en la movilidad sostenible, la electrificación, la eficiencia energética y la economía circular. Esta pretende servir de marco para integrar las acciones de la Contribución Nacionalmente Determinada (NDC) del país y el Plan Nacional de Descarbonización 2018-2050 con otros programas y procesos, incluyendo las Acciones Nacionales Apropriadas de Mitigación (NAMAs) (Ministerio de Agricultura y Ganadería, 2023).

- **Agotamiento de la vida útil de los rellenos sanitarios**

El país enfrenta una crisis por el agotamiento de la vida útil de los rellenos sanitarios que operan en el país (Quesada, 2024). En Costa Rica, 8 rellenos sanitarios reciben los residuos no valorizados de toda la

población, no obstante, 3 de estos rellenos están por finalizar su vida útil o ya llegaron a su límite (Figura 5). Este problema lleva años sin atenderse. Aunque algunos rellenos parecen tener capacidad disponible, estos tendrán que manejar más desechos conforme se cierran otros sitios, lo que podría comprometer su tiempo de operación (Rodríguez, 2024).

Figura 5: Ubicación y vida útil restante de los rellenos sanitarios en Costa Rica



Fuente: Rodríguez, 2024.

Los costarricenses generan anualmente 2,55 millones de toneladas de residuos sólidos. De esta cantidad, 2,15 millones de toneladas terminan en rellenos sanitarios. Para el año 2022, el 91,5% de las viviendas en Costa Rica contaba con el servicio de recolección de desechos gestionado por sus municipalidades. Entre aquellos que no tienen acceso a este servicio, el 6,3% quema sus residuos, el 1,9% los entierra y el 0,1% los arroja a un lote baldío o vertedero (Rodríguez, 2024). Esto plantea un problema ambiental significativo debido a la contaminación y las emisiones de GEI.

Para el primer semestre del 2023, el porcentaje de residuos valorizados alcanzó un 16,94% de acuerdo con los informes presentados por los gestores autorizados para la gestión integral de residuos (Ministerio de Salud, 2023a). Según la Encuesta Nacional de Hogares realizada por el Instituto Costarricense de Estadística y Censos (INEC), únicamente entre el 41,9% y el 51,6% de los hogares costarricenses separa sus desechos (Rodríguez, 2024). Esta insuficiente tasa de reciclaje en los hogares contribuye a una mayor acumulación de residuos en los rellenos sanitarios, acelerando el agotamiento de su vida útil y amplificando los problemas ambientales asociados con la mala gestión integral de residuos.

- **Afectación de la biodiversidad marina por plásticos**

La producción de plásticos se ha convertido en un problema grave que afecta la estabilidad de los ecosistemas marinos en Costa Rica. Por ejemplo, el programa de conservación de la organización Tortugas Preciosas determinó que el plástico arrastrado por el mar y los ríos Platanares, Tigre y Tamales, junto con el dejado por los visitantes en las playas, representa una amenaza para las tortugas en la región de Puerto Jiménez, en el Pacífico Sur (Soto, 2022). Se ha encontrado plástico en el fondo y en las paredes de los nidos y esto eleva la temperatura y afecta los nacimientos de las tortugas. En la costa Caribe, específicamente en la Reserva Pacuare, se ha observado un aumento de residuos plásticos en la arena, acompañado de una disminución en la tasa de eclosión de los nidos, que pasó del 49% en 2012 al 31% en 2018 y 32% en 2019 (Soto, 2022).

Por otra parte, estudios del Centro de Investigaciones en Ciencias del Mar y Limnología (CIMAR) de la Universidad de Costa Rica han registrado más de 15 mil micro plásticos, con tamaños entre 1 y 5 milímetros, en forma de pellets, micro perlas y fragmentos plásticos en 24 playas de la costa Pacífica y Caribe de Costa Rica. La mayor parte de los micro plásticos encontrados en las playas costarricenses muestreadas son de polietileno (PET), polietileno de alta densidad (HDPE) y polietileno de baja densidad; estos tipos de plástico pueden ser reciclable (O'neal, 2022).

Además, O'neal (2022) determinaron que el poliestireno, conocido como estereofón, abunda en los entornos marinos en el país. La investigación del CIMAR reveló que Puntarenas (Paseo de los Turistas) ocupa el primer lugar en cuanto a la mayor cantidad de micro plásticos en la costa Pacífica; ahí se encontraron 2.934 micro plásticos por metro cuadrado de arena (O'neal, 2022).

Por otro lado, estudios han mostrado contaminación en las playas y el mar. Por ejemplo, golfo de Nicoya, en el Océano Pacífico, el CIMAR reunió casi 7 mil fibras sintéticas como el nylon o restos de redes de pesca que andan flotando en el mar y que en caso de no ser recuperadas van fragmentando (O'neal, 2022).

2.4 Conclusiones

La Economía Circular presenta una oportunidad para Costa Rica a través del fomento de la creación de nuevos negocios y empleos que se ha desmontado en estudios recientes que la EC proporciona (Rodríguez et al., 2023). Este enfoque puede estimular la innovación en procesos de producción sostenibles, reducir costos y minimizar residuos, reforzando la posición de Costa Rica como un líder en prácticas de economía circular en América Latina mientras puede fortalecer la resiliencia económica del país.

A nivel de las PYMES en Costa Rica, que representan un porcentaje significativo del empleo en el país, la economía circular tiene el potencial de generar nuevos empleos en áreas clave como la gestión de residuos, el diseño para la sostenibilidad, y la reparación y mantenimiento de productos. Estudios recientes han demostrado que estas áreas fomentan la innovación y la creación de oportunidades laborales (ECLAC & ILO, 2018). Por ejemplo, investigaciones han señalado que el impulso hacia prácticas de economía circular puede crear empleos en la revalorización de materiales, el desarrollo de productos duraderos y el fortalecimiento de cadenas de suministro sostenibles que podrían venir reforzar las cadenas de valor existentes en Costa Rica o crear nuevas.

Además, está ayudando a Costa Rica a alcanzar sus ambiciosos objetivos climáticos y de desarrollo sostenible, reforzando su reputación como líder en conservación ambiental y sostenibilidad. De hecho, la implementación de la EC permitiría al país enfrentar los desafíos ambientales relacionados con prácticas agrícolas, gestión de residuos y gestión del agua (Roccard, 2018). La adopción de prácticas de economía circular puede transformar los sectores que presentan desafíos al promover la reutilización de recursos, la minimización de desechos y la implementación de tecnologías sostenibles. Por ejemplo, en la agricultura, prácticas como el compostaje de residuos orgánicos y la utilización de subproductos pueden reducir el impacto ambiental y mejorar la eficiencia de las prácticas agrícolas. En cuanto a la gestión de residuos, el reciclaje y la valorización de materiales pueden disminuir la cantidad de desechos enviados a vertederos.

Asimismo, la implementación de la Economía Circular permitiría apoyar los esfuerzos de descarbonización del país. Al promover la reutilización y el reciclaje de materiales, se reduciría la dependencia de recursos vírgenes y se minimizan las emisiones de gases de efecto invernadero asociadas con la extracción y producción de nuevos materiales. Prácticas como la optimización de procesos productivos, la utilización de energías renovables y la gestión eficiente de residuos contribuirían a una reducción considerable de la huella de carbono de las industrias.

Finalmente, la valorización de residuos, además de reducir la generación de gases de efecto invernadero, disminuye el material que se desecha en los rellenos sanitarios del país, lo que prolongará la vida útil de estos proyectos y también la cantidad que afectan a los ecosistemas. Por lo tanto, la divulgación e implementación de prácticas relacionadas con la economía circular (EC) puede ser la solución para algunos de los desafíos que tienen importantes impactos económicos en el país.

Capítulo 3: Avances de la economía circular en el ámbito institucional

3.1 Gobernanza de la Economía Circular

La gobernanza de la economía circular en Costa Rica está encabezada por el Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE) y la Secretaría de Planificación Sectorial de Ambiente y Energía (SEPLASA). El MINAE es responsable de formular y supervisar las políticas ambientales del país, mientras que SEPLASA se encarga de la planificación estratégica y la integración de los objetivos de sostenibilidad en las políticas sectoriales. Juntas, estas entidades trabajan para asegurar que las iniciativas de economía circular sean coherentes, efectivas y alineadas con las metas nacionales de desarrollo sostenible (MINAE, 2023).

Por otro lado, la implementación, instrumentación y monitoreo de la economía circular se basa en un modelo de gobernanza multisectorial y plural. Este modelo está representado por el Comité Intersectorial de Economía Circular (CIEC) que opera bajo la dirección del MINAE, y que reúne a 21 representantes de diferentes sectores para garantizar una coordinación efectiva y el seguimiento de las iniciativas de economía circular en el país apoya a entidades para impulsar las acciones multisectoriales (MINAE, 2023).

Este modelo de gobernanza permite facilitar la coordinación de los múltiples actores del sector de residuos en Costa Rica, ya que estos son de diferentes niveles y de diferentes sectores (Ministerio de Salud, Ministerio de Ambiente y Energía, Municipalidades, entre otros).

3.2 Políticas públicas relacionada a la Economía Circular

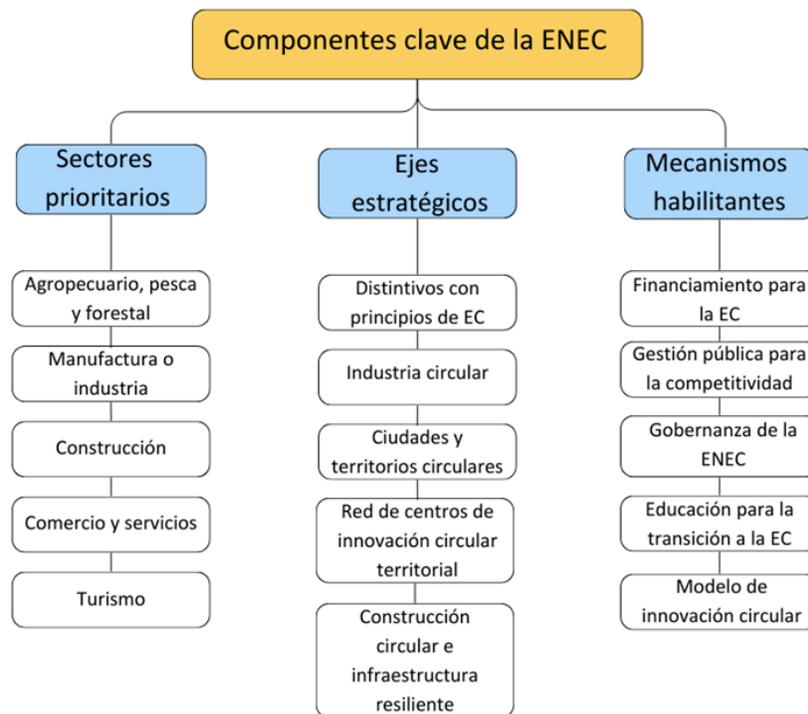
Costa Rica se beneficia de un conjunto de políticas públicas en Economía Circular o en temáticas relacionadas. Sin embargo, la EC está principalmente enmarcada por la Estrategia de Economía Circular como es presentada en esta sección. Políticas públicas sectoriales también apoyan los esfuerzos verdes y, por ende, la EC. A continuación, se presentan las diferentes políticas públicas.

- **Estrategia Nacional de Economía Circular (ENEC) de Costa Rica (2023)**

En 2023 se publicó la Estrategia Nacional de Economía Circular que tiene como meta de fortalecer la economía, la competitividad y el bienestar social mediante la circularidad de los recursos de los que dependen los sectores productivos. Esta estrategia busca desarrollar sistemas productivos innovadores, fortalecer la resiliencia de las cadenas de valor, incrementar la circularidad de los materiales secundarios, apoyar las políticas nacionales para la descarbonización, apoyar a los gobiernos locales en la circularidad de sus cantones e incrementar la renovabilidad de los recursos naturales y de la biomasa (MINAE, 2023).

La ENEC surge de los compromisos nacionales plasmados en la Contribución Nacionalmente Determinada de Costa Rica, actualizada en diciembre de 2020, donde se enfatiza la importancia de la Gestión de Residuos en el país y se plantea el compromiso a promulgar un instrumento normativo para apoyar la promoción de la economía circular; el cual corresponde a la ENEC (MINAE, 2023). Las principales características de la estrategia se observan en la Figura 6. Se compone de 5 sectores prioritarios, 5 ejes estratégicos y 5 mecanismos habilitantes.

Figura 6: Componentes de la ENEC



Fuente: Elaboración propia con datos de MINAE, 2023.

Los sectores prioritarios, ejes estratégicos y mecanismos habilitantes están interrelacionados para crear un sistema coherente que promueva la economía circular en Costa Rica. Por ejemplo, la industria de manufactura podría beneficiarse de la creación de incentivos financieros y regulaciones favorables, mientras que la innovación y la educación son fundamentales para capacitar a todos los actores y fomentar nuevas prácticas empresariales.

Todos los elementos de la ENEC están orientados a reducir el impacto ambiental, aumentar la eficiencia en el uso de recursos y promover un desarrollo económico sostenible. La implementación efectiva de mecanismos habilitantes como la infraestructura de reciclaje y los sistemas de información, junto con la colaboración público-privada, puede acelerar el progreso en los sectores prioritarios y fortalecer los ejes

estratégicos. Cabe mencionar que cada eje estratégico se desarrolla en líneas de acción con su respectivo objetivo, indicador de cumplimiento y plazo de implementación.

La ENEC aborda el tema de financiamiento de la economía circular para las organizaciones por parte de la Banca para el Desarrollo con instrumentos financieros. También, se priorizaron las áreas de desarrollo hacia las que se destinarán los recursos según los temas estratégicos de la ENEC, tales como bioeconomía, la digitalización industrial para la economía circular, el impulso de emprendimientos verdes, entre otros. Por lo tanto, el financiamiento de la Economía Circular es un elemento de la Estrategia que ya presenta rutas para el futuro financiamiento de desarrollo de proyectos y negocios.

La ENEC oficializa la Economía Circular como una ruta nacional en Costa Rica. Además, los gremios empresariales están activamente involucrados tanto en la planificación como en la implementación de la Estrategia Nacional de Economía Circular (ENEC). Por ejemplo, Aciplast y la Asociación de Empresarios para la Gestión Integral de Residuos Electrónicos (Asegire) participaron en los talleres de desarrollo de la ENEC, mientras que la Cámara de Comercio y la Unión Costarricense de Cámaras y Asociaciones del Sector Empresarial Privado forman parte del comité intersectorial de economía circular. Por lo tanto, la Estrategia está fundamentada en un enfoque colaborativo que incorpora diversas perspectivas del sector empresarial. Además, la Estrategia incluye acciones de financiamiento que subrayan no sólo la importancia de financiar las iniciativas de economía circular, sino también el papel crucial del sector financiero en el respaldo y la promoción de estas acciones.

La Estrategia también busca apoyar la implementación de metas relacionadas incluidas en otras políticas públicas de Costa Rica, con sus responsables de seguimiento y reporte; por ejemplo, el Plan Nacional de Descarbonización, que se menciona a continuación.

- **Otras políticas públicas impactando la economía circular en Costa Rica**

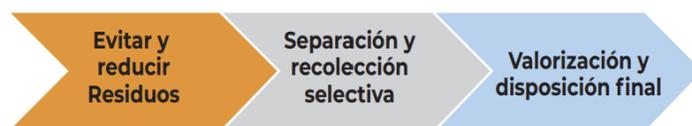
Varias políticas públicas de Costa Rica se relacionan con los principios de economía circular y, por ende, apoyan la implementación de la ENEC. Entre ellos, se encuentra el Plan Nacional de Descarbonización (2019) (PdD) que se estructura en 10 ejes de descarbonización pertenecientes a cuatro tipos de fuentes de emisiones: Energía, Procesos Industriales, Residuos, AFOLU (Agricultura, silvicultura y otros usos del suelo), de los cuales 3 son similares a los de la ENEC. El PdD se refiere directamente a la EC en varios de

sus ejes en relación con los sectores y ejes³ de 2) transporte, 6) industrial, 7) residuos, 8) y 9) agropecuario; mientras se alinea con los principios de la economía circular al minimizar el uso de recursos fósiles y promover el reciclaje y la eficiencia energética, contribuyendo así a la meta de descarbonización del país para el año 2050.

Por otro lado, el Plan de Acción para la Gestión Integral de Residuos Sólidos 2019-2025 fomenta la economía circular mediante la creación de proyectos que faciliten la colaboración entre gobiernos locales, industrias y comunidades para una gestión efectiva de residuos. Este plan busca reducir la generación de residuos, promover prácticas de consumo sostenible, la reutilización y reciclaje de materiales. Al implementar estas estrategias, se generan nuevas oportunidades económicas y empleos en sectores relacionados con la economía circular, como el reciclaje, el compostaje y la valorización de residuos, creando un entorno propicio para la innovación y el desarrollo sostenible.

Dicho Plan de Acción propone generar productos en temáticas puntuales como nuevas tecnologías para la Gestión Integral de Residuos GIR, la participación de las comunidades y el sector privado, la regulación de las actividades económicas y la gestión integral de residuos a través del fortalecimiento del marco normativo, el cambio cultural por la incorporación de prácticas adecuadas para el manejo integral de residuos y la generación e implementación de estrategias comunales. Las líneas de acción en el plan incluyen el desarrollo de proyectos específicos como Parque Tecnológico Socio Ambiental del Territorio Siquirres-Guácimo (PATESA)⁴ y Proyecto Gestión Integrada de Residuos Sólidos (GIRS) zona sur como parte de las metas establecidas siguiendo 3 ejes presentados en la siguiente Figura 7. Cada uno de estos ejes presenta acciones específicas para apoyar los 3 enfoques.

Figura 7: Ejes de Plan de Gestión de los Residuos Sólidos



³ Economía circular aparece en los ejes:

- 2) Transformación de la flota de vehículos ligeros a cero emisiones, nutrido de energía renovable, no de origen fósil;
- 6) Transformación del sector industrial mediante procesos y tecnologías que utilicen energía de fuentes renovables u otras eficientes y sostenibles de baja y cero emisiones;
- 7) Desarrollo de un sistema de gestión integral de residuos basado en la separación, reutilización, revalorización y disposición final de máxima eficiencia y bajas emisiones de gases de efecto invernadero;
- 8) Fomento de sistemas agroalimentarios altamente eficientes que generen bienes de exportación y consumo local bajos en carbono
- 9) Consolidación de un modelo ganadero basado en la eficiencia productiva y disminución de gases de efecto invernadero.

⁴ Mediante un Convenio Específico entre el Instituto de Desarrollo Rural (Inder) y las Municipalidades de Siquirres y Guácimo, se hizo realidad el Proyecto Parque Tecnológico Socio Ambiental del Territorio Siquirres-Guácimo (PATESA), mediante el cual se desarrolla un plan de gestión integral de residuos, como oportunidad para el desarrollo socio ambiental en ambos cantones de Limón.

Fuente: MINSALUD, 2019.

Otras políticas públicas apoyan a la economía circular son las Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDCs), el Plan de Adaptación al Cambio Climático y la Política Nacional de Producción y Consumo Sostenibles (2018-2030) que también incorporan la economía circular en sus objetivos. Estas políticas promueven la sostenibilidad a través de la reducción de emisiones, la protección de ecosistemas y la promoción de prácticas de producción y consumo sostenibles.

La Estrategia de Bioeconomía, el Plan Nacional de Compostaje y el Plan Nacional de Residuos Marinos (2021-2030) complementan estos esfuerzos, enfocándose en la valorización de recursos biológicos renovables y la gestión de residuos marinos para reducir el impacto ambiental y fomentar un desarrollo más resiliente y sostenible en Costa Rica.

Las compras sostenibles, impulsadas por la Política Nacional de Compras Públicas Sustentables (2015) en Costa Rica, son clave para impulsar la economía circular, fomentan la adquisición de productos y servicios que minimizan el impacto ambiental y promueven el uso eficiente de los recursos (Ministerio de Hacienda et al., 2015). A través de políticas públicas y la sensibilización de consumidores, se busca incentivar a las empresas a ofrecer opciones más responsables, como productos reciclados, biodegradables y de bajo consumo energético (Ministerio de Hacienda et al., 2015). Este enfoque no solo reduce la generación de residuos, sino que también crea un ciclo de producción y consumo que respeta el medio ambiente y contribuye al desarrollo sostenible del país. Así, las compras sostenibles se convierten en una herramienta clave para transformar el modelo económico hacia uno más circular y resiliente.

Las políticas públicas costarricenses que mencionan el concepto de economía circular o que abordan directamente la EC son recientes. Además, la EC hace parte integrante de algunas políticas públicas de Costa Rica. La amplitud de temas de las PP muestra que dicho enfoque se prevé implementar en los diferentes sectores del país empezando por los priorizados de la ENEC, sin embargo, están estrechamente relacionadas. Por ejemplo, la ENEC por medio del eje de Industria circular propone estrategias para la descarbonización de la industria costarricense y la adopción de patrones de producción-consumo sostenible, lo cual tiene relación directa con el Plan de Descarbonización y el Plan de Acción para la Gestión Integral de Residuos Sólidos, y la Política Nacional de Producción y Consumo sostenible (con coincidentes en algunos sectores y ejes) entre otras PP y normativa.

Además, aunque en los años previos, otras no mencionan de EC en sí, el país sí ha buscado tener un marco de políticas que incluye la gestión de residuos, la eficiencia del uso de recursos, la innovación de materiales sostenibles, entre otros; lo que sentó las bases para poder hablar de EC. La variedad de metas y ejes relacionados con la EC también muestra el interés de implementar prácticas de economía circular para enfrentar la descarbonización y la adaptación al cambio climático, enfrentado un mayor desafío

ambiental que presenta el país; la gestión de residuos. En Anexo 3 se observa en mayor detalle las características de cada política pública y su relación con la EC.

- **Leyes facilitando la Economía Circular**

Es importante notar que otras legislaciones relacionadas a residuos, economía o cambio climático han tenido también un impacto en el fomento de prácticas circulares. A continuación, se describen las principales identificadas.

La Ley de Gestión de Residuos (Ley N° 8839) de 2010 y su reglamento (Decreto N° 37567-S-MINAET) establecen un marco integral para la gestión de residuos en Costa Rica, especificando las responsabilidades y requisitos para los productores en relación con la Responsabilidad Extendida del Productor (REP). Esta ley y su reglamento priorizan los sectores de aceites lubricantes, aparatos eléctricos y electrónicos, baterías, neumáticos y pilas, obligando a los productores a gestionar de manera adecuada el ciclo de vida completo de sus productos, desde la producción hasta la disposición final.

La implementación de la Responsabilidad Extendida del Productor (REP) bajo la Ley de Gestión de Residuos incentiva a los productores a diseñar productos más duraderos, recuperables y reciclables, asumiendo la responsabilidad de su gestión al final de su vida útil. Esto motiva a reducir el uso de materiales no reciclables y a minimizar los residuos, promoviendo la reutilización y el reciclaje, cerrando ciclos de recursos y disminuyendo la necesidad de materias primas vírgenes. Sectores como aceites lubricantes y aparatos electrónicos, priorizados por la ley, presentan grandes oportunidades para la economía circular, permitiendo el reciclaje de subproductos valiosos y la recuperación de materiales preciosos, reduciendo la contaminación. Además, la legislación establece una base regulatoria que apoya la creación de infraestructuras necesarias y fomenta la cooperación entre el sector público y privado, facilitando la gestión de residuos y la creación de mercados para materiales reciclados, cruciales para una economía circular efectiva.

Además, la comercialización de materias primas secundarias enfrenta obstáculos significativos debido a la falta de mecanismos adecuados para la venta y uso de materiales reciclados. Además, las tecnologías digitales, que son cruciales para la trazabilidad y la eficiencia de los materiales en la economía circular, no se utilizan ampliamente, limitando la capacidad de monitorear y optimizar el flujo de recursos (Colaborador del Ministerio de Salud, entrevista personal, 5 de junio del 2024).

Otra Ley que tuvo un impacto sobre prácticas circulares, fue la Ley N° 9786 titulada "Ley para combatir la contaminación por plástico y proteger el ambiente", que se publicó en 2019 para reducir la contaminación por plásticos. Esta Ley prohíbe las nuevas adquisiciones o compras de todas las instituciones de la Administración Pública, empresas públicas y municipalidades de los platos, vasos, tenedores, cuchillos, cucharas, pajillas y removedores desechables y otros plásticos de un solo uso de

plástico. El Reglamento de la Ley, publicado en 2023, refuerza esta prohibición, lo que impulsó el cambio de economía lineal a economía circular en el sector plástico, bajo la perspectiva de evitar su generación e impulsar el reuso de dicho material (Colaboradores de Mundorep y Aciplast, entrevista personal, 4 de abril del 2024).

- **EC y políticas públicas en Costa Rica**

En Costa Rica, aunque los sectores prioritarios varían entre las diferentes políticas públicas, todas de alguna manera incorporan los principios de la Economía Circular (EC). Por ejemplo, el Plan Nacional de Descarbonización, que se centra en reducir las emisiones de carbono y promover la sostenibilidad, también aboga por prácticas de economía circular en sectores como la gestión de residuos y la energía. De manera similar, el Plan de Gestión Integral de Residuos impulsa la reducción, reutilización y reciclaje de materiales, alineándose con los conceptos de la EC. En el sector manufacturero, las políticas orientadas hacia la eficiencia de recursos y la minimización de desechos también reflejan este enfoque. Así, mientras cada política tiene objetivos específicos, todas convergen en promover una economía más circular, evidenciando un compromiso nacional hacia la sostenibilidad y la gestión eficiente de los recursos.

Encontrar sinergias entre las diferentes las políticas públicas y entes implementadores es necesario para el éxito de la estrategia nacional de Economía Circular. De hecho, la colaboración efectiva entre diversas organizaciones, agencias gubernamentales y sector privado puede maximizar los recursos, optimizar esfuerzos y asegurar una implementación coherente y eficiente de la implementación de la EC. Por lo tanto, el Comité Intersectorial puede facilitar la coordinación entre los diferentes actores involucrados, y actuar como un puente para compartir conocimientos, alinear objetivos y resolver conflictos potenciales. Además, al fomentar el diálogo entre los entes implementadores, el Comité puede identificar y promover sinergias estratégicas, facilitando así la integración de la Economía Circular en múltiples sectores y asegurando una implementación más efectiva y armonizada de las políticas públicas.

3.3 *Programas y certificaciones que apoyan a la Economía Circular*

- **Programas que apoyan a la EC**

Diferentes programas de origen público en Costa Rica apoyan el desarrollo y la implementación de la economía circular en múltiples sectores, desde la neutralidad de carbono hasta la gestión sostenible de recursos y la innovación en el diseño de productos. Aquí se pueden destacar varios puntos clave sobre cómo estos programas contribuyen al fortalecimiento de la economía circular en el país:

1. Programa País Carbono Neutralidad de Costa Rica (PPCN) (certificación con escalones): Este programa lidera la transición hacia una economía baja en carbono. Al establecer metas claras de cero emisiones para 2050 y facilitar la medición y reducción de la huella de carbono, este programa no solo aborda el cambio climático, sino que también promueve prácticas circulares al analizar y optimizar el ciclo de vida de los materiales y productos. Desde el 2021, más de 200 organizaciones participan en el programa (Ministerio de Ambiente y Energía, Dirección de Cambio Climático, s.f.)).
2. Programa Nacional Bandera Azul Ecológica (certificación con escalones): Este programa enfatiza la conexión entre la economía circular y el mejoramiento de la calidad de vida, al integrar la educación ambiental, el manejo eficiente de residuos y la protección de recursos hídricos. La generación de empleos basados en principios circulares y la gestión de residuos demuestran cómo la economía circular puede ser un motor de desarrollo económico y social sostenible. La categoría playa por ejemplo hoy en día cuenta con 151 certificaciones (Instituto Costarricense de Turismo, 2024).
3. Programa Nacional de Clústeres (PNC): Este programa apoya la innovación y la competitividad a través de la colaboración entre diferentes sectores, incluyendo la industria, la academia y el gobierno. Al promover la cooperación intersectorial, el PNC facilita el desarrollo de nuevas tecnologías y procesos que son fundamentales para la economía circular, como el diseño de productos reutilizables y reciclables. En 2022, se contó 20 iniciativas clúster en diversas regiones y en actividades productivas (Ministerio de Economía, Industria y Comercio, 2022).
4. Certificación de Sostenibilidad Turística (CST) (certificación con escalones): Este programa muestra cómo la economía circular puede integrarse en el sector turístico, un sector clave para Costa Rica. Al fomentar el uso eficiente de los recursos y la implementación de prácticas que minimizan residuos, la CST ayuda a las empresas turísticas a reducir su impacto ambiental y a operar de manera más sostenible. En 2023, existían en el país 418 empresas con la Certificación de Sostenibilidad Turística (CST) (Instituto Costarricense de Turismo, 2023).
5. Programa de Gestión Ambiental Institucional (PGAI) (planificación ambiental de las instituciones públicas): Al promover prácticas de gestión ambiental en el sector público, el PGAI juega un rol vital en la incorporación de principios de economía circular en la administración pública. Esto incluye la optimización del uso de recursos y la reducción de impactos ambientales, fomentando una cultura de sostenibilidad en las instituciones públicas.
6. INTE G106:2020 Marco de referencia para la aplicación de los principios de la economía circular en las organizaciones (Guía): Este marco de referencia del Instituto Técnico de Costa Rica proporciona las directrices necesarias para que las organizaciones de todos los tipos implementen principios de economía circular. Al ofrecer un marco flexible y detallado, esta norma es fundamental para guiar a las organizaciones en la adopción de modelos de negocio sostenibles y circulares.

Las prácticas circulares apoyan y se integran de manera significativa en diversos programas y certificaciones en Costa Rica, cada uno con un enfoque específico. El Programa País Carbono Neutralidad (PPCN) promueve la reducción de emisiones al optimizar el ciclo de vida de materiales y productos, alineándose con los principios de economía circular al analizar la huella de carbono. El Programa Nacional Bandera Azul Ecológica (BGA) integra prácticas circulares mediante la educación ambiental, la gestión eficiente de residuos y la protección de recursos hídricos, destacando cómo estas prácticas contribuyen al desarrollo económico y social sostenible. El Programa Nacional de Clústeres (PNC) facilita la innovación en economía circular al fomentar la colaboración intersectorial para desarrollar tecnologías y procesos sostenibles, como el diseño de productos reutilizables y reciclables. La Certificación de Sostenibilidad Turística (CST) aplica principios circulares en el sector turístico, promoviendo el uso eficiente de recursos y la minimización de residuos para operar de manera más sostenible. El Programa de Gestión Ambiental Institucional (PGAI) fomenta la integración de la economía circular en la administración pública al optimizar recursos y reducir impactos ambientales. Finalmente, la norma INTE G106:2020 ofrece un marco de referencia detallado para que las organizaciones adopten modelos de negocio circulares, facilitando la implementación de principios sostenibles en diversas operaciones.

La gran popularidad de las certificaciones (Bandera Azul, CST y PP) y la participación en estos programas ha sentado las bases para que las empresas e instituciones participantes, así como las interesadas en participar, adopten medidas sostenibles que posteriormente se desarrollen y se adapten a las nuevas necesidades del país. Por ejemplo, una comunidad galardonada Bandera Azul Ecológica por valorización de residuos está más cerca de poder avanzar hacia el desarrollo de proyectos de EC dentro de la comunidad. Por lo tanto, estas certificaciones fomentan la adopción de buenas prácticas que establecen las bases para el uso sostenible de los recursos y la gestión de residuos, sensibilizando a los participantes sobre prácticas ecológicas.

Otras herramientas impulsadas por el sector público contribuyen a la EC tales como la “Guía paso a paso para facilitar la transición hacia una economía circular desde los gobiernos locales: Caso de Costa Rica” (Mercado & Rivera, 2021) y la Taxonomía Verde. La Guía de Economía Circular proporciona un marco para que las municipalidades apoyen la implementación de prácticas sostenibles, ofreciendo estrategias y herramientas para reducir residuos, maximizar la reutilización de materiales y fomentar la innovación en procesos productivos. Basado en el Estudio de Caso del cantón de Turrialba (Lanza, Bonilla y Alfaro, 2020) en el que se realizó un diagnóstico de circularidad en el área de residuos, esta guía llevó el cantón de Turrialba a integrar un eje de EC en su Plan Municipal para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos (PMGIRS) 2021-2031, y la elaborar una hoja de ruta, la cual es guía para articular todas las iniciativas y esfuerzos que se han ejecutado y planificado. Por lo tanto, la EC ya se está implementado de manera exitosa en el cantón, demostrando que la economía circular no es solo un concepto teórico, sino una realidad tangible con resultados concretos. Turrialba está poniendo en práctica los principios de la economía circular, logrando avances significativos en la gestión sostenible de los residuos y sirviendo como ejemplo para otros municipios interesados en adoptar este enfoque.

- **Academia**

Para la elaboración de la ENEC, se invitó a algunas universidades tales como la Universidad Nacional (UNA), el Tecnológico de Costa Rica (TEC) y la Universidad Técnica Nacional (UTN) por su liderazgo en proyectos que buscan innovar en el ámbito de la economía circular, a través del Laboratorio de Ciclo de Vida del TEC y el Centro de Estudios sobre Desarrollo Sostenible (CEDS) de la UTN. La investigación de las Universidades se centra en el desarrollo de nuevas tecnologías y procesos que permitan el reciclaje y la reutilización de materiales, la optimización del uso de recursos y la minimización de residuos. Ejemplos de estos esfuerzos incluyen estudios sobre creación de materiales compuestos a partir de residuos agrícolas (UTN), entre otros. Estos proyectos no solo contribuyen al avance del conocimiento, sino que también ofrecen soluciones prácticas que pueden ser adoptadas por la industria y el sector público (p. ej. Estudios de ciclos de vida de productos realizados por el TEC). Estos proyectos contribuyen al avance del conocimiento y ofrecen soluciones prácticas que pueden adoptar la industria y el sector público (Estudios de ciclos de vida de productos realizados por el TEC).

La academia se ha también encargado del estudio de las propiedades de materiales reciclados en la construcción como un medio de búsqueda de materiales alternativos en el país. Por ejemplo, el Centro de Transferencia y Transformación de Materiales (CTTM) del Tecnológico de Costa Rica (TEC) se encarga de acondicionar y transformar residuos de empresas e industrias para que PYMEs realicen productos como los tubos de conducción eléctrica, empaques para bordear ventanas, entre otros (Solano, 2022).

Además, universidades como la Universidad de Costa Rica (UCR), la Universidad Nacional y el Instituto Tecnológico de Costa Rica (TEC) ofrecen cursos y programas de posgrado enfocados en sostenibilidad y gestión ambiental, y organizan talleres, seminarios y conferencias que promueven la conciencia y la

formación continua en temas de economía circular para profesionales y la comunidad en general. Por ejemplo, se puede mencionar el Programa de Posgrado en Desarrollo Sostenible de la Universidad de Costa Rica (Guido et al., 2024).

Adicionalmente, las instituciones académicas en Costa Rica están formando alianzas estratégicas con el sector privado, el gobierno y organizaciones no gubernamentales para impulsar la economía circular. Estas colaboraciones permiten la implementación de proyectos piloto, la transferencia de tecnología y la creación de políticas basadas en evidencia científica. Por ejemplo, la alianza entre el TEC y varias empresas de manufactura ha llevado a la implementación de prácticas de ecodiseño y reciclaje en procesos industriales tales como la Dos Pinos (empresa lechera) para la reducción de sus envases (Colaborador de LACIVEC, entrevista personal, 7 de mayo del 2024).

3.4 Conclusión

El gobierno de Costa Rica, junto con la academia, está promoviendo y fomentando iniciativas que favorecen la economía circular en varios sectores, a través de políticas públicas, leyes, programas de certificación para prácticas sostenibles y proyectos y oferta académica.

La Estrategia de Economía Circular reciente que prioriza 5 sectores de la economía se alinea con compromisos nacionales e internacionales, tales como la Contribución Nacionalmente Determinada (NDC) y las diferentes políticas públicas del país. Por ejemplo, la ENEC por medio del eje de Industria circular propone estrategias para la descarbonización de la industria costarricense y la adopción de patrones de producción-consumo sostenible, lo cual tiene relación directa con el Plan de Descarbonización, el Plan de Acción para la Gestión Integral de Residuos Sólidos y La Política Nacional de Producción y Consumo Sostenibles, entre otras.

Esta estrategia facilita la formalización de la implementación de la economía circular a nivel nacional. Gracias al respaldo gubernamental, se establece la economía circular como una ruta oficial para el desarrollo del país. Con este apoyo, se crean condiciones favorables para que empresas, comunidades e individuos se sumen a la transición hacia un modelo económico más circular y sostenible. Sin embargo, la ENEC no surge de manera fortuita ya que las políticas públicas publicadas antes de esta incluyen la gestión de residuos, la eficiencia del uso de recursos, la innovación de materiales sostenibles, entre otros; lo que sentó las bases para poder impulsar la EC, lo que había creado una base para el marco publicado en el ENEC que se planifica estar reforzado con un marco legal (un proyecto de Ley, una Política y un Plan de Economía Circular). Por lo tanto, existe un marco político para la implementación de la EC y el trabajo en curso que se está realizando refleja el interés del país para robustecer los mecanismos que habilitan la EC.

Por otro lado, leyes más específicas, tales como, la legislación del plástico, por ejemplo, ya han impulsado la creación y expansión de nuevos modelos de negocio circulares. Al imponer restricciones sobre el uso de plásticos de un solo uso y fomentar la reducción y valorización de materiales plásticos, estas normativas han inducido a las empresas a cambiar sus cadenas de suministro y operaciones. Además, propician que las instituciones públicas de Estado, empresas privadas y población costarricense adquieran productos que fomentan la economía circular. La demanda de productos sostenibles genera la necesidad de adaptar las cadenas productivas e impulsa nuevos nichos de mercado en la economía circular. Por ende, la legislación costarricense es un promotor de la innovación y del crecimiento en el marco de la economía circular.

Otros elementos de la legislación impiden el desarrollo de otros negocios circulares. Por ejemplo, desde el año 2010, Costa Rica estableció una prohibición total a la importación de residuos peligrosos, en línea con su política de protección ambiental y su meta de convertirse en un país carbono neutral. Este enfoque, a pesar de fomentarse en el principio de minimizar la entrada de materiales peligrosos tales como los residuos de batería de litio, limita las empresas en la cantidad de residuos que pueda procesar, y, por lo tanto, su crecimiento económico y la implementación de la EC.

El apoyo a la implementación de la EC se ve reflejado igualmente en la academia y por los programas y certificaciones que se están implementando, ya que promueven estrategias innovadoras y concretas de EC en sectores como la gestión de residuos (por ej. Bandera azul o el PP o los proyectos de la UTN), entre otros. Esto ha permitido a las empresas planificar e implementar prácticas sostenibles, lo que muestra el interés de los negocios y plantea la base para la implementación de la EC.

Capítulo 4: Avances de economía circular en el ámbito empresarial

4.1 Características generales Iniciativas y rol de los gremios empresariales en el avance de la EC

Los gremios empresariales tales como asociaciones y cámaras están impulsando la implementación de la EC. Algunos gremios como Aciplast, la Cámara de Industrias o la Asociación Empresarial para el Desarrollo promueven prácticas sostenibles mediante diversas estrategias tales como la creación de planes de sostenibilidad sectoriales, capacitaciones, la promoción de certificaciones ecológicas, y el apoyo técnico y legal a las empresas para la transición a la EC (Figura 8).

Figura 8: Estrategias de apoyo a la implementación de la EC



Fuentes: Elaboración propia.

A pesar de que las cámaras y gremios de empresa se encuentran en diferentes etapas de sus desarrollos verdes y/o de economía circular (Figura 9). Si bien existen ejemplos de colaboraciones exitosas, como asociaciones público-privadas y plataformas de múltiples partes interesadas, también hay casos donde los esfuerzos están fragmentados o duplicados como en el sector construcción, lo cual refleja la necesidad de una mayor coordinación y alineación de iniciativas propias de cada sector. Esta disparidad en el avance de los diferentes gremios subraya la importancia de establecer estrategias para evitar la fragmentación de esfuerzos y promover una transición más eficiente hacia prácticas sostenibles y de economía circular en todos los sectores.

Figura 9: Nivel de avances de los gremios empresariales y avances de los gremios



Fuente: Elaboración propia.

4.2 Principales sectores y cadenas de valor con avances en EC.

Mapeo de casos de EC en empresas

En el sector empresarial, se identificó un listado no exhaustivo de 53 empresas que están adoptando modelos y prácticas de economía circular (Figura 10) a partir de una búsqueda de documentos (incluyendo noticias, blogs, páginas web, redes sociales) y trianguladas con las respuestas de actores clave entrevistados. El listado completo de empresas identificadas y los tipos de prácticas implementadas se encuentra en detalle en el Anexo 6.

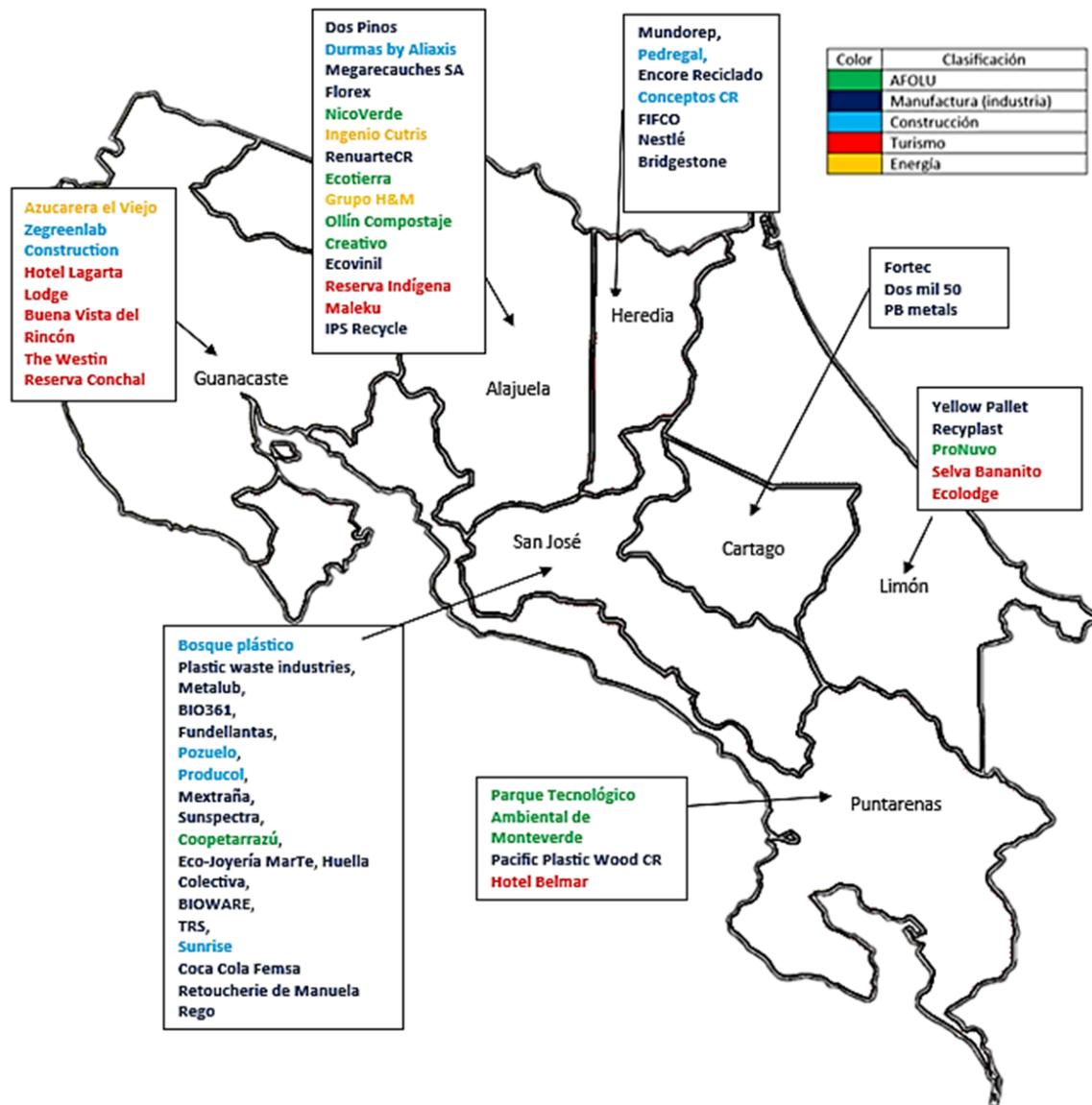
- **Ubicación**

Las empresas identificadas se concentran, principalmente, en las provincias de San José, Alajuela y Heredia, donde el término "Economía Circular" es más utilizado en la cadena de las empresas en

sectores de agricultura, turismo, manufactura, y energía. Esto puede indicar que dichas provincias tienen una mayor concentración de habilitadores de prácticas de economía circular, como innovación tecnológica, investigación, financiamiento e infraestructura, lo cual fomenta la adopción y el uso del término “Economía Circular” en esos sectores. Cabe mencionar que estas provincias forman parte de la Gran Área Metropolitana (GAM); zona de Costa Rica con mayor estímulo económico y social.

El recuadro 1. Casos destacados de Economía Circular en Costa Rica presentados en el mapa.

Figura 10: Casos de economía circular en empresas de Costa Rica



Fuente: Elaboración propia.

Recuadro 1. Casos significativos de Economía Circular en Costa Rica

Casos Significativos de Economía Circular en Costa Rica

Varios sectores en Costa Rica han desarrollado iniciativas notables que han logrado hitos importantes en la implementación de la economía circular, demostrando su potencial para transformar residuos en recursos valiosos y fomentar la sostenibilidad. Estos casos ilustran cómo diversas industrias en Costa Rica están adoptando y beneficiándose de los principios de la economía circular, promoviendo la sostenibilidad y

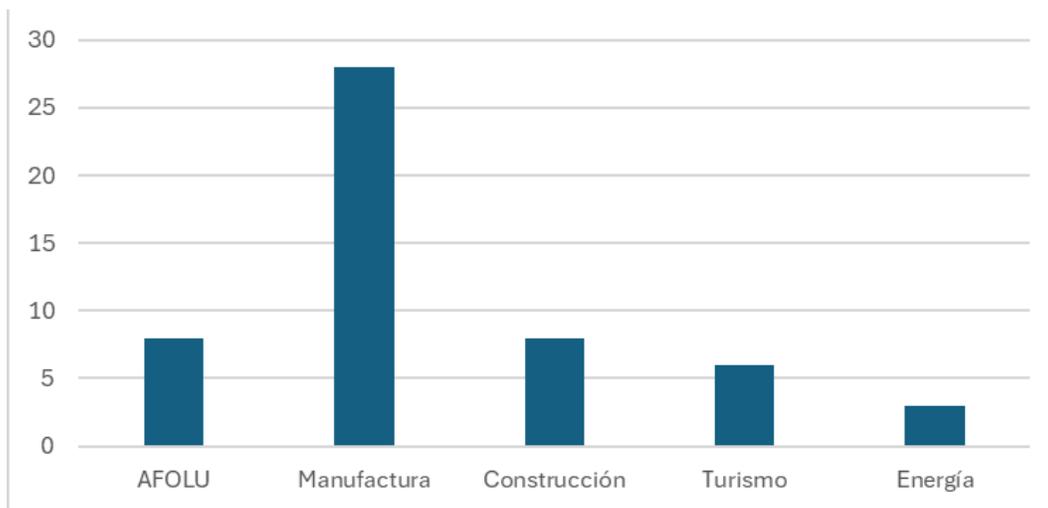
Agricultura: nicoverde En Nicoverde, un innovador modelo de negocio aprovecha los residuos de piña para cultivar hongos comestibles y producir biomateriales. Este enfoque reduce el impacto ambiental y promueve el desarrollo socioeconómico local a través de la capacitación en

- **Sectores**

En la Figura 11 se observa la clasificación de las empresas identificadas en los sectores económicos prioritarios que incluye la ENEC. Se encontró una mayor cantidad de empresas relacionadas con la manufactura y/o industria con las cadenas de valor. En este sector, se incluyó negocios que reutilizan materiales para su propia cadena de valor o que recuperan, aplican tratamiento y transforman los materiales en un nuevo producto para ser vendido a otra empresa. También se incluyeron empresas cuyo producto es empacado en materiales reciclados o reutilizados, por ejemplo, FIFCO, Coca Cola y Florex. La mayoría de las empresas de este sector se concentran en dentro de la Gran Área Metropolitana (GAM).

Los sectores que siguen en proporción de empresas son AFOLU (Agricultura, ganadería, pesca, forestal y usos de suelo) y el sector construcción. Se encontraron prácticas de economía circular en el sector agrícola en diversas partes del país y se observó que las prácticas conllevan principalmente a la producción de compost y fertilizantes naturales (como los bioinsumos agrícolas de Ecotierra y el abono orgánico de Coopetarrazú). Los negocios consultados se basan principalmente en actividades agrícolas y se ubican en todo el territorio costarricense, pero con mayor presencia en la provincia de Alajuela. Con respecto al sector de la construcción, se destacó la producción de elementos de madera plástica reciclada como sustituto de materia prima virgen.

Figura 11: Proporción de empresas por sectores prioritarios de la ENEC



Fuente: Elaboración propia.

En el sector turismo se identificaron hoteles denominados como “ecolodge”, los cuales se basa en la implementación de prácticas basadas en economía circular como el compostaje, la valorización, la reutilización de productos, entre otros⁵. Los negocios de turismo con prácticas de economía circular se concentran en Guanacaste, que es una zona turística reconocida internacionalmente.

Finalmente, las prácticas de economía circular en el sector energéticos se relacionan con la movilidad y el transporte y se enfocan en el uso de biocombustibles como fuente de energía en camiones eléctricos para transporte de productos, buscando la circularidad de los materiales necesarios para la fabricación de las tecnologías utilizadas.

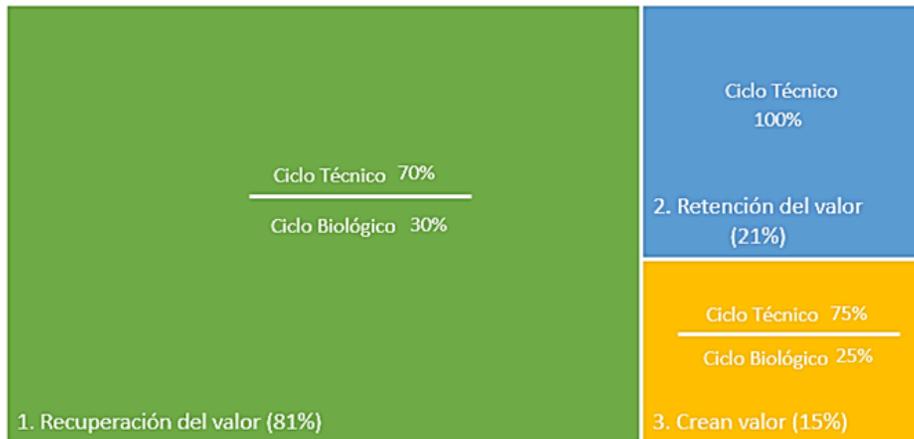
- **Tipos de innovación**

Con respecto a los tipos de innovación circular presentados en la introducción de este documento, la Figura 12 describe los diferentes tipos de innovación que se está implementando por las empresas. Se encontró que:

- Aproximadamente el 81% de las empresas investigadas incorporan acciones de recuperación de materiales en sus cadenas de valor. La accesibilidad a los materiales reciclados es fundamental en estos negocios, por lo que es importante concienciar a la población en la gestión previa de los consumidores y apoyar la creación de empresas gestoras de residuos.
- El 21% de las empresas identificadas lleva a cabo acciones para contribuir a la retención de valor; estas iniciativas buscan reutilizar y redistribuir productos para prolongar su vida útil y evitar la fabricación de nuevos productos con materia virgen. Entre las acciones identificadas se incluye la reparación de artículos como sombrillas y ropa y el recauchado de llantas.
- Finalmente, las acciones que generan valor se identificaron principalmente en plantaciones agrícolas en el sector energético, haciendo énfasis al uso de residuos para generar la energía utilizada en los vehículos que transportan los productos, con lo cual se tiene un abastecimiento más circular y un eslabón de la cadena de valor diseñado entorno a la economía circular.

⁵ Es importante notar que muchos de los establecimientos consultados se autodefinen como ambientalmente responsables y sostenibles, pero no se indica en sus páginas web las medidas que toman para ser ambientales y se enfocan en la accesibilidad de los visitantes a sitios naturales.

Figura 12: Clasificación de empresas costarricenses según el modelo "Colina de Valor"



Fuente: Elaboración propia.

Cadenas de Valor

Para profundizar en el análisis de oportunidades circulares, se seleccionaron dos cadenas de valor. Para ello se partió por identificar dos sectores prioritarios dentro de los cinco ya identificados como relevantes en la ENEC. Para la selección de los dos sectores prioritarios, se usaron los tres criterios propuestos en la misma ENEC (Tabla 2): importancia económica medido por su contribución al PIB, su contribución al inventario de GEI y la generación de empleo clasificado por color (verde es muy importante, amarillo medio, y rojo poco). Se decidió enfocar en los dos siguientes sectores en relevancia: AFOLU y Manufactura.

Tabla 2. Sectores priorizados en la Estrategia Nacional de Economía Circular para Costa Rica

Sector económico	Importancia económica - PIB (Datos del Banco Central de Costa Rica)	Contribuciones al Inventario de GEI (Reporte del IMN, 2017)	Generación de empleo (INEC, población ocupada, I Trimestre 2023)
AFOLU (Agricultura, ganadería, pesca, forestal y usos de suelo)	4,6 % PIB 81% del total de materiales exportados son Biomasa	174,1 Gg CO ₂ e (energía: industrias manufactureras y construcción) 2.962,8 Gg CO ₂ e (20,5 % del inventario nacional) (sector agrícola) -2.968,4 Gg CO ₂ e (-20,5 % del inventario nacional) (Silvicultura y otros usos de la tierra)	Total: 228.860 Mujeres: 32.089 Hombres: 196.771 (10,9 % de la ocupación)

Manufactura (industria)	13,8 % PIB	1.196,8 Gg CO ₂ e (Energía: Industrias manufactureras y construcción) 1.394,71 Gg CO ₂ e (Sector IPPU)	Total: 240.845 Mujeres: 84.887 Hombres: 155.958 (11,5 % de la ocupación)
Construcción	4,1 % PIB	91,1 Gg CO ₂ e (Energía: Industrias manufactureras y construcción)	Total: 149.100 Mujeres: 1.917 Hombres: 147.183 (7,1 % de la ocupación)
Comercio y servicios	Comercio y detalle: 8,8 % PIB Información y com.: 4,9 % PIB Actividades financieras y de seguros: 5,5 % PIB Servicios profesionales: 12,5 % PIB	127,3 Gg CO ₂ e (Energía: Industrias manufactureras y construcción)	Total: 1.194.466 Mujeres: 566.932 Hombres: 627.534 (56,9 % de la ocupación)
Turismo	4,8 % PIB	ND	Total: 135.878 Mujeres: 81.425 Hombres: 54.453 (6,5 % de la ocupación)

Fuente: MINAE, 2023.

A continuación, se describen los sectores que se han identificado por su potencial para generar oportunidades de financiamiento para la economía circular en Costa Rica y sus avances. En particular se mencionan las cadenas de valor del plástico y de la caña de azúcar; estas fueron seleccionadas basadas en criterio de expertos.⁶ A pesar de tener un PIB alto y ser un considerable generador de empleo, no se detalla el sector de comercio y servicio por su amplitud y los pocos casos que fueron identificados, lo que no genera información suficiente para la toma de decisiones sobre el financiamiento de la EC.

- **Manufactura: Cadena de valor plástico**

Las características del sector son presentadas en el Recuadro 2.

La introducción de la economía circular en la cadena de valor del plástico implica varias etapas clave, comenzando por el diseño de productos pensados para su reciclaje o reutilización. Continúa con la implementación de procesos de recolección y reciclaje eficientes que permitan recuperar los plásticos posconsumo y reintegrarse en la cadena productiva como materias primas secundarias que presenta desafíos de recolección debido al sistema formal de recolección⁷ o la informalidad de las empresas que

⁶ Información obtenida durante las entrevistas realizadas.

⁷ El sistema formal de recolección de residuos valorizables está a cargo de las Municipalidades que entregan los residuos recolectados a gestores de residuos autorizados por el Ministerio de Salud.

lo realizan, para la producción de envases reciclados o de reuso de los envases (Colaboradores de Mundorep y Aciplast, entrevista personal, 4 de abril del 2024).

Recuadro 2. Características del sector plástico

Características del sector plástico

El valor de la producción del sector plástico manufacturero en Costa Rica ascendió a US\$ 227 190 240.

El parque empresarial de manufactura de plástico ubicada principalmente en la Gran Área Metropolitana

Se estima que el parque industrial del sector del plástico lo conforman alrededor de 160 empresas de las cuales un 78% son medianas y pequeñas empresas.

La mayoría de las empresas son pequeñas (38% tienen entre 6 y 30 colaboradores) mientras el 13 % son microempresas (5 o menos colaboradores), 32 % son medianas (entre 31 y 100 colaboradores) y sólo 18% son grandes (más de 100 colaboradores).

De las 160 empresas del sector, se identificaron 56 empresas que venden plásticos desechables*, de las cuales 43 usan alternativas plásticas de un solo uso**.

La oferta productiva se concentra en empaques y envases ofrecidos por el 64% de las empresas. Le sigue bolsas (50%), plástico para paletizar (18%), vajilla desechable (14%) y fleje (9%). Prácticamente todas las empresas que ofrecen empaques y envases ofrecen empaque primario, asociado a condiciones importantes de inocuidad y protección.

Los principales sectores compradores son el alimentario (50% de empresas del sector le vende), seguido por comercio final (41%) y químico-farmacéutico (23%).

* Productos desarrollados a partir de materiales destinados a ser desechados tras su primer uso.

** Las alternativas a plásticos contaminantes son: plásticos reciclados, compostable y biodegradable

Fuente: PROCOMER, 2019.

Como se mencionó anteriormente, la legislación ha sido un motor para fomentar la economía circular, como lo demuestra la legislación sobre plásticos en Costa Rica. La restricción del uso de plásticos de un solo uso en instituciones públicas y la promoción de alternativas más sostenibles, llevó al sector a innovar, adaptarse creando cadenas de valor que permiten dar respuesta a las nuevas leyes y políticas públicas del país. Por lo tanto, las empresas del sector plásticos en Costa Rica están explorando oportunidades para implementar la economía circular, con varias estrategias (Procomer, 2019). Eso implicó cambios en el diseño de productos, la adopción de modelos de negocio basados en la reutilización y la reparación, y una mayor colaboración entre todos los actores de la cadena de valor. Estas incluyen programas de reciclaje más eficientes, la promoción de productos fabricados con materiales reciclados y la sensibilización del público sobre la importancia de reducir el uso de plásticos de un solo uso (Colaboradores de Mundorep y Aciplast, entrevista personal, 4 de abril del 2024).

La transición hacia una economía circular se logró a través del desarrollo de proyectos de innovación de parte de las empresas, generalmente financiadas a través de sus propios ingresos, reinversiones y ocasionalmente mediante financiamiento de bancos locales. Apoyando la transición, el sector también se beneficia de programas de cooperación internacional que apoyan a la economía circular tal como en la Oficina de las Naciones Unidas para el Desarrollo y el proyecto “Paisajes sin Plásticos” en colaboración con ACIPLAST, Cámara Costarricense de la Industria del Plástico (Colaboradores de Mundorep y Aciplast, entrevista personal, 4 de abril del 2024).

ACIPLAST financia sus actividades principalmente a través de las cuotas de sus miembros, que incluyen a empresas del sector plástico. Además, la cámara está afiliada a diversas organizaciones y asociaciones que apoyan sus objetivos, como la Unión Costarricense de Cámaras y Asociaciones del Sector Empresarial Privado (UCCAEP) y la Federación de Industrias Centroamericanas de Plástico (Colaboradores de Mundorep y Aciplast, entrevista personal, 4 de abril del 2024).

La adopción de una economía circular en el sector plástico de Costa Rica presenta una significativa oportunidad de negocio que puede transformar los desafíos ambientales en ventajas competitivas. Al reimaginar la gestión de plásticos mediante estrategias de reducción, reutilización y reciclaje, las empresas no solo pueden minimizar su impacto ambiental, sino también generar nuevas fuentes de ingresos y crear valor añadido. Este enfoque no solo impulsa la innovación y la eficiencia en los procesos productivos, sino que también responde a la creciente demanda de consumidores y reguladores por prácticas más sostenibles.

- **Agropecuario: NAMAs Caña Azúcar**

En el sector agrícola costarricense, las NAMAs (Acciones Nacionalmente Apropriadas de Mitigación) se implementan como parte de los esfuerzos del país para cumplir con sus compromisos internacionales en la lucha contra el cambio climático, especialmente bajo el Acuerdo de París y del Plan de Descarbonización que prioriza sectores como ganadería, café, caña de azúcar, musáceas y arroz. Dichas NAMAs se han diseñado a nivel nacional teniendo en cuenta las circunstancias del país y buscan no solo reducir las emisiones, sino también promover el desarrollo económico y social sostenible (Colaborador del MAG, entrevista personal, 13 de mayo del 2024). Este enfoque integral permite apoyar el desarrollo de prácticas de economía circular.

De las NAMAs implementadas en Costa Rica, la NAMA caña de azúcar (las características del sector están presentadas en el Recuadro 3) presenta avances significativos desde el 2019. Por ejemplo, los ingenios de caña de azúcar implementan prácticas de circularidad de residuos a través de las 19 prácticas

agrícolas⁸ suplementarias que están promovidas por La Liga Agrícola Industrial de la Caña de Azúcar (LAICA) para apoyar los objetivos de PdD. Entre estos, se puede mencionar la producción de abonos orgánicos (Colaborador del MAG, entrevista personal, 13 de mayo del 2024; Colaborador de LAICA, entrevista personal, 30 de mayo del 2024).

Características del sector caña de azúcar

Representa el 2,3% del PIB, genera un total de US\$181 millones en exportaciones.
 60.668 hectáreas de caña sembrada en la zafra 2020-2021 distribuidas en 25 cantones del territorio nacional
 Se produjeron 431.109 toneladas métricas de azúcar en 2020-2021
 Existen asimismo 7.078 productores de caña de los cuales el 97,7% corresponde a pequeños y medianos productores que no superan la entrega de 1.500 toneladas métricas
 Genera entre 15.000 y 20.000 empleos directos en zonas rurales de todo el país y entre 60.000 y 80.000 empleos indirectos

Recuadro 3. Características del sector caña de azúcar

Fuente: LAICA, 2022; Colaborador del MAG, entrevista personal, 13 de mayo del 2024.

Entre las áreas para la innovación circular en el sector de caña, se incluye la reutilización de subproductos, como la producción de biogás y compostaje a partir de residuos de caña, así como mejoras en la eficiencia energética mediante la modernización de equipos industriales y la implementación de sistemas de energía renovable. Además, la innovación tecnológica, como el

⁸ Algunas de estas prácticas son especialmente relevantes : (LAICA, 2022; Colaborador del MAG, entrevista personal, 13 de mayo del 2024):

1. Incrementar el empleo de abonos orgánicos y promover el uso y producción de abonos verdes: Estas prácticas ayudan a cerrar los ciclos de nutrientes en el sistema agrícola, reduciendo la dependencia de insumos externos y promoviendo la regeneración del suelo.
2. Incrementar la utilización de agentes biológicos, biofertilizantes, inoculación con bacterias y mejoramiento de la biomasa microbiana del suelo: Estas intervenciones mejoran la salud del suelo y la disponibilidad de nutrientes de manera natural, disminuyendo la necesidad de fertilizantes sintéticos.
3. Promocionar el uso y la incorporación de biocarbón (biochar) al suelo: El biochar es un método de secuestro de carbono que mejora la fertilidad del suelo y almacena carbono de manera efectiva, contribuyendo a la mitigación del cambio climático.
4. Fomento de la mínima labranza y/o cero labranzas en condiciones de cultivo apropiadas: Estas prácticas conservan la estructura del suelo, reducen la erosión y disminuyen el consumo de energía y emisiones de CO2.
5. Implementar sistemas vinculados con la "Agricultura de Precisión" que aumenten la eficiencia de las prácticas agronómicas incorporadas: La agricultura de precisión optimiza el uso de recursos como agua y fertilizantes, y mejora la productividad al aplicarlos más eficientemente.
6. Manejo óptimo de biomasa y residuos agroindustriales en el campo: Convertir residuos en recursos, ya sea como compost, energía renovable o materiales reciclables, es esencial para la economía circular

desarrollo de bioproductos y la automatización de procesos, también puede ser un área de inversión significativa. La agricultura sostenible es otra prioridad, con la promoción de prácticas agrícolas regenerativas y sistemas de riego eficientes para mejorar la productividad y la salud del suelo. Asimismo, la gestión de residuos y el tratamiento de efluentes son esenciales para reducir el impacto ambiental, mediante la implementación de sistemas de reciclaje y tecnologías de tratamiento de agua. Estas inversiones no solo facilitarán la transición hacia la economía circular en el sector de la caña de azúcar, sino que también contribuirán a un modelo de producción más resiliente y respetuoso con el medio ambiente.

Proyectos más recientes que complementan los esfuerzos existentes se están desarrollando como la producción de biocarbón⁹ a partir de residuos de la caña de azúcar se está explorando como una opción viable para la gestión de residuos y la producción de una enmienda sostenible para el suelo. (Colaborador del MAG, entrevista personal, 13 de mayo del 2024; Colaborador de LAICA, entrevista personal, 30 de mayo del 2024).

En este momento, el financiamiento de las NAMAs Caña de Azúcar en Costa Rica proviene de una combinación de fuentes públicas y privadas, así como de cooperación internacional. Estas iniciativas están impulsadas por alianzas público-privadas entre el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) y el Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE), junto con actores privados del sector azucarero. Estas colaboraciones permiten compartir recursos y conocimientos para implementar prácticas agrícolas sostenibles y tecnologías que mejoren la productividad y reduzcan el impacto ambiental. Además, la NAMA Caña de Azúcar recibe apoyo financiero y técnico de organizaciones internacionales y programas de cooperación, que proporcionan fondos y asistencia técnica para desarrollar e implementar tecnologías y prácticas sostenibles en la industria azucarera de Costa Rica. LAICA coordina esfuerzos y recursos de los ingenios azucareros y los productores de caña (LAICA, 2022).

La implementación de una economía circular en el sector de la caña de azúcar en Costa Rica ofrece una valiosa oportunidad de negocio que puede impulsar tanto la sostenibilidad como la rentabilidad. Aprovechar los subproductos del procesamiento de la caña, como el bagazo, para generar energía, bioproductos o incluso fertilizantes, puede maximizar el valor de cada etapa de producción, reducir los desechos y disminuir la dependencia de recursos externos. Este enfoque no solo promueve prácticas más sostenibles y eficientes, sino que también permite a las empresas del sector diversificar sus ingresos y aumentar su competitividad en el mercado global.

1.1. Iniciativas voluntarias de habilitación

⁹ El biocarbón generado puede incorporarse al suelo para mejorar su fertilidad y capacidad de retención de agua, además de actuar como un sumidero de carbono a largo plazo.

Diversas iniciativas habilitan activamente la economía circular a través de modelos innovadores y regulaciones eficaces:

- Ecoins motiva a los ciudadanos a reciclar otorgándoles una moneda virtual canjeable por descuentos en productos y servicios. Esta iniciativa no solo aumenta el reciclaje y reintegra materiales en la cadena de suministro, sino que también educa a los consumidores y fomenta hábitos sostenibles, impulsando la economía local y alentando prácticas ecológicas en las empresas (Entrevista Ecoins).
- La Herramienta de Economía Circular del Ente Costarricense de Acreditación (ECA) orienta a empresas y organizaciones en la adopción de prácticas que maximicen el uso y valor de los recursos. Promueve la reutilización, el reciclaje y la reducción de residuos, ayudando a las empresas a mejorar la circularidad y fomentar la innovación sostenible, consolidando un marco de economía circular en el país (Entrevista ECA).
- La certificación de construcción sostenible del Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos (CFIA) asegura prácticas de construcción que minimizan el impacto ambiental y fomentan la sostenibilidad. Los proyectos certificados gozan de eficiencia energética, gestión adecuada de recursos hídricos y uso de materiales sostenibles, contribuyendo a un entorno construido más responsable y sostenible en Costa Rica (Entrevista CFIA).

Estas iniciativas establecen herramientas que permiten la integración de prácticas verdes en las empresas de Costa Rica. Sus impactos se generan en el aumento de la cantidad de materiales reciclados y dinamizan la economía local al conectar consumidores con comercios comprometidos con prácticas ecológicas. Este enfoque también fomenta la innovación sostenible, contribuyendo a la creación de un marco que apoya la transición hacia un modelo económico más circular y sostenible.

Sin embargo, es importante notar que las herramientas identificadas son limitadas en su alcance y, en muchos casos, no logran cubrir todos los sectores o necesidades de las empresas o son muy generales, lo que dificulta su implementación efectiva en contextos específicos. Esto resalta la necesidad de desarrollar soluciones más personalizadas y ajustadas a las particularidades de cada sector, permitiendo una adopción más efectiva y un mayor impacto en la transición hacia prácticas sostenibles.

Conclusión

Proyectos e iniciativas empresariales en economía circular en Costa Rica han mostrado un aumento significativo desde el 2019. Como parte de este diagnóstico fueron identificadas 53 empresas que pertenecen a 5 sectores (AFOLU (agricultura, ganadería, pesca, forestal y otros usos de suelo), manufactura, construcción, turismo y energía). Sin embargo, es importante notar que muchas más empresas están implementando estrategias de mitigación y/o de adaptación al cambio climático, lo que sugiere que el compromiso del sector privado con la sostenibilidad y la transición hacia una economía más resiliente y circular sigue creciendo más allá de los sectores tradicionalmente mapeados. Esto indica

una tendencia positiva hacia una mayor integración de principios sostenibles en diversos ámbitos económicos, lo que fomenta la implementación de la economía circular.

Se identificaron sectores de mayor interés dentro de las cadenas productivas priorizadas por la Estrategia Nacional de Economía Circular: manufactura y agrícola (mayores emisiones de GEI, proporción del PIB y de generación de empleo). Dentro del sector de manufactura, la cadena del plástico ha tenido que implementar estrategias para mejorar la gestión de residuos y fomentar la reutilización de materiales, buscando rediseñar los procesos de producción y consumo para minimizar el desperdicio desde el inicio. Los avances se deben a requisitos para el cumplimiento de la ley de plásticos e iniciativas para avanzar metas de descarbonización.

En el sector agropecuario, proyectos como las NAMAs (Acciones de Mitigación Nacionalmente Apropriadas) demuestran un enfoque dual de mitigación y adaptación, contribuyendo a la implementación de prácticas de EC.

En la producción de caña de azúcar bajo un enfoque NAMA, la valorización de subproductos como el bagazo, la melaza y la cachaza contribuyen a la EC. Además, la modernización de los ingenios azucareros y la adopción de tecnologías más eficientes favorecen a la reducción del consumo de energía y las emisiones de gases de efecto invernadero. Impulsado por el PdD y apoyado por fondos de la cooperación internacional, LAICA y el sector de la caña de azúcar presentan oportunidades para mejorar el rendimiento de los cultivos mientras implementan prácticas sostenibles.

Las NAMAs son varias en Costa Rica e impulsadas por el MINAE, y, por lo tanto, representan una oportunidad para implementar la economía circular no solo en la caña de azúcar, sino también en otros sectores agropecuarios como el café, la ganadería y la producción de piña. Estas iniciativas permiten integrar principios de circularidad en las cadenas productivas, como la reutilización de residuos agrícolas, la optimización del uso de recursos y la mejora en la eficiencia energética.

A partir de una clasificación siguiendo la colina de valor, el caso de la recuperación de valor se identificó que predominan las empresas que fabrican plástico reciclado para la venta (31%); estas incluyen madera plástica (p.ej. Bosque Plástico y Sunrise) y resina plástica reciclada (p.ej. Mundorep y Aciplast). También se identificaron empresas que producen abono, compost y otros bioinsumos (26%) a partir de residuos como los generados del sector agrícola (p.ej. el abono hecho de residuos de la producción de azúcar de Coopetarrazú) y de los residuos ordinarios de las viviendas (p.ej. Ollin Compostaje Creativo SRL y los bio insumos agrícolas de ECOTIERRA).

En la categoría de creación de valor se identificaron empresas que incluyen la eficiencia del uso de recursos y que emplean diariamente procesos de reutilización, valorización, compostaje y gestión eficiente de residuos (p.ej. The Westin Reserva Conchal y Buena Vista del Rincón). Además, en esta

categoría se incluyeron los ingenios azucareros que generan energía a base de quema de bagazo y que también incorporan la circularidad de los residuos de producción mediante la fabricación de bioinsumos (p.ej. Ingenio Cutris).

Existen habilitadores que impulsan la economía circular en Costa Rica mediante métodos que suelen incluir colaborar con gremios. Ecoins, por ejemplo, promueve el reciclaje y fomenta la educación y sensibilización a través de incentivos atractivos para la población. La Herramienta de Economía Circular del ECA guía a las empresas en la reutilización y reducción de residuos, fomentando la adopción de la EC. Asimismo, la certificación de construcción sostenible del CFIA promueve prácticas que minimizan el impacto ambiental en el sector de la construcción (p. Ej. el diseño modular de construcciones para minimizar residuos). Estos elementos crean un marco sólido para la transición de modelos lineales de producción y consumo hacia la circularidad.

Sin embargo, a pesar del alcance amplio de las iniciativas que impulsan la economía circular, la falta de una estrategia integral y de coordinación efectiva entre las distintas partes interesadas limita su efectividad. Sin un enfoque cohesivo y una alineación clara de objetivos y acciones, los esfuerzos pueden resultar aislados o insuficientemente escalados. La ENEC provee esta estrategia y su implementación facilitará una mayor integración de las iniciativas existentes, optimizará el uso de recursos y promoverá la innovación, creando así un entorno más propicio para la transición hacia una economía circular en Costa Rica.

Capítulo 5: Avances de economía circular en sistema financiero

5.1 Estructura del sistema financiero de Costa Rica

En Costa Rica, la supervisión del sistema financiero está a cargo de cuatro superintendencias las cuales son:

- Superintendencia de Pensiones- SUPEN,
- la Superintendencia General de Entidades Financieras – SUGEF,
- la Superintendencia General de Seguros - SUGESE y
- la Superintendencia General de Valores – SUGEVAL.

Estas superintendencias a su vez están bajo la dirección del Consejo Nacional de Supervisión del Sistema Financiero (CONASSIF). La SUGEF es la "Entidad supervisora y fiscalizadora que vela por la estabilidad, solidez y eficiente funcionamiento del Sistema Financiero Nacional". Es decir, esta superintendencia es la encargada de supervisar las entidades financieras, mutuales, cooperativas, bancos y demás intermediarios financieros, con el fin de asegurar un desarrollo sano y eficiente de la economía costarricense (Hernández & Rodesma, 2015).

Las entidades de financiamiento costarricenses se componen de: 2 bancos estatales, 2 bancos creados por ley especial, 11 bancos privados, 5 empresas financieras no bancarias, 21 de organización cooperativas de ahorro y crédito, 2 asociaciones mutualistas de ahorro y préstamos y 1 otra entidad financiera. De las entidades financieras mencionadas arriba, 21 corresponden a conglomerados financieros; es decir, son entidades que, además de participar en el mercado de intermediación financiera, participan en otros mercados financieros, a través de subsidiarias, las cuales son supervisadas por otros entes reguladores (Superintendencia General de Entidades Financieras, 2024).

5.2 Elementos habilitantes para la creación de productos verdes para PYMEs

En el contexto presentado anteriormente, existen elementos que faciliten la creación de productos sostenible:

- **Foro Interbancario de Sostenibilidad**

La Cámara de Bancos de Costa Rica, asociación gremial sin fines de lucro especializada en el sector bancario y financiero, creó el Foro Interbancario de Sostenibilidad en Costa Rica en noviembre de 2019. Este Foro está conformado por los encargados de Sostenibilidad de las instituciones bancarias y financieras (Colaborador de la Cámara de Bancos, entrevista personal, 4 de abril del 2024). El foro fue establecido como parte de los principios del Protocolo Verde, con el objetivo de establecer las acciones necesarias para operativizar los principios del Protocolo Verde para la Banca suscrito el 9 de octubre del

2019, en el marco de la Conferencia de las Partes de la Convención Marco del Cambio Climático (PRECOP 25) (CBIFCR, 2018).

A través de este foro, se han apoyado capacitaciones y en 2023, se ha propuesto el curso virtual de Finanzas Sostenibles & Green Finance a través de la academia bancaria de la cámara de bancos dirigido a ejecutivos y funcionarios de las áreas de sostenibilidad y riesgos, así como otras áreas relacionadas con los productos sostenibles de las entidades bancarias y financieras. Asimismo, pueden participar aquellas áreas encargadas de la aplicación de las Normas Internacionales de Información Financiera relacionadas con Sostenibilidad (Colaborador del BAC, entrevista personal, 10 de mayo del 2024; Colaborador de la Cámara de Bancos, entrevista personal, 4 de abril del 2024).

- **El Protocolo Verde** para la Banca es un esfuerzo común para crear e implementar políticas precursoras, multiplicadoras y demostrativas de mejores prácticas bancarias, que estén en armonía con el objetivo de promover un desarrollo sostenible y que no comprometa las necesidades de generaciones presentes ni futuras (CBIFCR, 2018). Los firmantes del protocolo son (CBIFCR, 2018):
 - Fecha de firma del Protocolo Verde: 09 de octubre del 2019: Banco Nacional de Costa Rica, Banco de Costa Rica, Banco Popular y de Desarrollo Comunal, Banco BAC Credomatic, S.A., Banco Davivienda (Costa Rica), S.A., Banco Promérica de Costa Rica S.A., Banco Lafise S.A., Financiera CAFSA S.A.
 - En fecha posterior a firma del Protocolo Verde: Grupo Mutual Alajuela-La Vivienda de Ahorro y Préstamo, Mutual Cartago de Ahorro y Préstamo, Coopeservidores R.L., Coopeande No.1 R.L., Financiera Gente S.A.
- **Sistema de Banca para el Desarrollo:** El Sistema de Banca para el Desarrollo (SBD) fue creado en el año 2008 mediante la Ley N° 8634, está conformado por un conjunto de entidades de diversa naturaleza, que financia e impulsa proyectos productivos, factibles técnica y económicamente, cuya rectoría está a cargo de un Consejo Rector apoyado por una instancia técnica (Secretaría Técnica) que se configura como su brazo instrumental. El Consejo Rector del SBD, y su Secretaría Técnica, son un ente administrador de fondos públicos y forman parte del sector público descentralizado institucional de Costa Rica, según la clasificación del Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (Sistema de Banca para el Desarrollo, s.f.; Colaborador MIDEPLAN, entrevista personal, 22 de febrero).

El Sistema de Banca para el Desarrollo de Costa Rica ayuda a movilizar capital hacia actividades económicamente viables y ambientalmente sostenibles, promoviendo así un modelo de desarrollo que contribuye a la sostenibilidad del país. La Banca ya propone productos que impulsen una producción más limpia. Estos productos se presentan como una estrategia preventiva integrada que se aplica a procesos, productos y servicios, integrando aspectos ambientales en sus políticas de financiamiento. Estas iniciativas están en línea con la promoción de una economía circular,

proporcionando el apoyo financiero y técnico necesario para que las empresas adopten prácticas más sostenibles y respetuosas con el medio ambiente (Colaboradores de SBD, entrevista personal, 4 de abril del 2024).

- **Taxonomía de Finanzas Sostenibles:** Bajo el liderazgo del Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE), el Ministerio de Hacienda, las cuatro superintendencias financieras, y el Banco Central de Costa Rica (BCCR), Costa Rica ha desarrollado una taxonomía de finanzas sostenibles para clasificar inversiones y actividades económicas que apoyen sus objetivos de cambio climático, como parte del proyecto "Alineando los Flujos Financieros del Sector Financiero Costarricense con los Objetivos de Cambio Climático del Acuerdo de París". Impulsado por UNEP FI, este proyecto es financiado por el Fondo Verde del Clima y la Unión Europea a través del Programa EUROCLIMA. La iniciativa busca reorientar los flujos financieros hacia inversiones que permitan a Costa Rica avanzar hacia una economía de bajas emisiones y resistente al cambio climático, alineada con el Acuerdo de París. También se trabajará en el desarrollo de un marco para mapear, cuantificar y divulgar los riesgos financieros relacionados con el clima, lo cual incluirá pruebas en las carteras de entidades bancarias y aseguradoras para definir estrategias de mitigación de riesgos (PNUMA, 2023; Finanzas ASG, 2023). Por lo tanto, bases han estado planteadas para el desarrollo de un sistema de clasificación para Economía Circular.

El Foro Interbancario de Sostenibilidad, el Sistema de Banca para el Desarrollo y la Taxonomía de Finanzas Sostenibles habilitan la economía circular en Costa Rica de diferentes maneras. El Foro Interbancario de Sostenibilidad fomenta la adopción de mejores prácticas sostenibles en el sector financiero, promoviendo finanzas verdes y colaborando con diferentes instituciones (p.ej. UNEP FI) para proveer la capacitación necesaria para que las instituciones bancarias puedan desarrollar productos verdes. El SBD coloca fondos en diferentes bancos para proyectos productivos y sostenibles, apoyando directamente la implementación de prácticas que pueden apoyar prácticas circular en las empresas. Por último, la Taxonomía de Finanzas Sostenibles reorienta los flujos financieros hacia actividades baja en carbono y resiliente al cambio climático, estableciendo un sistema de clasificación que indirectamente apoya la economía circular. En conjunto, estos elementos fortalecen la infraestructura financiera necesaria para apoyar la transición de Costa Rica hacia un modelo económico más sostenible y circular.

Es importante destacar que la creciente oferta de productos financieros verdes refleja el compromiso del sector financiero con la sostenibilidad y, por extensión, con la economía circular. Estos productos, que incluyen préstamos verdes y líneas de crédito específicas para proyectos ecológicos, demuestran una alineación de intereses entre las instituciones financieras y las prácticas responsables de gestión de recursos. Además, al ofrecer opciones que incentivan y financian iniciativas sostenibles, el sector financiero ya apoya la transición hacia una economía circular de manera indirecta y reconoce el valor de integrar criterios ambientales, sociales y de gobernanza en sus operaciones.

5.3 Iniciativas o Productos de finanzas circulares

En el sistema bancario de Costa Rica, 8 bancos presentan productos verdes y/o se involucraron en protocolos y compromisos globales. La Tabla 3 presenta los sectores metas de los créditos verdes de los bancos, así como sus compromisos globales y logros ambientales. Se puede observar que, de los 8 bancos e instituciones financieras identificados con productos verdes, 4 firmaron compromisos globales Principios de Banca Responsable (PrB) y la Net-Zero Banking Alliance (NZBA)) que subraya el compromiso de estas instituciones con la sostenibilidad global.

La Tabla 4 destaca que los bancos tienen objetivos específicos para sus créditos verdes, que incluyen financiamiento para movilidad sostenible, energía renovable, edificaciones sostenibles, y gestión de residuos. Los temas destacados son:

- Movilidad Sostenible: Financiamiento de vehículos eléctricos y proyectos de reciclaje.
- Energía Renovable: Inversiones en energía fotovoltaica y otras fuentes renovables.
- Edificaciones Sostenibles: Proyectos inmobiliarios con certificaciones LEED.
- Producción Limpia: Créditos para tecnologías limpias y eficiencia energética.

Los créditos verdes sientan las bases para la economía circular al impulsar la creación de negocios más sostenibles y adaptables. Estos créditos promueven la transición hacia una economía circular al incentivar prácticas que reducen el desperdicio, optimizan el uso de recursos y fomentan la sostenibilidad. Al enfocarse en áreas como la movilidad sostenible, la energía renovable y la construcción sostenible, los créditos verdes estimulan el desarrollo de soluciones que alinean con los principios de la economía circular.

Un principio de la economía circular es el uso sostenible de los recursos naturales. Por ejemplo, el financiamiento de vehículos eléctricos reduce la dependencia del petróleo en el transporte de productos de una empresa, la cual se reemplaza por uno a base de energía renovable. Del mismo modo, certificaciones como LEED, que evalúan edificios según criterios de sostenibilidad en materiales y recursos de construcción, impulsan la economía circular en el sector inmobiliario. Al dirigir financiamiento hacia estos proyectos, los bancos son esenciales en la promoción de la economía circular, facilitando la implementación de empresas con cadenas circulares y que reducen el impacto ambiental.

En sus reportes y otros documentos técnicos, los bancos que presentan diferentes tipos de financiamientos verdes sistematizados presentados en la Tabla 4, destacando sus características y condiciones. Se incluyen créditos para vehículos y viviendas eco amigables, inversiones en tecnologías limpias, eficiencia energética, tratamiento de aguas, manejo de residuos, y proyectos de energía renovable. Los tipos de financiamiento son:

1. Créditos Ambientales: Hasta 90% de financiamiento para vehículos eco amigables y viviendas con plazos de hasta 30 años.

2. BN Crédito Ecológico: Para activos y servicios vinculados a tecnologías limpias, con montos entre €300.000 y €100 millones.
3. BN Pyme Verde: Para eficiencia energética y agricultura sostenible, con tasas diferenciadas.
4. Programa Pro-Eco: Créditos para PYMEs, vehículos eléctricos e híbridos, y viviendas sostenibles.
5. Crédito Verde Positivo: Financiamiento para proyectos de eficiencia energética y energías renovables, con plazos hasta 15 años y hasta 80% de financiamiento.
6. Crédito Verde: Para equipos fotovoltaicos y transporte de bajo impacto, con plazos hasta 10 años y montos según el ahorro generado.
7. Créditos Banca de Personas: Para proyectos de gestión de residuos y energía limpia, con condiciones variables.
8. Créditos Banca Empresarial: Incluye gestión ambiental y créditos NAMA para tecnologías de mitigación en ganadería.
9. Líneas Verdes: Producción más limpia y eficiencia energética para PYMEs, con plazos hasta 12 años y montos desde USD 100 millones.
10. ECO Créditos: Para proyectos de energía renovable y eficiencia energética, con financiamiento de USD 10.000 a USD 5 millones y plazos hasta 7 años.

Tabla 3: Bancos costarricenses con productos de financiamiento sostenible

Institución bancaria	Reporte ASG/ sostenibilidad	Compromisos globales		Objetivos del crédito verde									Financiamiento
	C.R. y/o Internacional	P R B	N Z B A	Protocolo Verde	PYME	Agricultura y ganadería	Consumo sostenible	Vivienda y edificación sostenible	Energía limpia	Mobilidad sostenible	Tecnología ambiental	Gestión de residuos	
				X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Créditos ambientales
				X	✓	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Programa Pro-Eco
				X	✓	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Crédito verde positivo
				X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Crédito verde
				X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Créditos banca de personas Créditos banca empresarial
				X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	X	Líneas verdes
				X	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	ECO créditos
					✓	✓	✓	✓	✓	X	✓	X	Créditos a su medida

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4: Características de los créditos verdes de los bancos

Institución bancaria	Tipos de financiamiento ambiental	Características del financiamiento	Logros ambientales
	Vehículo Eco amigable	Hasta 90% financiamiento. Montos máximos de hasta USD 100.000	Adaptación y Mitigación al CC: Movilidad sostenible, energía renovable, edificaciones sostenibles, procesos industriales ecoeficientes, gestión integral de residuos, sistemas agroalimentarios sostenibles, gestión de territorios. Al 2022: 45 créditos MYPIME: USD 2,3 millones, Financiamiento verde: USD 5 millones y USD 65 millones para proyectos que combatan el cambio climático.
	Vivienda Eco amigable	Plazo de hasta 30 años. Monto máximo de hasta 650 millones de colones	
	BN crédito ecológico (activos y servicios vinculados a tecnologías limpias para disminuir el consumo energético)	Monto mínimo: €300.000 Monto máximo: hasta €100 millones, según garantía y perfil del cliente. Plazos máximos: Hasta 20 años según garantía y perfil del cliente	
	BN Pyme Verde (Inversión y capital de trabajo para generación de eficiencia energética, agricultura orgánica y sostenible, tratamiento de aguas y manejo de residuos, ecoturismo, tecnologías para reducción de emisiones.	Tasa de crédito diferencia	

 <p>Créditos verdes para inversiones PYMES, vehículos eléctricos e híbridos y vivienda sostenible</p>	<p>Las condiciones varían según el proyecto</p>	<p>Adaptación y Mitigación al CC: Planes de inversión orientados a la mitigación, prevención y adaptación del cambio climático.</p>
 <p>Créditos verdes (financiamiento de proyectos enfocados en: Eficiencia energética, generación de energía de fuentes renovables, agua y saneamientos, construcción, transporte sostenible y otros que promuevan la economía circular.)</p>	<p>Las condiciones varían según el proyecto con plazos hasta 15 años. Con un financiamiento de hasta el 80%.</p>	<p>Economía circular: aplicado a la movilidad sostenible, conectan a sus clientes con empresas que les permitan realizar un correcto reciclaje de las partes de sus vehículos. Además, impulsan el uso de energía renovable.</p> <p>Adaptación y Mitigación al CC (al 2022): Vehículos eléctricos (USD 10- USD 15 millones, Pymes: USD 5 millones), Sector inmobiliario (Empresas: USD 85 millones en proyectos LEED) y Energías renovables (inversión de USD 320K en energía fotovoltaica)</p>
 <p>Financiamiento de equipo fotovoltaico, transporte de bajo impacto en el ambiente o que disminuyan el impacto de CO₂, aire acondicionado, iluminación, proyectos de biomasa, biodigestores, calderas de gas o biomasa, sistemas de riego y de bajo consumo de agua, inversión en tecnologías que promueven eficiencia energética, inversión en activos sostenibles que contribuyan a la reducción del consumo de recursos naturales o disminución de emisiones de CO₂, maquinaria eficiente, calentadores de agua solar y vehículos eficientes</p>	<p>Prima: Según el tipo de proyecto y garantía Plazo: Hasta 10 años Monto mínimo a financiar: Según tecnología Monto máximo a financiar: No existe monto máximo, se define de acuerdo con el ahorro generado</p>	<p>Economía circular: Fomentar el conocimiento de EC (empresas y proveedores) Adaptación y mitigación del CC: Edificios certificados, agricultura sostenible, energía renovable, transporte sostenible y procesos industriales ecoeficientes</p> <p>En el 2022 la cartera verde cerró con un portafolio total de USD 134 MM y 464 clientes.</p>

 <p>Foco eco créditos: proyecto de gestión de residuos, energía limpia y reducción de emisiones de CO₂</p> <hr/> <p>Créditos Gestión ambiental: planes de inversión en favor del ambiente, recurso hídrico, manejo y disposición de residuos sólidos y sustancias tóxicas, energía limpia, eficiencia energética, disminución de emisiones de carbono ambiente, instalación de paneles solares.</p> <hr/> <p>Créditos NAMA: dedicados a la ganadería de leche, para que apliquen tecnologías para la mitigación y adaptación al CC</p>	<p>Las condiciones varían según el proyecto</p>	<p>Adaptación y Mitigación del CC: Portafolio orientado a productos y servicios con consideraciones ambientales, entre ellos los créditos verdes (Colocación de €6.564 millones en créditos verdes)</p>
 <p>Producción más limpia y eficiencia energética (para PYMEs)</p> <hr/> <p>Energía renovable e infraestructura sostenible</p>	<p>Plazo: Hasta 10 años. Monto: Desde USD 100 millones.</p> <hr/> <p>Plazo: Hasta 12 años. Monto: Desde USD 100 millones.</p>	<p>Adaptación y Mitigación: líneas de crédito verde con criterios de elegibilidad de construcción sostenibles-hipotecas verdes (Proyectos con certificaciones ambientales), energía renovable (instalación de tecnología), eficiencia energética (reducir el consumo energético al menos un 15%), Ecovehículos, infraestructura sostenible y producción limpia. Para el 2022, el saldo de la cartera verde fue de USD 130 millones</p>
 <p>Créditos para proyectos de generación de energía renovable (eléctrica o térmica)</p>		<p>Adaptación y Mitigación del CC: Portafolio con productos que financian la implementación de</p>

<p>Créditos para proyectos de eficiencia energética (Mejoras a la envolvente térmica de un edificio o adquisición de equipos ahorradores de electricidad o combustibles)</p> <hr/> <p>Crédito para proyectos de producción más limpia (Gestión de residuos, Producción o uso de materiales biodegradables, Cambio a tecnologías más eficientes, Automatización de procesos, Riego eficiente, Producción de abono orgánico, Embalaje, empaçado y acarreo sostenible de productos, Transporte sostenible, Maquinaria eficiente, Tecnología para reducir emisiones de gases (GEI), entre otros.)</p>	<p>Rangos de Financiamiento: Desde USD 10.000 hasta USD 5 Millones. Plazo: Hasta 7 años, dependiendo del proyecto. Empresas clientes y potenciales clientes del Banco, que tengan hasta 100 empleados (en el caso de Eficiencia Energética, pueden tener hasta 150 empleados).</p>	<p>tecnologías de eficiencia energética, energía renovable y producción más limpia.</p>
 <p>Ganadería PRO+CLIMA (implementación de acciones climáticas a la medida de acuerdo con las necesidades de cada finca)</p> <hr/> <p>Agricultura PRO+CLIMA (transformación de los sectores productivos agrícolas mediante la implementación de acciones climáticas)</p> <hr/> <p>Crédito ciudad verde (financiamiento para Mi Pyme. Proyectos que promuevan la agricultura urbana, arquitectura verde, ecodiseño, encadenamientos productivos, turismo sostenible)</p>	<p>Monto máximo: 30 millones de colones Plazo máximo: 5 años</p> <hr/> <p>Monto máximo: 15 millones de colones Plazo máximo: 5 años</p> <hr/> <p>Monto máximo: 75 millones de colones Plazo máximo: 10 años</p>	<p>Economía circular: Financian proyectos de encadenamiento productivos, una de las bases de la economía circular. Adaptación y Mitigación del CC: Producto Crédito a su medida financia actividades agropecuarias, proyectos de energía sostenible y eficiencia energética, manejo ambiental y tecnologías limpias, encadenamientos productivos, turismo sostenible y actividades comerciales, industriales y de servicios sostenibles. Apoyo a 990 empresas que implementan medidas de adaptación y mitigación al cambio climático.</p>

Fuente: Elaboración propia

El financiamiento para la sostenibilidad está atendido por las entidades financieras observadas anteriormente. Las 8 instituciones ofrecen diversos productos para apoyar la eficiencia energética, la generación de energía renovable, y la construcción sostenible. Créditos verdes, financiamiento para proyectos de energía fotovoltaica, y préstamos para viviendas eco amigables representan el interés del sector financiero en la sostenibilidad. La inversión significativa en proyectos como vehículos eléctricos y edificios certificados, junto con montos elevados como los USD 134 millones reportados en la cartera verde, subraya la amplia cobertura y el impacto positivo de estos productos.

Aunque algunos productos de financiamiento incluyen aspectos de economía circular, como la reducción de residuos y el reciclaje en el contexto de la eficiencia energética y la gestión ambiental, no existe un enfoque dedicado o productos específicamente diseñados para promover la economía circular en su totalidad. La mayoría de los financiamientos disponibles se centran en prácticas generales de sostenibilidad, como la eficiencia energética y la energía renovable, sin abordar directamente los principios de economía circular, como el rediseño de la cadena mediante el uso de tecnología innovadora.

En contraste, el financiamiento específico para la economía circular se propone por el Banco Nacional de Costa y el BAC Credomatic. Mientras el BAC Credomatic financia proyecto de EC en Costa Rica (Colaborador BAC Credomatic, entrevista personal), el Banco Nacional de Costa Rica está por publicar sus primeros productos relacionados a la gestión de residuos plásticos y economía circular durante el mes de agosto 2024 (Colaborador Banco Nacional, entrevista personal).

5.4 Tendencia y herramientas ASG de Bancos en Costa Rica

En el panorama financiero actual, las tendencias y herramientas de criterios Ambientales, Sociales y de Gobernanza (ASG) están adquiriendo un papel cada vez más central en la operativa bancaria. Los bancos están integrando estos criterios en sus estrategias de inversión y gestión de riesgos, reconociendo que las prácticas sostenibles no solo son esenciales para el bienestar ambiental y social, sino que también son cruciales para la viabilidad económica a largo plazo.

Las herramientas ASG (Ambientales, Sociales y de Gobernanza) permiten a las entidades bancarias evaluar y mitigar los riesgos relacionados con factores ambientales y sociales, además de asegurar una gobernanza corporativa sólida y transparente. Esta integración no solo impulsa una banca más responsable y consciente, sino que también es clave para apoyar la economía circular. Al incorporar criterios ASG, los bancos pueden fomentar la financiación de proyectos y empresas que implementen modelos circulares. De esta manera, las entidades financieras no solo alinean sus operaciones con los objetivos de desarrollo sostenible, sino que también contribuyen activamente a la transición hacia una economía circular.

Los bancos en Costa Rica presentan tendencias y herramientas ASG según lo siguiente:

- **Banco Nacional de Costa Rica:** Este banco ha desarrollado una cartera de productos sostenibles y verdes, fomentando la descarbonización de la economía a través de alianzas internacionales y

financiación de proyectos ambientales. En 2022, implementó el Sistema de Análisis de Riesgos Ambientales y Sociales (SARAS) para gestionar riesgos ASG y climáticos, además de destinar fondos significativos para apoyar a PYMEs y proyectos ambientales, incluyendo un Fondo de Biodiversidad Sostenible (Banco Nacional de Costa Rica, 2023).

- **Banco de Costa Rica:** Su enfoque en la sostenibilidad se manifiesta en procesos de compras con criterios ASG y en la oferta de productos financieros como el crédito PROECO, destinado a proyectos de sostenibilidad. Además, cuenta con un Sistema de Gestión Integral del Riesgo que respalda la toma de decisiones. A través del Programa Impulso Sostenible, el banco apoya a PYMEs y proyectos con metas ambientales, integrando la sostenibilidad en el análisis crediticio y la planificación estratégica (Banco de Costa Rica, 2023).
- **BAC:** Con una estrategia de Triple Valor Positivo (económico, ambiental y social), BAC se enfoca en finanzas sostenibles, economía circular y movilidad sostenible. En 2022, clasificó sus créditos con impacto positivo, facilitando servicios para que los clientes adopten prácticas circulares. También apoya a MiPymes mediante programas de capacitación en áreas como marketing digital, inversión y sostenibilidad, impulsando la transición hacia una Centroamérica más circular (BAC Costa Rica, 2023).
- **Banco Promerica:** Promerica ha sido pionero en préstamos sostenibles, ofreciendo financiamiento para sectores como la construcción y proyectos de eficiencia energética. Desde 2020, ha utilizado herramientas como el análisis de materialidad e Impact Tool para gestionar sus riesgos ASG y alinear sus acciones con principios internacionales como los Objetivos de París y la Net Zero Banking Alliance. Su cartera verde incluye financiamiento para tecnologías limpias y proyectos de reducción de CO₂ (Banco Promerica Costa Rica, 2023).
- **Banco Popular y de Desarrollo Comunal:** El Banco Popular ha integrado criterios ASG en su gestión integral de riesgos y ha implementado SARAS para evaluar riesgos ambientales y sociales. En 2022, financió proyectos sostenibles, otorgó créditos verdes y promovió la educación financiera. Además, continúa con su enfoque en sostenibilidad a través del Plan de Sostenibilidad y su participación activa en iniciativas como el Protocolo Verde, fortaleciendo la responsabilidad social en todas sus actividades (Banco Popular, 2023).
- **Davivienda:** Davivienda incorpora los factores ASG en sus decisiones estratégicas, utilizando herramientas como un "mapa de calor" para visualizar los riesgos ASG en sus portafolios. También implementa SARAS para gestionar los riesgos ambientales y sociales, y participa en iniciativas globales como la Net Zero Banking Alliance. Su cartera de créditos verdes ha financiado proyectos de transición energética, movilidad sostenible y construcción verde, consolidando su compromiso con la sostenibilidad en Costa Rica y la región (Banco Davivienda, 2024).

- **Grupo LAFISE:** Grupo LAFISE se enfoca en la gestión de riesgos ASG mediante su Política Corporativa de Sostenibilidad y el sistema SARAS, que identifica y controla los riesgos socioambientales en las transacciones de crédito (Banco LAFISE, 2022). Además, ofrece productos financieros sostenibles, como eco-créditos, destinados a la implementación de tecnologías limpias y energías renovables. Esta estrategia refuerza su compromiso con el desarrollo sostenible y la mitigación de riesgos ambientales en sus operaciones financieras (Banco LAFISE, s.f.).

Pueden ver más detalle por banco en las tablas 11 a 17 en anexo 7.

La oferta de financiamiento para sostenibilidad está claramente establecida y abarca una gama amplia de iniciativas, reflejando un fuerte compromiso con la reducción del impacto ambiental y la promoción de tecnologías limpias. Sin embargo, la economía circular, que es crucial para cerrar el ciclo de los recursos y minimizar el desperdicio, recibe menos atención. Para potenciar la transición hacia una economía circular, es necesario que las entidades financieras amplíen su enfoque y desarrollen productos específicos que apoyen proyectos de reutilización, reciclaje y diseño regenerativo. Esto implicaría no solo aumentar la oferta de financiamiento para iniciativas circulares, sino también fomentaría las iniciativas circulares existentes y procesos de innovación.

Los productos de financiamiento disponibles no parecen estar completamente alineados con los principios de economía circular, lo que sugiere una necesidad de desarrollo adicional en esta área para proporcionar un apoyo más específico y estructurado para iniciativas que buscan implementar prácticas de economía circular. Esta brecha destaca la importancia de diseñar productos financieros que estén específicamente orientados a proyectos de economía circular, facilitando el acceso a recursos para empresas y organizaciones que desean adoptar estos enfoques.

Las herramientas ASG muestran un esfuerzo por parte de las instituciones financieras en Costa Rica para integrar principios ASG en sus operaciones y estrategias, orientando sus actividades hacia la sostenibilidad y el impacto social positivo. Sin embargo, para fortalecer aún más su impacto y alinearse completamente con los principios de economía circular, es necesario que estas instituciones expandan su enfoque ASG hacia la financiación de proyectos que mitiguen riesgos ambientales y sociales como fomentar prácticas circulares.

5.5 Ejemplos de casos de éxito

La implementación de finanzas verdes en Costa Rica ha sido clave para fomentar proyectos sostenibles que combinan beneficios económicos y ambientales. A continuación, se presentan varios casos de éxito que destacan el impacto positivo de estas iniciativas:

Finca Integral Lago Los Ángeles en Tarrazú

El programa "Crédito a su Medida" de Fundecooperación ha financiado la Finca Integral Lago Los Ángeles en Tarrazú, que se dedica a prácticas agrícolas sostenibles. Entre sus iniciativas destacan:

- **Siembra de árboles:** La finca se enfoca en la reforestación y plantación de árboles nativos, contribuyendo a la conservación de la biodiversidad y la mejora de la calidad del suelo.
- **Tratamiento de residuos:** Implementan sistemas para la gestión adecuada de residuos, promoviendo la reutilización y el reciclaje.
- **Uso de fertilizantes orgánicos:** En lugar de fertilizantes químicos, la finca utiliza abonos orgánicos que enriquecen el suelo sin causar contaminación.

Proyecto de Conversión de Residuos en Abono Orgánico en Monteverde

El Banco Nacional de Costa Rica, a través de su programa "Transformando Comunidades", ha financiado un proyecto en Monteverde que convierte residuos en abono orgánico. Este proyecto incluye:

- **Planta de procesamiento:** Establecida para transformar residuos orgánicos en abono, esta planta es esencial para el manejo sostenible de los desechos.
- **Operación del camión recolector:** Financiación de un camión recolector que transporta los residuos orgánicos a la planta de procesamiento, asegurando una gestión eficiente.
- **Educación y concientización:** Campañas para informar a la comunidad sobre la separación de residuos y la importancia del reciclaje orgánico.

El Banco Promerica se compromete con la sostenibilidad a través de la financiación de diversos proyectos verdes. Estos proyectos abarcan diferentes áreas, incluyendo la energía renovable, la gestión de residuos, la agricultura sostenible y el turismo ecológico. A continuación, se detallan algunos de los proyectos sostenibles financiados por Banco Promerica:

1. Nala-kalú: Productos de Madera Sostenibles

Descripción del Proyecto: Nala-kalú es una empresa familiar costarricense dedicada a la elaboración de productos de madera. A través de un crédito verde otorgado por Banco Promerica, la empresa financió la compra de paneles solares eléctricos. Este proyecto tiene como objetivo reducir significativamente el consumo energético de la empresa, disminuyendo así su huella de carbono y promoviendo el uso de energía renovable.

Impacto del Proyecto:

- **Reducción del Consumo Energético:** La instalación de paneles solares permite a Nala-kalú generar su propia electricidad, reduciendo la dependencia de fuentes de energía no renovable y disminuyendo los costos operativos a largo plazo.
- **Promoción de Energías Renovables:** Al optar por la energía solar, la empresa contribuye a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, apoyando los objetivos nacionales de sostenibilidad y combate al cambio climático.
- **Innovación y Competitividad:** El uso de tecnologías limpias posiciona a Nala-kalú como una empresa innovadora y responsable, mejorando su reputación y competitividad en el mercado.

2. Arborea: Conjunto Residencial y de Oficinas Sostenible

Descripción del Proyecto: Arborea es un conjunto residencial y de oficinas que ha destinado un crédito verde de Banco Promerica para garantizar que sus edificaciones cuenten con tecnologías de eficiencia energética y el uso de materiales sostenibles. Este financiamiento apoya la implementación de diversas medidas que mejoran el rendimiento energético de los edificios y reducen su impacto ambiental.

Impacto del Proyecto:

- **Eficiencia Energética:** La integración de tecnologías eficientes, como sistemas de iluminación LED, aislamiento térmico avanzado y equipos de calefacción y refrigeración de bajo consumo, contribuye a una significativa reducción del consumo energético.
- **Materiales Sostenibles:** El uso de materiales ecológicos y reciclados en la construcción minimiza el impacto ambiental del proyecto, promoviendo prácticas de construcción sostenible.
- **Valor Agregado:** Las edificaciones sostenibles no solo atraen a inquilinos y compradores conscientes del medio ambiente, sino que también añaden un valor agregado al desarrollo inmobiliario, aumentando su atractivo y rentabilidad.

Las historias de éxito de créditos verdes en Costa Rica muestran que los proyectos sostenibles son no solo ambientalmente responsables, sino también financieramente viables y rentables, contribuyendo a la eficiencia operativa y competitividad de las empresas. Reflejan un fuerte compromiso del sector financiero y empresarial con la sostenibilidad, facilitando la adopción de tecnologías limpias y prácticas innovadoras que reducen la huella ambiental o apoyan a la regeneración de ecosistemas. Además, estos casos destacan el impacto social y ambiental positivo, mejorando la calidad de vida en las comunidades locales.

5.6 Conclusión

Desde 2018, las instituciones bancarias de Costa Rica avanzan iniciativas para el desarrollo sostenible incluyendo la firma de compromisos globales tales como el cumplimiento con los Principios de Banca Responsable (PrB) y la Net-Zero Banking Alliance (NZBA). Adicionalmente, la creación del Foro Interbancario de Sostenibilidad sustenta el interés del sector financiero en las finanzas sostenibles, incluyendo la economía circular y la taxonomía verde desarrollada por UNEP FI (Iniciativa Financiera del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente)

Varios bancos y entidades financieras en Costa Rica han lanzado productos destinados a promover prácticas más sostenibles tales como líneas de crédito verdes diseñadas para financiar proyectos que reducen las emisiones de carbono, como la instalación de paneles solares, la compra de vehículos eléctricos y la implementación de tecnologías limpias en procesos productivos. Se encuentran también préstamos para eficiencia energética que ofrecen condiciones favorables para la adopción de tecnologías que mejoran la eficiencia energética en empresas y viviendas. A pesar de estos avances, aún hay una

brecha significativa entre los productos financieros disponibles y las necesidades y realidades de las empresas, especialmente en la economía circular.

Aún persisten una serie de desafíos para escalar el desarrollo de servicios financieros circulares. Tales como la falta de conocimiento y capacitación del sector empresarial como de las entidades financieras, ya que las entidades bancarias no están familiarizadas con los productos financieros disponibles ni con el tema de economía circular. Existe una necesidad de mayor educación y capacitación para que estas empresas comprendan cómo pueden aprovechar estos productos. Además, se encuentran desconectados de la Economía Circular. Mientras que los productos financieros se centran en la descarbonización, hay una falta de opciones específicas para financiar iniciativas de economía circular. Las inversiones necesarias para rediseñar procesos, desarrollar nuevos modelos de negocio basados en la reutilización y reparación, y fomentar la innovación circular no están bien cubiertas por los productos financieros actuales.

Para que la implementación de la economía circular (EC) sea efectiva en el sector financiero, se necesitan más herramientas complementarias. Una de las herramientas que aún falta es un sistema de clasificación específico para la economía circular. Este sistema debería definir y categorizar las actividades económicas que promueven la circularidad, tales como el reciclaje, la reutilización, la reparación, la remanufactura, y el diseño de productos para la longevidad. Al proporcionar categorías de economía circular, los actores financieros podrían identificar las oportunidades de inversión que alinean con los principios de la circularidad, facilitando así la movilización de capital hacia proyectos que minimizan el desperdicio y maximizan el uso eficiente de los recursos.

Además, un sistema de clasificación de la economía circular permitiría la creación de productos financieros específicos, como bonos circulares o fondos de inversión enfocados en la circularidad. Esto no solo diversificaría las opciones de financiamiento disponibles para proyectos de economía circular, sino que también promovería la innovación financiera y ayudaría a construir un ecosistema robusto que soporte la transición hacia una economía circular. Herramientas adicionales, como mecanismos de seguimiento y evaluación del impacto, capacitación para los actores financieros, y la integración de criterios de economía circular en las políticas y regulaciones financieras, también son esenciales para asegurar que el sector financiero pueda desempeñar un papel catalítico en la transformación hacia una economía circular en Costa Rica.

Otro desafío importante es la integración de las pequeñas y medianas empresas (pymes) en la cadena de valor de la economía circular; se requiere un esfuerzo concertado para fortalecer esta integración, permitiendo que las pymes participen de manera más efectiva y beneficiosa en este modelo económico sostenible. Estos desafíos resaltan la necesidad de mejorar las infraestructuras comerciales y tecnológicas, y de crear estrategias que fomenten una colaboración más estrecha entre las pymes y otros actores de la economía circular (Colaborador del Ministerio de Salud, entrevista personal, 5 de junio del 2024).

Capítulo 6: Conclusiones y hallazgos sobre el ecosistema circular

El avance del desarrollo del ecosistema de economía circular en Costa Rica está en una etapa inicial. Sin embargo, el Gobierno de Costa Rica, liderada por el Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE) y la Secretaría de Planificación Sectorial de Ambiente y Energía (SEPLASA), la cooperación internacional tales como UNEP FI, algunos gremios y empresas han sido proactivos en la creación de un ecosistema que apoya la participación de las instituciones financieras (IFs) en el financiamiento de la economía circular (EC). Se han implementado diversas políticas e iniciativas para fomentar el desarrollo sostenible y la financiación verde. Además, organizaciones internacionales y bancos de desarrollo han estado activos en apoyar proyectos que se alinean con los principios de la economía circular, proporcionando financiamiento y asistencia técnica. Sin embargo, aunque hay una creciente conciencia, el ecosistema todavía está evolucionando y enfrenta desafíos como productos financieros limitados específicamente diseñados para iniciativas de economía circular y la necesidad de una mayor colaboración entre los actores para alinear esfuerzos.

El sector financiero en Costa Rica ha comenzado a ofrecer productos diseñados para apoyar la descarbonización y la adaptación al cambio climático. La taxonomía verde desarrollada por UNEP FI representa un avance importante, proporcionando una guía para canalizar inversiones hacia proyectos sostenibles. Sin embargo, se necesitan más herramientas, como un sistema de clasificación específico para la economía circular, para facilitar la identificación de oportunidades de inversión y la creación de productos financieros específicos, promoviendo la innovación y construyendo un ecosistema robusto. Capacitar a los actores financieros e integrar criterios de EC en las políticas financieras también es esencial para asegurar que el sector financiero pueda desempeñar un papel catalítico en la transformación hacia una economía circular en Costa Rica.

Los sectores de mayor interés dentro la Estrategia Nacional de Economía Circular priorizan las cadenas de manufactura y agrícola (mayores emisiones de GEI, proporción del PIB y de generación de empleo). Dentro del sector de manufactura, la cadena del plástico ha tenido que implementar estrategias para mejorar la gestión de residuos y fomentar la reutilización de materiales, buscando rediseñar los procesos de producción y consumo para minimizar el desperdicio desde el inicio. Los avances se deben a requisitos para el cumplimiento de la ley de plásticos y iniciativas para avanzar metas de descarbonización.

La difusión de información sobre economía circular es insuficiente, lo que repercute en una limitada comprensión de sus principios tanto por parte de las empresas como de los bancos. Este déficit informativo se extiende a la escasa familiaridad con las herramientas y los beneficios que este sistema puede ofrecer. Además, se observan brechas significativas en el conocimiento técnico necesario para implementar prácticas circulares, incluyendo un acceso deficiente a herramientas tecnológicas avanzadas y una falta de habilidades técnicas especializadas. Este conjunto de barreras subraya la necesidad de mejorar la capacitación y los recursos informativos relacionados con la economía circular para fomentar una adopción más amplia y efectiva de sus métodos.

Para mejorar la alineación y efectividad de las iniciativas que promueven la economía circular, se pueden recomendar varias sinergias. Primero, reforzar el comité intersectorial de EC que puede facilitar una mejor comunicación y colaboración. Este cuerpo podría supervisar el desarrollo e implementación de una estrategia nacional de economía circular, asegurando que todos los esfuerzos estén alineados con objetivos comunes. Segundo, mejorar los programas de capacitación para las instituciones financieras para desarrollar y ofrecer productos específicamente diseñados para proyectos de economía circular alentaría inversiones más dirigidas. Tercero, fomentar la innovación a través de asociaciones público-privadas y apoyar a startups y pequeñas empresas que se centren en soluciones de economía circular puede impulsar el crecimiento económico y la sostenibilidad. Finalmente, aumentar la conciencia pública y la educación sobre los beneficios de la economía circular puede construir una cultura de apoyo y generar demanda de productos y servicios sostenibles.

Referencias

Alianza Empresarial para el Desarrollo. (2023). Reporte de Sostenibilidad 2022. <https://www.aedcr.com/recursos/reportes-de-sostenibilidad>

Arias, R. & Sánchez, L. (2012). Patrones de concentración y evolución de la localización industrial y del mercado laboral en la Gran Área Metropolitana (GAM). https://iice.ucr.ac.cr/series/serie_17.pdf

Banco de Costa Rica. (2023). Reporte de Sostenibilidad CFBCR 2022. https://www.bancobcr.com/wps/portal/bcr/bancobcr/acerca-del-bcr/responsabilidad_social/reportes_de_sostenibilidad/

Banco de Costa Rica. (s.f.). Programa de asistencia técnica para ayudar al Banco de Costa Rica en catalizar el financiamiento sostenible en el país. https://www.bancobcr.com/wps/wcm/connect/bcr/93d225f0-3fe6-4e1a-95b7-0494f2c3357f/Solicitud+de+expresiones+de+inter%C3%A9s+BCR.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=ROOTWORKSPACE.Z18_4024H1SONGVK20QOQVEVDPP1G52-93d225f0-3fe6-4e1a-95b7-0494f2c3357f-oAcR1aq

BAC Costa Rica. (2023). Informe Anual Integrado 2022. https://www.baccredomatic.com/sites/default/files/2023-05/Informe%20Anual%20Integrado%20BAC%202022_LR.pdf

Banco Davivienda. (2023). Informe Anual 2022. https://s3.amazonaws.com/lacabinadavivienda.com/projects/informe-anual-davivienda-2022/pdf/Informe_Anual_Davivienda_2022.pdf?elqTrackId=ce2fc22000804aae98c3176ea3f96e6e&elqaid=8874&elqat=2

Banco Davivienda. (2024). Informe Anual 2023. <https://s3.amazonaws.com/lacabinadavivienda.com/projects/informe-anual/2023/Banco+Davivienda+Informe+Anual+2023.pdf?elqTrackId=10c263a838284f0c8ae05ec1a033ce4f&elqaid=9450&elqat=2>

Banco Mundial. (2023). Costa Rica: panorama general. <https://www.bancomundial.org/es/country/costarica/overview#1>

Oficina Económica y Comercial de España, Panamá. (2021). Informe Económico y Comercial. Costa Rica. https://www.mapa.gob.es/es/ministerio/ministerio-exterior/america-central-caribe/ofecom-informeeconcomercial_may2021_tcm30-542367.pdf

Banco Nacional de Costa Rica. (2023). Reporte de Sostenibilidad 2022. https://www.bncr.fi.cr/cache_a501/content/1609240000172798.pdf

Banco LAFISE. (2022). Memoria Anual 2021 LGP. <https://www.lafise.com/Portals/0/Pdf/Memorias/Memoria%20Anual%202021%20LGP.pdf?ver=2022-04-29-120342-773>

Banco LAFISE. (s.f.). ECOCRÉDITOS. <https://www.lafise.com/blb/banca-corporativa/ecocreditos>

Banco Popular. (2023). Reporte de Sostenibilidad 2022. <https://www.bancopopular.fi.cr/wp-content/uploads/2023/08/Reporte-de-sostenibilidad-Banco-Popular-2022-VERSIÓN-FINAL.pdf>

Banco Promerica Costa Rica. (2023). Reporte de Sostenibilidad 2022. <https://www.promerica.fi.cr/quienes-somos/sostenibilidad/reportes/reporte-de-sostenibilidad/#book/>

Bridgestone. (2021). Bridgestone Costa Rica alcanza meta histórica de reciclaje de sus residuos. <https://www.bridgestone.co.cr/noticias/meta-historica-de-reciclaje-de-sus-residuos/>

Cámara de Comercio de Costa Rica. (2022). La importancia de las PYMES en Costa Rica. <https://camara-comercio.com/la-importancia-de-las-pymes-en-costa-rica-2/>

Cámara de Bancos e Instituciones Financieras de Costa Rica. (2018). Foro Interbancario de Sostenibilidad. <https://camaradebancos.fi.cr/foro-interbancario-de-sostenibilidad/FIFCO>. (2023). Reporte Integrado 2022. <https://www.fifco.com/sostenibilidad/reportes-integrados/>

Camarillo, B. (2022). Primera planta industrial en el mundo que transforma desechos plásticos en material de construcción está en Costa Rica. La República. <https://www.larepublica.net/noticia/primera-planta-industrial-en-el-mundo-que-transforma-desechos-plasticos-en-material-de-construccion-esta-en-costa-rica>

Carmona, T. (2024). La UCR propone impulsar el desarrollo urbano orientado al transporte público en el país. <https://www.ucr.ac.cr/noticias/2024/4/11/la-ucr-propone-impulsar-el-desarrollo-urbano-orientado-al-transporte-publico-en-el-pais.html>

CEPAL. (2023). Perspectivas del Comercio Internacional de América Latina y el Caribe. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/1228f586-a9f3-4e82-8584-acf932c2da04/content>

Chamy, C. (2015). ¿Qué países de América Latina son los más y los menos democráticos? *BBC Mundo*. https://www.bbc.com/mundo/noticias/2015/01/150119_democracia_indice_economist_latinoamerica_ch

CONAGEBIO.	(s.f).	Datos	País.
https://www.chmcostarica.go.cr/Datos%20pa%C3%ADs/costa-rica-es-uno-de-los-25-paises-megadiversos-en-el-mundo-y-uno-de-los-20-paises-con			

Deloitte. (2015). Costa Rica es el país de mejor desempeño relativo del mundo en Progreso Social. <https://web.archive.org/web/20181218010837/https://www2.deloitte.com/cr/es/pages/public-sector/articles/costa-rica-mejor-desempeno-social-progress-index.html>

Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC) & International Labour Organization (ILO). (2018). Environmental sustainability and employment in Latin America and the Caribbean. Employment Situation in Latin America and the Caribbean. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/44186/1/S1800885_en.pdf

Ecological Footprint Explorer. (2023). Costa Rica. Retrieved december 14, 2023, from Ecological Footprint Explorer website: <https://data.footprintnetwork.org/#/countryTrends?cn=48&type=BCpc,EFCpc>

Fallas, C. (6 de marzo del 2017). Fifco hará que siete de sus marcas no generen ninguna huella ambiental o social. El Financiero. <https://www.elfinancierocr.com/negocios/fifco-hara-que-siete-de-sus-marcas-no-generen-ninguna-huella-ambiental-o-social/BMZNF2FRFZADXNRRITHAYSDCUQ/story/>

Finanzas ASG. (2023). La estrategia de Costa Rica: refuerza marco de finanzas sostenibles para captar nuevas inversiones. <https://reporteasg.com/contenido/160/la-estrategia-de-costa-rica-refuerza-marco-de-finanzas-sostenibles-para-captar-n>

Florex. (2022). Reporte de Sostenibilidad 2021. <https://www.aedcr.com/recurso/publicaciones/reporte-de-sostenibilidad-florex-2021>

Fundación Ellen MacArthur. (2019). Completando la Imagen ¿Cómo la economía circular ayuda a afrontar el cambio climático? Material Economics. Vol.3 - 26 de setiembre de 2019.

Fundecooperación. (s.f.). Crédito a su medida. <https://fundecooperacion.org/credito-a-su-medida/>

GFLAC. (2019). Monitoreo de Financiamiento Climático en Entidades Financieras Supervisadas por SUGEF en Costa Rica.

https://www.sbfnetwork.org/wp-content/assets/policy-library/611_Costa_Rica_Monitoring_of_Climate_Financing_in_Financial_Entities_Supervised_by_SUGEF_in_Costa_Rica_2019_GFLAC_Sp.pdf

Gómez, K. (2023). Desarrollo sostenible: Indicadores para medir el potencial de integración de economía circular y la gestión de residuos sólidos en Costa Rica. (Tesis de grado). Universidad Nacional de Costa Rica, Heredia, Costa Rica.

Guido, I.; Álvarez, K.; Cordón, V. M.; Montoya, F. J. & Moya, M. (2024). Aportes Del Programa De Posgrado En Desarrollo Sostenible De La Universidad De Costa Rica (2007–2023). *Revista Rupturas* 14 (1):95-113. <https://doi.org/10.22458/rr.v14i1.5188>.

Gutiérrez, T. (16 de agosto del 2022). Geocycle transforma residuos municipales y son utilizados en la producción de cemento. La República. <https://www.larepublica.net/noticia/geocycle-transforma-residuos-municipales-y-son-utilizados-en-la-produccion-de-cemento>

Hernández, C. & Rodesma, M. (2015). Análisis comparativo de la Normativa prudencial entre Costa Rica y México- Reglamentos y normas de las principales autoridades financieras presentes en cada país- La Comisión Nacional Bancaria y de Valores, CNBV y la Superintendencia General de Entidades Financieras, SUGEF. [Proyecto de Seminario Licenciatura]. Instituto Tecnológico de Costa Rica. https://repositoriotec.tec.ac.cr/bitstream/handle/2238/6649/analisis_comparativo_normativa_prudencial_costa_rica_mexico_reglamentos.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Ibarra, L. (2023). CEPAL: Exportaciones de Centroamérica y México aumentará un 2 % en 2023. <https://www.revistaeyn.com/centroamericaymundo/cepal-exportaciones-de-centroamerica-y-mexico-aumentara-un-2-en-2023-AP1608256>

Iberoamérica. (s.f.). Transición energética en Costa Rica, una visión de desarrollo. <https://somosiberoamerica.org/onda-pais/costa-rica/transicion-energetica-en-costa-rica-una-vision-de-desarrollo/>

ICE. (2024). Informe de atención de demanda y producción de electricidad con fuentes renovables. Costa Rica 2023.

<https://apps.grupoice.com/CenceWeb/documentos/3/3008/20/INFORME%20GENERACION%20RENOVABLE%202023.pdf>

Instituto Costarricense de Turismo (ICT). (s.f.). Sostenibilidad Turística CST. <https://www.ict.go.cr/es/sostenibilidad/cst.html#beneficios>

Instituto Costarricense de Turismo (ICT). (2023). 418 empresas turísticas marcan la pauta en materia de sostenibilidad.

<https://www.ict.go.cr/es/noticias-destacadas-2/1576-418-empresas-turisticas-marcan-la-pauta-en-materia-de-sostenibilidad.html>

Instituto Costarricense de Turismo (ICT). (2024). 151 playas galardonadas con la bandera azul ecológica. <https://www.ict.go.cr/es/noticias-destacadas/2295-151-playas-galardonadas-con-la-bandera-azul-ecol%C3%B3gica.html>

Instituto Nacional de Estadística y Censo. (2023). Costa Rica en cifras 2023. https://admin.inec.cr/sites/default/files/2023-12/recostaricaencifras2023_0.pdf

Jiménez, P.; Guzmán, M. & Vargas, J. (2023). Análisis del ecosistema institucional que atiende el desarrollo productivo en Costa Rica. <https://hdl.handle.net/20.500.12337/8479>

LAICA. (2022). NAMA Caña de Azúcar Costa Rica. <https://www.mag.go.cr/bibliotecavirtual/P40-11128.pdf>

Mercado, L., & Rivera, D. (2021). *Guía paso a paso para facilitar la transición hacia una economía circular desde los gobiernos locales: Caso de Costa Rica* (Serie técnica. Manual técnico No. 150). CATIE. [https://minae.go.cr/organizacion/vicegestionestrategica/SEPLASA/Documentos/Guia_Paso_Paso_EC_Gob_Locales_Caso_CostaRica_2021\[68\].pdf](https://minae.go.cr/organizacion/vicegestionestrategica/SEPLASA/Documentos/Guia_Paso_Paso_EC_Gob_Locales_Caso_CostaRica_2021[68].pdf)

Ministerio de Agricultura y Ganadería. (2023). Hoja de ruta para la creación del “Plan de Adaptación del Sector Agropecuario Rural (PASAR) al 2030 en Costa Rica”. <https://www.mag.go.cr/asuntos-internacionles/Hoja-Ruta-Plan-Adaptacion-Sector-Agropecuario-Rural.pdf>

Ministerio de Ambiente y Energía. (2020). Contribución Nacionalmente Determinada 2020. Ministerio de Ambiente y Energía, MINAE. San José, Costa Rica.

Ministerio de Ambiente y Energía. (2023). Estrategia Nacional de Economía Circular. <https://minae.go.cr/organizacion/vicegestionestrategica/SEPLASA/Documentos/Estrategia%20National%20Economia%20Circular.pdf>

Ministerio de Ambiente y Energía. (2019). Plan Nacional de Descarbonización 2018-2050. Ministerio de Ambiente y Energía, MINAE. San José, Costa Rica.

Ministerio de Ambiente y Energía, Dirección de Cambio Climático. (2019). Plan Nacional de Descarbonización. <https://cambioclimatico.go.cr/plan-nacional-de-descarbonizacion/>

Ministerio de Ambiente y Energía, Dirección de Cambio Climático. (s.f.). Programa País Carbono Neutralidad de Costa Rica. <https://cambioclimatico.go.cr/wp-content/uploads/2021/05/PPCN%20Folleto%20general.pdf?t=1618521827#:~:text=El%20PPCN%20es%20un%20mecanismo,una%20neutralidad%20de%20carbono%20verificable.>

Ministerio de Ambiente y Energía, Ministerio de Justicia y Paz, Ministerio de Agricultura y Ganadería, Asociación Costarricense de la Ciencia del Suelo, Centro de Investigación en Contaminación Ambiental – CICA, Red costarricense disminución de pérdida y desperdicio de alimentos & Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo. (2020). Plan Nacional de Compostaje 2020-2050. <https://cambioclimatico.go.cr/wp-content/uploads/2021/05/Plan-Nacional-de-Compostaje-2020-2050.pdf>

Ministerio de Comercio Exterior, Instituto de Desarrollo Rural, Instituto de Fomento y Asesoría Municipal, Instituto Nacional de Aprendizaje, Instituto Costarricense de Turismo, Instituto Costarricense de Puertos del Pacífico, Dirección Nacional de Desarrollo de Comunidad, Asociación Nacional de Alcaldías e Intendencias & Unión Nacional de Gobiernos Locales. (2019). Plan de Acción para la Gestión Integral de Residuos 2019-2025. https://d1gqtien6gys07.cloudfront.net/wp-content/uploads/2021/07/plan_accion_gestion_integral_residuos_08042021.pdf

Ministerio de Economía, Industria y Comercio. (2021). Estado de Situación PYME en Costa Rica 2021. <https://taxescr.com/wp-content/uploads/2022/07/DIGEPYME-INF-038-2021.pdf>

Ministerio de Economía, Industria y Comercio. (2022). Primer Encuentro Nacional de Clústeres. <https://www.meic.go.cr/comunicado/1124/primer-encuentro-nacional-de-clusteres.php>

Ministerio de Hacienda, Ministerio de Ambiente y Energía, Ministerio de Economía, Ministerio de Industria y Comercio y Ministerio de Trabajo. (2015). Política Nacional de Compras Públicas Sustentables y Creación del Comité Directivo Nacional de Compras Sustentables http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=80785&nValor3=102645&strTipM=TC

Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica, Ministerio de Ambiente y Energía & Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto. (2018). Política Nacional de Producción y Consumo Sostenibles 2018 -2030. http://www.digeca.go.cr/sites/default/files/documentos/politica_nacional_de_produccion_y_consumo_sostenibles.pdf

Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica. (2022). Plan Nacional de Desarrollo e Inversión Pública 2023-2026. MIDEPLAN.

Ministerio de Salud. (2023). Política para la Gestión Integral de Residuos 2023-2033. <https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/biblioteca-de-archivos-left/documentos-ministerio-de-salud/ministerio-de-salud/planes-y-politicas-institucionales/politicas-para-la-gestion-integral-de-residuos/7375-politica-nacional-para-la-gestion-integral-de-residuos-2023-2033-y-plan-nacional-para-la-gestion-integral-de-residuos-2023-2028/file>

Ministerio de Salud. (2023a). Costa Rica se encamina hacia la circularidad de los residuos. <https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/prensa/60-noticias-2023/1593-costa-rica-se-encamina-hacia-la-circularidad-de-los-residuos>

Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. (s.f.). Programa Nacional de Clústeres. [https://mtss.hermes-soft.com/pnc.html#:~:text=El%20Programa%20Nacional%20de%20Cl%C3%BAsteres%20\(PNC\)%20es%20una%20iniciativa%20apoyada,empleo%20a%20nivel%20nacional%20y](https://mtss.hermes-soft.com/pnc.html#:~:text=El%20Programa%20Nacional%20de%20Cl%C3%BAsteres%20(PNC)%20es%20una%20iniciativa%20apoyada,empleo%20a%20nivel%20nacional%20y)

Monge, B. (2019). Costa Rica no ha podido enfrentar adecuadamente la pobreza, desigualdad ni el desempleo. La República. <https://www.larepublica.net/noticia/costa-rica-no-ha-podido-enfrentar-adecuadamente-la-pobreza-desigualdad-ni-el-desempleo/>

Monge, R.; Crespi, G. & Beverinotti, J. (2020). Confrontando el reto del crecimiento. Productividad e innovación en Costa Rica. <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Confrontando-el-reto-del-crecimiento-Productividad-e-innovacion-en-Costa-Rica.pdf>

Mora, D. & Chaves, A. (2019). Aporte del Programa Bandera Azul Ecológica en la lucha contra el cambio climático en Costa Rica. Tecnología en Marcha. Vol 32 Especial. Pág 158-168. <https://doi.org/10.18845/tm.v32i10.4889>

Mulder, N.; Frohmann, A. & Olmos, X. (2020). “Incentivos a la sostenibilidad en el comercio internacional”. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/0ed23847-aa5f-4aa3-856a-77327a368f23/content>

Núñez, M. (2018). Déficit fiscal de Costa Rica destaca por encima de países de la región. *Semanario Universidad*. <https://semanariouniversidad.com/pais/deficit-fiscal-de-costa-rica-destaca-por-encima-de-paises-de-la-region/>

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2018). ¿Sabes cuál es tu huella ecológica?. SEMARNAT. Gobierno de México. Retrieved december 14, 2023, from Gobierno de México website: <https://www.gob.mx/semarnat/articulos/sabes-cual-es-tu-huella-ecologica>

O'neal, K. (2022). Los micro plásticos deambulan por los océanos y playas de Costa Rica. <https://www.ucr.ac.cr/noticias/2022/6/08/los-microplasticos-deambulan-por-los-oceanos-y-playas-de-costa-rica.html>

PNUD. (2022). Estudio comparado de legislación internacional sobre economía circular: Relevancia potencial para Costa Rica y recomendaciones para legisladores. <https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/2022-05/undp-cr-estudio-comparado-legislacion-economia-circular.pdf>

PNUMA. (2023). Costa Rica lanza proyecto para reforzar su marco de finanzas sostenibles. <https://www.unep.org/es/noticias-y-reportajes/comunicado-de-prensa/costa-rica-lanza-proyecto-para-reforzar-su-marco-de>

PROCOMER. (2019). Industrial plástica en Costa Rica: Alternativas amigables con el ambiente y de transformación productiva. <https://sistemas.procomer.go.cr/DocsSEM/2626DC94-8DBE-4DD6-AB4B-47862FFED436.pdf>

PROCOMER. (2024). Exportaciones de bienes en Costa Rica crecen un 15.5% en el 2023. <https://www.procomer.com/noticia/exportaciones-de-bienes-en-costa-rica-crecen-un-155-en-el-2023/>

PROCOMER. (s.f.). Razones por las que Costa Rica es el lugar idóneo para invertir. <https://investincr.com/por-que-costa-rica/>

Programa Estado de la Nación. (s.f.). Descripción de Costa Rica. <https://estadisticas.estadonacion.or.cr/historia/8cf2c7e1-c9e7-42f0-920b-42d3f8c970f4>

Programa Estado de la Nación. (2023). Informe Estado de la Nación [2023]. <https://estadonacion.or.cr/?informes=informe-estado-de-la-nacion-2023>

Quesada, A. (2024). Costa Rica está en “crisis” por agotamiento de vida útil de rellenos sanitarios, según ministra de Salud. <https://ameliarueda.com/noticia/basura-crisis-vida-util-rellenos-sanitarios-noticias-costa-rica>.

Red Comunica. (2023). Centro de Estudios sobre Desarrollo Sostenible: “Primer Centro de Investigación y Transferencia de la UTN”. <https://redcomunica.csuca.org/index.php/universidad-tecnica-nacional-de-costa-rica-utn/nuevo-publicacion-del-blog-21/>

Roccard, J. (2018). Retos para la Sostenibilidad Ambiental en Costa Rica. CiodD. San José, Costa Rica.

Rodríguez, O.; Rudas, G.; Nieves, E.; Roa, J. & Rivera, M. P. (2023) “Modelamiento de los efectos macroeconómicos de la transición a la economía circular en América Latina: los casos de Chile, Colombia, México y el Perú”. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/4c226212-90a2-457f-aea8-117283004fbb/content>

Shani-Rockman, Y. (2023). *Tratamiento de residuos orgánicos*. Diario Extra. <https://www.diarioextra.com/Noticia/detalle/499359/tratamiento-de-residuos-org-nicos>

SEPSA. (2022). Informe Comercio Exterior del Sector Agropecuario 2020-2021. http://www.sepsa.go.cr/docs/2022-001-Comercio_Exterior_2020-2021.pdf

Sociedad Suiza de Radiodifusión. (2023). Costa Rica registra 11,8 % de desempleo y 43 % de empleo informal. <https://www.swissinfo.ch/spa/costa-rica-registra-11-8-de-desempleo-y-43-de-empleo-informal/48328542>

Solano, S. (2022). TEC promueve la reincorporación de residuos al sistema productivo nacional. <https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/2022/03/31/tec-promueve-reincorporacion-residuos-sistema-productivo-nacional>

Soto, M. (2022). La contaminación por plástico podría estar afectando el nacimiento de las tortugas marinas en Costa Rica. <https://es.mongabay.com/2022/06/contaminacion-por-plastico-podria-afectar-a-tortugas-marinas-en-costa-rica/>

Superintendencia General de Entidades Financieras. (2024). Entidades fiscalizadas (Informe 2024_02). https://www.sugef.fi.cr/ver/entidades_supervisadas/lista_entidades_supervisadas/entidades_fiscalizadas/2024/2024_02.pdf

TEC. (s.f.). Laboratorio de Ciclo de Vida y Economía Circular (LACIVEC). <https://www.tec.ac.cr/laboratorio-ciclo-vida-economia-circular-lacivec>

Universidad Técnica Nacional. (s.f.). Centro de Estudios sobre Desarrollo Sostenible. <https://www.utn.ac.cr/centro-de-estudios-sobre-desarrollo-sostenible>

Universidad Técnica Nacional. (2023). Comunidades de la Zona Norte se preparan para ser parte de las nuevas tendencias mundiales en biomateriales. <https://www.utn.ac.cr/content/comunidades-zona-norte-preparan-ser-parte-nuevas-tendencias-mundiales-biomateriales-0>

Viquez, L.; Treviño, M.; Fernández, L.; Cardine, L. & González, R. (2021). InteliTur: Innovación tecnológica para destinos turísticos inteligentes. REPOSITORIO TEC. https://repositoriotec.tec.ac.cr/bitstream/handle/2238/13874/PI17_BIB307930_InteliTur_Innovacion_tecnologica..pdf?sequence=1&isAllowed=y

Anexos

Anexo 1. Entrevistas

Tabla 5: Actores de instituciones públicas, academia, ONGs, instituciones financieras y empresas entrevistados

Institución pública			
Laura Barahona	lbarahona@meic.go.cr	Investigadora	MEIC
Katherine Gomez	katherine.gomez@inec.go.cr	<u>Economista</u>	INEC
Olga Segura	olga.segura@misalud.go.cr	<u>Directora DIGECA</u>	MISALUD
Mauricio Chacón	mchacon@mag.go.cr	<u>Coordinador de cambio climático</u>	MAG
Kathia Aguilar		Encargada de Inventarios	IMN
José Ledzema		Comité EC	Dirección de Gestión de Calidad Ambiental
Academia y ONGs			
Liliana Rodríguez	lrodriguez@utn.ac.cr	Investigadora	Universidad Técnico Nacional (UTN)
Patricia Rivera	privera@tec.ac.cr	<u>Investigadora, encargada cooperación</u>	TEC
Luis Valerio		<u>Investigador</u>	TEC
Glenn Aguilar		Investigador	Experto EC
Michelle Libby	michellelibby@aedcr.com	Directora ambiental	AED
Gabriela Román	dgomez@cegesti.org	Encargada de proyecto	CEGESTI

Marcela Guerrero		Directora social	AED
Margarita Chaves		Encargada programa mujeres	AED
Marcela Rivera			AED
Olga Sauma		Directora	AED
Rosa Vazquez		Gestora de proyecto	GIZ
Nelsy Solano		Encargada sostenibilidad	
Sergio Bolaños sbolanos@cfia.cr		director sostenibilidad	CFIA
Institución financiera			
Silvia Chaves schavesh@bncr.fi.cr		-	Banco Nacional
Annabelle Calderón	acalderonv@baccredomatic.cr	Directora de la Camara de Bancos	BAC Credomatic
Gustavo Adolfo Calderon Palma	mespinach@promerica.fi.cr	Jefe de Negocios Sotenibles	Banco Promerica
Anabelle Ortega	directora@camaradebancos.fi.cr ; arojas@camaradebancos.fi.cr	Directora	Directora ejecutiva de la Cámara de Bancos
Tania Navarro	tania.navarro@baccredomatic.com	-	BAC Credomatic
Marlene Villanuevas	marlene.villanueva@sbdcr.com	Directora	Banca para el Desarrollo
Caramá de Bancos	Varios	Varios	Foro interbancario de Sostenibilidad
Empresarial			
Silvia Chaves		Directora	Florex

Guillermo Pereira		Director	Fortech
Catalina Mora	wilkie.morab@holcim.com	Directora ambiental	Holcim
Francis Vincent		Encargado Mercadeo	Metalub
Akira Hidalgo	ahidalgo@cicr.com	Asesora en Sostenibilidad, Ambiente y Responsabilidad Social	Cámara de Industrias
Jaime Cerdas	jaime@mundorep.com	Director Mundorep	Comité de economía circular UCCAEP
Angie Ramírez	director@aciplast.org	<u>Directora Aciplast</u>	Director
William Segura	wsegura@coca-cola.com		Cámara de Comercio
Karla Chaves	karlachaves@ecoins.eco	Directora Ecoins	ECOINS
Mariluz Quiros Lopez	linkedin	Project Manager	ECA
Pablo Hernández		Director Operativo	Asociación de Empresarios para la Gestión Integral de Residuos Electrónicos (ASEGIRE),
Carolina Arias Alfaro / Gina Torres		Gestión de Proyectos / Asesora	Camará de construccion
Alejandro Rodríguez Morales	arodriguez@laica.co.cr	Encargado DEICA	Dirección de Investigación y Extensión de la Caña de Azúcar (DIECA)
Jorge Sanchez		Encargado desarrollo	Nicoverde

Anexo 2. PIB por sector de Costa Rica

Tabla 6: Producto Interno Bruto y proporción por sectores de Costa Rica

Producto Interno Bruto a precios de mercado	28.491.332,6	%
Valor agregado a precios básicos (B1b)	26.131.743,2	
Enseñanza y actividades de la salud humana y de asistencia social (P, Q)	4.032.228,4	14,1
Actividades profesionales, científicas, técnicas, administrativas y servicios de apoyo (M, N)	3.643.203,0	12,8
Manufactura (C)	3.558.792,0	12,5
Comercio al por mayor y al por menor	2.511.580,2	8,8
Impuestos a los productos y las importaciones (netos de subvenciones)	2.349.554,9	8,2
Actividades inmobiliarias (L)	2.349.459,7	8,2
Actividades financieras y de seguros (K)	1.880.343,0	6,6
Información y comunicaciones (J)	1.550.982,9	5,4
Agricultura, silvicultura y pesca (A)	1.382.429,3	4,8
Administración pública y planes de seguridad social de afiliación obligatoria (O)	1.109.736,6	3,9
Construcción (F)	1.063.644,5	3,7
Transporte y almacenamiento (H)	894.790,0	3,1
Otras actividades (R, S, T, U)	875.802,8	3,1
Electricidad, agua y servicios de saneamiento (D, E)	699.002,1	2,4
Actividades de alojamiento y servicios de comida (I)	583.689,2	2,0
Minas y canteras (B)	68.252,0	0,2
Millones de colones encadenados	28.553.490,5	100

Anexo 3. Políticas públicas de Costa Rica que apoyan la Economía Circular

Tabla 7: Políticas públicas de Costa Rica y su relación con la Economía Circular

Política Pública	Objetivo	Características y mecanismos	Relación con la economía circular
Plan Nacional de Descarbonización (2019)	Transformar el modelo de desarrollo actual en uno basado en la bioeconomía, el crecimiento verde, la inclusión y la mejora de la calidad de vida de la ciudadanía. Contar con una economía descarbonizada en 2050 (MIDEPLAN, 2018).	Se estructura en 10 ejes de descarbonización para cuatro tipos de fuentes de emisiones: Energía; Procesos Industriales; Residuos y Agricultura, Silvicultura y otros usos del suelo. Para cada eje se plantea una visión de transformación en el corto, mediano y largo plazo (MIDEPLAN, 2018).	Gestión de residuos o la promoción de prácticas de producción y consumo sostenible ^[1] .
Plan de Acción para la Gestión Integral de Residuos Sólidos 2019-2025	Implementar la gestión integral de residuos sólidos, como el reciclaje, el compostaje y la valorización de materiales. La creación de empleos en la recolección, clasificación, procesamiento y comercialización de materiales valorizables.	Incluye medidas para promover la reducción en la generación de residuos y fomentar prácticas de consumo más sostenibles (reutilización y rediseño)	Reducción del impacto ambiental de los residuos y fomento de innovación y colaboración entre actores.
Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDCs)	Alcanzar la neutralidad de carbono para 2050, enfocándose en la descarbonización de la economía y la protección de ecosistemas.	Las áreas prioritarias incluyen transporte, energía, infraestructura, gestión de residuos, agricultura, uso de la tierra y recursos hídricos.	Estrategias de reutilización, reciclaje y reducción de residuos.
Plan de Adaptación al Cambio Climático	Aumentar la resiliencia del país y reducir su vulnerabilidad ante el cambio climático, con	Los sectores prioritarios incluyen agricultura, recursos hídricos, infraestructura, biodiversidad, salud pública, turismo y energía.	Se promueve la economía circular para mejorar la resiliencia de los ecosistemas y optimizar el uso de recursos.

		Estrategias como mejorar la gobernanza climática, integrar la adaptación en la planificación, proteger a las comunidades y ecosistemas vulnerables, fomentar la innovación y movilizar recursos financieros para medidas de adaptación.	
Política Nacional de Producción y Consumo Sostenibles (2018-2030)	Promover la producción sostenible, minimizando el uso de recursos naturales y la generación de residuos Transformar el sector productivo hacia prácticas sostenibles, mejorando la eco-competitividad y la calidad de vida.	Conformada por 7 ejes estratégicos: Producción Sostenible (no alimentaria), Sistemas Agroalimentarios Sostenibles, Turismo Sostenible, Estilos de Vida Sostenibles, Construcción Sostenibles, Compras Públicas Sostenibles y Fortalecimiento Institucional. Cada uno con sus acciones estratégicas e indicadores.	Coordina actores públicos, privados y de la sociedad civil para adoptar patrones de producción y consumo sostenibles.
Plan Nacional de Compostaje	Busca promover el compostaje como estrategia clave dentro de la economía circular.	Ejes estratégicos: Carbonización del suelo, Actualización de normativa, Gestión de materia orgánica, Emprendimiento e innovación, Cambio cultural, Contribución a la descarbonización y MRV y Sostenibilidad financiera.	Establece objetivos para valorizar residuos orgánicos y fomentar la gestión adecuada de estos materiales.
Estrategia de Bioeconomía	Promover el desarrollo sostenible utilizando recursos biológicos renovables y biotecnología.	Ejes estratégicos: Bioeconomía para el desarrollo rural, Biodiversidad y desarrollo, Biorrefinería de residuos y bio manufactura, Bioeconomía avanzada y Bioeconomía urbana y ciudades verdes. Identifica sectores prioritarios como agricultura, ganadería, pesca, forestación y turismo	Objetivos de sostenibilidad, eficiencia en el uso de recursos y reducción del impacto ambiental.

<p>Plan Nacional de Residuos Marinos (2021-2030)</p>	<p>Busca la sostenibilidad de las costas y mares de Costa Rica mediante la gestión integral de residuos marinos.</p> <p>Promueve la educación y sensibilización, mejora de la normativa y fomento de la investigación e innovación.</p>	<p>Ejes estratégicos: Prevención y gestión de fuentes terrestres, Prevención y gestión de fuentes marinas, Educación, sensibilización y comunicación, Normativa para la prevención y gestión de residuos marinos, Investigación, desarrollo, innovación y monitoreo y Financiamiento y mecanismos de cooperación nacional e internacional.</p>	<p>Fomenta la prevención de residuos sólidos y el desarrollo de nuevos productos a partir de materiales secundarios, integrando la gestión de residuos marinos en todos los sectores del país.</p>
---	---	--	--

Fuente: Elaboración propia

^[1] Menciona la búsqueda de estrategias de economía circular en: EJE 2 Transformación de la flota de vehículos ligeros a cero emisiones, nutrido de energía renovable, no de origen fósil,

EJE 6 Transformación del sector industrial mediante procesos y tecnologías que utilicen energía de fuentes renovables u otras eficientes y sostenibles de baja y cero emisiones, y

EJE 7, Desarrollo de un sistema de gestión integral de residuos basado en la separación, reutilización, revalorización y disposición final de máxima eficiencia y bajas emisiones de gases de efecto invernadero,

Eje 8 Fomento de sistemas agroalimentarios altamente eficientes que generen bienes de exportación y consumo local bajos en carbono,

Eje 9 Consolidación de un modelo ganadero basado en la eficiencia productiva y disminución de gases de efecto invernadero

Por lo tanto, la relación entre el PdD y la ENEC es muy estrecha, y las acciones implementadas para una estrategia pueden servir a lograr los objetivos de la otra.

Anexo 4. Programas ambientales de Costa Rica que apoyan la Economía Circular

Tabla 8: Programas relacionados a prácticas de Economía Circular en Costa Rica

Programa	Objetivo	Relación con Economía Circular
El Programa País Carbono Neutralidad de Costa Rica (PPCN)	<p>Unir organizaciones, productos, comunidades, centros educativos y eventos en torno al objetivo de descarbonización del país</p> <p>Fomentar que las organizaciones, fabricantes de productos, comunidades, centros educativos y organizadores de eventos midan sus inventarios de carbono.</p>	<p>Análisis de ciclo de vida de materiales y productos.</p> <p>La adopción de modelos de economía circular eficientes puede ayudar a disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero.</p>
Programa nacional bandera azul ecológica	<p>Brindar reconocimientos al esfuerzo que realizan las comunidades en referencia al mejoramiento de condiciones higiénicas y sanitarias, y al desarrollo en armonía con la naturaleza.</p> <p>Promueve la educación ambiental en las comunidades, la protección de fuentes de agua para consumo humano, el manejo y tratamiento de residuos ordinarios y líquidos domésticos e industriales, entre otros (Mora & Chaves, 2019).</p>	<p>Promoción de prácticas y la generación de empleos basados en principios de economía circular.</p> <p>Busca un tratamiento eficiente de residuos, transformando estos procesos en oportunidades de economía circular.</p>
Programa Nacional de Clústeres	<p>Mejorar la productividad, competitividad, innovación, conexiones empresariales y empleo, promoviendo la cooperación entre sectores.</p> <p>Promover la relación de cadenas de valor productivas mediante trabajo colaborativo, la generación de empleo y otras condiciones necesarias para el progreso.</p> <p>Promueven la mejora organizativa, la cooperación y la investigación e innovación, a través de proyectos compartidos,</p>	<p>Cooperación entre actores de una o varias cadenas de valor productivas.</p> <p>Impulsan la innovación en el diseño de productos y procesos que favorezcan la economía circular mediante la colaboración entre empresas, instituciones académicas y gubernamentales</p>

	fortaleciendo las cadenas de valor en actividades productivas existentes y nuevas.	
Certificación de Sostenibilidad Turística (CST)	<p>Apoyar el concepto de sostenibilidad en el sector turismo.</p> <p>Incitar la competitividad entre empresas turísticas.</p> <p>Mejorar el uso de los recursos naturales y sociales.</p> <p>Incentivar la participación de las comunidades y respaldar la competitividad del sector empresarial.</p> <p>Maximizar el uso eficiente de los recursos naturales y minimizar los residuos, al igual que la economía circular busca reducir la extracción de recursos, reutilizar y reciclar materiales y productos.</p>	<p>Implementación de prácticas que minimicen la generación de residuos en su cadena de valor.</p> <p>Reducir la huella ambiental y promover un modelo más sostenible de desarrollo con el uso de materiales biodegradables, la valorización de residuos, la reutilización de materiales y productos.</p> <p>Principios de la economía circular al fomentar la inclusión social y económica y reducir la dependencia de recursos externos.</p>
Programa de Gestión Ambiental Institucional (PGAI)	<p>Comprende una guía general y los protocolos para un diagnóstico ambiental y las hojas de cálculo para llevar los registros que se requieren (electricidad, combustible, papel, residuos) para hacer más eficiente su uso.</p> <p>Implementar criterios de evaluación sobre construcción sostenible como parte del seguimiento de la implementación de la Directriz No. 050-MINAE (Ministerio de Ambiente y Energía, s.f.).</p>	<p>Integrar prácticas ambientales responsables, las instituciones pueden reducir su impacto ecológico, mejorar la eficiencia de recursos y fomentar una cultura de sostenibilidad.</p>
INTE G106:2020 - Marco de referencia para la aplicación de los principios de la economía	<p>Proporcionar un marco de referencia y orientación para aplicar los principios de la economía circular en las organizaciones.</p> <p>La norma aborda varios temas, incluyendo: Introducción a la economía circular (Orientación en prácticas circulares y sostenibles en los negocios), Principios de la economía circular (Principios que sustentan el</p>	<p>Brinda soluciones a los diversos sectores y promover el desarrollo sostenible de las sociedades en las que opera.</p>

<p>circular en las organizaciones – Guía.</p>	<p>marco de la economía circular), Marco de referencia (Aplicación de los principios de la economía circular), Modelos de negocio y habilitadores (Orientación sobre mecanismos y modelos de negocio) y Cuestiones y consideraciones (Analizar factores clave al aplicar el marco de la economía circular).</p>	
<p>Programa de Acuerdos Voluntarios de Producción más Limpia en organizaciones del sector productivo nacional AVP+L</p>	<p>Optimizar el uso de recursos naturales y energéticos en los sectores de producción y servicios, minimizando así los residuos y las emisiones contaminantes para lograr operaciones más sostenibles.</p>	<p>Fomentar la adopción de prácticas sostenibles.</p> <p>Contribuye a la protección del medio ambiente.</p> <p>Mejora la competitividad y la eficiencia de las empresas del sector productivo nacional.</p>

Fuente: Elaboración propia

Anexo 5. Actividades de la Academia de Costa Rica que apoyan la Economía Circular

Tabla 9: Actividades de la Academia relacionada con la economía circular

Entidades	Características	Objetivo
El Laboratorio de Ciclo de Vida y Economía Circular	<p>Inaugurado en 2022 en Costa Rica, es una iniciativa de la Escuela de Química y del Centro de Investigación en Protección Ambiental del Tecnológico de Costa Rica.</p> <p>Pionero en el país.</p> <p>Utiliza normas internacionales como la ISO 14044 para evaluar impactos ambientales, sociales y económicos de productos y servicios, abarcando hasta 18 tipos de huellas ambientales como la de carbono y agua (TEC, s.f.)</p>	<p>Investigación, enseñanza y la prestación de servicios en Análisis de Ciclo de Vida y Economía Circular.</p> <p>Fomenta la transición de sistemas económicos y productivos de modelos lineales a circulares.</p> <p>Contribuye a reducir la extracción de recursos y minimiza los impactos de los residuos generados, alineando sus esfuerzos con los principios de sostenibilidad y economía circular (Colaborador de LACIVEC, entrevista personal, 7 de mayo del 2024).</p>
TEC: Destino Turístico Inteligentes	<p>El concepto de Destino Turístico Inteligente (DTI) surgió por el desarrollo de nuevos modelos de negocio en el turismo basados en la tecnología y la constante conexión a internet del turista moderno (Viquez et al., 2021; Personal del TEC, entrevista personal, 18 de abril del 2024).</p> <p>Como parte del proyecto, TEC: DTI se diseñó y desarrolló InteliTur, una plataforma tecnológica que busca centralizar la oferta turística y gestionar los datos de manera más eficiente para enriquecer la experiencia turística en La Fortuna</p>	<p>Ofrecen un modelo replicable para otros destinos interesados en convertirse en DTIs y alinearse con el Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 8.</p> <p>Busca fomentar un turismo que contribuya al empleo, la promoción cultural y el desarrollo local, y por ende, promueve organismos que implementan estrategia de economía circular (Viquez et al., 2021; Personal del TEC, entrevista personal, 18 de abril del 2024)</p>
Universidad Técnica Nacional (El Centro de Estudios	<p>Es un organismo académico universitario adscrito a la Vicerrectoría de Investigación y Transferencia (VIT) de la Universidad Técnica Nacional (UTN).</p>	<p>Estudia la gestión integral para un manejo adecuado de residuos sólidos, la mitigación y adaptación al cambio climático y la gestión de</p>

<p>sobre Desarrollo Sostenible (CEDSS)</p>	<p>Desarrolla iniciativas como el programa Bio-innova Training del MICITT-INA, la participación en el comité técnico nacional de INTECO CTN 23: economía circular, la construcción del Plan de Acción de Bioeconomía de la Región Huetar Norte y el proceso de consulta del indicador ODS 6.5.1 en Costa Rica (Red Comunica, 2023).</p> <p>La UTN en conjunto con la Agencia de Cooperación Alemana para el Desarrollo (GIZ) y la Agencia para el Desarrollo de la Región Huetar Norte (ADENORTE) realizaron un evento de vinculación entre la academia y el sector empresarial para promover una mayor investigación e innovación en el campo de los biomateriales (Universidad Técnica Nacional, 2023).</p>	<p>contaminantes orgánicos persistentes.</p> <p>El área de investigación de agroalimentaria y biotecnología estudia la extracción y aprovechamiento de bioinsumos y biomateriales.</p> <p>Implementar la tecnología e ingeniería en la producción e innovación de nuevos materiales con características mejoradas y desarrollo de modelos productivos circulares y resilientes (Universidad Técnica Nacional, s.f.) .</p> <p>Ejecutar programas, proyectos o actividades de investigación y transferencia relacionadas con sus líneas de investigación (Universidad Técnica Nacional, s.f.; Colaboradores de UTN, entrevista personal, 11 de junio del 2024)</p>
--	---	--

Fuente: Elaboración propia

Anexo 6. Lista de empresas que implementan prácticas de economía circular

Tabla 10: Empresas relacionadas con la EC en Costa Rica

Nombre	Lugar	Sector	Producto	Acciones ISO 59000	link
Bosque plástico	Ipis de guadalupe	Construcción	Madera plástica	Acciones para contribuir a la recuperación de valor	https://www.bosqueplastico.com/
Plastic waste industries	Calle blancos, San José	Manufactura (industria)	Resinas paletizadas. Lámina/Hoja para termoformado	Acciones para contribuir a la recuperación de valor	https://pwisa.com/
Fortec	Parque Industrial Zeta, Cartago	Manufactura (industria)	Baterías reacondicionadas Nuevos productos y baterías de baterías de litio recicladas	Acciones que contribuyen a la retención de valor Acciones para contribuir a la recuperación de valor	https://fortech.cr/
Mundorep	San Francisco, Heredia	Manufactura (industria)	Resina obtenida de la transformación de bolsas plásticas	Acciones para contribuir a la recuperación de valor	https://www.mundorep.com/
Metalub	La Uruca, San José	Manufactura (industria)	Aceite automotriz o industrial refinado	Acciones para contribuir a la recuperación de valor	https://metalub.net/
Pedregal	Belén, Heredia	Construcción	ECO agregados, adoquines, bloques y complementos	Acciones para contribuir a la recuperación de valor	https://pedregal.co.cr
BIO361	San José	Manufactura (industria)	Residuos hospitalarios y de la industria médica	Acciones para contribuir a la recuperación de valor	https://www.f6s.com/company/bio361
Dos mil 50	Cartago	Manufactura (industria)	Envases y empaques compostables	Acciones para contribuir a la recuperación de valor	https://dosmil50.com/

Dos Pinos	Alajuela, Alajuela	Manufactura (industria)	Procesamiento de lodos industriales en abono orgánico	Acciones para contribuir a la recuperación de valor	https://www.cooperativadospinos.com/contact_us
Durmas by Aliaxis	Coyol, Alajuela	Construcción	Residuos de tubería y accesorios de PVC	Acciones para contribuir a la recuperación de valor	https://durman.com/
Fundellantas	Planta Cempro, San José	Gestión de residuos	Recolección de llantas en desuso	Acciones para contribuir a la recuperación de valor	https://fundellantas.org/
Megarecauches S. A.	Villa Bonita, Alajuela	Manufactura (industria)	Venta, Reparación y. Recauche de llantas	Acciones que contribuyen a la retención de valor	https://www.facebook.com/MegaRecauchesCR/?locale=es_LA
Pozuelo	Zona Industrial, San José	Construcción	Madera plástica	Acciones para contribuir a la recuperación de valor	https://pozuelo.com/
Producol	Pavas, San José	Construcción	Madera plástica	Acciones para contribuir a la recuperación de valor	https://www.producol.net/
Florex	San Juan, Alajuela	Manufactura (industria)	Envases hechos de resinas 100% recicladas Reutilización de envases	Acciones que contribuyen a la retención de valor Acciones para contribuir a la recuperación de valor	https://florexcr.com/
Encore Reciclado	Heredia, Heredia	Manufactura (industria)	Artesanías hechas con material reciclado	Acciones para contribuir a la recuperación de valor Acciones para contribuir a la recuperación de valor	https://www.facebook.com/EncoreReciclado/
Mextraña	San José, San José	Manufactura (industria)	Ropa reparada y/o modificada	Acciones que contribuyen a la retención de valor	https://www.facebook.com/mextrana.cr?locale=es_LA
Sunspectra	San José, San José	Manufactura (industria)	Bloqueadores de residuos de papaya en envases reutilizables o compostables	Acciones para contribuir a la recuperación de valor Acciones que contribuyen a la retención de valor	https://www.sunspectracr.com/

NicoVerde	San Carlos, Alajuela	AFOLU	Biomateriales, bioactivos, Biocontroladores, biofertilizantes y hongos ostra	Acciones para contribuir a la recuperación de valor	https://www.bpme.soamerica.org/partner-view/nico-verde/
Coopetarrazú	San Marcos, San José	AFOLU	Abono orgánico hecho de pulpa de café (Ecofértil plus)	Acciones para contribuir a la recuperación de valor	https://www.esenciacostarica.com/micrositio/coopetarrazu/
Ingenio Cutris	San Carlos, Alajuela	AFOLU Energía	Abono orgánico hecho de residuos de la producción de azúcar Energía a partir de la quema del bagazo	Acciones que crean valor Acciones para contribuir a la recuperación de valor	https://www.facebook.com/IngenioCutris/?locale=co_FR
Azucarera el Viejo	Carrillo, Guanacaste	AFOLU Energía	Abono orgánico hecho de residuos de la producción de azúcar Energía a partir de la quema del bagazo	Acciones que crean valor Acciones para contribuir a la recuperación de valor	https://www.azucareraelviejo.com/es
Eco-Joyería MarTe	Aserrí, San José	Manufactura (industria)	Joyería artesanal hecha con materiales reciclados	Acciones para contribuir a la recuperación de valor	https://si.cultura.cr/grupos-y-organizaciones/eco-joyeria-marte
RenuarteCR	Zarcelo, Alajuela	Manufactura (industria)	Papel artesanal compostaje hecho 100% de material reciclado. (unos productos contienen semillas para ser plantado)	Acciones para contribuir a la recuperación de valor	https://www.facebook.com/renuarteCR/

Huella Colectiva	San José, San José	Manufactura (industria)	Artículos hechos de lonas recicladadas	Acciones para contribuir a la recuperación de valor	https://www.facebook.com/huellacolactivacr/
ECOTIERRA	San Carlos, Alajuela	AFOLU	Bioinsumos agrícolas y abonos orgánicos a partir del material de su centro de acopio de residuos orgánicos	Acciones para contribuir a la recuperación de valor	https://www.facebook.com/ecotierravg/
BIOWARE	Pozos, San José	Manufactura (industria)	Vajilla, macetas, pajillas y demás artículos compostables y hechos de residuos agroindustriales	Acciones para contribuir a la recuperación de valor	http://www.biowarecr.com/
Parque Tecnológico Ambiental de Monteverde	Monteverde, Puntarenas	AFOLU	Abono orgánico de los residuos agrícolas del cantón	Acciones para contribuir a la recuperación de valor	https://www.facebook.com/watch/?v=2437199363089213
GRUPO H&M	San Carlos, Alajuela	Energía	Biodiesel producido con aceites recolectados en la Región Huetar Norte	Acciones para contribuir a la recuperación de valor	https://www.grupohym.com/
Conceptos CR	Barreal, Heredia	Construcción	Materiales de construcción a partir de estereofón reciclado	Acciones para contribuir a la recuperación de valor	https://conceptos.cr/
TRS	Curridabat , San José	Manufactura (industria)	Material en láminas hecho de plástico 100% reciclado	Acciones para contribuir a la recuperación de valor	https://www.therecyclestudio.com/
PB metals	Ochomogo, Cartago	Manufactura (industria)	Lingotes de plomo y	Acciones que contribuyen a la retención de valor	https://www.pbmetals.net/proceso/

			polipropileno para reutilizar extraído de baterías ácido-plomo	Acciones para contribuir a la recuperación de valor	
Ollin Compostaje Creativo SRL	San Mateo, Alajuela	AFOLU	Compost de desechos de cocina, poda de jardín y desechos de mascotas	Acciones para contribuir a la recuperación de valor	https://www.facebook.com/ollincompostaje/
Sunrise	San Pedro, San José	Construcción	Madera plástica	Acciones para contribuir a la recuperación de valor	https://www.sunris.esostenible.com/
Coca Cola (FEMSA)	Calle Blancos, San José	Manufactura (industria)	Envases hechos de material reciclado y reutilización de envases	Acciones que contribuyen a la retención de valor Acciones para contribuir a la recuperación de valor	https://coca-colafemsa.com/
FIFCO	Flores, Heredia	Manufactura (industria)	Envases y productos hechos de material reciclado y reutilización de envases y materiales a lo largo de su cadena productiva	Acciones que contribuyen a la retención de valor Acciones para contribuir a la recuperación de valor	https://www.fifco.com/
Nestlé	Belén, Heredia	Manufactura (industria)	Neutraliza el 100% de los empaques plásticos posconsumo que coloca en el mercado. Para convertirlo en RESIN8™ (alianza West Coast Waste y PEDREGAL-CRDC Global)	Acciones para contribuir a la recuperación de valor	https://www.nestle-centroamerica.com/media/news/neutral%C3%A9-costa-rica-evolucion-a-evolucion-su-compromiso-para-la-recuperaci%C3%B3n-de-empaques-pl%C3%A1sticos

Yellow Pallet	Siquirres, Limón	Manufactura (industria)	Bloques y tarimas hechos de residuos de fibras del sector agrícola	Acciones para contribuir a la recuperación de valor	https://www.yellow-pallet.com
Bridgestone	Belén, Heredia	Manufactura (industria)	Nuevos productos a partir de residuos de su operación. Renovación de llantas Uso de materiales reciclados y sustentables en la fabricación de productos	Acciones que contribuyen a la retención de valor Acciones para contribuir a la recuperación de valor	https://www.bridgestone.co.cr/
Retoucherie de Manuela	San José	Manufactura (industria)	Ajuste, transformación y reparación de ropa	Acciones que contribuyen a la retención de valor	https://www.retoucherie.com/
Recyplast	Siquirres, Limón	Manufactura (industria)	Esquineros agrícolas hechos de desechos plásticos bananeros	Acciones para contribuir a la recuperación de valor	https://www.recyplast.cr/
ProNuvo	Guápiles, Limón	AFOLU	Alimento a base de larvas alimentadas con residuos orgánicos de empresas locales	Acciones para contribuir a la recuperación de valor	https://pronuvo.com/esp/sostenibilidad/
Zegreenlab Construction	Santa Cruz, Guanacaste	Construcción	Materiales para construcción y muebles hechos de cáscara de arroz y bagazo de caña de azúcar.	Acciones para contribuir a la recuperación de valor	https://zegreenlab.com/es/construccion-natural/
Ecovinil	San Carlos, Alajuela	Manufactura (industria)	Bolsos confeccionados	Acciones para contribuir a la recuperación de valor	https://hechopormujeres.cr/marketpla

			de materiales reciclados		ce/seller/profile/shop/ECOVINIL	
Pacific Wood CR	Plastic Wood CR	Garabito, Puntarenas	Manufactura (industria)	Macetas, composteras y artesanías de plástico reciclado (Madera plástica)	Acciones para contribuir a la recuperación de valor	https://linktr.ee/pacificplasticwoodcr
Rego		Merced, San José	Manufactura (industria)	Servicio de reparación de sombrillas	Acciones que contribuyen a la retención de valor	https://regocr.com/servicios/
Hotel Lagarta Lodge		Nosara, Guanacaste	Turismo	Incluyen principios de economía circular en su cadena de valor. Por ejemplo uso de compostaje en sus jardines y valorización.	Acciones que crean valor	https://lagartalodge.com/es/home.html
Selva Bananito Ecolodge		Cahuita, Limón	Turismo	Incluyen principios de economía circular en su cadena de valor. Por ejemplo: compostaje, uso de madera de desecho en sus construcciones.	Acciones que crean valor	https://selvabanaito.com/ecotourism/
Buena Vista del Rincón		Liberia, Guanacaste	Turismo	Economía circular como modelo de producción y consumo	Acciones que crean valor	https://www.buenvistadelrincon.com/es/sostenibilidad/potenciar-expandir-el-modelo-de-econom%C3%ADa-circular
Hotel Belmar		Monteverde, Puntarenas	Turismo	Incluyen principios de economía circular en su cadena de	Acciones que crean valor	https://www.hotelbelmar.net/sustainability

			valor. Por ejemplo: compostaje, biogás, prohibición de plástico de un solo uso.		
The Westin Reserva Conchal	Cabo Velas, Guanacaste	Turismo	Incluyen principios de economía circular en su cadena de valor. Por ejemplo: compostaje, valorización, gestión de residuos.	Acciones que crean valor	https://www.fifco.com/desde-inteligencia-artificial-hasta-a-bejas-10-casos-de-exito-que-aportan-sostenibilidad-en-guanacaste-y-sus-comunidades/
Reserva Indígena Maleku	San Carlos, Alajuela	Turismo	Enseñanza de estilo de vida sustentable y ecológico.	Acciones que crean valor	https://ecoterracostarica.com/es/tour/tour-reserva-indigena-maleku/
IPS Recycle	San Ramón, Alajuela	Manufactura (industria)	Productos fabricados a partir de reciclaje de desechos plásticos	Acciones para contribuir a la recuperación de valor	https://m.facebook.com/p/IPS-Recycle-100090095046355/

Fuente: Elaboración propia

Anexo 7. Tendencias y herramientas ASG

Las siguientes tablas presentan las tendencias y herramientas ASG de los principales bancos identificados anteriormente.

Tabla 11: Banco Nacional de Costa Rica

Banco Nacional de Costa Rica	
Tendencias ASG	<p>Cuenta con un Comité Corporativo de Riesgos que revisa y aprueba los temas de toma de decisiones, por ejemplo, modificaciones de políticas.</p> <p>Durante el 2022 se realizaron las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Impactos ambientales directos: Desarrollo de una cartera de productos sostenibles diseñada para que personas físicas y jurídicas se sumen en el proceso de mejorar las operaciones para contribuir con la descarbonización de la economía. ● Productos Financieros Verdes: Desarrollo de una cartera de productos verdes y la formalización de alianzas internacionales para atraer fondos que financien proyectos ambientales. ● Gestión de riesgos y oportunidades frente al cambio climático y Evaluación de riesgos ambientales y sociales de los financiamientos: Desarrollo del Sistema de Análisis de Riesgos Ambientales y Sociales (SARAS) y el fortalecimiento de la cultura de riesgo con la incorporación de criterios de riesgos ASG y climáticos.
Herramientas ASG	<p>El marco de gestión de riesgos ASG, la aprobación del programa SARAS, la estrategia y perfil de riesgos ASG, la metodología de riesgo climático y el establecimiento de indicadores para poder brindar seguimiento.</p> <p>BN Valores cuenta con pruebas de estrés para riesgos de mercado y crédito, valoraciones históricas de otros riesgos como el cambiario, el nivel de endeudamiento, la cobertura de capital, la posición moneda extranjera, entre otros.</p> <p>Con las pruebas se buscó identificar y medir la exposición por riesgo de mercado en ambientes económicos. En cuanto a los riesgos ambientales y sociales se mitigan mediante el desarrollo de las estrategias ASG establecidas en la planificación estratégica de BN Valores. Se establecieron criterios ASG incorporados en el proceso de compras públicas, incorporando varios factores ASG en los procesos de compra.</p>
Iniciativas y productos	<p>Para el 2023 tienen el objetivo de crear más conciencia para usar instrumentos de inversión más amigables con el ambiente, fortalecer la colocación de vivienda</p>

sostenible y el fortalecimiento de la PYME hacia las reconversiones más sostenibles para ingresar a un mercado más competitivo.

BN Valores colocó en el mercado nacional el primer fondo de inversión temático que desarrolló BN Fondos. En la cartera de BN Vital se mantienen bonos verdes del emisor Banco Popular de Desarrollo Comunal y fondos internacionales (la mayoría) que poseen características medioambientales o sociales.

Finalmente es importante mencionar los siguientes datos incluidos en el Informe de Sostenibilidad 2022:

- En el 2022 se destinaron a financiar proyectos que combaten el cambio climático y promuevan el uso de tecnologías limpias gracias al convenio BNCR, Agencia Francesa para el Desarrollo AFD y la Unión Europea.
- \$550.416 fueron destinados al Fondo de Biodiversidad Sostenible.
- ₡ 1,7 billones fueron destinados para apoyar a PYMEs.

Tabla 12: Banco de Costa Rica

Banco de Costa Rica	
Tendencias ASG	<p>La gestión ASG incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Compras sostenibles: Procesos de contratación que integran criterios sostenibles en los carteles. ● Sistema de gestión ambiental y social: Análisis integral del crédito, considerando no solo criterios económicos, sino también ambientales y sociales. Este plan orienta inversiones que contribuyan a la mitigación, prevención y adaptación al cambio climático. ● PROECO: La línea de créditos PROECO se destina para temática sostenible como desarrollo de PYMES con metas ambientales e inversiones en proyectos de consumo, vehículo y vivienda sostenible. ● Firmantes voluntarios: Compromiso Empresarial para Aumentar la Ambición Climática, Superintendencia General de Bancos (SUGEF) ● Sello de excelencia ambiental otorgado por el MINAE por las acciones del Programa de Gestión Ambiental Institucional.
Herramientas ASG	<p>Cuenta con un Sistema de Gestión Integral del Riesgo diseñado para producir información que respalde la toma de decisiones, enfocándose en situar a la entidad en un nivel de riesgo acorde con su tolerancia al riesgo. Algunos de los principios y políticas en los que se fundamenta esta gestión son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Estructura organizacional de riesgo con independencia funcional y un marco normativo interno robusto, incluyendo lineamientos con alcance corporativo para la gestión y mitigación de los riesgos. ● Plan de cultura de gestión de riesgos con enfoque de largo plazo.

	<ul style="list-style-type: none"> ● Modelos y metodologías acordes a la normativa vigente y las mejores prácticas internacionales. ● Herramientas automatizadas modernas y sistemas de información ● Seguimiento y monitoreo constante. ● Analítica de datos que apoya la toma de decisiones.
Iniciativas y productos	<p>PROGRAMA IMPULSO SOSTENIBLE: Esta iniciativa incluye la implementación de soluciones financieras innovadoras diseñadas para abordar tanto las metas de crecimiento económico como las necesidades de la cadena de valor de los clientes. El objetivo es el apoyo personalizado en la gestión de los desafíos del cambio climático, con el respaldo de un equipo interdisciplinario de profesionales.</p> <p>PROGRAMA PRO-ECO: Con el propósito de abordar las necesidades de personas y micro, pequeñas y medianas empresas que buscan financiar proyectos con enfoque en la sostenibilidad, PRO-ECO MiPymes se impulsa mediante educación financiera y asesoramiento comercial.</p>

Tabla 13: BAC Credomatic

BAC	
Tendencias ASG	<p>El BAC considera el tema de finanzas sostenibles por medio del financiamiento y inversión con valor social y ambiental agregado, la gestión de riesgos ASG y el análisis de riesgos climáticos. Algunos de los temas materiales relacionados con su estrategia de Triple Valor Positivo (económico, ambiental y social) que destacan son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Económicos: Desempeño económico, soluciones financieras simples, digitales y de triple valor, transparencia y gestión de Riesgos ASG. -Ambientales: Huella ambiental operativa, estrategia climática, finanzas sostenibles, economía circular y movilidad sostenible. -Sociales: Banca inclusiva y equitativa, educación e inclusión financiera y digital, inversión social estratégica, equidad de género, diversidad e inclusión y bienestar integral del público interno.
Herramientas ASG	<p>Cada año se revisan los temas materiales para alinear los objetivos estratégicos, la agenda global y las preocupaciones de los grupos de interés, para determinar si hay que realizar ajustes. La revisión incluye: Análisis de publicaciones e informes de superintendencias, asociaciones bancarias, calificadoras de riesgo y organismos internacionales y multilaterales, análisis de informes, estudios y otros documentos públicos sobre proyecciones y tendencias del sector financiero, análisis de las metas de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y análisis de tendencias en Sostenibilidad para el Sector Financiero.</p>
Iniciativas y productos	<p>Para transformar su cartera en Neto Positivo, desde el 2022 identificaron y etiquetaron las operaciones de crédito con componente ambiental y/o social positivo; en esta clasificación está el tema de Economía Circular.</p>

Con la clasificación se logró identificar productos que contribuyen a la adopción de prácticas sostenibles y ampliar el portafolio para clientes personales en subsegmentos como emprendedores, servicios esenciales, trabajadores independientes y vivienda asequible. Entre sus objetivos ambientales se encuentra impulsar una Centroamérica circular y promover la movilidad sostenible. Para lograr esto, ofrecen a los clientes en la región, servicios para transicionar a medios de producción circulares, diseñando los productos pensando en la extracción responsable de materias primas, vida útil de los productos y tratamiento de sus residuos.

El BAC facilita herramientas para fortalecer los modelos de negocio MiPymes a través de talleres de capacitación, asesorías técnicas y charlas para promover su desarrollo fortaleciendo áreas como el comercio digital, capital humano, marketing digital, responsabilidad social empresarial, inversión, entre otros temas de alto impacto.

Tabla 14: Promerica

Banco Promerica	
Tendencias ASG	<p>Grupo Promerica presenta una variedad de productos diseñados para abordar las necesidades de sus clientes y desempeñar un papel activo como agentes de cambio en las comunidades. Entre estos productos se incluyen préstamos, programas e iniciativas centradas en prácticas sostenibles; programas de financiamiento destinados a pequeñas y medianas empresas, agronegocios y consumo responsable; así como esfuerzos para fomentar el desarrollo de la mujer en la sociedad. Además, el Grupo implementa un Sistema de Gestión de Riesgos Ambientales, Sociales y de Gobernanza (ASG) en todos los países donde brinda financiamiento a los clientes.</p> <p>Según su Estrategia de Sostenibilidad, los emprendimientos sostenibles aspiran a facilitar recursos para promover la creación de empleo, la equidad social, impulsar la transición hacia una economía de baja emisión de carbono, respaldar la producción sostenible, brindar bienestar a las familias y, en general, alinearnos con los objetivos de desarrollo sostenible mediante los productos que ponemos a disposición.</p>
Herramientas ASG	<p>Desde 2020 realizan un análisis de impacto utilizando cuatro herramientas que representan un avance para alinear las acciones, potenciar el impacto positivo y disminuir el impacto negativo. Estas herramientas consisten en: el análisis de materialidad tiene el fin de analizar riesgos e impactos en sostenibilidad y la construcción de temas materiales, la herramienta Impact Tool que es un análisis de impactos del portafolio y la cartera de préstamos del Banco, el diagnóstico de avances se concentra en el análisis de brechas para el cumplimiento de los Principios de Banca Responsable (PRB), Net Zero Banking Alliance (NZBA), objetivos de París y los principios de empoderamiento de las mujeres (WEPS) y consiste en</p>

una matriz de acciones y hoja de ruta para los próximos cuatro años hacia el cumplimiento de los acuerdos firmados por el Banco Promerica.

Iniciativas y productos El banco se destaca como pionero y líder en préstamos sostenibles, desarrollando productos específicos para sectores como la construcción, con condiciones especiales, con el objetivo de mejorar prácticas y obtener certificaciones para proyectos bajo criterios de sostenibilidad.

Entre los tipos de financiamiento verde se destacan: Proyectos de biomasa, Biodigestores, Calderas de gas o biomasa, Sistemas de riego y de bajo consumo de agua, Inversión en tecnologías que promueven la eficiencia energética, Inversión en activos sostenibles que contribuyan a la reducción del consumo de recursos naturales o disminución de emisiones de CO₂ (calderas, Biodigestores, entre otros), Maquinaria eficiente, Calentadores de agua solar y Financiamiento de equipo fotovoltaico (paneles solares). En el 2022 la cartera verde cerró con un portafolio total de US\$134 MM y 464 clientes.

Tabla 15: Banco Popular y de Desarrollo Comunal

Banco Popular y de Desarrollo Comunal	
Tendencias ASG	<p>Ambiental: Banco Popular, Popular Pensiones y Popular Valores recibieron el Reconocimiento Excelencia Ambiental Programa de Gestión Ambiental Institucional (PGAI) otorgado por la Dirección de Gestión de Calidad Ambiental del MINAE Costa Rica. Colocaron cerca de €6564 millones en créditos verdes, mantuvieron una nota "suficiente" en calificación de la emisión de Bonos Verde y capacitación 962 personas por medio de las charlas de educación ambiental externa.</p> <p>Social: Se destaca la formación en educación financiera a más de 10.000 personas de forma directa por parte del CFBPDC.</p> <p>Gobernanza: Fortalecieron los criterios ASG en su gestión integral y participaron activamente en el Foro Interbancario de Sostenibilidad de la Cámara de Bancos e Instituciones Financieras de Costa Rica para la puesta en marcha del Protocolo Verde.</p>
Herramientas ASG	<p>El Conglomerado Financiero trabaja constantemente en la actualización de la materialidad, el mapeo de riesgos ASG, y otros aspectos como lo relacionado al cumplimiento de derechos humanos. Sus metas consisten en fortalecer la gestión integral de riesgos ASG en el Conglomerado y desarrollar vehículos de inversión con impacto ASG, involucrando a las personas en estos principios.</p> <p>Así mismo se plantearon los objetivos de integrar criterios de riesgo ASG en la gestión de riesgo interna del Conglomerado e implementar el SARAS (Sistema de Análisis de Riesgos Ambientales y Sociales) en el Banco. También, materializar la obtención del galardón Bandera Azul Ecológica y continuar con la incorporación de los principios ASG que la sociedad de fondos implementa y desarrolla como parte los aspectos incorporados en cada prospecto de sus fondos administrados.</p>

Iniciativas y productos	<p>Popular Valores integró una visión de sostenibilidad en su modelo de negocio para promover la responsabilidad social en todas las acciones y relaciones con sus partes interesadas. Anualmente aprueban el Plan de Sostenibilidad, logrando para el período 2022 un cumplimiento del 100 % de lo planificado. Se confeccionó una matriz preliminar de los riesgos ASG, con el propósito de desarrollar e implementar la metodología integral de valoración de riesgos ASG.</p>
--------------------------------	---

Tabla 16: Davivienda

Davivienda	
Tendencias ASG	<p>La Alta Dirección cumple un rol de supervisión promoviendo acciones y toma de decisiones que permiten aplicar las directrices en materia de ASG, las cuales se definen y supervisan en el Comité Interno de Sostenibilidad.</p> <p>La Fiduciaria y Departamento de Riesgo Ambiental y Social del Banco trabaja en la aplicación de las metodologías para la identificación de riesgos de cambio climático, para la caracterización y gestión de su Portafolio de Inversión.</p> <p>En 2023, entre el 85% y el 90% de los portafolios sostenibles (ASG) del Banco Davivienda, Corredores Davivienda y la Fiduciaria Davivienda estaban calificados como “sobresalientes” y “aceptables”.</p> <p>Los factores ASG se tienen en cuenta en la evaluación sobre el desempeño ambiental y de prácticas corporativas.</p>
Herramientas ASG	<p>Para hacer seguimiento a los portafolios, implementan un “mapa de calor” que para visualizar la composición según los criterios de calificación ASG. Implementan el Sistema de Administración de Riesgo Ambiental y Social ‘SARAS’ que incluye políticas y procedimientos para identificar, evaluar y administrar los riesgos ambientales, sociales, incluidos los climáticos, y de derechos humanos en el análisis de crédito. Para aumentar el alcance e impacto de los factores ASG en las operaciones e inversiones, participan en la Iniciativa Financiera del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEP FI) y sus Principios de Banca Responsable (PRB), al Net Zero Banking Alliance (NZBA) y a la Glasgow Financial Alliance for Net Zero (GFANZ).</p>
Iniciativas y productos	<p>Desarrollo de nuevos productos y servicios con criterios ASG, como créditos y líneas sociales y verdes.</p> <p>El financiamiento verde consolidado alcanzó COP 5,3 billones.</p> <p>El saldo de cartera de líneas de créditos verde correspondiente al financiamiento verde alcanzó COP 5,3 billones: COP 4,3 billones en Colombia y USD 259 millones en Centroamérica. En el 2022 el crédito verde fue de 191.7 millones de dólares.</p> <p>En Costa Rica:</p> <p>En el 2023 financiaron 16 proyectos para la transición energética, generación de energía renovable y optimización de los recursos por medio de la línea de crédito Producción Limpia.</p>

Apoyaron la urbanización y movilidad sostenible, con más de 340 créditos vigentes de Construcción Sostenible, Hipotecas Verdes y Ecovehículo. El saldo en cartera al finalizar el año fue de USD 130 millones.

El saldo de cartera en la línea Ecovehículo fue de USD 9,9 millones.

Tabla 17: Grupo LAFISE

Grupo LAFISE	
Tendencias ASG	Se enfocan en identificar y administrar sus riesgos sociales y ambientales en las transacciones de crédito de sus clientes, por medio de su Política Corporativa de Sostenibilidad y el Código de Gobierno Corporativo, que recalca el compromiso de los bancos, para contribuir con el desarrollo económico sostenible del país.
Herramientas ASG	<p>Las prácticas crediticias del Grupo LAFISE están respaldadas por un enfoque diseñado para abordar aspectos socioambientales y fusionar temas de sostenibilidad en las actividades financieras. Utilizan “SARAS”, como sistema especializado en análisis de riesgos ambientales y sociales. Esto garantiza una identificación temprana y efectiva, así como un control continuo, reduciendo la probabilidad de pérdidas al mejorar el perfil de riesgo de las carteras de crédito. Para facilitar aún más dicha identificación se ha implementado una categorización basada en las Normas de Desempeño de la Corporación Financiera Internacional (IFC):</p> <p>Categoría A – Actividades, obras o proyectos con impactos socio ambientales adversos y que además pueden ser diversos, irreversibles y sin precedentes.</p> <p>Categoría B+ - Actividades, obras o proyectos con impactos socio ambientales adversos, limitados y reversibles a través de medidas de mitigación.</p> <p>Categoría B - Actividades, obras o proyectos que pueden generar impactos socioambientales adversos que son escasos en número, generalmente localizados en sitios específicos.</p> <p>Categoría C - Actividades, obras o proyectos que supongan riesgos y/o impactos ambientales y sociales mínimos o no adversos.</p>
Iniciativas y productos	<p>Eco créditos: Este crédito ofrece a los clientes productos financieros que permitan implementar tecnologías de eficiencia energética, energía renovable y producción más limpia, para incrementar su productividad, competitividad y rentabilidad, y que sean pro-ambiente. El rango de financiamiento es desde US\$10.000 hasta US \$5 Millones.</p>