



Cooperación Alemana
para el Desarrollo
[GIZ] (valeria.
zumbadoescalante@giz.de)



Cooperación Alemana
para el Desarrollo
[GIZ] (andres.
mendezmarengo@giz.de)



Asesora de comunicación
(diana.ramirez1@giz.de)



Conservación
Internacional Costa Rica
(CI-CR) (papestegui@
conservation.org)

TRANSFORMA-INNOVA: la ruta de Costa Rica hacia una economía azul y agrícola más resiliente, biodiversa y baja en carbono

*Valeria Zumbado Escalante
Andrés Méndez Marengo
Diana Ramírez Chaves
Paola Apéstegui*

Costa Rica se ha comprometido a alcanzar la meta de carbono neutralidad para el 2050. Este objetivo, reflejado en sus Contribuciones Nacionalmente Determinadas (NDC por sus siglas en inglés) (Ministerio de Ambiente y Energía, 2025) y su Plan Nacional de Descarbonización (Gobierno de Costa Rica, 2019), implica transformar los sectores agrícola y marino-costero hacia modelos más resilientes al cambio climático, capaces de reducir emisiones y conservar la biodiversidad.

Para alcanzar esta meta se requieren acciones concretas en los sectores productivos, innovación financiera y una participación articulada entre comunidades, instituciones y sector privado. En este contexto surge el programa “Rutas Transformadoras Bajas en Emisiones de Carbono y Resilientes al Clima de Costa Rica” (TRANSFORMA-INNOVA), que acompaña al país en el desafío de reducir emisiones, fortalecer la resiliencia climática y conservar la biodiversidad, con el apoyo del Gobierno de la República Federal de Alemania y la Unión Europea.

Mediante intervenciones estratégicas, esta iniciativa demuestra que producir de manera sostenible es viable y genera beneficios directos para las comunidades y el país.

En el sector agropecuario, el programa impulsa las Acciones de Mitigación Nacionalmente Apropriadas (NAMAs, por sus siglas en inglés) en las cadenas productivas de café, ganadería y musáceas. Estas herramientas sectoriales están alineadas con las prioridades de desarrollo del país, adaptadas a la realidad de las cadenas productivas y promueven la reducción de emisiones, el incremento de sumideros de carbono y la incorporación de tecnologías y prácticas sostenibles.

Además, el Programa impulsa la economía azul mediante la mejora de los medios de vida de las comunidades costeras, a través de la gestión equitativa, sostenible y la conservación de los recursos marino-costeros. Para lograrlo, se implementa un proceso participativo de Ordenamiento Espacial Marino (OEM; se promueve la transformación de la producción pesquera y acuicola de pequeña escala hacia cadenas de valor azules sostenibles, y se fortalece el manejo sostenible de ecosistemas de manglar.

Adicionalmente, el Programa fortalece la articulación interinstitucional para promover sistemas productivos sostenibles y colabora al desarrollo de mecanismos financieros que faciliten la inversión en soluciones bajas en carbono.

Este enfoque integral reconoce que el compromiso país con la transición hacia una economía más sostenible requiere acciones simultáneas como: mejorar prácticas agroproductivas, conservar y gestionar sosteniblemente recursos marino-costeros, fortalecer

cadenas de valor sostenibles, a integración y participación activa de las comunidades y la movilización de financiamiento climático. De esta manera, se contribuye tanto a la mitigación como a la adaptación al cambio climático.

Café: tradición que se adapta al futuro. El café es un producto emblemático de Costa Rica y una actividad fundamental para miles de familias rurales. No obstante, enfrenta desafíos asociados a la variabilidad climática y la necesidad de reducir su huella de carbono para mantener el acceso a mercados internacionales cada vez más exigentes.

Costa Rica registró la NAMA Café en el 2010, convirtiéndose en el primer país en registrar una iniciativa agrícola de este tipo en el mundo. Bajo este marco, el Programa promueve la adopción de buenas prácticas agrícolas que fortalezcan la resiliencia productiva, mejoren la gestión de recursos; y reduzcan los riesgos asociados al cambio climático.



Entre estas prácticas destaca la integración de árboles en los cafetales para mejorar la fertilidad del suelo, reducir la erosión y contribuir al almacenamiento de carbono. Otras prácticas de relevancia comprenden el uso eficiente de fertilización y la optimización de procesos en los beneficios de café, con el fin de mejorar el desempeño ambiental del sector.

El desarrollo de capacidades ha sido fundamental, con fincas modelo que funcionan como centros de aprendizaje para las personas productoras que las visitan. A través de días de campo, talleres y giras técnicas, se promovió la adopción de prácticas sostenibles que permitan avanzar hacia una producción más rentable y baja en carbono. Este proceso ha sido posible gracias a la articulación interinstitucional y participación de actores claves como el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), el Instituto Costarricense del Café (ICAFFE), cooperativas cafetaleras y empresas privadas.

Como resultado, más de 4 800 personas caficultoras fueron capacitadas en buenas prácticas agrícolas y alrededor de 200 fincas lograron acceder a incentivos y opciones de financiamiento para la implementación de procesos de transformación productiva.

La producción de café diferenciado requiere una transformación integral de toda la cadena de valor, desde la producción primaria hasta grupos exportadores y consumidores finales. En este sentido, el posicionamiento internacional apoyado por

TRANSFORMA-INNOVA ha sido un eje estratégico, mediante el desarrollo de iniciativas de comercialización diferenciada alineadas con normativas como el reglamento de la Unión Europea sobre deforestación (EUDR por sus siglas en inglés).

Adicionalmente, el Programa apoyó 20 proyectos innovadores, escalables y replicables en distintas regiones del país, así como el acceso a financiamiento no reembolsable para iniciativas de café bajo en emisiones.

Más allá de los resultados cuantitativos, estos avances reflejan una transformación del modelo cafetalero, en el que la productividad y la sostenibilidad se integran como pilares de un desarrollo más resiliente y competitivo.

Ganadería: un cambio necesario y posible. Esa es una actividad de gran relevancia socioeconómica para Costa Rica. Para el 2017 se estimó una producción de cerca de 2 millones de toneladas equivalentes de CO₂ al año según datos del [Ministerio de Ambiente y Energía \(2021\)](#). No obstante, es un sector que posee un importante



potencial para el secuestro de carbono. De acuerdo con la Estrategia para la Ganadería Baja en Carbono de Costa Rica (MAG, 2015), la absorción de CO₂ en fincas ganaderas, principalmente a través de árboles y bosques secundarios integrados a nivel de finca como áreas de protección, representa cerca del 70 % del carbono capturado a nivel nacional.

La NAMA Ganadería inició su aplicación en el 2012 y se encuentra en una fase de escalamiento, orientada a consolidar un sector más eco-competitivo (Ministerio de Ambiente y Energía, 2013). Esta iniciativa promueve la adopción de prácticas, tecnologías y medidas que impulsen una ganadería climáticamente inteligente, rentable, productiva y sostenible.

Las buenas prácticas ganaderas se han priorizado considerando su potencial de mitigación, viabilidad técnica y capacidad de transformación. Entre ellas destaca el pastoreo racional.

En este contexto, el Programa priorizó la asesoría a 308 fincas mediante capital semilla para la adopción e implementación de tecnologías para producción baja en carbono. Adicionalmente, numerosos productores han accedido a créditos verdes con condiciones favorables que les permiten ampliar estas prácticas en sus fincas.

El fortalecimiento de capacidades ha sido clave, a través de un modelo de aprendizaje basado en fincas demostrativas, donde se comparten experiencias de buenas prácticas de ganadería. Este esfuerzo, desarrollado en

coordinación con el MAG y cooperativas, ha permitido capacitar a más de 1 000 personas ganaderas en Costa Rica.

Asimismo, desde un enfoque de cadena de valor, el Programa impulsó, junto con el Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica (INTECO), el desarrollo de la primera norma a nivel mundial sobre huella ambiental cárnica. La norma INTE B68:2026 establece criterios ambientales y de protección de la biodiversidad que abarca desde el proceso de crianza de los animales hasta su procesamiento en las plantas de producción. Así, los agronegocios que cumplan con la certificación tienen mayores facilidades para la comercialización.

TRANSFORMA-INNOVA demuestra que existen alternativas viables. A través de buenas prácticas es posible reducir emisiones sin comprometer la productividad y rentabilidad.

Musáceas: innovación en el Caribe costarricense. En las regiones Huetar Caribe y Huetar Norte, el cultivo de musáceas, como banano y plátano, es clave para la economía. En sus paisajes productivos



coexisten distintos escenarios con niveles variables de intensidad, tecnificación y disponibilidad de recursos. Sin embargo, el sector en general enfrenta importantes retos ante el cambio climático, por lo que promover prácticas de mitigación y adaptación en el marco de una NAMA resulta crucial.

TRANSFORMA-INNOVA impulsa la adopción de buenas prácticas en este sector, incluyendo la reducción del uso de fertilizantes nitrogenados, la sustitución de aplicaciones aéreas con avioneta mediante tecnologías como drones, el aumento del carbono en el suelo y la promoción del uso de bioinsumos.

Actualmente, 60 fincas de pequeña y mediana escala han recibido apoyo técnico y capacitación, implementando prácticas sostenibles en más de 333 hectáreas. Además, 49 pequeñas y medianas empresas accedieron a financiamiento para mejorar sus procesos productivos.

Economía Azul: oportunidades para el desarrollo sostenible del Pacífico costarricense. Por su parte, en el Pacífico costarricense se generan oportunidades para el desarrollo sostenible por medio de la economía azul. Ahí, donde los recursos marino-costeros sustentan los medios de vida de miles de familias, el cambio climático y la degradación ambiental representan amenazas crecientes. Ante este escenario, la economía azul surge como un enfoque estratégico que promueve el aprovechamiento sostenible de dichos



recursos, en equilibrio con su conservación a largo plazo, generando beneficios ambientales, sociales y económicos para las comunidades locales y el país.

En este contexto, TRANSFORMA-INNOVA desarrolló 25 herramientas estratégicas, como planes para la mejora de la actividad productiva pesquera y acuícola de pequeña escala y para la planificación sostenible del espacio marino, las cuales fueron, construidas de manera participativa junto con comunidades, instituciones y actores locales. Estas acciones alcanzaron un área de impacto superior a los 2 200 km² del Pacífico costarricense.

Las acciones se concentran en la Península de Nicoya y el Pacífico Central, incluyendo el Golfo de Nicoya, definido como área prioritaria a nivel nacional – Unidad de Gobernanza Marina (UGM) – para el desarrollo de un proceso de Ordenamiento Espacial Marino (OEM). El proceso integró a más de 240 actores territoriales, quienes construyeron acuerdos colectivos sobre el futuro del Golfo plasmados en un Plan Director Marino. Tanto el desarrollo del proceso, el inicio de su

implementación y sus lecciones aprendidas – hasta la fecha – constituyen una base clave para replicar el OEM en otras regiones marinas del país.

El Programa también acompañó la transformación productiva de ocho comunidades pesqueras y 40 personas productoras acuícolas de pequeña escala. Este proceso ha beneficiado directamente a más de 100 personas e indirectamente a 350. Actualmente, cinco cadenas de valor – pargos, corvinas, camarón de cultivo, mejillones y ostras – se encuentran en proceso de transformación, abarcando más de 115 km² de actividades productivas.

Adicionalmente, se desarrollaron herramientas de gestión, como planes de aprovechamiento de moluscos y planes de restauración de manglar, para mejorar la gestión de más de 180 km² de áreas de este ecosistema de manglar, distribuidos en 11 sitios y tres Áreas de Conservación: Tempisque, Arenal-Tempisque y Pacífico Central. Estas acciones, coordinadas con el Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC) y su Programa Nacional de Humedales, integran conservación, aprovechamiento responsable y restauración ecosistémica.

La transformación hacia una economía azul sostenible requiere tanto herramientas técnicas como el fortalecimiento de capacidades y trabajo conjunto con las personas que habitan y dependen de los recursos marino-costeros. En este sentido, el Programa logró capacitar a más de 500 personas en temas técnicos, organizativos y sociales. La experiencia

de implementación demuestra que conservar los ecosistemas marino-costeros y mejorar el bienestar de las comunidades no son objetivos contrapuestos, sino condiciones mutuamente dependientes para una economía azul sostenible.

El papel clave del financiamiento.. Detrás de cada transformación hay una inversión. Sin acceso a recursos financieros, muchas de estas iniciativas no podrían escalar ni mantenerse en el tiempo. Por eso, Transforma-Innova impulsa el desarrollo de mecanismos financieros adaptados para facilitar la adopción de prácticas sostenibles.

Por medio de alianzas con instituciones como FONAFIFO y FUNBAM, se ha contribuido a la estructuración de fondos claves que permiten crear incentivos y herramientas para que personas productoras y comunidades accedan a recursos para transformar sus actividades.

Actualmente, 66 agronegocios han recibido financiamiento, implementando tecnologías que mejoran la sostenibilidad, la resiliencia y la productividad. Este enfoque demuestra que el financiamiento es un catalizador del cambio.

Así mismo, se han generado alianzas estratégicas con diferentes actores del sector financiero e institucional, con el objetivo de lograr apalancamientos de recursos no reembolsables para promover buenas prácticas productivas, que favorezcan la reducción de emisiones en diferentes procesos, tanto en producción primaria como también en procesos de transformación. El

Programa continúa gestionando alianzas que permitan generar opciones de financiamiento alternativas para contribuir a la transformación productiva.

Estas experiencias muestran que Costa Rica camina hacia la transformación agropecuaria y marino-costera. Los avances logrados muestran que la transformación hacia una economía baja en carbono es posible cuando se combinan políticas públicas, conocimiento técnico, financiamiento y participación de las comunidades. TRANSFORMA-INNOVA genera resultados concretos: personas productoras resilientes, ecosistemas conservados, cadenas de valor sostenibles, nuevas oportunidades económicas y financiamiento climático adaptado. Sin embargo, el desafío climático es de largo plazo y requiere del compromiso de actores clave.

Para que Costa Rica alcance sus metas ambientales y alcance su compromiso de cero emisiones netas para 2050, será fundamental seguir fortaleciendo y ampliando las acciones en los cuatro sectores estratégicos: café, ganadería, musáceas y marino-costero.

El programa TRANSFORMA-INNOVA es cofinanciado por el Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección del Clima, Protección de la Naturaleza y Seguridad Nuclear (BMUKN) de Alemania, a través de su Iniciativa Climática Internacional (IKI), y la Unión Europea. Es implementado por un consorcio conformado por: Cooperación Alemana (GIZ), Conservación Internacional Costa Rica

(CI-CR), Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE), Fundación Banco Ambiental (FUNBAM), Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y Fundación Costa Rica – Estados Unidos (CRUSA) en el periodo de 2022 al 2026. Su ejecución se desarrolla en coordinación con MINAE-SINAC y MAG-INCOPESCA.

Referencias

- Gobierno de Costa Rica (2019). Plan Nacional de Descarbonización 2018-2050. <https://cambioclimatico.minae.go.cr/plan-nacional-de-descarbonizacion/>
- Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE), Corporación Ganadera (CORFOGA), Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), & Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF). (2015). *Estrategia para la ganadería baja en carbono de Costa Rica*. Ministerio de Agricultura y Ganadería. <https://repositorio-snp.mideplan.go.cr/handle/123456789/827>
- Ministerio de Ambiente y Energía. (2025). Contribución nacionalmente determinada de Costa Rica. [Documento oficial]. Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. <https://cambioclimatico.minae.go.cr/contribucion-nacionalmente-determinada-ndc-de-costa-rica/>
- Ministerio de Ambiente y Energía. (2021). Inventario nacional de gases de efecto invernadero y absorción de carbono 1990–2017 (Primera ed.). Gobierno de Costa Rica, Instituto Meteorológico Nacional.
- Ministerio de Ambiente y Energía. (2013). Concepto NAMA fincas ganaderas Costa Rica. <https://cambioclimatico.go.cr/wp-content/uploads/2019/01/Concepto-NAMA-Fincas-Ganaderas.pdf>