TRANSFORMA-INNOVA

Concurso de ideas INNOVA-VERDE
Edición musáceas

Túsiwö: Mujeres que cosechan tradición indígena



EN COORDINACIÓN CON:

MINISTERIO DE AMBIENTE Y ENERGÍA | GOBIERNO DE COSTA RICA / MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA / INSTITUTO COSTARRICENSE PESCA Y ACUICULTURA / SISTEMA NACIONAL DE ÁREAS DE CONSERVACIÓN / DIRECCIÓN DE CAMBIO CLIMÁTICO

COFINANCIADO POR:

Unión Europea

Por encargo de:

Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección del Clima, Protección de la Naturaleza y Seguridad Nuclear de la República Federal de Alemania

IKI INTERNATIONAL CLIMATE INITIATIVE

IMPLEMENTADO POR:

giz Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

CATIE Solutions for the Inclusive Green Development Soluciones para el Desarrollo Verde Inclusivo

CONSERVACIÓN INTERNACIONAL Costa Rica

CRUSA

FUNBAM

PNUD

Acerca del concurso de ideas INNOVA VERDE – edición musáceas

El concurso de ideas INNOVA VERDE - edición musáceas estuvo dirigido a pequeñas y medianas empresas, así como a fincas lideradas por organizaciones, asociaciones y familias indígenas. El concurso distribuyó 150 mil euros entre 22 propuestas ganadoras, mediante fondos no reembolsables con el objetivo de impulsar soluciones innovadoras y sostenibles para la producción de banano, plátano, abacá y otras musáceas en Costa Rica.

La mayoría de las personas ganadoras realizan su actividad productiva en la provincia de Limón, Costa Rica. Así también, cada proyecto se implementa con los fondos del concurso y una contrapartida aportada por las propias personas beneficiarias, fortaleciendo su compromiso con la innovación.

A través de esta iniciativa, el Programa también busca apoyar a grupos históricamente subrepresentados. Como resultado, 13 mujeres y 6 personas indígenas o afrodescendientes figuran entre las personas premiadas, reflejando la perspectiva de género e inclusión que adoptó el concurso.

El concurso de ideas INNOVA VERDE – edición musáceas fue ejecutado por ACTIVA CATIE en el marco del Programa TRANSFORMA-INNOVA: “Rutas Transformadoras de Baja Emisión de Carbono y Resiliente al Clima en Costa Rica: Agricultura Climáticamente Inteligente y Cadenas de Valor”. Este programa promueve la transformación de los sistemas de producción agropecuaria (café, ganadería y musáceas) y azul hacia cadenas de valor sostenibles, biodiversas, bajas en carbono y resilientes al clima en Costa Rica.

El programa TRANSFORMA-INNOVA es co-financiado por la por la Unión Europea y el Ministerio de Medio Ambiente, Protección del Clima, Protección de la Naturaleza y Seguridad Nuclear de Alemania a través de la Iniciativa Climática Internacional (IKI).. Además, es implementado en coordinación con el Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE) y el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), y ejecutado por la Cooperación Alemana para el Desarrollo (GIZ), el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE), Conservación Internacional (CI-CR), el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), la Fundación Costa Rica Estados Unidos para la Cooperación (CRUSA) y la Fundación Banco Ambiental (FUNBAM).

TRANSFORMA-INNOVA

MINISTERIO DE AMBIENTE Y ENERGÍA | GOBIERNO DE COSTA RICA / MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA / INSTITUTO COSTARRICENSE PESCA Y ACUICULTURA / SISTEMA NACIONAL DE ÁREAS DE CONSERVACIÓN / DIRECCIÓN DE CAMBIO CLIMÁTICO

COFINANCIADO POR: Unión Europea; Por encargo de: Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección del Clima, Protección de la Naturaleza y Seguridad Nuclear de la República Federal de Alemania; IKI International Climate Initiative

IMPLEMENTADO POR: giz Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH; CATIE Solutions for the Inclusive Green Development / Soluciones para el Desarrollo Verde Inclusivo; Conservación Internacional Costa Rica; CRUSA; FUNBAM; PNUD

Tabla de contenidos

1 Resumen

2 Introducción

3 Contexto

4 Enfoque

5 Lecciones aprendidas

6 Replicabilidad y escalabilidad

7 Referencias

8 Créditos



RESUMEN

La producción de musáceas a pequeña escala en Costa Rica enfrenta una creciente presión por el cambio climático, especialmente en territorios indígenas con acceso limitado a financiamiento, asistencia técnica y mercados. En estos contextos, la pérdida de semillas locales y la dependencia de pocas variedades comerciales reducen la resiliencia productiva y alimentaria de las familias.

La experiencia “Túsiwö”, liderada por Sara Layan Hernández, productora indígena bribrí y miembro de la organización local UCANEHU, surge como respuesta a esta problemática. La iniciativa busca recuperar el plátano cuadrado, una variedad tradicional casi desaparecida en Talamanca, históricamente utilizada para la elaboración de harina nutritiva para la alimentación infantil y hoy reemplazada por productos comerciales externos.

Con el apoyo del concurso de ideas INNOVA-VERDE – edición musáceas, del programa TRANSFORMA-INNOVA, la experiencia implementó una solución basada en tres componentes. Primero, la recuperación y multiplicación progresiva de semilla local, iniciando con una parcela piloto de aproximadamente 50 plantas y una meta de escalar hasta 800–1000 plantas por hectárea. Segundo, el establecimiento de un sistema productivo orgánico y agroforestal, sin agroquímicos sintéticos, que aprovecha la fertilidad natural del suelo, residuos vegetales y cobertura arbórea para fortalecer la resiliencia climática y reducir emisiones en la producción agrícola. Tercero, la transformación artesanal del fruto en harina, mediante secado solar y molienda manual, permitiendo agregar valor en finca con baja inversión, bajo consumo energético y alto valor cultural.

La implementación se apoyó en mecanismos tradicionales de organización comunitaria de la cultura indígena bribrí, como la “mano vuelta” y la “junta”, que redujeron costos de mano de obra y fortalecieron el tejido social. El liderazgo de las mujeres fue un factor clave para la continuidad del proyecto, la gestión del proceso y la transmisión de conocimientos.

Entre las principales lecciones aprendidas destacan la importancia del financiamiento inicial flexible como impulso habilitante, el rol estratégico de las organizaciones locales como UCANEHÜ para fortalecer capacidades, y el valor de la transformación postcosecha de baja energía como estrategia de resiliencia económica. También se identificaron limitaciones relevantes, como la escasez de semilla local y la incompatibilidad entre los ciclos biológicos del cultivo y los plazos de los proyectos, que pueden ser más cortos.

La experiencia demuestra que es replicable y escalable en otros territorios indígenas si se entiende la escala como un proceso progresivo, basado en semillas locales, organización comunitaria, acompañamiento técnico adaptado al contexto local y apoyos financieros diseñados para la producción a pequeña escala de plátano. Invertir en este tipo de soluciones permite fortalecer la resiliencia climática, conservar la biodiversidad y generar impactos sociales en la producción de musáceas.







INTRODUCCIÓN

Este documento presenta las lecciones aprendidas durante la implementación de prácticas agrícolas resilientes al cambio climático en una finca de musáceas a pequeña escala en Talamanca, Limón. La experiencia corresponde al proyecto “Túsiwö”, desarrollado en el marco del concurso de ideas INNOVA VERDE – edición musáceas.

A partir de revisión bibliográfica, entrevistas con la persona productora y material audiovisual recopilado en campo en noviembre de 2025, se identificaron aprendizajes clave de la experiencia. El documento busca aportar evidencia práctica para informar estrategias de mitigación y adaptación climática en la producción de musáceas a pequeña escala, resaltando el valor del liderazgo de productora en la adopción de buenas prácticas agrícolas y empresariales para una producción más baja en carbono, resiliente al clima y que fomenta la conservación de la biodiversidad en una comunidad indígena.





CONTEXTO

La producción de musáceas (tal como banano y plátano) en Costa Rica se desarrolla en un contexto de alta vulnerabilidad climática. El país es considerado un “hot spot” del cambio climático en los trópicos, con incrementos de temperatura proyectados entre 1 y 2 °C hacia 2050 y un aumento en la frecuencia de sequías, lluvias intensas, inundaciones y eventos extremos. Estos cambios afectan directamente el rendimiento de las musáceas e indirectamente incrementan la presión sobre los sistemas productivos, reduciendo la aptitud de las áreas de cultivo y elevando los costos ambientales y económicos de producción (MAG & MINAE, 2022; Noleppa et al., 2021; Sánchez-Brenes & Arboleda-Julio, 2021).

Esta situación impacta con gran fuerza a la producción de pequeña escala, especialmente en territorios indígenas, donde la agricultura se desarrolla mayoritariamente bajo esquemas de subsistencia, con acceso limitado a asistencia técnica, financiamiento y mercados. En estos contextos, las mujeres enfrentan barreras adicionales relacionadas con el acceso a tierra, capital, formación de capacidades y reconocimiento de sus iniciativas productivas, lo que incrementa su vulnerabilidad frente al cambio climático (FAO & Alianza de Bioversity International y el CIAT, 2025; PNUD-CR, INAMU, & MINAE, 2023).

En los territorios indígenas bribrí de Talamanca, la producción tradicional de alimentos se ha basado históricamente en sistemas agroforestales diversificados, que integran musáceas, cacao, árboles maderables y huertas familiares, conservando la biodiversidad y garantizando alimentos a lo largo del año. Sin embargo, en las últimas décadas, muchas variedades tradicionales de musáceas han sido desplazadas por el cultivo de unas pocas variedades comerciales destinadas a intermediarios, provocando la pérdida progresiva de semillas locales y prácticas alimentarias ancestrales (Acuña Sossa & Umaña Gutiérrez, 2015).

En este contexto surge la experiencia “Túsiwö”, liderada por Sara Elizabeth Layan Hernández, productora indígena bribrí y miembro de la organización local UCANEHÜ. Su motivación nace al identificar que variedades tradicionales como el plátano cuadrado, históricamente utilizado para la elaboración de harina nutritiva para la alimentación infantil, estaban desapareciendo del territorio y siendo sustituidas por productos externos de mayor costo económico.

La iniciativa fue seleccionada en el Concurso de Ideas INNOVA-VERDE – edición musáceas, impulsado por el programa TRANSFORMA-INNOVA, cuyo objetivo es promover la adopción de prácticas climáticamente inteligentes y que conserven la biodiversidad en el sector de musáceas mediante experiencias piloto con productores vulnerables al cambio climático. A partir de este apoyo, Sara impulsa la recuperación de musáceas tradicionales bajo manejo orgánico, integrando conservación cultural, resiliencia climática y fortalecimiento de la seguridad alimentaria y económica de su comunidad.

ENFOQUE

Recuperación de semilla local

La solución se enfoca en la reintroducción del plátano “cuadrado”, una variedad tradicional casi desaparecida en el territorio indígena bribrí de Talamanca. Esta variedad históricamente ha sido utilizada para la elaboración de harina con fines nutricionales, especialmente para la alimentación infantil. La semilla se ha visto cada vez más escasa al introducirse la harina comercial en las comunidades indígenas.

Su recuperación permite diversificar la producción, reducir la dependencia de una sola musácea y fortalecer la soberanía alimentaria local, al tiempo que conserva agrobiodiversidad propia del territorio.

Escala de implementación:

- Parcela piloto: ~50 plantas establecidas
- Escala objetivo: 800–1.000 plantas por hectárea
- Tiempo estimado a cosecha: ~12 meses

Producción baja en carbono y resiliente al cambio climático

El cultivo se desarrolla bajo un sistema agroforestal, sin uso de agroquímicos sintéticos, lo que reduce emisiones asociadas a insumos externos y fortalece la resiliencia del sistema frente a lluvias intensas y variabilidad climática.

Prácticas implementadas:

- Control de malezas mediante chapia manual (aproximadamente una vez al mes).
- Aprovechamiento de la fertilidad natural del suelo, conservación de especies vegetales con efecto repelente presentes en la finca y reincorporación de residuos vegetales (rastrojo) al sistema productivo.
- Integración del cultivo en un entorno con cobertura arbórea, con planes de barreras vivas para reducir erosión en laderas.

Estas prácticas mejoran la salud del suelo, reducen costos productivos y aumentan la capacidad de adaptación del sistema productivo.

SOLUCIÓN

Transformación del plátano en harina con bajo consumo energético

La transformación del plátano cuadrado en harina se realiza mediante un proceso artesanal, basado en conocimientos tradicionales de la comunidad índigena Bribri. Este proceso permite agregar valor en finca, reducir pérdidas postcosecha y generar un alimento estable y de fácil almacenamiento.

Resultados del proceso

Rendimiento aproximado: entre 0.5 y 1 kg de harina por racimo, dependiendo del tamaño y contenido de humedad del fruto.

Producto final: harina de color claro, apta para la preparación comidas tradicionales como atoles y cremas.

Este proceso demuestra que es posible implementar estrategias de transformación de musáceas a pequeña escala, con mínima inversión, baja huella de carbono y alto valor cultural, facilitando su adopción en comunidades rurales e indígenas vulnerables al cambio climático.



SOLUCIÓN

Transformación artesanal a harina con bajo consumo energético

Etapas del proceso

1. **Cosecha.** La fruta se cosecha cuando alcanza un punto intermedio de maduración (ni muy verde ni madura), identificado visualmente por la productora. Este punto garantiza mejor calidad de la harina.

2. L**avado manual de la fruta.** Los frutos se lavan manualmente con agua limpia para eliminar restos de suelo e impurezas. Esta etapa contribuye a garantizar la higiene del producto antes de su transformación.

3. P**elado y corte.** El plátano se pela manualmente y se corta en láminas longitudinales muy finas, lo que facilita un secado homogéneo. Durante esta etapa se retira una fibra central oscura presente en el fruto, con el fin de mejorar el color y la apariencia final de la harina, sin afectar su valor nutricional.

4. S**ecado solar.** Las láminas se colocan sobre superficies elevadas (por ejemplo, tablas de madera cubiertas con hojas del plátano), evitando el contacto con el suelo y la presencia de insectos.
   - El secado se realiza exclusivamente con energía solar.
   - Duración aproximada: 3 días, dependiendo de las condiciones climáticas.
   - El producto se considera listo cuando las láminas están completamente secas y quebradizas al tacto.

5. M**olienda manual.** Una vez secas, las láminas se muelen utilizando molinos manuales tradicionales. Esta etapa no requiere electricidad y permite obtener una harina de textura fina.

6. A**lmacenamiento.** La harina se almacena en recipientes herméticos (bolsas o tarros), protegidos de la humedad y la contaminación. En estas condiciones, la harina puede conservarse entre dos y tres meses sin perder calidad.





SOLUCIÓN

Organización comunitaria

La implementación se apoya en mecanismos tradicionales de trabajo colectivo (“mano vuelta” y “junta”), que reducen costos, facilitan la ejecución de labores y fortalecen el tejido social.

Las mujeres lideran la siembra, el cuidado del cultivo y la gestión del proyecto, mientras que los hombres apoyan en tareas puntuales de mayor esfuerzo físico, tal como tareas de construcción. Este liderazgo ha sido clave para la continuidad del proyecto, la transmisión de conocimientos y el fortalecimiento de la autonomía económica y organizativa de las mujeres.

SOLUCIÓN

Organización comunitaria

Mano vuelta

La mano vuelta es un sistema de intercambio solidario de trabajo, basado en la confianza y la reciprocidad, sin mediación monetaria. En este mecanismo, un grupo de personas se organiza para apoyar una actividad productiva específica en la comunidad indígena, con el compromiso de que ese apoyo será devuelto posteriormente en forma de trabajo.

En la experiencia de Túsiwö, la mano vuelta se utilizó principalmente para:

- Transporte y acarreo de materiales (madera, tablas, insumos).
- Apoyo en la siembra y resiembra de hijuelos.
- Mantenimiento del cultivo y labores ligeras de la parcela.

No existe un registro formal escrito; el sistema se basa en la memoria colectiva y el acuerdo social. La productora identifica claramente a quién “le debe” un día de trabajo y devuelve ese apoyo cuando es requerido. Este mecanismo:

- Reduce la necesidad de contratar mano de obra externa.
- Facilita la participación activa de mujeres.
- Refuerza redes de apoyo comunitario y confianza mutua.

En esta experiencia, la mano vuelta es predominantemente femenina, y se organiza de forma periódica (una o dos veces al mes), según las necesidades productivas.

Junta

La junta es un mecanismo de trabajo colectivo utilizado para labores puntuales de mayor esfuerzo físico o urgencia, comúnmente al inicio de un proceso productivo. A diferencia de la mano vuelta, la junta convoca a un grupo más amplio de personas para realizar tareas intensivas en un solo momento.

En esta experiencia, la junta se empleó principalmente para:

- Limpieza inicial del terreno (chapia de rastrojo alto).
- Preparación del área de siembra.
- Labores pesadas que requieren mayor fuerza física.

La junta tiene también un componente social y cultural importante. La persona que convoca ofrece alimentación y bebidas tradicionales (como chicha), convirtiendo la actividad en un espacio de convivencia comunitaria. Este componente refuerza el sentido de pertenencia y compromiso con el proyecto.



LECCIONES APRENDIDAS

Condiciones habilitadoras

La vinculación con una organización local fortaleció capacidades

La pertenencia de la productora a UCANEHÜ, una organización indígena que articula a productores de musáceas, facilitó el acceso a información en oportunidades de financiamiento, el manejo orgánico de banano, una red de productores, y el respaldo institucional que legitimó la iniciativa.

Recomendación

Diseñar programas y proyectos que involucren a organizaciones locales de personas productoras para el fortaleciendo sus capacidades técnicas y administrativas, en lugar de actuar únicamente a nivel individual.

Transformación artesanal como estrategia de valor agregado

La elaboración de harina mediante secado solar y molienda manual permitió agregar valor sin inversión tecnológica significativa, reducir pérdidas postcosecha y crear un producto estable, que puede utilizarse para mercados locales, inicialmente en comedores escolares.

Recomendación

Promover tecnologías de transformación postcosecha de baja energía como estrategia para aumentar ingresos y reducir pérdidas en pequeña escala.





LECCIONES APRENDIDAS

Condiciones habilitadoras

Organización comunitaria del trabajo (“mano vuelta” y “junta”)

Los mecanismos tradicionales de trabajo colectivo redujeron significativamente los costos de mano de obra, facilitaron labores intensivas y fortalecieron el tejido social. Estos sistemas fueron facilitan la implementación de prácticas agroecológicas que requieren trabajo manual continuo.

Recomendación
Reconocer formalmente los sistemas comunitarios de trabajo en el diseño de proyectos de desarrollo rural en comunidades indígenas, incluido su valor dentro del presupuesto.

Liderazgo de mujeres

El rol protagónico de las mujeres en la siembra, el cuidado del cultivo, la transformación del producto y la gestión del proyecto fue un factor de éxito. Su liderazgo garantizó continuidad, transferencia de conocimiento tradicional y una visión de largo plazo orientada al bienestar familiar y comunitario.

Recomendación
Diseñar iniciativas que fortalezcan explícitamente el liderazgo de mujeres productoras en la toma de decisiones

Acceso a financiamiento

El financiamiento del proyecto permitió adquirir insumos esenciales (tal como la semilla) para llevarlo a cabo, actuando como un “empujón inicial” que hizo posible la experiencia. La inversión demuestra el alto retorno social de este tipo de apoyos.

Recomendación
Diseñar instrumentos de financiamiento adaptados a la pequeña escala, ciclos productivos, y en comunidades indígenas, que prioricen la cobertura de insumos esenciales de arranque y que reconozcan su alto retorno social.


“No se trata solo de vender, sino de volver a sembrar lo que es nuestro.”
Sara Layan Hernández

LECCIONES APRENDIDAS

Desafíos

Acceso limitado a semilla

La principal limitación fue la escasez de semilla local y las restricciones administrativas que obligaban a adquirirla únicamente a través de canales formales, excluyendo la posibilidad de obtenerla a través productores cercanos que podían suplirla con mayor facilidad pero no cumplían con ciertos requisitos administrativos. Esta situación ralentizó la expansión del cultivo y obligó a avanzar únicamente mediante la reproducción gradual de la semilla dentro de la misma finca, extendiendo los tiempos de implementación.

Recomendación

Establecer mecanismos flexibles para el acceso y la multiplicación de semilla local, que permitan validar y adquirir semilla a nivel local y acelerar la expansión del cultivo sin depender exclusivamente de procesos largos de resiembra en finca.

Tiempo de cosecha incompatible con plazos de proyecto

La producción del plátano cuadrado en este sistema requiere al menos 12 meses para cosecha. Los plazos cortos de los proyectos no siempre se alinean con estos ciclos, lo que puede generar presión sobre resultados tempranos que no son técnicamente realistas.

Recomendación

Ajustar plazos, indicadores y expectativas de proyectos agrícolas a los ciclos biológicos reales de los cultivos.

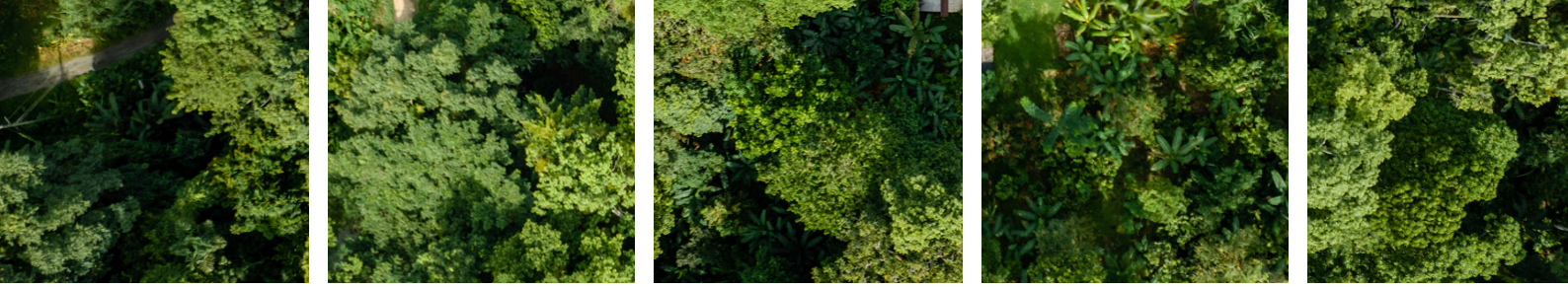


ESCALABILIDAD Y REPLICABILIDAD

Replicabilidad

La experiencia puede ser replicable en otras comunidades rurales e indígenas vulnerables al cambio climático si se implementan las siguientes condiciones:

- Disponibilidad o posibilidad de recuperación de semillas locales, o al menos la voluntad comunitaria de iniciar procesos de multiplicación progresiva.
- Acceso a suelos fértiles o en descanso (rastrojo), que reduzcan la necesidad de agroquímicos externos.
- Existencia de organización comunitaria o redes locales (tales como, asociaciones, grupos de mujeres, comités productivos).
- Acompañamiento técnico cercano y contextualizado, orientado a la gestión del proceso y no a la imposición de paquetes tecnológicos.
- Apoyo financiero inicial flexible, enfocado en la compra de insumos críticos de arranque.



ESCALABILIDAD Y REPLICABILIDAD

Escalabilidad

La escalabilidad de esta experiencia se recomienda entenderse como un crecimiento progresivo. Se identifican las siguientes rutas de escalamiento:

Productivo gradual

- Ampliación del número de plantas mediante multiplicación de semilla en finca y entre personas productoras cercanas.
- Expansión por etapas (de parcelas piloto a 1–2 hectáreas), respetando los ciclos biológicos del cultivo.

Territorial

- Replicación en otras fincas o comunidades del mismo territorio, priorizando intercambios de aprendizaje entre personas productoras.
- Articulación con organizaciones locales (como asociaciones de personas productoras) para coordinar procesos colectivos de acceso a insumos y aprendizaje.

Comercial

- Diversificación de productos derivados (harina, subproductos como vinagre).
- Inserción progresiva en comedores escolares, mercados locales y ferias comunitarias, antes de incurrir en mercados más amplios

La experiencia distingue que deben algunas barreras que deben ser gestionadas para escalar más fácilmente:

- **Acceso a semilla:** Es el principal cuello de botella, por lo que se requiere bancos de semilla locales o procesos de adquisición adaptados al contexto local, donde pueda evaluarse la simplificación de requisitos administrativos.

- **Plazos de proyecto cortos (menores a un año):** Los cuales son incompatibles con ciclos de musáceas, esto se traduce en la necesidad de financiamiento multianual o por fases.

REFERENCIAS

Acuña Sossa, K., & Umaña Gutiérrez, D. (2015). Manual de prácticas ancestrales Bribrí y Cabécar. Limón, Costa Rica: Imprenta Tramacolor. ISBN 978-9968-579-06-3.

Ministerio de Agricultura y Ganadería de Costa Rica. (2023). Política pública para el sector agropecuario costarricense 2023–2032.
https://www.mag.go.cr/bibliotecavirtual/E14-11132.pdf

Ministerio de Agricultura y Ganadería [MAG] & Ministerio de Ambiente y Energía [MINAE]. (2022). NAMA musáceas.
https://www.mag.go.cr/asuntos-internacionles/lnf-final-NAMA-Musaceas-2022.pdf

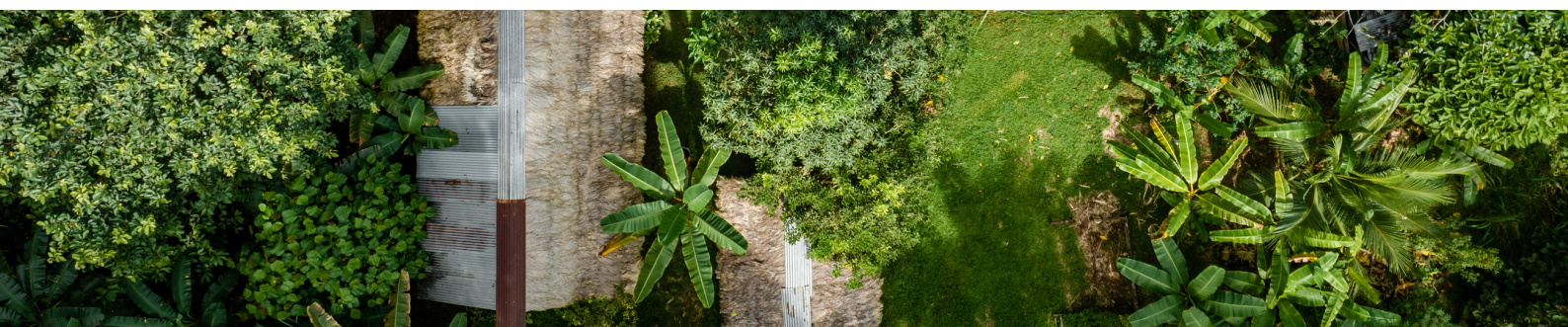
Noleppa, S., Gornott, C., Lüttringhaus, S., Hackenberg, I., & Gleixner, S. (2021). Climate change and its effects on banana production: Colombia, Costa Rica, the Dominican Republic and Ecuador. Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH.
https://www.nachhaltige-agrarlieferketten.org/fileadmin/user_upload/Climate_change_and_its_effects_on_banana_production_English__1_.pdf

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO], & Alianza de Bioversity International y el CIAT. (2025). Sistemas alimentarios de los Pueblos Indígenas: Perspectivas de sostenibilidad y resiliencia desde la primera línea del cambio climático. Roma. https://doi.org/10.4060/cb5131es

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD-CR), Instituto Nacional de las Mujeres (INAMU) & Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE). (2023). Plan de acción nacional sobre igualdad de género en la acción por el clima. https://www.undp.org/es/costa-rica/publicaciones/plan-de-accion-nacional-sobre-igualdad-de-genero-en-la-accion-por-el-clima

Sánchez-Brenes, Ronald J., & Arboleda-Julio, Esteban. (2021). Evaluación de la sostenibilidad en el cultivo de plátano, Caribe Sur, Costa Rica. Revista de Ciencias Ambientales, 55(1), 250-270. https://dx.doi.org/10.15359/rca.55-1.12

SEPSA. (2020). Política de igualdad de género para el desarrollo inclusivo en el sector agropecuario, pesquero y rural costarricense 2020–2030. Recuperado de: https://www.undp.org/es/costa-rica/publicaciones/politica-de-igualdad-de-genero-para-el-desarrollo-inclusivo-en-el-sector-agropecuario-pesquero-y-rural-costarricense-2020-0#:~:text=La%20Pol%C3%ADtica%20de%20igualdad%20de,de%20una%20atenci%C3%B3n%20efectiva%20e



CRÉDITOS

Agradecemos a todas las personas e instituciones que colaboraron en este proceso. Un agradecimiento especial a Sara Layan Hernández por sus contribuciones en la preparación de contenido y compromiso a lo largo del proyecto.

Las opiniones expresadas en este documento no reflejan necesariamente el punto de vista de las organizaciones que brindaron apoyo para su elaboración.

Autoría, diseño y diagramación: Antony Torres Solano (consultor por encargo de GIZ)
Coordinación y revisión técnica: Andrés Méndez Marenco (GIZ)
Fotografías: Francisco Bravo Chavarría (consultor por encargo de GIZ). Los derechos de uso pertenecen a GIZ, salvo que se indique lo contrario.

© 2025 Cooperación Alemana para el Desarrollo (GIZ)

Este documento se distribuye bajo la licencia Creative Commons Atribución–No Comercial 4.0 Internacional (CC BY-NC 4.0).
Se permite compartir y adaptar el material, siempre que se dé el crédito correspondiente y no se utilice con fines comerciales.
Para más información: **https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/**

Contacto

Cooperación Alemana para el Desarrollo (GIZ)
San José, Costa Rica

