



# Informe Anual 2022 de Cooperación





# Contenido

<b>Antecedentes</b> .....	4
<b>1. Proyectos implementados y asistencia técnica</b> .....	5
1.1. Sistemas Agroforestales Adaptados para el Corredor Seco Centroamericano (AGROINNOVA) .....	5
1.2. Estudio de Factibilidad para el Sector Lechero en Guyana .....	7
1.3. Evaluación Técnica del Café y el Cacao en Guyana .....	7
1.4. Diagnóstico del Laboratorio de Cultivo de Tejidos del Instituto Salvadoreño del Café .....	8
1.5. Proyecto Biodiversidad y Paisajes Ganaderos Agrosilvopastoriles Sostenibles, conocido como BioPaSOS.....	9
<b>2. Nuevas Propuestas de Cooperación IICA-CATIE</b> .....	11
2.1. Propuesta para el Paisaje del Corredor Cóndor Kutuku de la Amazonía de Perú y Ecuador .....	11
<b>3. Fondo de Inversión IICA-CATIE</b> .....	12
3.1. Módulo de propagación de híbridos y variedades mejoradas de café .....	12
3.2. Proyecto de inversión en eficiencia energética.....	14
3.3. Mejoramiento productivo del hato de leche y carne.....	15
<b>4. CATIE colaboró con el IICA en la COP27 - Pabellón de Agricultura de las Américas</b> .....	16
<b>5. Bosque de las Américas IICA-CATIE</b> .....	17

# Antecedentes

El 24 de marzo de 2022 se firmó un nuevo Convenio General de Cooperación Interinstitucional entre el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) y el CATIE (Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza), con el objetivo de establecer las bases de cooperación conjunta entre ambas instituciones para la realización de acciones en las áreas técnicas, financieras, legales y operativas de interés para las partes, y buscar potenciar y amplificar el apoyo que brindan a sus estados miembros en temas de desarrollo sostenible de los sectores agrícola, pecuario y forestal. Asimismo, es importante anotar que este es un acuerdo entre partes para impulsar el trabajo en conjunto y fortalecer el financiamiento del CATIE, la sostenibilidad de las dos instituciones y la creación de fondos de inversión, alineados con el objetivo principal del Centro.

Inicialmente, los esfuerzos conjuntos se centran en acciones para fortalecer procesos de innovación productiva, agronegocios sostenibles, investigación y transferencia tecnológica en agricultura tropical y sistemas agroalimentarios sostenibles. Además, incluye labores en conservación de la biodiversidad, manejo de cuencas, gestión integral del recurso hídrico y del suelo, así como sinergias entre adaptación y mitigación de la agricultura al cambio climático y en rubros como café, cacao y otros cultivos tropicales, ganadería sostenible y sistemas agroforestales y silvopastoriles.

Otro de los focos de cooperación está asociado con robustecer las capacidades del sector público, productores agropecuarios y sus familias y organizaciones del sector privado que contribuyan a reforzar la competitividad y sostenibilidad de la agricultura, la adaptación al cambio climático y la seguridad alimentaria y nutricional. El convenio también establece acciones para contribuir al desarrollo de políticas sectoriales, marcos institucionales público-privados, proyectos y actividades para la gestión sostenible de los territorios rurales.

Este informe presenta las principales acciones desarrolladas en el 2022 y la implementación de proyectos conjuntos, en el marco de esta cooperación institucional.



# 7 Proyectos implementados y asistencia técnica

## 1.1. Sistemas Agroforestales Adaptados para el Corredor Seco Centroamericano (AGROINNOVA)

Este proyecto es implementado por el IICA y el CATIE, en conjunto con 20 instituciones socias y tiene como fin mejorar la resiliencia climática y la seguridad alimentaria de al menos 3000 pequeños productores de granos básicos en los seis países que conforman el Corredor Seco Centroamericano (Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica y Panamá).

Para lograr su objetivo se ha fomentado la implementación de modelos de sistemas agroforestales multiestrato (SAFM) adaptados, que promueven innovaciones para incrementar sus rendimientos, proteger las fuentes de agua, mejorar el suelo, favorecer la biodiversidad y generar ingresos adicionales. En el 2022 se concluyó el establecimiento de 93 parcelas agroforestales demostrativas para fortalecer las capacidades público-privadas de investigación, transferencia y extensión agropecuaria sobre los SAFM (Tabla 1).

**Tabla 1.** Modelos tipo SAFM establecidos en las 93 parcelas demostrativas de los seis países de acción del proyecto AGROINNOVA en el Corredor Seco Centroamericano

País	Cantidad de parcelas demostrativas	Modelos SAFM
Costa Rica	15 parcelas	<ol style="list-style-type: none"> <li>SAF de café con maderables y frutales en línea o dispersos en asocio con granos básicos</li> <li>SAF de café con maderables y cítricos en línea o dispersos en asocio con musáceas</li> <li>Sistema agrosilvopastoril con árboles en línea o dispersos en asocio con pastos mejorados y bancos forrajeros</li> </ol>
Panamá	15 parcelas	<ol style="list-style-type: none"> <li>SAF de café con maderables y frutales en línea o dispersos en asocio con musáceas y ganadería</li> <li>SAF de maderables y frutales en línea o dispersos en asocio con musáceas y granos básicos</li> <li>Sistema agrosilvopastoril con árboles en línea o dispersos en asocio con granos básicos, pastos mejorados y bancos forrajeros</li> </ol>
El Salvador	15 parcelas	<ol style="list-style-type: none"> <li>SAF de maderables y frutales en línea o dispersos en asocio con musáceas y granos básicos</li> <li>Sistema agrosilvopastoril con árboles en línea o dispersos en asocio hortalizas, pastos mejorados y bancos forrajeros</li> </ol>
Guatemala	18 parcelas	<ol style="list-style-type: none"> <li>SAF de café con maderables y frutales en línea o dispersos en asocio con musáceas</li> <li>SAF de café con maderables y frutales en línea o dispersos en asocio con granos básicos</li> </ol>
Honduras	15 parcelas	<ol style="list-style-type: none"> <li>Café con maderables y frutales en línea o dispersos en asocio con musáceas</li> <li>SAF de café con maderables y frutales en línea o dispersos en asocio con musáceas y granos básicos</li> <li>Sistema agrosilvopastoril con árboles maderables y frutales en línea o dispersos en asocio con pastos mejorados y granos básicos</li> </ol>

Cabe señalar que AGROINNOVA incorpora la perspectiva de género, a través de la Escuela de Campo (ECA) caprina para mujeres del Pacífico costarricense, donde 25 mujeres se capacitaron para convertirse en multiplicadoras del conocimiento sobre temas relacionados con la gestión e innovación de la producción caprina, los sistemas agrosilvopastoriles, estrategias para la intensificación sostenible y valor agregado.

Asimismo, se ha impulsado la estrategia de juventud rural a la agricultura por medio de la capacitación de jóvenes de colegios técnicos agropecuarios, en donde también se desarrollaron ECA agrosilvopastoriles caprinas con ocho técnicos del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) de Costa Rica y 26 jóvenes del Colegio Técnico Profesional 27 de Abril. En estas ECA se impartieron siete módulos de capacitación teórico-prácticos y se construyó y habilitó un módulo caprino como una vitrina demostrativa para la zona de Guanacaste.



La ECA se desarrolló con varios enfoques, entre ellos, la educación con enfoque de género, lo que facilita las mismas oportunidades a mujeres y hombres de todas las edades, provenientes de distintos lugares del Pacífico costarricense (Tabla 2).

**Tabla 2.** Mujeres y hombres beneficiados directos de las ECA

<b>ECA agrosilvopastoril caprina para productores y técnicos del Corredor Seco del Pacífico costarricense</b>	
Cantidad de mujeres impactadas mediante esta ECA	13 productoras 1 técnica
Cantidad de hombres impactados mediante esta ECA	8 productores 6 técnicos
<b>ECA agrosilvopastoril caprina para estudiantes, Colegio Técnico Profesional Agropecuario 27 de Abril</b>	
Cantidad de mujeres impactadas mediante esta ECA	9 estudiantes 1 docente 1 madre de familia 1 técnica
Cantidad de hombres impactados mediante esta ECA	2 docentes 9 estudiantes  1 padre de familia

## 1.2. Estudio de Factibilidad para el Sector Lechero en Guyana

La Oficina del IICA en Guyana invitó al CATIE como socio en la preparación de un reporte de Evaluación de la Cadena de Valor de Leche, desde la producción hasta el consumo, centralizado en las regiones 2, 3, 4, 5, 6 y 10, para apoyar al Ministerio de Agricultura de Guyana en el planeamiento del desarrollo del sector lechero. El estudio cubrió las actividades primarias y secundarias de la cadena de valor láctea, y describió la comercialización de leche y lácteos importados, identificó los países de origen y las tendencias de importación a lo largo de los años.

El estudio también dio seguimiento a la producción local de leche cruda y algo de adición de valor al producir “paneer” y queso fresco. Los datos analizados mostraron que el consumo de leche y productos lácteos ha ido en aumento, por lo que la inversión en la industria lechera local sería un emprendimiento rentable.

Igualmente, el estudio reveló que el sector es dominado por hombres y que la población de lecheros tiende a ser de personas mayores. Uno de los factores clave para el desarrollo de la cadena de valor es la disponibilidad de tierra para pastos, pues hay conflictos para su uso en producción de arroz y la urbanización.

Como parte del estudio se incluyó un Análisis SWOT de las plantas procesadoras y se identificaron las características de la producción primaria, relacionadas con la alimentación y genética, la manipulación de leche, higiene y la gestión de desechos. En cuanto al mercadeo, se identificaron las negociaciones entre actores y las variaciones de precio entre regiones, y que la mayoría de los productores prefiere las ventas al menudeo. Tal como se esperaba, el precio fue un elemento clave para el productor y en todas las regiones el precio más frecuente de leche cruda fue de G\$100 (US\$0.45).

El estudio recomendó diversas acciones para mejorar la cadena de valor de la leche, que incluyen acciones de política, estrategias legales orientadas a los participantes del sector privado y público, el fortalecimiento de capacidades de los diferentes actores de la cadena, la mejora de las comunicaciones entre ellos y el apoyo de actividades con mucho énfasis en la estructura organizativa, así como el rol y las responsabilidades de cada actor. Finalmente, el estudio brindó recomendaciones de acciones prioritarias para el mejoramiento de los modelos de la cadena de valor láctea.

## 1.3. Evaluación Técnica del Café y el Cacao en Guyana

El IICA y el CATIE trabajaron conjuntamente en el desarrollo de una evaluación rápida del cultivo del café y el cacao en Guyana para formular recomendaciones y presentar ante el Ministerio de Agricultura guyanés posibles enfoques para revitalizar ambos cultivos, considerados productos prioritarios para el país.

En el marco de esta cooperación, se acordó que el IICA y el CATIE apoyarán a Guyana con la introducción de genética probada, la infraestructura necesaria para materializar los beneficios de las técnicas mejoradas, el desarrollo de capacidades de técnicos y agricultores mediante diversos modelos agroforestales, transferencia de técnicas de laboratorio y propagación y conservación y manejo de germoplasma.

Tras la evaluación se encontró que las regiones visitadas demostraron importantes esfuerzos e iniciativas que están llevando a cabo las familias productoras para mejorar sus sistemas productivos. Es altamente necesario diseñar, consolidar e implementar una iniciativa dirigida a fortalecer los sistemas agroalimentarios de estas regiones, principalmente dirigidos a cultivos como el cacao y el café, que tienen importantes oportunidades de generar ingresos para las familias.

El equipo del IICA y el CATIE recomendó al Ministerio de Agricultura la introducción de nuevas variedades de café, así como otras variedades de café liberica en las regiones 1, 2 y 10, con base en las condiciones ambientales de esas regiones. El establecimiento de las variedades de arábica se recomendó principalmente con fines de evaluación, ya que las regiones mencionadas no reúnen las condiciones de altitud y de suelo generales para una buena respuesta agronómica de esta especie de café.

Además, se recomendaron nuevas variedades de cacao de alto rendimiento para la diversidad genética y el aumento de la producción. La identificación de las plantas de cacao existentes mediante pruebas de marcadores moleculares es imperativa para determinar qué se encuentra actualmente disponible a nivel local y qué se está propagando y distribuyendo a los agricultores.

Finalmente, se identificaron como factores que apoyan la inversión en las industrias del café y el cacao en Guyana la diversidad genética, el cultivo de diferentes especies para mercados especializados, la reducción de enfermedades y presiones de plagas, las posibilidades de cultivos intercalados con otros cultivos de alto valor y el aprovechamiento de los numerosos microclimas del país.

## 1.4. Diagnóstico del Laboratorio de Cultivo de Tejidos del Instituto Salvadoreño del Café

De manera conjunta, el IICA y el CATIE realizaron una misión de cooperación técnica solicitada por el Instituto Salvadoreño del Café (ISC), con el objetivo de realizar un diagnóstico de las capacidades actuales y las necesidades existentes para la reactivación de operaciones y servicios del laboratorio de cultivo de tejidos del ISC, así como una propuesta para la puesta en marcha de nuevas áreas de interés para la institución.

En el pasado este laboratorio prestaba servicios de reproducción vegetativa de plantas de café. Tenía proyectos específicos: a) reproducción in vitro de los padres de la variedad Nemaya (*Coffea canephora*) y b) reproducción in vitro de variedades híbridas F1 (*Coffea arabica*).

Con el diagnóstico se constató que se cuenta con cámaras de flujo laminar, balanzas, autoclaves, agitadores magnéticos, cuartos de crecimiento y suficiente cristalería en general. A excepción de las autoclaves, que debe comprobarse su funcionamiento, la mayoría del equipo ya cumplió con

su vida útil, por lo que se recomendó adquirir equipos nuevos. Los espacios deben ser rediseñados para ofrecer una mayor seguridad al personal y un flujo eficiente del trabajo entre las áreas del laboratorio. Existe un invernadero que podrá usarse para la aclimatación de las plantas que se produzcan en el laboratorio, el cual debe ser remodelado.

Por último, el diagnóstico recomendó que el laboratorio de cultivo in vitro sea únicamente para investigación, debido a que el área física del ISC no permitiría ampliaciones a futuro para incrementar su capacidad. Se tendrían que establecer convenios con otras instituciones, como el Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal (CENTA) y/o la Escuela Nacional de Agricultura (ENA), que sí cuentan con espacio suficiente para establecer nuevas áreas, tanto para laboratorios como invernaderos para una producción comercial de plantas de café.

## 1.5. Proyecto Biodiversidad y Paisajes Ganaderos Agrosilvopastoriles Sostenibles, conocido como BioPaSOS

Tras cuatro años de implementación, el proyecto BioPaSOS sentó las bases para que los estados mexicanos de Chiapas, Jalisco y Campeche continúen impulsando una ganadería sustentable. Este proyecto, que culminó en diciembre de 2022 y contó con financiamiento de la Iniciativa Internacional del Clima (IKI), fue implementado por el CATIE con el apoyo del IICA, en coordinación con la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) y la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (AGRICULTURA), junto a múltiples socios locales en sus territorios de intervención.

El proyecto promovió enfoques agrosilvopastoriles climáticamente inteligentes y amigables con el manejo y la conservación de biodiversidad, y buscó el manejo sustentable y la conservación, a largo plazo, de la biodiversidad, por medio de la promoción de tecnologías agrosilvopastoriles y otras prácticas ganaderas.

Entre sus principales resultados destaca la implementación de un modelo de intervención con metodologías participativas, como las ECA, que toma en cuenta los análisis de las problemáticas locales y la construcción de soluciones participativas para la promoción de sistemas silvopastoriles y buenas prácticas ganaderas, con el fin de reducir las emisiones de GEI, el impacto en la biodiversidad, los impactos del cambio climático y apoyar la toma de decisiones informada y oportuna, así como la creación de alianzas con actores del sector público, privado, la academia y otros socios.

Otros resultados importantes son:

- Mediante 68 ECA, en los tres estados, se fortalecieron las capacidades de 1232 personas productoras ganaderas (78% y 22%, respectivamente) y se impactó 20 municipios.
- Se transformaron 35 000 hectáreas de las tres zonas pilotos.
- En más de 140 parcelas demostrativas y más de 80 ranchos ganaderos se monitoreó la huella de carbono, la cual fue posible reducir con prácticas sustentables, como los sistemas agrosilvopastoriles.
- Se generó exitosamente información técnica científica para la gestión de conocimiento, más de 10 000 personas, distribuidas en 63 países, participaron en la plataforma regional de conocimiento.

- Se generó evidencia para el ajuste del marco institucional y político para el estado de Chiapas y Campeche.
- En Chiapas y Campeche se construyeron los lineamientos para el desarrollo de la ganadería sustentable a nivel estatal.
- En Chiapas se construyó una propuesta para la inclusión del enfoque de ganadería sustentable y la promoción de los sistemas agrosilvopastoriles en el 2022, en colaboración con la Mesa de Desarrollo Pecuario del Honorable Congreso del Estado de Chiapas.
- Se firmó la declaratoria conjunta por parte de las Secretarías de Agricultura para la promoción de la ganadería sustentable entre los estados de Chiapas, Jalisco y Campeche.

Para las contrapartes del gobierno de BioPaSOS, como Carlos Alberto Jiménez Garma, director del Área de Cadenas Productivas y Sustentabilidad, de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER) de Jalisco, el proyecto fue un punto de encuentro y equilibrio, con actividades productivas que les permitieron revertir y mitigar consecuencias ambientales a largo plazo.

Hoy Jalisco tiene una política pública sólida y coordinada con instituciones hermanas como la SEMADET, las juntas intermunicipales, organismos federales, con quienes también hemos estado desempeñando y realizando algunas tareas desde el estado y para el estado. En ese mismo sentido, agradezco al proyecto BioPaSOS y a sus técnicos que nos han estado acompañando en el territorio de Jalisco, afirmó Jiménez durante el evento de cierre de BioPaSOS.

En Chiapas, la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca (SAGyP) y la Secretaría de Medio Ambiente e Historia Natural (SEMAHN), en conjunto con BioPaSOS, construyeron y publicaron los lineamientos para promover la ganadería sustentable en el estado.

Las alianzas público-privados fueron otro pilar. Por ejemplo, en Campeche se fomentó la creación del Grupo de Trabajo Agroecosistemas Ganaderos Sostenibles del Estado de Campeche (AGS-CAM) y una Red de Jóvenes y Mujeres Monitores de la Biodiversidad en Paisajes Agropecuarios del Estado de Campeche (Bio-Cam), en conjunto con la plataforma iNaturalist.

Dentro del trabajo destacado del CATIE y el IICA en el proyecto BioPaSOS, el componente de gestión del conocimiento alcanzó resultados alentadores, entre ellos:

- 10 248 personas, de 63 países, capacitadas a través de un curso virtual sobre sistemas agrosilvopastoriles.
- Desarrollo de 13 foros virtuales en los que 1560 personas, de 23 países, se capacitaron en temas de ganadería sustentable y conservación de biodiversidad.
- Desarrollo de herramientas como la app virtual BioPaSOS, el visor de información geográfica GeoWeb BioPaSOS, la publicación Caja de Herramientas para Promover el Desarrollo de la Ganadería Sustentable y la Plataforma Regional para la Ganadería Sustentable, todas ellas disponibles en el sitio web [www.biopasos.com](http://www.biopasos.com).
- Repositorio de información sobre temas relevantes de la ganadería en la región.

# 2 Nuevas Propuestas de Cooperación IICA-CATIE

## 2.1. Propuesta para el Paisaje del Corredor Cóndor Kutuku de la Amazonía de Perú y Ecuador

Esta propuesta se formuló en respuesta a un llamado del Biodiverse Landscapes Fund (BLF), del programa británico Department for Environment, Food & Rural Affairs (DEFRA), con la participación del IICA como líder de la propuesta y como socios el CATIE, Disclosure Insight Action (CDP), la Asociación Peruana para la Conservación de la Naturaleza y el National Cooperative Business Association Clusa International (NCBA CLUSA).

El proyecto tiene como finalidad reducir la pobreza y crear oportunidades económicamente sostenibles en las comunidades que viven en el paisaje del Corredor Cóndor Kutuku, a través de la protección, el manejo sostenible y la restauración del paisaje, lo que salvaguardará la biodiversidad y mantendrá y manejará la calidad de los ecosistemas. Se trabajará con mujeres y grupos marginados, los cuales no tienen un igual reconocimiento en el manejo, uso y producción agrícola.

Adicionalmente, la falta de valor hacia el capital natural de las comunidades locales por parte del mercado ha limitado el desarrollo de estas. El reto es vencer estas limitaciones a través del desarrollo de modelos productivos rentables, que puedan ser escalables y además amigables con el ambiente.



# 3 Fondo de Inversión IICA-CATIE

Con el fin de fortalecer las finanzas del CATIE, los directores generales de ambas instituciones acordaron crear un fondo de inversión para promover innovaciones en negocios verdes que estén alineados con la misión del IICA y del CATIE.

## 3.1. Módulo de propagación de híbridos y variedades mejoradas de café

De conformidad con las propuestas de inversión presentadas para ampliar las capacidades de propagación de los híbridos y las variedades mejoradas de café, se detalla el avance de la ejecución de dichas inversiones y la recuperación al 31 de diciembre de 2022. Además, se incluye una proyección de las ventas prospectadas a la fecha para el 2023.

El módulo de propagación de plantas de café fue inaugurado por los directores generales del IICA y del CATIE en octubre de 2022. Con este se proyecta la producción de 1 000 000 de plantas cuando alcance su nivel máximo de producción, en mayo de 2024.



**Estado.** El proyecto de escalamiento del vivero de café y del jardín clonal se encuentra en fase de operación y recuperación del capital de inversión del Fondo IICA-CATIE y algunas inversiones adicionales con recursos del CATIE.

Actualmente, se está gestionando con la Oficina de Comunicación y Mercadeo un plan de mercadeo direccionado a potencializar la demanda de las plantas de café en nuevos nichos de mercado. Además, el crecimiento en la capacidad instalada para la producción de plantas también ha considerado el fortalecimiento de las fuentes semilleras (*Breeding factory*), donde el CATIE ya puede ofrecer semillas y plantas de 10 variedades de café consideradas de alta calidad de taza, así como también ofrecer la posibilidad de producción de plantas de café injertadas sobre Nemaya, pues se ha establecido un lote semillero de este material que es requerido por productores con condiciones especiales de suelo.



**Ventas formalizadas.** En el periodo 2021-2022 se formalizó la venta de 111 300 plantas con un ingreso de USD\$89,040. Las ventas registradas para el 2023 hasta la fecha (abril) representa un ingreso de USD\$81,295. Para el cierre del 2023 se tiene prospectado un ingreso adicional de USD\$95,000, lo que representa una producción de 220 000 plantas, con lo que se recuperaría la inversión correspondiente a las fuentes principales Fondo Inversión IICA-CATIE y recursos del CATIE.

**Cuadro 1.** Resumen de resultados del módulo de producción de plantas de café

Detalle	2021-2022	Abril 2023	Total
Ingresos	89 400,00	94 290,00	130 617,66
Egresos	36 327,66	12 995,00	49 322,66
Utilidad de operación	53 072,34	81 295,00	81 295,00
Inversiones			144 174,00
Fondo IICA CATIE	90 000,00		
CATIE	54 174,00		

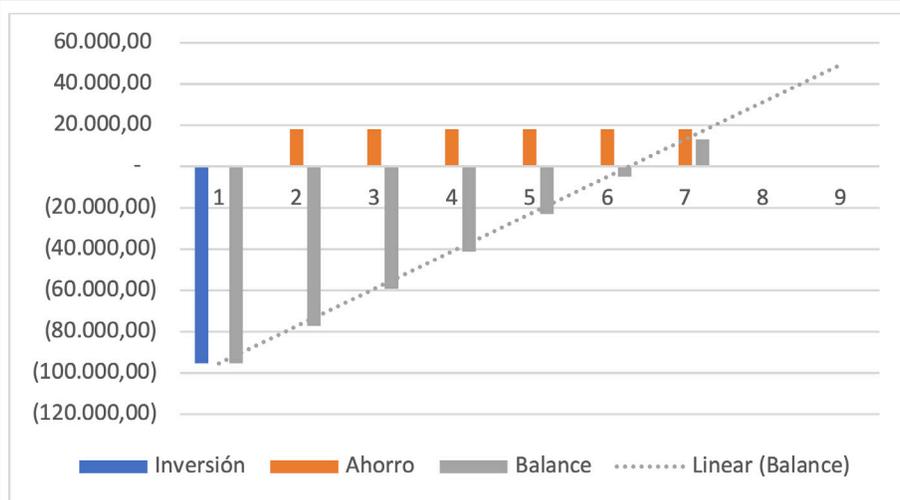
## 3.2. Proyecto de inversión en eficiencia energética

El proyecto de inversión en eficiencia energética se diseñó con el objetivo de generar un retorno sobre la inversión en el ahorro de los gastos por consumo de electricidad y no necesariamente en la generación de utilidades. Por eso, se contrató a la empresa EcoSolutions para que diseñara el anteproyecto y su implementación.

El proyecto cuenta con tres etapas:

- **Bajar la factura eléctrica del CATIE mediante la eficiencia del consumo eléctrico.** Esto se logrará con el cambio de los equipos de A/C, mediante el uso de tecnología de punta, mejora y monitoreo del consumo para mejorar su eficiencia.
- **Diseño e implementación de un sistema de autoconsumo fotovoltaico.** Esta generación se entregará al Instituto Costarricense de Electricidad (ICE) para su respectivo débito a la factura total del CATIE. También se hará una migración de luminarias a tecnología LED.
- **Diseño de un sistema fotovoltaico para la cogeneración con el ICE.** Esta etapa servirá para generar ganancias con la venta de lo generado a terceros.

A su vez, la primera etapa se ha subdividido en etapas y se concentrará primero en el Edificio Henry A. Wallace y el Edificio Gilberto Páez. Hasta la fecha, la inversión es de USD\$95,370.00, se proyecta un ahorro anual de USD\$18,088 y se alcanzaría la recuperación de la inversión en 6,2 años.



**Figura 1.** Proyecto de Eficiencia Energética, primera etapa – Edificios Wallace y Páez Proyección de recuperación de la inversión

La implementación de las restantes inversiones de la primera etapa y siguientes dependerá del ingreso de recursos al Fondo de Inversión IICA-CATIE.

### 3.3. Mejoramiento productivo del hato de leche y carne

Las inversiones se dirigieron al desarrollo eficaz de la actividad lechera y ganado de engorde, que permita al CATIE mejorar el sistema de producción de ganadería que se realiza en la Finca Comercial, enfocado principalmente en mejorar la infraestructura, renovación de pasturas, seguridad y compra de ganado.

Con las inversiones realizadas se ha aumentado la capacidad de crianza con mayor bienestar animal, se mejoraron los corrales para facilidad de las operaciones, se construyó una acera para disminuir la frecuencia de lesiones en los animales y se reactivó el biodigestor. También, se renovaron 15 hectáreas de pasturas que vienen a sumar a las posibilidades de aumento en la productividad del proyecto comercial de lechería y ganado de engorde.

Al 31 de diciembre de 2022 se ejecutaron, con respecto al plan de inversión aprobado, USD\$118,994. Además, se invirtieron USD\$22,778 que no se reflejan en el siguiente cuadro, debido a que corresponde a la inversión en dos casas de habitación de vaqueros y un sistema de monitoreo con cámaras de vigilancia.

**Cuadro 2.** Ejecución del fondo de inversión en ganadería de leche y engorde

Detalle	Inversión (USD \$)	Ejecución 2021 (USD \$)	Ejecución 2022 (USD \$)	Total Ejecución (USD \$)	Balance (USD \$)
Compra reemplazos de leche	35 990	31 858	-	31 858	4132
Renovación pasturas	30 000	1365	20 529	21 894	8 106
Compra tanque estercolero	16 450	15 917	-	15 917	533
Unidades de ordeño (2)	11 500	-	1182	1 182	10 318
(Construcción aceras (1km)	11 500	8 797	2298	11 094	406
Mejoras infraestructura corral terneras	10 000	4758	-	4758	5 242
Mejoras corral de ganado en general	10 000	6525	15 405	21930	-11 930
Romana	5 000	-	-	-	5 000
Mejoras biodigestor	10 000	4357	5904	10 261	-261
<b>Totales</b>	<b>140 440</b>	<b>73 576</b>	<b>45 319</b>	<b>118 894</b>	<b>21546</b>

Con respecto a la recuperación de la inversión, para el caso de la producción de leche obtenida de los animales comprados, la economía en uso de fertilizantes y electricidad está cuantificada en el Cuadro 2. Se hace más completo mostrar el resultado de otras inversiones, como la renovación de pasturas e infraestructura. Aunado a esto, el proyecto como tal requiere otras inversiones complementarias.

También, cabe señalar que el uso del material producido en la lechería para el cultivo de la caña como fertilizante no está contemplado.

# 4 CATIE colaboró con el IICA en la COP27 - Pabellón de Agricultura de las Américas

El director general del CATIE participó como panelista en el evento paralelo titulado: El rol único de las proteínas animales ricas en nutrientes para la seguridad alimentaria sostenible. En este espacio, el CATIE presentó su trabajo sobre la intensificación sostenible de los sistemas ganaderos y los impactos en la productividad y la reducción de emisiones a lo largo de la cadena de valor. A su vez, proporcionó ejemplos de cómo su trabajo se está utilizando para desarrollar NAMAs ganadería en Mesoamérica.

También, los directores generales del IICA y del CATIE participaron en un evento paralelo titulado: Poner comida en la mesa durante una crisis climática, el cual el CATIE informó cómo sus investigaciones e innovaciones están respondiendo a las necesidades locales y su experiencia en la construcción de alianzas con actores para cambios transformacionales. Por su parte, el IICA presentó sus enfoques para traducir la ciencia en acción e identificar áreas críticas para políticas innovadoras.



# 5

## Bosque de las Américas IICA-CATIE

Durante el 2022, el IICA y el CATIE avanzaron en la implementación técnica y paisajística del Bosque de las Américas IICA-CATIE, el cual es una iniciativa que contribuye a preservar la biodiversidad al restaurar los ecosistemas y el hábitat natural de la zona, permite el acceso a espacios arbóreos biodiversos y genera una mayor conciencia sobre la importancia de los árboles y los servicios ecosistémicos para la sostenibilidad y la lucha contra el cambio climático. El Bosque de las Américas se encuentra ubicado en Vásquez de Coronado y en Turrialba, Costa Rica, y cuenta con cuatro componentes:

- **Arborización del espacio:** con el apoyo del Banco de Semillas Forestales del CATIE se elaboró un inventario de especies georreferenciado en las instalaciones del IICA, en Vásquez de Coronado, que incluye árboles nacionales de América Latina y el Caribe y especies propias del trópico, las cuales fueron identificadas y ubicadas de acuerdo con criterios forestales de profesionales del CATIE y según el diseño paisajístico preparado con el apoyo profesional de la Asociación de Proyección a la Comunidad del IICA.
- Se elaboró el plan de arborización y se realizó la selección de especies nativas e identificación de los puntos de siembra de estas. Como parte de la celebración del Día del Árbol, se dio el lanzamiento del proyecto Fondo de Recuperación Urbana Verde (FRUV), con el apoyo del Gobierno Alemán, GIZ, el Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC) y Fundecooperación, lo que facilitó un espacio para la participación comunitaria en la recuperación verde urbana. Además, se llevó a cabo la campaña Adopta un Árbol, con apoyo del Banco de Semillas Forestales del CATIE, que donó más de 100 árboles.



- La propuesta de paisajismo contó con el liderazgo de la Asociación de Proyección a la Comunidad del IICA. El paisajismo partió de un plan maestro que orientó la propuesta de señalética (rótulo principal, tótems por región, plaques de especies), la instalación del sendero con materiales más sostenibles (madera plástica) y la integración del módulo educativo.
- **Aumento de la agrobiodiversidad:** se integran cultivos representativos de los países de América Latina y el Caribe, tales como café, cacao, banano, algodón, aguacate y cítricos, entre otros. Asimismo, se estableció una huerta de plantas medicinales.
- **Jardines de polinizadores:** se busca mejorar la distribución, abundancia y efectividad de los polinizadores con plantas que favorecen la presencia y crecimiento de insectos.
- **Educación ambiental y proyección a la comunidad:** El bosque cuenta con un módulo educativo para explicar la importancia de los árboles y los servicios ecosistémicos que brindan. Asimismo, se organizan recorridos educativos con la niñez, personas jóvenes, adultas y adultas mayores. Los recorridos guiados han permitido la gestión del conocimiento y el fortalecimiento de capacidades en temas de recuperación verde, arborización, promoción y reconocimiento de polinizadores, especies medicinales y buenas prácticas agrícolas, de acuerdo con el plan de gestión y conocimiento del Bosque de las Américas.
- Entre mayo y agosto de 2022 se logró la participación de 403 personas: 142 menores de edad y jóvenes, 157 personas adultas y 104 personas adultas mayores, de al menos 13 instituciones diferentes, para brindarles información sobre los servicios ecosistémicos que ofrecen las especies arbóreas, la importancia de las buenas prácticas agrícolas para enfrentar el cambio climático, la conservación de la biodiversidad y de los recursos naturales y el rol de los polinizadores.





# Informe Anual 2022 de Cooperación

