



*Extendiendo las  
fronteras hacia  
Europa y el mundo.*



## **ATN-RF-19946-RG Implementación del Plan de Gestión de Conocimiento y Comunicación de FONTAGRO**

**Producto 6. Monografía conteniendo los principales resultados de FONTAGRO en los últimos 25 años**

**STA**

**2024**





Códigos JEL: Q16

ISBN:

FONTAGRO (Fondo Regional de Tecnología Agropecuaria) es un mecanismo único de cooperación técnica entre países de América Latina, el Caribe y España, que promueve la competitividad y la seguridad alimentaria. Las opiniones expresadas en esta publicación son de los autores y no necesariamente reflejan el punto de vista del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), FONTAGRO, de sus Directorios Ejecutivos ni de los países que representan.

El presente documento ha sido preparado por Secretaría Técnica Administrativa de FONTAGRO

Copyright © 2024 Banco Interamericano de Desarrollo. Esta obra se encuentra sujeta a una licencia Creative Commons IGO 3.0 Reconocimiento-NoComercial- SinObrasDerivadas (CC-IGO 3.0 BY-NC-ND) (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/igo/legalcode>) y puede ser reproducida para cualquier uso no comercial otorgando el reconocimiento respectivo al BID. No se permiten obras derivadas. Cualquier disputa relacionada con el uso de las obras del BID que no pueda resolverse amistosamente se someterá a arbitraje de conformidad con las reglas de la CNUDMI (UNCITRAL). El uso del nombre del BID para cualquier fin distinto al reconocimiento respectivo y el uso del logotipo del BID no están autorizados por esta licencia CC-IGO y requieren de un acuerdo de licencia adicional. Note que el enlace URL incluye términos y condiciones adicionales de esta licencia.

Esta publicación puede solicitarse a:

**FONTAGRO**

Correo electrónico: [fontagro@fontagro.org](mailto:fontagro@fontagro.org)

[www.fontagro.org](http://www.fontagro.org)



# Tabla de Contenidos

<b>Prólogo</b> .....	6
<b>Agradecimientos</b> .....	7
<b>Introducción</b> .....	9
<b>Objetivos</b> .....	11
<b>Vinculación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible</b> .....	12
ODS 2: Hambre Cero .....	12
ODS 5: Igualdad de Género .....	13
ODS 13: Acción por el Clima .....	14
ODS 15: Vida de Ecosistemas Terrestres.....	14
ODS 17: Alianzas para lograr los Objetivos .....	14
<b>Metodología</b> .....	16
<b>Resultados</b> .....	20
<b>Conclusiones</b> .....	24
<b>Anexo: Proyectos Seleccionados</b> .....	26
Innovación para la gestión de pastoreo y reservas forrajeras.....	26
Objetivo .....	27
Resultados .....	27
Imágenes del proyecto .....	28
Sistema de Asesoramiento al Regante (SAR): ¿cuándo regar y cuánto regar? Las Tecnologías de Información y Comunicación (TICs) como herramientas para fortalecer la capacidad de la toma de decisiones de la agricultura familiar .....	31
Objetivo .....	32
Resultados .....	32
Imágenes del proyecto .....	34
Digitalización de la agricultura de pequeña escala .....	37
Objetivo .....	37
Resultados .....	38



Imágenes del proyecto .....	39
Avanzando hacia un manejo más sostenible en el cultivo del arroz .....	44
Objetivo .....	44
Resultados .....	45
Imágenes del proyecto .....	46
Arroz más productivo y sustentable para Latinoamérica .....	49
Objetivo .....	49
Resultados .....	50
Imágenes del proyecto .....	51
Nanofertilizante en el suelo y emisiones de óxido nitroso .....	55
Descripción .....	55
Resultados .....	56
Imágenes del proyecto .....	57
Nuevas tecnologías para el aumento de la eficiencia del uso del agua en la agricultura de ALC al 2030 .....	60
Objetivo .....	61
Resultados .....	61
Imágenes del proyecto .....	63
HUB SmartFruit-ALC: soluciones inteligentes para sistemas familiares frutícolas ALC, en el escenario de cambio climático .....	66
Objetivo .....	67
Resultados .....	67
Imágenes del proyecto .....	69
Mejora del rendimiento de papa y otros tubérculos andinos - Root to Food .....	73
Objetivo .....	73
Resultados .....	74
Imágenes del proyecto .....	75
Prevención y manejo de la marchitez por Fusarium de las Musáceas .....	78
Objetivo .....	79



Resultados .....	79
Imágenes del proyecto .....	80
Plataforma multiagencia de cacao para América Latina y el Caribe “Cacao 2030-2050” .....	83
Objetivo .....	84
Resultados .....	84
Imágenes del proyecto .....	86
Agtech para Lechería Climáticamente Inteligente .....	88
Objetivo .....	89
Resultados .....	89
Imágenes del proyecto .....	91
Edición génica para mejoramiento en especies vegetales y animales .....	94
Objetivo .....	95
Resultados .....	95
Imágenes del proyecto .....	96
Productividad bovina en la región del Chaco Sudamericano .....	100
Objetivo .....	100
Resultados .....	101
Imágenes del proyecto .....	102
Intensificación sostenible de sistemas ganaderos con leguminosas: plataforma de cooperación Latinoamericana y del Caribe .....	105
Objetivo .....	106
Resultados .....	106
Imágenes del proyecto .....	107
°AhoRa: Aplicativo para productores familiares de musáceas .....	109
Objetivo .....	109
Resultados .....	110
Imágenes del proyecto .....	111



## PROLOGO

Como Secretaría Técnica Administrativa de FONTAGRO, me complace enormemente presentar esta publicación que marca un momento trascendental en nuestra larga trayectoria de apoyo a la innovación agrícola y el desarrollo sostenible en América Latina y el Caribe (ALC). Desde nuestra creación, hace veinticinco años, hemos estado comprometidos en impulsar la agricultura sostenible y la seguridad alimentaria en la región.

En el transcurso de nuestra historia, hemos financiado y respaldado una diversidad de proyectos, todos con el objetivo común de mejorar la vida de las comunidades rurales, aumentar la productividad agrícola y conservar el medio ambiente. Cada uno de estos proyectos ha sido una contribución a nuestro compromiso de fortalecer la colaboración entre países miembros y no miembros de FONTAGRO, entre instituciones públicas y privadas, y entre programas de investigación a nivel nacional, regional e internacional. Estas redes inter y multidisciplinarias que hemos cultivado persisten más allá de la conclusión de los proyectos, lo que demuestra el valor duradero de FONTAGRO como un mecanismo que ha facilitado la creación de redes únicas para la región.

Esta publicación representa un esfuerzo significativo en la evaluación de proyectos y el análisis de su impacto en la región. Hemos revisado minuciosamente nuestra historia reciente y evaluado el resultado de nuestros proyectos en múltiples dimensiones, desde aspectos productivos y sociales hasta ambientales. Esta evaluación nos ha permitido comprender más profundamente el alcance y el valor de nuestro trabajo y, sobre todo, el papel que desempeñamos en la promoción del desarrollo sostenible en ALC.

En esta publicación, no solo reflejamos el trabajo de FONTAGRO, sino también nuestro compromiso constante con la agricultura sostenible, la igualdad de género, la lucha contra el cambio climático y la conservación de la biodiversidad. Creemos firmemente que estos pilares son fundamentales para construir un futuro más sostenible y equitativo en la región.



## AGRADECIMIENTOS

FONTAGRO desea agradecer muy especialmente a los Directores del Consejo Directivo del Fondo, quienes participaron de todas las reuniones ordinarias, extraordinarias y otras actividades realizadas durante el año.

A los patrocinadores, por su constante apoyo en el fortalecimiento de FONTAGRO y en especial en este periodo de transición de modelo de gestión operativa. Al Banco Interamericano de Desarrollo (BID), a la Vicepresidencia de Sectores, y en especial al Sector de Cambio de Climático y Desarrollo Sostenible, a la División de Medio Ambiente, Desarrollo Rural y Administración de Riesgos por Desastres, a la División de Cambio Climático y Sostenibilidad, al Sector de Conocimiento, Innovación y Comunicación, a la Oficina de Alianzas Estratégicas, a la Unidad de Gestión de Donaciones y Cofinanciamiento, al Departamento de Finanzas, al Departamento de Legal y de Recursos Humanos. Al Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) muy especialmente a su Director General, el Dr. Manuel Otero como al equipo de las áreas de la Dirección General, de la Dirección de Cooperación Técnica, de la Dirección de Servicios Corporativos, Relaciones Externas, y Administración y Finanzas.

Al Gobierno de Nueva Zelanda, a través de la Global Research Alliance y su equipo de trabajo, que apuestan constantemente a fortalecer la ciencia, tecnología e innovación para la adaptación y mitigación de gases de efecto invernadero en el sector agroalimentario, favoreciendo la investigación participativa y colaborativa, y la formación de nuevas cohortes de científicos y técnicos.

Al resto de organizaciones internacionales, regionales, locales y especialmente a las universidades, tanto de la región como otras internacionales, por su constante interés en participar en actividades junto a FONTAGRO, promoviendo la transformación de los sistemas agroalimentarios de la región y el mundo, la generación de nuevo conocimiento y de bienes públicos globales, apoyando así a una agricultura más sostenible, resiliente, inclusiva y equitativa. Entre ellas destacamos a la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), el OneCGIAR junto con sus institutos en América Latina y el Caribe, la Alianza Bioversity International – CIAT y la Comisión Internacional de Intensificación Sostenible (CoSAI) del CGIAR. Destacamos el trabajo conjunto con Ohio State University, el Banco Mundial, el Departamento de Estado y el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de América.

En esta ocasión realizamos un agradecimiento especial a los investigadores líderes y sus equipos y asistentes de cada uno de los proyectos evaluados en el presente informe por su compromiso y dedicación. Ellos son Monica Botero, Sergio Feingold, Mónica Betancourt, Claudio Balbontín, Martha Bolaños, Livia Negri, Gabriel Angella, Luis Sandoval, Alejandra Ribera, Santiago Fariña, Maria del Pilar Marquez, Alejandro Radrizzani, Karla Cordero, Eduardo Chavez, Alejandro Constantini y Patricia Guzmán. A su vez, agradecer a las instituciones en la que se desempeñan éstos, las cuales son: Universidad Industrial de Santander (Colombia), INTA (Argentina),



AGROSAVIA (Colombia), INIA (Chile), Universidad Zamorano (Honduras), Universidad de La Frontera (Chile), Pontificia Universidad Javeriana (Colombia), ESPOL (Ecuador) y FEDEARROZ (Colombia).

Finalmente, un agradecimiento al equipo de la Secretaría Técnica Administrativa y personal de apoyo externo por su gran dedicación a cumplir con las metas propuestas y apoyar siempre a las necesidades de la región.





## INTRODUCCIÓN

La innovación agrícola y el desarrollo sostenible son pilares fundamentales para garantizar la seguridad alimentaria y el bienestar de las comunidades rurales en América Latina y el Caribe. Durante los últimos 25 años, FONTAGRO ha estado comprometido en promover estos objetivos, facilitando la colaboración y financiación de proyectos innovadores que buscan mejorar la agricultura en la región. La importancia de evaluar y comprender los resultados de estos proyectos no puede subestimarse, y es en este contexto que presentamos esta publicación.

A lo largo de su rica historia, FONTAGRO ha realizado diferentes estudios de evaluación de los proyectos que financia, pudiendo identificarse dos etapas. La primera, que abarca el periodo 2003-2007 donde los trabajos realizados tuvieron como foco el análisis de las convocatorias y los resultados preliminares de los proyectos que ya habían finalizado –desde los primeros, por el año 1998, hasta los más recientes– y una segunda etapa, que va desde el 2010 hasta la fecha donde los proyectos han sido sujetos de análisis en múltiples dimensiones.

Es en esta segunda etapa donde es relevante destacar tres estudios realizados por nuestra institución, ya que sientan los antecedentes pertinentes para esta publicación. En el año 2010 fue publicado el estudio “Evaluación de los Mecanismos de Gestión de FONTAGRO”<sup>1</sup> en el cual se evaluaron 28 consorcios regionales –entendidos como los arreglos institucionales utilizados por FONTAGRO para promover el desarrollo del sector rural a través de la financiación de proyectos colaborativos de investigación, desarrollo e innovación (I+D+I)– pertenecientes a proyectos de las convocatorias 2003-2008 a través de un abordaje metodológico que incluyó la revisión de documentos institucionales, entrevistas presenciales a una muestra de líderes de proyectos y encuesta electrónica al universo de investigadores de los proyectos en evaluación. El estudio concluyó que el arreglo institucional de “consorcios regionales” contribuye para el cumplimiento del objetivo de FONTAGRO de construir una plataforma de cooperación para la integración tecnológica en la región y que estos han sido exitosos en sus aportes para el incremento de las capacidades institucionales y nacionales de los países miembro, en la obtención de mejores resultados, en la rápida difusión de los conocimientos y en la constitución de redes I+D+I.

En el año 2014 se publicó el estudio “Contribución de FONTAGRO al desarrollo agrícola de América Latina y el Caribe”<sup>2</sup> en el cual se realizó una evaluación ex post de los resultados de 44 proyectos terminados al 2012 y en el que se ponderaron en detalles los impactos de siete de ellos con el objetivo de valorar la contribución de las investigaciones para resolver los problemas o limitaciones de la agricultura desde la perspectiva del cambio tecnológico y analizar el potencial en términos de la visibilidad de FONTAGRO para atraer coinversión en convocatorias futuras y en la ejecución de proyectos específicos y venideros. Además, fue posible analizar el impacto de los

---

<sup>1</sup> Cita 2010

<sup>2</sup> Cita 2014



siete proyectos detallados en los sistemas de innovación de los países participantes, el fortalecimiento de las instituciones participantes y el desarrollo de plataformas de cooperación y la producción de publicaciones científicas y la creación de redes de colaboración científica. El estudio concluye, a modo general, que FONTAGRO es un modelo hemisférico de investigación agrícola; que la inversión realizada por el mismo cumple un papel relevante en la generación de conocimiento y en la incorporación de nuevas tecnologías a la oferta tecnológica de ALC; que posee un valioso efecto multiplicador; y que los proyectos apoyados por el Fondo han buscado mejorar los rendimientos y los costos de producción y lo han hecho de manera sustentable desde el punto de vista ambiental.

Por último, en 2020, se publicó el estudio “Retornos económicos de la contribución de FONTAGRO a la innovación agropecuaria en América Latina y el Caribe”<sup>3</sup> el cual comenzó a gestarse en 2018 cuando se decidió realizar un nuevo ejercicio de evaluación que permitiera documentar los resultados económicos expos generados por proyectos cofinanciados por el fondo desde sus comienzos, siendo el primer estudio de los resultados económicos. Luego de un arduo proceso de revisión fueron identificado 8 proyectos los cuales hicieron factible un análisis de estas características. Esta evaluación de resultados estimó que el beneficio económico total fue de más de 80 millones de dólares, superando la inversión realizada que apenas superó los 8 millones de dólares. Además, destaca que FONTAGRO se ha transformado en un instrumento financiero importante para ALC y posee un rol importante promoviendo la investigación, el desarrollo y la innovación a través de la creación de redes de actores multidisciplinarios y promoviendo la relación público-privada.

Así, el presente estudio se nutre de los avances y la metodología desarrollada en estos antecedentes, aprovechando su experiencia para adaptarla de manera efectiva. El objetivo principal de esta adaptación es evaluar, siempre que se cuente con información confiable, los resultados económicos, ambientales, sociales e institucionales de una muestra representativa de proyectos financiados por el Fondo y sus colaboradores.

Este esfuerzo no solo se enmarca en la búsqueda de una comprensión más profunda de los impactos de los proyectos, sino que también está alineado con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) establecidos por las Naciones Unidas. Abordar los ODS es esencial para construir un futuro más sostenible y equitativo en nuestra región, y FONTAGRO se enorgullece de ser parte de esta iniciativa global.

---

<sup>3</sup> Trabajo 2018



## OBJETIVOS

Con el objetivo de conocer el avance de resultados de los proyectos de FONTAGRO y su impacto potencial, se procedió a realizar una evaluación integral que abarca aspectos económicos, ambientales, sociales e institucionales. Esta evaluación se lleva a cabo con los siguientes propósitos:

**Evaluar el desempeño de los proyectos:** Analizar en detalle el desempeño de una muestra de proyectos cofinanciados por FONTAGRO, evaluando su contribución a la agricultura sostenible y la seguridad alimentaria en América Latina y el Caribe. Esto incluye aspectos como el impacto en la productividad y eficiencia de los agricultores, el nivel de adopción de las tecnologías, y la medición del cambio en la calidad de vida y bienestar de los agricultores.

**Contribución con el cumplimiento de los ODS:** Examinar de qué manera los proyectos han contribuido ODS establecidos por las Naciones Unidas. Se prestará especial atención a áreas relacionadas con la erradicación del hambre, la igualdad de género, la acción climática, la conservación de la biodiversidad y la colaboración internacional.

**Facilitar la toma de decisiones:** Proporcionar información sólida y basada en evidencia que pueda servir como base para la toma de decisiones estratégicas tanto para FONTAGRO como para los colaboradores y beneficiarios de los proyectos. Esto incluye la identificación de brechas y la generación de conocimiento que pueda impulsar decisiones informadas.

**Identificar buenas prácticas y desafíos:** Destacar las buenas prácticas identificadas en los proyectos, así como los desafíos encontrados durante su implementación. Estos hallazgos proporcionarán lecciones valiosas para futuras iniciativas y ayudarán a mejorar la implementación de proyectos futuros.

Estos objetivos se enmarcan en el esfuerzo por comprender el impacto de los proyectos financiados por FONTAGRO y su contribución a un futuro más sostenible en la región. La evaluación detallada de estos proyectos proporcionará valiosa información que servirá como base para tomar decisiones informadas y avanzar hacia un desarrollo agrícola más sostenible en ALC.



## VINCULACIÓN CON LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

En un mundo cada vez más interconectado, donde los desafíos globales requieren respuestas concretas y colaborativas, las instituciones que trabajan en el ámbito del desarrollo sostenible desempeñan un papel esencial. En este contexto, FONTAGRO se destaca como una ellas, dedicada a promover la agricultura sostenible y la seguridad alimentaria en América Latina y el Caribe. FONTAGRO, centrado en la financiación de proyectos de innovación agropecuaria, no solo se compromete con la mejora de las prácticas agropecuarias, sino que también se alinea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) establecidos por las Naciones Unidas en la Agenda 2030<sup>4</sup>.

Los ODS son un llamado global a la acción, un conjunto de metas que buscan abordar desafíos complejos y urgentes que enfrenta nuestro planeta, desde la erradicación de la pobreza hasta la lucha contra el cambio climático. Un reciente informe de la ONU<sup>5</sup> pone en evidencia la urgencia por encaminar el desarrollo en esta línea y destaca que, estando a medio camino para la fecha límite para la Agenda 2030, los avances para más del 50% de las metas de los ODS son endebles e insuficientes, y el 30% están estancados o han empeorado, incluyendo principalmente metas esenciales sobre la pobreza, el hambre y el clima. Es importante destacar que son los países en desarrollo, muchos de los cuales se encuentran en América Latina y el Caribe, los que enfrentan desafíos adicionales debido a la falta de financiamiento, y, por lo tanto, están más alejados de alcanzar muchas de las metas de los ODS.

En esta publicación, exploraremos la importante contribución de FONTAGRO en el camino hacia un futuro más sostenible, destacando su compromiso con cinco ODS cruciales: el 2 (Hambre Cero), el 5 (Igualdad de Género), el 13 (Acción por el Clima), el 15 (Vida de Ecosistemas Terrestres) y el 17 (Alianzas para lograr los Objetivos).

Cada uno de estos ODS representa un pilar esencial en la construcción de un mundo más equitativo, saludable y próspero. FONTAGRO, a través de sus proyectos y colaboraciones estratégicas, contribuye de manera activa a estos objetivos, impulsando avances significativos en áreas que son fundamentales para el bienestar de las generaciones presentes y futuras. A continuación, examinaremos en detalle los ODS y sus indicadores a los cuales FONTAGRO está comprometido y cómo su trabajo incide directamente en su consecución.

### ODS 2: Hambre Cero

El Objetivo de Desarrollo Sostenible 2 tiene como objetivo fundamental poner fin al hambre,

---

<sup>4</sup> Naciones Unidas .2018. La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe (LC/G.2681-P/Rev.3), Santiago.

<sup>5</sup> Naciones Unidas. 2023. Informe de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2023: Edición especial. Por un plan de rescate para las personas y el planeta. ONU. Disponible en: <https://unstats.un.org/sdgs/report/2023/>



lograr la seguridad alimentaria y mejorar la nutrición en todo el mundo. Esto implica no solo asegurar que todas las personas tengan acceso a suficientes alimentos nutritivos, sino también promover prácticas agrícolas sostenibles y fortalecer la resiliencia de las comunidades rurales ante las crisis alimentarias. Dentro de este ODS, FONTAGRO tiene impacto directo en las siguientes metas:

- **2.3 Para 2030, duplicar la productividad agrícola y los ingresos de los productores de alimentos en pequeña escala, en particular las mujeres, los pueblos indígenas, los agricultores familiares, los pastores y los pescadores, entre otras cosas mediante un acceso seguro y equitativo a las tierras, a otros recursos de producción e insumos, conocimientos, servicios financieros, mercados y oportunidades para la generación de valor añadido y empleos no agrícolas** la cuál utiliza dos indicadores como referencia, el 2.3.1: Volumen de producción por unidad de trabajo según clases de tamaño de productores agropecuarias/ganaderas/forestales; y el 2.3.2: Ingreso promedio de los productores de alimentos a pequeña escala, desglosado por género y estatus indígena.
- **2.4 Para 2030, asegurar la sostenibilidad de los sistemas de producción de alimentos y aplicar prácticas agrícolas resilientes que aumenten la productividad y la producción, contribuyan al mantenimiento de los ecosistemas, fortalezcan la capacidad de adaptación al cambio climático, los fenómenos meteorológicos extremos, las sequías, las inundaciones y otros desastres, y mejoren progresivamente la calidad del suelo y la tierra,** la cual utiliza como referencia el indicador 2.4.1: Proporción de área agrícola bajo sistemas de producción sostenibles.
- **2.5 Para 2020, mantener la diversidad genética de las semillas, las plantas cultivadas y los animales de granja y domesticados y sus especies silvestres conexas, entre otras cosas mediante una buena gestión y diversificación de los bancos de semillas y plantas a nivel nacional, regional e internacional, y promover el acceso a los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos y los conocimientos tradicionales y su distribución justa y equitativa, como se ha convenido internacionalmente,** la cual utiliza el indicador 2.5.1: Número de recursos genéticos para la alimentación y la agricultura (a) de plantas y (b) de animales asegurados en instalaciones de conservación a mediano o largo plazo.

## ODS 5: Igualdad de Género

El Objetivo de Desarrollo Sostenible 5 se centra en lograr la igualdad de género y empoderar a todas las mujeres y niñas. Esto implica la eliminación de la discriminación de género, el empoderamiento económico de las mujeres, el acceso a la educación y la atención médica, y la promoción de la participación de las mujeres en todos los aspectos de la sociedad.



## ODS 13: Acción por el Clima

El Objetivo de Desarrollo Sostenible 13 se enfoca en la lucha contra el cambio climático y sus impactos. El objetivo es tomar medidas urgentes para combatir el aumento de la temperatura global y sus efectos, incluyendo la promoción de prácticas sostenibles, la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y la construcción de resiliencia climática. Dentro de este ODS, FONTAGRO tiene impacto directo en las siguientes metas:

- **13.1 Fortalecer la resiliencia y la capacidad de adaptación a los riesgos relacionados con el clima y los desastres naturales en todos los países**
- **13.3 Mejorar la educación, la sensibilización y la capacidad humana e institucional respecto de la mitigación del cambio climático, la adaptación a él, la reducción de sus efectos y la alerta temprana**
- **13.b Promover mecanismos para aumentar la capacidad para la planificación y gestión eficaces en relación con el cambio climático en los países menos adelantados y los pequeños Estados insulares en desarrollo, haciendo particular hincapié en las mujeres, los jóvenes y las comunidades locales y marginadas**

## ODS 15: Vida de Ecosistemas Terrestres

El Objetivo de Desarrollo Sostenible 15 busca proteger, restaurar y promover un uso sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar los bosques de manera sostenible y detener la pérdida de biodiversidad. Esto implica la conservación de la vida silvestre, la restauración de tierras degradadas y la promoción de prácticas agrícolas y forestales sostenibles. Dentro de este ODS, FONTAGRO tiene impacto directo en las siguientes metas:

- **15.3 Para 2030, luchar contra la desertificación, rehabilitar las tierras y los suelos degradados, incluidas las tierras afectadas por la desertificación, la sequía y las inundaciones, y procurar lograr un mundo con una degradación neutra del suelo**
- **15.4 Para 2030, velar por la conservación de los ecosistemas montañosos, incluida su diversidad biológica, a fin de mejorar su capacidad de proporcionar beneficios esenciales para el desarrollo sostenible**

## ODS 17: Alianzas para lograr los Objetivos

El Objetivo de Desarrollo Sostenible 17 es un llamado a la acción conjunta y la colaboración. Su objetivo es fortalecer las alianzas globales para la implementación de la Agenda 2030, lo que implica fomentar la cooperación entre gobiernos, el sector privado, la sociedad civil y otras partes interesadas para movilizar recursos, compartir conocimientos y lograr un impacto sostenible en todos los demás ODS. Dentro de este ODS, FONTAGRO tiene impacto directo en las siguientes metas:



- **17.7 Promover el desarrollo de tecnologías ecológicamente racionales y su transferencia, divulgación y difusión a los países en desarrollo en condiciones favorables, incluso en condiciones concesionarias y preferenciales, según lo convenido de mutuo acuerdo**
- **17.9 Aumentar el apoyo internacional para realizar actividades de creación de capacidad eficaces y específicas en los países en desarrollo a fin de respaldar los planes nacionales de implementación de todos los Objetivos de Desarrollo Sostenible, incluso mediante la cooperación Norte-Sur, Sur-Sur y triangular**
- **17.16 Mejorar la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible, complementada por alianzas entre múltiples interesados que movilicen e intercambien conocimientos, especialización, tecnología y recursos financieros, a fin de apoyar el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en todos los países, particularmente los países en desarrollo**
- **17.17 Fomentar y promover la constitución de alianzas eficaces en las esferas pública, público-privada y de la sociedad civil, aprovechando la experiencia y las estrategias de obtención de recursos de las alianzas**

En resumen, estos Objetivos de Desarrollo Sostenible –el 2, 5, 13, 15 y 17– son fundamentales para promover un mundo más equitativo, sostenible y resiliente. Al enfocarnos en la erradicación del hambre, la igualdad de género, la acción climática, la conservación de la biodiversidad y la promoción de alianzas colaborativas, estamos contribuyendo al progreso global hacia un futuro más prometedor y en armonía con nuestro planeta. Estos ODS no solo son metas, son un llamado a la acción, un compromiso que nos desafía a trabajar juntos para lograr un mundo mejor para todos.



## METODOLOGÍA

Para abordar la sección de metodología, es esencial comprender el proceso que se siguió para evaluar y analizar los proyectos de FONTAGRO. Inicialmente, se llevó a cabo una revisión inicial exhaustiva de todos los proyectos, un proceso que implicó un análisis detallado de su alcance, objetivos y resultados. Posteriormente, se aplicó un criterio de preselección, basado en un fuerte conocimiento de estos proyectos, que nos permitió identificar cuáles de ellos se alineaban de manera más directa con los ODS y cuales eran más factibles de ser objetos de una evaluación de resultados.

Es fundamental destacar que los proyectos de FONTAGRO difieren en cuanto a sus fechas de inicio y finalización, lo que agrega una capa adicional de complejidad a la evaluación. Algunos proyectos ya han concluido, mientras que otros continúan en curso. Esta variabilidad temporal exige una metodología que sea adaptable y que pueda capturar los resultados en función de las distintas fases en las que se encuentra cada proyecto.

Para obtener una visión completa y detallada de los proyectos, se llevó a cabo una encuesta dirigida a los investigadores y profesionales involucrados en su implementación. Este enfoque nos permitió recopilar información valiosa sobre el proceso, los resultados y los desafíos enfrentados en el terreno. Esta retroalimentación directa de los actores clave involucrados en los proyectos desempeñó un papel crucial para llevar a cabo este proceso. Fue a partir de este primer paso el que permitió realizar una selección de proyecto que abarcaran diversas cadenas productivas del sector agropecuario en ALC y que hayan mostrado indicios claros de que han generado resultados positivos en las dimensiones económicas, sociales o ambientales ya sean reales o potenciales.

La metodología utilizada para la evaluar el resultado económico de los proyectos es la utilizada tanto como por Embrapa<sup>6</sup> como por AGROSAVIA<sup>7</sup> en el Balance Social de cada institución el cuál es publicado cada año. El enfoque empleado se basa en la estimación de los retornos económicos utilizando el modelo de excedentes económicos el cual tiene su origen en la teoría marshalliana y plantea que el desarrollo de una innovación tecnológica provoca un desplazamiento en la oferta de un bien mediante un aumento en la productividad. Este aumento en las cantidades producidas conlleva una disminución en el precio del bien, lo que da lugar a un nuevo punto de equilibrio. La estimación utiliza los coeficientes de elasticidad precio, oferta y demanda del bien en cuestión, la tasa de desplazamiento de la curva de oferta resultante de la adopción de innovaciones tecnológicas, así como los precios y las cantidades ofrecidas. Tosterud et al. (1973) y Kislev y

---

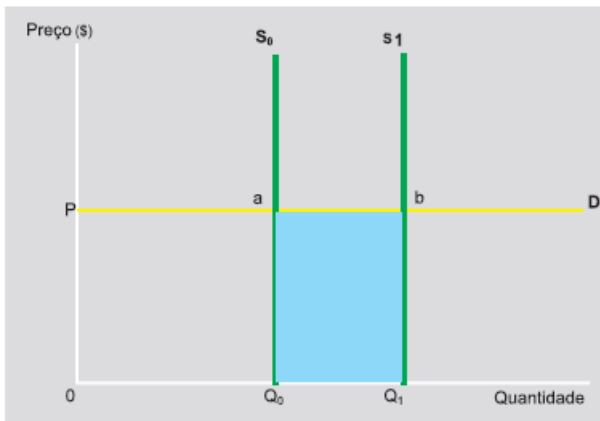
<sup>6</sup> EMBRAPA. 2008. Avaliação dos impactos de tecnologías generadas pela Embrapa: metodologia de referência . Editores técnicos, Antonio Flavio Dias Ávila, Geraldo Stachetti Rodríguez, Graciela Luzia Vedovoto. – Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2008.

<sup>7</sup> AGROSAVIA. 2023. Balance social 2022. Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria -- Mosquera, (Colombia): agro savia, 2023.



Hoffman (1978) presentan dos variantes en cuanto a las elasticidades de oferta, dependiendo del tipo de impacto de la innovación tecnológica. Si la adopción de la innovación tecnológica implica un aumento de la producción ya sea por el rendimiento o expansión del área se asume una curva de demanda perfectamente elástica y una curva de oferta vertical (Gráfico 1); si la innovación tecnológica trae aparejado una reducción de costos se asume la curva de oferta horizontal y la demanda vertical (Gráfico 2).

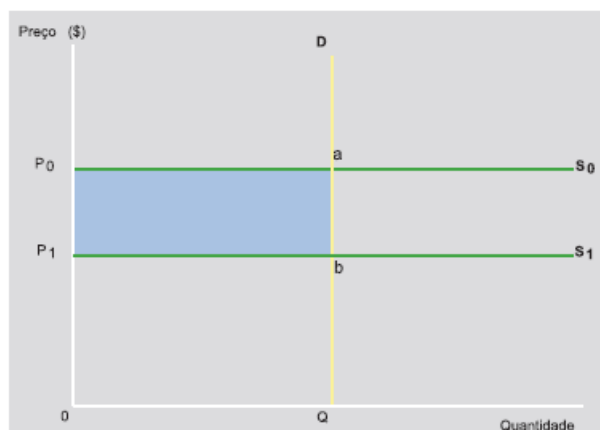
**Gráfico 1. Excedente generado por la adopción de innovaciones que impactan en los volúmenes de producción**



Fuente: EMBRAPA

En el caso de aumentos en la producción el desplazamiento de la curva de oferta hacia la derecha como resultado de la adopción de la nueva tecnología no afecta el precio del producto, lo cual se cumple para muchos de los productos agropecuarios. En este caso, el desplazamiento se produce a lo largo de una curva de demanda horizontal.

**Gráfico 2. Excedente generado por la adopción de innovaciones que reducen los costos de producción.**



Fuente: EMBRAPA


En el caso donde la nueva tecnología produce una reducción en los costos de producción (por ejemplo, menor uso de insumos) implica que la curva de oferta se desplaza horizontalmente hacia abajo en relación con una curva de demanda vertical comerciándose el producto a un precio menor que al que se intercambiaba en la situación previa.

En resumen, para realizar dicho análisis es necesario contar con:

- i. Beneficio adicional unitario (A): La estimación se refiere a cuánto más beneficio económico obtuvieron los productores al utilizar la solución tecnológica desarrollada por el proyecto en comparación con lo que habrían obtenido si hubieran optado por la segunda mejor alternativa tecnológica disponible. Este cálculo se realiza para cada unidad, ya sea por hectárea o animal o equipo durante el transcurso del año.
- ii. Atribución de FONTAGRO (B): Esta definición se relaciona con la proporción del impacto atribuible a FONTAGRO después de considerar las contribuciones de otros actores involucrados en la creación y divulgación de la solución tecnológica.
- iii. Adopción (C): Se trata de calcular cuántas hectáreas, cabezas de ganado o equipos agroindustriales implementaron cada tecnología en el transcurso del año.

Una vez recopilados estos datos se realiza la multiplicación entre estas variables ( $A \times B \times C$ ), es decir, la multiplicación del beneficio adicional unitario por el porcentaje de atribución de FONTAGRO por la estimación del tamaño de adopción. Esta información fue proporcionada por los investigadores de cada uno de los proyectos.

Dada la diversidad de las soluciones tecnológicas desarrolladas por los proyectos financiados por FONTAGRO como del estado de avance de estos no fue posible en todos los casos contar con el dato de adopción por lo que se abordaron las siguientes alternativas:

- 
- Adopción potencial: se estimó la adopción potencial de la tecnología en el área de influencia de los proyectos utilizando un porcentaje de adopción del 30% (habitual en este tipo de tecnologías)
  - Resultado por hectárea: en el caso donde tampoco fuera posible estimar la adopción potencial, los resultados son presentados a nivel hectárea, a la espera de, a futuro, contar con la adopción potencial y/o real.

En el caso de los resultados ambientales, sociales e institucionales, siguiendo también la metodología Ambitec-Agro (Embrapa), se realizó una encuesta a los investigadores de cada uno de los proyectos seleccionados para obtener su percepción sobre los cambios positivos o negativos por efectos de la solución tecnológica en donde esta fuera adoptada y su entorno –si bien la metodología propone dialogo directo con los productores adoptantes, se decidió, dada la estructura de FONTAGRO, optar por el dialogo con los investigadores de cada proyecto y su amplio conocimiento en la materia–. Además, dicha información fue complementada por la proporcionada por los investigadores a FONTAGRO y que se encuentra disponible tanto en la Plataforma de Proyectos<sup>8</sup> como en las Webstories de los mismos. Por último, se ha recurrido a bases de datos técnicas internas de FONTAGRO con información relevante de los proyectos.

---

<sup>8</sup> Disponible en <https://www.fontagro.org/new/proyectos/>

## RESULTADOS

Como resultado del análisis y preselección cuidadosa de proyectos financiados por FONTAGRO, hemos identificado un conjunto de 16 proyectos (Tabla 1) que formarán el foco de nuestra evaluación. Los proyectos seleccionados comenzaron entre los años 2017 y 2020, por lo cual muchos de ellos se encuentran aún activos. Los mismos se encuentran orientados a diferentes producciones agropecuarias que van desde la ganadería hasta la producción de frutas tropicales, cubriendo las principales producciones de América Latina y el Caribe. Es importante destacar que muchos de estos proyectos aún se encuentran en desarrollo, lo que subraya su relevancia y contribución continua a la agricultura sostenible.

**Tabla 1. Selección de proyectos**

Operación	Nombre	Año	Cadena productiva
ATN/RF-16681-RG	Avanzando hacia un manejo más sostenible en el cultivo del arroz	2017	Arroz
ATN/RF-16926-RG	Intensificación sostenible de sistemas ganaderos con leguminosas: plataforma de cooperación Latinoamericana y del Caribe	2018	Ganadería
ATN/RF-17235-RG	Plataforma multiagencia de cacao para América Latina y el Caribe "Cacao 2030-2050"	2018	Cacao
ATN/RF-18079-RG (RG-T3585)	Productividad bovina en la región del Chaco Sudamericano	2019	Ganadería
ATN/RF-18077-RG (RG-T3588)	Innovación para la gestión de pastoreo y reservas forrajeras	2019	Lechería
ATN/RF-18078-RG (RG-T3587)	Agtech para Lechería climáticamente inteligente	2019	Lechería
ATN/RF-17245-RG (RG-T3387)	°AhoRa: Aplicativo para productores familiares de musáceas	2019	Banano y plátano
ATN/RF-18120-RG (RG-T3582)	Mejora del rendimiento de la papa y otros tubérculos andino - Root to Food	2019	Papa y tubérculos
ATN/RF-17245-RG (RG-T3387)	Sistema de Asesoramiento al Regante (SAR): ¿cuándo regar y cuánto regar? Las Tecnologías de Información y Comunicación (TICs) como herramientas para fortalecer la capacidad de la toma de decisiones de la agricultura familiar	2019	Algodón, alfalfa, frijol, tomate, pimiento y frutilla
ATN/RF-17245-RG (RG-T3387)	Digitalización de la agricultura de pequeña escala	2019	Arroz y frijol
ATN/RF-17245-RG (RG-T3387)	HUB SmartFruit-ALC: soluciones inteligentes para sistemas familiares frutícolas ALC, en el escenario de cambio climático	2019	Berries, naranja y papaya
ATN/RF-17950-RG (RG-T3589)	Nuevas tecnologías para el aumento de la eficiencia del uso del agua en la agricultura de ALC al 2030	2019	Granos y frutales

ATN/RF-18105-RG (RG-T3586)	Arroz más productivo y sustentable para Latinoamérica	2019	Arroz
ATN/RF-18761-RG (RG-T3939)	Prevención y manejo de la marchitez por Fusarium de las Musáceas	2020	Banano y plátano
ATN/RF-18757-RG (RG-T3811)	Edición génica para mejoramiento en especies vegetales y animales	2020	Hortalizas y ganaderías
ATN/RF-18959-RG (RG-T3938 /ID475)	Nanofertilizante en el suelo y emisiones de óxido nitroso	2020	Forrajeras

En lo que refiere al aporte de estos proyectos al cumplimiento del ODS 2, Hambre Cero, se destacan en primer lugar aquellos proyectos que fue posible, gracias a la disponibilidad de datos y el arduo trabajo de los investigadores para recopilarlos, evaluar sus resultados económicos. En la Tabla 2 puede verse el detalle de estos. Tal como se explicó en el capítulo previo, el resultado económico de estos proyectos fue calculado a nivel hectárea en caso de que no se contase con la adopción real o potencial o a nivel general.

**Tabla 2. Resultados económicos de proyectos seleccionados**

Operación	Nombre	Unidad	Adopción	Beneficio adicional atribuible a FONTAGRO
ATN/RF-16926-RG	Intensificación sostenible de sistemas ganaderos con leguminosas: plataforma de cooperación Latinoamericana y del Caribe	USD/ha	-	55
ATN/RF-18077-RG (RG-T3588)	Innovación para la gestión de pastoreo y reservas forrajeras	USD	Real	18,876,177
ATN/RF-17245-RG (RG-T3387)	°AhoRa: Aplicativo para productores familiares de musáceas	USD	Real	3,922,535
ATN/RF-18120-RG (RG-T3582)	Mejora del rendimiento de la papa y otros tubérculos andinos - Root to Food	USD/ha	-	3,190
ATN/RF-17245-RG (RG-T3387)	Sistema de Asesoramiento al Regante (SAR): ¿cuándo regar y cuánto regar? Las Tecnologías de Información y Comunicación (TICs) como herramientas para fortalecer la capacidad de la toma de decisiones de la agricultura familiar	USD	Potencial	7,254,228
ATN/RF-18959-RG (RG-T3938 /ID475)	Nanofertilizante en el suelo y emisiones de óxido nitroso	USD	Potencial	11,438,855



Estos proyectos incrementan –o tienen el potencial para hacerlo– el volumen producido por unidad de trabajo (indicador 2.3.1) a la vez que aumentan el ingreso medio de los productores, muchos de ellos agricultores familiares y pequeños productores (indicador 2.3.2). Además, toda la muestra de proyectos tiene no sólo como objetivo aumentar la productividad sino hacerlo de manera amigable con el medioambiente. Éstos se esfuerzan por optimizar el uso de los recursos naturales y reducir la dependencia de insumos de origen fósil, lo que contribuye de manera directa a la consecución de la Meta 2.4, que se centra en promover prácticas agrícolas sostenibles y asegurar sistemas de producción alimentaria resilientes.

La contribución de los proyectos analizados al logro del ODS 5, que tiene como objetivo fundamental la promoción de la igualdad de género, se manifiesta a través de múltiples acciones estratégicas. Estos proyectos han priorizado la capacitación de mujeres agricultoras como un medio efectivo para empoderar a este grupo, brindándoles oportunidades de adquirir nuevas habilidades y conocimientos relacionados con prácticas agrícolas sostenibles. Además de la capacitación, los proyectos han promovido la inclusión y la participación de las mujeres en la toma de decisiones en sus respectivas comunidades agrícolas.

En lo referido a los ODS 13 y 15, Acción por el Clima y Vida de Ecosistemas Terrestres, muchos de los proyectos seleccionados tienen entre sus objetivos mitigar los efectos de cambio climático. Un claro ejemplo de esto son los proyectos que tienen a la ganadería como producción objetivo, entre los que se destacan “Intensificación sostenible de sistemas ganaderos con leguminosas: plataforma de cooperación Latinoamericana y del Caribe”, “Innovación para la gestión de pastoreo y reservas forrajeras” y “Agtech para Lechería climáticamente inteligente”. Estos proyectos apuntan a reducir el impacto ambiental de la ganadería bovina a la vez que se mantiene e incluso aumenta la producción de los sistemas productivos. En esta misma línea, es de destacar el aporte al cuidado de un recurso crucial en la agricultura, el agua, que hacen un grupo de proyectos que tienen como objetivo cadenas que hacen uso intensivo de la misma, como es el caso de la producción de arroz. Entre estos se destacan “Sistema de Asesoramiento al Regante (SAR): ¿cuándo regar y cuánto regar? Las Tecnologías de Información y Comunicación (TICs) como herramientas para fortalecer la capacidad de la toma de decisiones de la agricultura familiar”, “Avanzando hacia un manejo más sostenible en el cultivo del arroz”, “Nuevas tecnologías para el aumento de la eficiencia del uso del agua en la agricultura de ALC al 2030” y “Arroz más productivo y sustentable para Latinoamérica”.

La contribución de los proyectos analizados al ODS 17, que busca fortalecer las alianzas para el logro de los objetivos, se manifiesta de manera intrínseca a la naturaleza de los proyectos financiados por FONTAGRO. Todos los proyectos abarcan múltiples países, lo que esencialmente los convierte en redes de colaboración regional. Cada proyecto se convierte en una plataforma que promueve la colaboración y el intercambio de conocimientos entre diferentes países de América Latina y el Caribe y con Europa. Estas redes se forjan a través de la colaboración entre instituciones nacionales de investigación agrícola (INIAs), universidades y, en algunos casos, empresas privadas. A través de estas alianzas, se comparten experiencias, prácticas exitosas y



conocimientos, lo que enriquece el proceso de desarrollo agrícola sostenible en la región. Aunque estos proyectos no buscan explícitamente contribuir al ODS 17, su naturaleza colaborativa y su capacidad para fomentar redes interinstitucionales y transfronterizas son testimonio de su impacto en el fortalecimiento de alianzas en la región.

En resumen, basado en el análisis de los proyectos seleccionados, se ha examinado su impacto en múltiples dimensiones, incluyendo aspectos económicos, ambientales, sociales e institucionales. Estos proyectos demuestran una contribución concreta y cuantificable a los Objetivos de Desarrollo Sostenible, especialmente en lo que respecta a la erradicación del hambre y las alianzas interinstitucionales. En el Anexo de esta publicación se encuentra el detalle de los resultados por proyecto.



## CONCLUSIONES

Hoy celebramos un hito importante: los 25 años de compromiso inquebrantable de FONTAGRO con la promoción de la agricultura sostenible y la seguridad alimentaria en América Latina y el Caribe. Durante este cuarto de siglo, FONTAGRO ha desempeñado un papel fundamental en la región, impulsando proyectos de investigación e innovación agrícola que han abordado algunos de los desafíos más apremiantes de los tiempos que correr.

Una de las lecciones clave que hemos aprendido a lo largo de estos años es la importancia crítica de evaluar los resultados y, siempre que sea posible, los impactos de los proyectos. La evaluación no es solo una etapa más en el ciclo de desarrollo, sino una herramienta esencial para medir el verdadero alcance de nuestras intervenciones agrícolas. Cada inversión en la recopilación y documentación de datos adecuados es, en última instancia, una inversión en la comprensión y mejora de las intervenciones que impulsan el desarrollo agrícola.

Es fundamental destacar que la disponibilidad de datos confiables y relevantes desde el inicio de cada proyecto es un prerrequisito fundamental para llevar a cabo evaluaciones integrales. La inversión en sistemas de información adecuados y la atención a la calidad de los datos son inversiones en la efectividad y el impacto de nuestros esfuerzos.

Los proyectos de FONTAGRO son diversos en términos de horizontes temporales, enfoques tecnológicos y cadenas productivas. Esto se debe a que los tiempos de desarrollo y las necesidades agrícolas varían significativamente en nuestra región. Algunos proyectos se centran en tecnologías emergentes de vanguardia, mientras que otros se dedican a la difusión de prácticas tradicionales pero efectivas. La flexibilidad en la elección de tecnologías y enfoques es una de las fortalezas de FONTAGRO y permite abordar una amplia gama de desafíos agrícolas.

A través de esta diversidad, FONTAGRO ha demostrado su compromiso con la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de las Naciones Unidas. En particular, los proyectos analizados en esta publicación resaltan su contribución a los ODS 2 (Hambre Cero), 13 (Acción por el Clima) y 17 (Alianzas para el Desarrollo Sostenible). FONTAGRO se erige como un motor impulsor de la innovación agrícola y la colaboración en la región de América Latina y el Caribe.

Estos proyectos han demostrado su capacidad para aumentar significativamente los ingresos de los agricultores, en especial de los pequeños productores, brindándoles una fuente de sustento más sólida y contribuyendo directamente al logro del ODS 2, que busca poner fin al hambre y garantizar la seguridad alimentaria. Al mismo tiempo, la implementación de prácticas agrícolas sostenibles promovidas por FONTAGRO ayuda a mitigar los efectos del cambio climático, alineándose con el ODS 13. La reducción de la huella ambiental y la adaptación a condiciones climáticas cambiantes son pilares de nuestra labor.

Además, FONTAGRO ha fomentado activamente la creación de redes entre países, instituciones públicas y privadas, y programas de investigación. Estas alianzas son fundamentales para abordar





los desafíos agrícolas de manera integral y sostenible, apoyando así el logro del ODS 17. El establecimiento de colaboraciones efectivas y la formación de redes interinstitucionales fortalecen el impacto de nuestros proyectos y promueven el desarrollo sostenible en toda la región de América Latina y el Caribe.

A medida que celebramos 25 años de su compromiso, es fundamental reconocer la importancia de la evaluación de resultados y la adaptabilidad en la selección de tecnologías y enfoques. Estas prácticas permiten no solo medir el impacto real de los proyectos, sino también cerrar el ciclo de evaluación e innovación en busca de un desarrollo sostenible y una seguridad alimentaria duradera en la región. Además, al visibilizar el impacto de las inversiones en investigación agrícola, las evaluaciones de resultados se convierten en un poderoso motor para atraer nuevas inversiones que fortalecen aún más la agricultura sostenible en América Latina y el Caribe. Estas inversiones adicionales contribuyen a un flujo constante de recursos que impulsan la innovación y el desarrollo sostenible en la región.

FONTAGRO continúa siendo un pilar fundamental para abordar los desafíos agrícolas en América Latina y el Caribe. En un entorno en constante cambio, nuestra labor se mantiene relevante y valiosa. Nuestra dedicación a la evaluación, la innovación y el desarrollo sostenible sigue siendo inquebrantable. Juntos, avanzaremos hacia un futuro más próspero, sostenible y seguro en nuestra región.

## ANEXO: PROYECTOS SELECCIONADOS

### Innovación para la gestión de pastoreo y reservas forrajeras

Título	Innovación para la gestión de pastoreo y reservas forrajeras
Operación	ATN/RF-18077-RG (RG-T3588)
Año	2019
Aporte FONTAGRO	0
Contrapartida	312940
Agencias	200000
Total	512940
Ejecutor	INIA Uruguay
Co-ejecutor	Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) - Argentina
	Instituto Nacional de Innovación y Transferencia en Tecnología Agropecuaria (INTA) - Costa Rica
	Fundación para el Fomento y Promoción de la Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria (FITTACORI) - Costa Rica
	Fundación ArgenINTA (ARGENINTA) - Argentina
Países	Uruguay
	Argentina
	Costa Rica
	Estados Unidos
Investigador Líder	Santiago Fariña
Web (español)	<a href="https://www.fontagro.org/new/proyectos/innovacion-pasto/es">https://www.fontagro.org/new/proyectos/innovacion-pasto/es</a>
Web (inglés)	<a href="https://www.fontagro.org/new/proyectos/innovacion-pasto/en">https://www.fontagro.org/new/proyectos/innovacion-pasto/en</a>
Webstory (español)	<a href="https://webstories.fontagro.org/innovacion-gestion-pastoreo-alc/es">https://webstories.fontagro.org/innovacion-gestion-pastoreo-alc/es</a>
Webstory (inglés)	<a href="https://webstories.fontagro.org/innovacion-gestion-pastoreo-alc/en">https://webstories.fontagro.org/innovacion-gestion-pastoreo-alc/en</a>



## Objetivo

El objetivo de este proyecto es mejorar la autosuficiencia y sostenibilidad de la producción ganadera incrementando al menos 30% la cosecha de pasto producido en fincas familiares de Uruguay, Argentina y Costa Rica mediante una mejor toma de decisiones en la gestión del pasto. El desarrollo de la tecnología implica la implementación de un servicio residente en la nube (*Sistema de Soporte a las Decisiones (SDD)*) accesible vía web o *app* que colecte información de cada finca (usuarios), procese la misma, elabore indicadores de gestión y visualice las decisiones de pastoreo y reserva

## Resultados

### Económico

Gracias a la implementación de la tecnología desarrollada por este proyecto se ha aumentado la producción de leche en más de un 35% a la vez que se redujeron los costos de producción en un 13%. El beneficio económico adicional para los productores atribuible a FONTAGRO<sup>9</sup> fue de USD 18.876.177 en el año 2020.

### Ambiental

El incremento en la producción de forraje y biomasa trae consigo múltiples beneficios para el medio ambiente, entre los que se pueden destacar la mejora de la calidad del suelo reduciendo su erosión, aumento de la captura de carbono en el suelo, menor uso de fertilizantes y agroquímicos y promoviendo la biodiversidad.

### Otros

- Se ha generado una herramienta web (solución AgTech), de Sistema de Soporte a las Decisiones (SSD) de pastoreo y confección de reservas residente en la nube, que permita tomar decisiones en tiempo real. La misma ha sido validada en diversas fincas familiares.
- Se forma una plataforma regional de tres países de la región de América latina y El Caribe, con el fin de mejorar la autosuficiencia y sostenibilidad en fincas familiares ganaderas y lecheras. En esta línea, Se conforma la red de pastoreo entre los tres países que la conforman, esta red busca el intercambio continuo de experiencias entre técnicos (facilitadores) e investigadores.
- +230 usuarios de la herramienta

---

<sup>9</sup> Se estima que la atribución de FONTAGRO en la generación de este impacto es del 70%.

- +14200 hectáreas en monitoreo
- +1200 asistencias a jornadas
- 68 investigadores y técnicos involucrados
- 55% mujeres facilitadoras
- 44 fincas de validación

### Imágenes del proyecto









Sistema de Asesoramiento al Regante (SAR): ¿cuándo regar y cuánto regar? Las Tecnologías de Información y Comunicación (TICs) como herramientas para fortalecer la capacidad de la toma de decisiones de la agricultura familiar

Titulo	Sistema de Asesoramiento al Regante (SAR): ¿cuándo regar y cuánto regar? Las Tecnologías de Información y Comunicación (TICs) como herramientas para fortalecer la capacidad de la toma de decisiones de la agricultura familiar
Operación	RG-T3387-P002 - ATN/RF-17245-RG
Año	2019
Aporte FONTAGRO	200000
Contra partida	259004
Agencias	
Total	459004
Ejecutor	Fundación ArgenINTA - Argentina
Co-ejecutor	Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA) - Uruguay
	Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) - Argentina
	Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA) - Nicaragua
Países	Argentina
	Nicaragua
	Uruguay
	España
	Holanda
Investigador Líder	Gabriel Augusto Angella



Web (español)	<a href="https://www.fontagro.org/new/proyectos/sistema-asesoramiento-regante-TIC/es">https://www.fontagro.org/new/proyectos/sistema-asesoramiento-regante-TIC/es</a>
Web (inglés)	<a href="https://www.fontagro.org/new/proyectos/sistema-asesoramiento-regante-TIC/en">https://www.fontagro.org/new/proyectos/sistema-asesoramiento-regante-TIC/en</a>
Webstory (español)	<a href="https://webstories.fontagro.org/fontagroorgnewproyectossistema-asesoramiento-regante-tices/es">https://webstories.fontagro.org/fontagroorgnewproyectossistema-asesoramiento-regante-tices/es</a>
Webstory (inglés)	<a href="https://webstories.fontagro.org/fontagroorgnewproyectossistema-asesoramiento-regante-tices/en">https://webstories.fontagro.org/fontagroorgnewproyectossistema-asesoramiento-regante-tices/en</a>

## Objetivo

El objetivo del proyecto es generar un estudio que permita identificar cómo disminuir la brecha de rendimientos en un grupo de cultivos usando de programaciones del riego ajustadas a los requerimientos de agua. El balance hídrico de los cultivos en tiempo real, usando diversas fuentes de datos, ayuda a la toma de decisiones sobre la programación del riego. El creciente acceso a Internet, los teléfonos inteligentes, la transmisión de datos a distancia y los productos de satélites, son una gran oportunidad para transferir información y conocimientos a la Agricultura Familiar (AF). La metodología del proyecto combina estas herramientas para hacer un balance hídrico y dar alarmas de riego permitiendo a los productores tomar mejores decisiones en materia de riego.

## Resultados

### Económico


La solución tecnológica desarrollada por el proyecto incrementó notable la productividad de una variada gama de cultivos en la que fue implementada, entre las que se destacan algodón, alfalfa, frijol, tomate, pimiento y frutilla. Se estima que el beneficio adicional para los productores potencial atribuible a FONTAGRO<sup>10</sup> en este proyecto es de USD 7.254.228, estimando que la solución tecnológica es adoptada por un 30% de los productores que se encuentran en el área de influencia del proyecto.

### Ambiental

---

<sup>10</sup> Se estima que la atribución de FONTAGRO en la generación de este impacto es del 70%.





El principal impacto ambiental del proyecto es la reducción del uso del agua para riego, especialmente en métodos de riego por superficie. Se estima que hubo un aumento en la eficiencia del riego de entre 25% y 75%, dependiendo la producción. Como consecuencia de ello, se minimizan los impactos negativos asociados al uso excesivo del agua de riego (ascenso freático, salinización secundaria, anegamiento, lavado de nutrientes, erosión hídrica, entre otros). Además, un menor riego significa un menor uso de energía y consiguientemente un menor uso de energías no renovables.

### Institucional

Creación y fortalecimiento de alianzas entre 6 instituciones públicas y empresas del sector privado de 5 países, de América Latina y el Caribe y Europa, participantes directas del proyecto. Además, se ha impulsado la cooperación público-privada y creado, además, redes informales de colaboración.

### Otros

- 6 instituciones fortalecidas
- 98 agricultores directamente capacitados
- 5040 hectáreas en el área de influencia del proyecto
- 1550 potenciales beneficiarios
- 26 fincas con recomendaciones de riego
- 29 productos de conocimiento y difusión
- 53 reuniones con productores
- 4 talleres-seminarios internacionales



Imágenes del proyecto










## Digitalización de la agricultura de pequeña escala

Titulo	Digitalización de la agricultura de pequeña escala
Operación	ATN/RF-17245-RG (RG-T3387)
Año	2019
Aporte FONTAGRO	200000
Contrapartida	203686
Agencias	
Total	403686
Ejecutor	Universidad Zamorano (ZAMORANO) - Honduras
Co-ejecutor	VISUALITI (VISUALITI) - Colombia
	Alianza Internacional Bioversity - CIAT (Alianza Internacional Bioversity - CIAT) - Colombia
Países	Honduras
	Colombia
Investigador Líder	Luis Sandoval
Web (español)	<a href="https://www.fontagro.org/new/proyectos/digitalization-small-scale/es">https://www.fontagro.org/new/proyectos/digitalization-small-scale/es</a>
Web (inglés)	<a href="https://www.fontagro.org/new/proyectos/digitalization-small-scale/en">https://www.fontagro.org/new/proyectos/digitalization-small-scale/en</a>
Webstory (español)	<a href="https://webstories.fontagro.org/agtecparatodos/es">https://webstories.fontagro.org/agtecparatodos/es</a>
Webstory (inglés)	<a href="https://webstories.fontagro.org/agtecparatodos/en">https://webstories.fontagro.org/agtecparatodos/en</a>

### Objetivo

Este proyecto reunió instituciones académicas, de investigación y la empresa privada para generar una solución tecnológica que permite medir humedad de suelo de bajo costo y alta usabilidad. A través de esta solución, el objetivo del proyecto es llevar la revolución de la agricultura 4.0 a todos los agricultores de la región. Además del dispositivo, que es encapsulado, sin conexión remota y con autonomía de carga de hasta seis meses en campo, se creó una herramienta de visualización de datos fuera de línea que no requiere conexión a internet para



operar y es de acceso abierto.

## Resultados

### Económico

Al ofrecer una solución tecnológica de bajo costo a los productores la cual les permite tener un mejor conocimiento de las condiciones edáficas y de humedad de sus cultivos se espera que, una vez adoptado, se incremente la productividad de diversos cultivos de la región a la vez que se reducen los costos productivos, aumentando así el ingreso de los pequeños productores.

### Ambiental

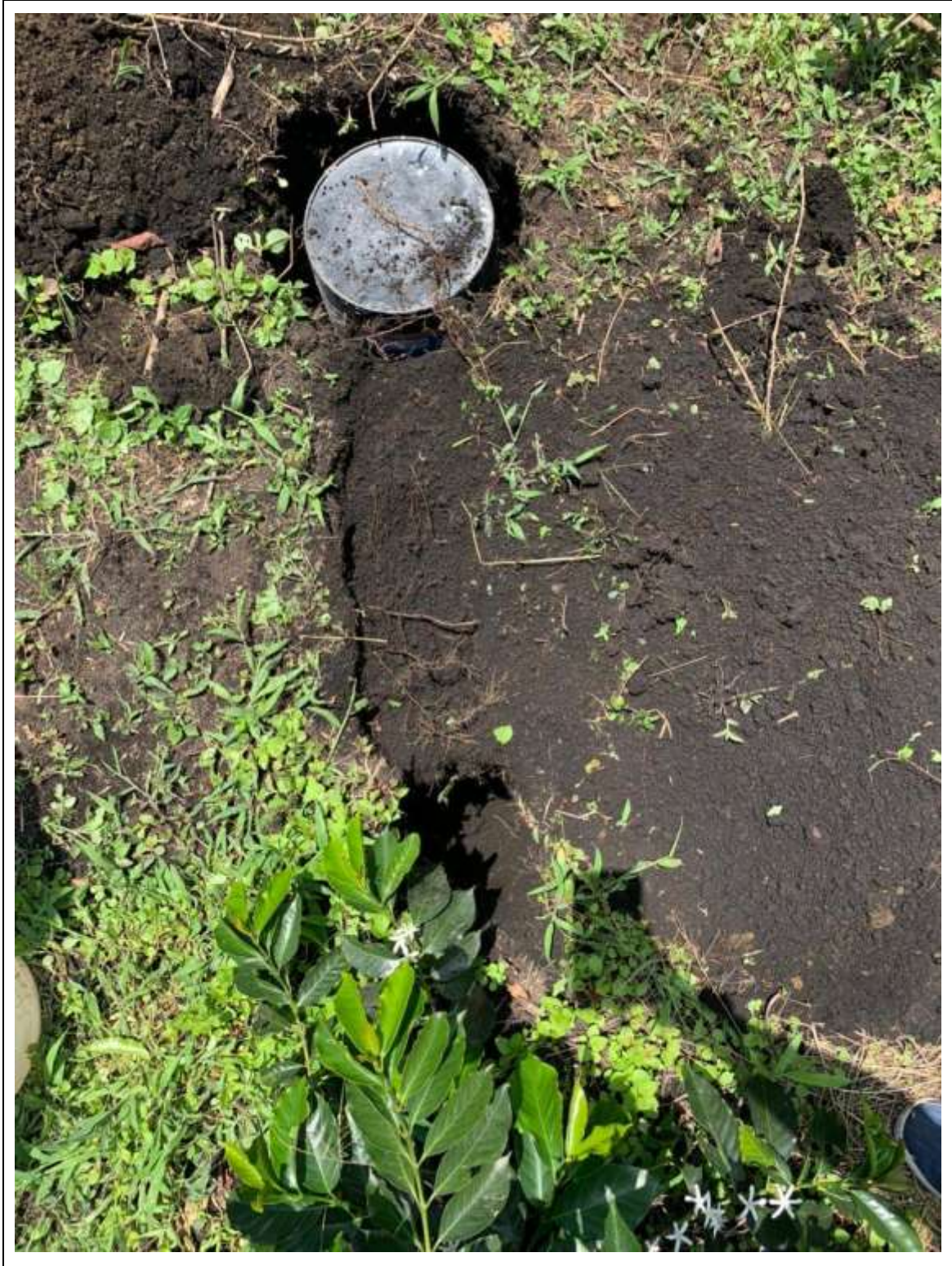
Un mejor conocimiento de las condiciones de los cultivos permite a los productores optimizar el uso de insumos los cuales pueden ser perjudiciales para el medio ambiente. A su vez, favorece un mejor manejo del riego, disminuyendo el uso del agua en los sistemas productivos.

### Otros

- 702 visualizaciones de seminarios y podcast
- 111 personas capacitadas
- 90 productores con asistencia técnica directa
- 71 seguidores en redes
- 49 mujeres capacitadas
- 17 integrantes del equipo técnico científico
- 5 estudiantes involucrados
- 1 solución tecnológica desarrollada



## Imágenes del proyecto













## Avanzando hacia un manejo más sostenible en el cultivo del arroz

Titulo	Avanzando hacia un manejo más sostenible en el cultivo del arroz
Operación	ATN/RF-16681-RG
Año	2017
Estado	Cerrado
Aporte FONTAGRO	300000
Contrapartida	527736
Agencias	
Total	827736
Ejecutor	FEDEARROZ - Colombia
Co-ejecutor	Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA) - Chile
	Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM) - Perú
Países	Colombia
	Chile
	Perú
	Uruguay
Investigador Lider	Myriam Patricia Guzmán García
Web (español)	<a href="https://www.fontagro.org/new/proyectos/mas-arroz-menos-agua/es">https://www.fontagro.org/new/proyectos/mas-arroz-menos-agua/es</a>
Web (inglés)	<a href="https://www.fontagro.org/new/proyectos/mas-arroz-menos-agua/en">https://www.fontagro.org/new/proyectos/mas-arroz-menos-agua/en</a>
Webstory (español)	<a href="https://webstories.fontagro.org/arroz-sostenible/es">https://webstories.fontagro.org/arroz-sostenible/es</a>
Webstory (inglés)	<a href="https://webstories.fontagro.org/arroz-sostenible/en">https://webstories.fontagro.org/arroz-sostenible/en</a>

### Objetivo

El proyecto facilitó la implementación de una innovación tecnológica mediante la cual los productores de arroz pueden mantener su rendimiento teniendo en cuenta la sostenibilidad ambiental del cultivo. Bajo estas premisas se validó localmente los beneficios de una producción eficiente, competitiva y con un menor impacto ambiental bajo la implementación de la tecnología de Riegos alternados – AWD (Alternate Wetting Drying), en cultivos de arroz en fincas de agricultores de Colombia, Perú y Chile.

## Resultados

### Económico

En Colombia se podría llegar a una reducción en el costo de las tarifas volumétricas de hasta el 40% teniendo en cuenta los importantes ahorros de agua presentados. Adicionalmente otro aspecto que permitiría reducir costos en el rubro de riego en el cultivo sería la disminución de hasta un 50% en costos operativos ya que se evidencia una eficiencia en tiempo y esfuerzo laboral por lo que se necesitaría menos personal dedicado a la labor.

### Ambiental

La aplicación de los tratamientos AWD permitieron una reducción en el consumo de agua para la producción de arroz, que osciló entre el 3,5% y el 42.4% en las condiciones de evaluación de los tres países, en comparación con el manejo que tradicionalmente emplean los cultivadores del cereal. Se encontraron reducciones significativas de metano en la mayoría de los ensayos del proyecto, gracias a la aplicación de los tratamientos AWD. Los resultados de óxido nitroso presentaron una mayor variabilidad, de manera que en algunos ensayos se registraron reducciones en la emisión y en otros ensayos se presentaron incrementos, en los tratamientos AWD con respecto al testigo inundado.

### Otros

- 22% de ahorro del consumo promedio de agua
- 37,5% disminución promedio de metano
- 15,3% disminución promedio de óxido nitroso
- 50% disminución en tiempo de riego
- 50% reducción costos operativos
- 40% disminución costos de riego
- 20 eventos de transferencia
- 1.769 participantes a eventos

Imágenes del proyecto












## Arroz más productivo y sustentable para Latinoamérica

Titulo	Arroz más productivo y sustentable para Latinoamérica
Operación	ATN/RF-18105-RG
Año	2019
Aporte FONTAGRO	200000
Contrapartida	563610
Agencias	
Total	763610
Ejecutor	Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA) - Chile
Co-ejecutor	Instituto de Innovación Agropecuaria de Panamá (IDIAP) - Panamá
	Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) - Argentina
	Fundación ArgenINTA (ARGENINTA) - Argentina
Países	Chile
	Argentina
	Panamá
	Colombia
	Venezuela
Investigador Lider	Karla Ivonne Cordero Lara
Web (español)	<a href="https://www.fontagro.org/new/proyectos/arrozmasproductivo/es">https://www.fontagro.org/new/proyectos/arrozmasproductivo/es</a>
Web (inglés)	<a href="https://www.fontagro.org/new/proyectos/arrozmasproductivo/en">https://www.fontagro.org/new/proyectos/arrozmasproductivo/en</a>
Webstory (español)	<a href="https://webstories.fontagro.org/arroz-mas-productivo-y-sustentable/es">https://webstories.fontagro.org/arroz-mas-productivo-y-sustentable/es</a>
Webstory (inglés)	<a href="https://webstories.fontagro.org/arroz-mas-productivo-y-sustentable/en">https://webstories.fontagro.org/arroz-mas-productivo-y-sustentable/en</a>

### Objetivo

En este proyecto, se propone generar una plataforma de cooperación técnica entre Argentina, Chile, Panamá, y Venezuela, junto con el apoyo de otras instituciones como centros de investigación, asociaciones de productores y organismos de cooperación internacional. El objetivo es difundir y compartir el conocimiento y experiencia generados en los países en donde ya se ha adaptado, validado y utilizado la metodología SICA (Sistema Intensivo del Cultivo de Arroz), con el fin de avanzar en el escalamiento a nivel comercial. Paralelamente, se busca apoyar



el proceso de adopción y validación en aquellos países donde aún no se ha validado; para así avanzar en el incremento de la productividad y sustentabilidad del cultivo del arroz en ALC.

## Resultados

### Económico

La implementación de la metodología SICA incrementa la productividad del cultivo de arroz en hasta dos toneladas por hectárea en ambientes cálidos, mientras que en ambientes templados se puede mantener los niveles de productividad reduciendo el uso del agua en un 50%, disminuyendo los costos notablemente. Así, los ingresos de los productores arroceros se verán aumentados por un incremento en la producción y una reducción en los costos productivos.

### Ambiental

Este proyecto tiene un gran impacto ambiental, al facilitar la transición de un cultivo de arroz altamente demandante de agua y agroquímicos, hacia un cultivo de arroz más sostenible en el tiempo y la reducción de uso de insumos, en especial de agroquímicos, que tienen un impacto negativo en el medio ambiente.

### Social

La población urbana y rural de los países involucrados ha sido sensibilizada respecto a la necesidad de cambios tecnológicos para hacer una producción arrocera de manera más sustentable. Por otro lado, se han fortalecido las competencias de los extensionistas y técnicos asociados a la producción arrocera de los países involucrados. Asimismo, se ha capacitado a agricultores que participan de los grupos de innovación participativa.

### Institucional

Se han realizado alianzas con Universidades en Argentina, tal es el caso de Universidad del Litoral y la Universidad de Entre Ríos con los INTA Corrientes y Concepción del Uruguay, para desarrollar de manera experimental del SICA. En el caso de Chile se han realizado alianzas público-privadas con empresas arroceras tales como, Tucapel, Carozzi, Mantul, Santa Regina, Santa Marta, quienes han apoyado las actividades realizadas en las parcelas de práctica. También se ha colaborado con INDAP, agencia del Estado Chileno quienes son parte activa de los Grupos de Innovación participativa. En el caso de Panamá, se ha trabajado con agricultores en todo el país con el IDIAP.

### Otros

- 18 sitios de validación del SICA establecidos en Chile, Panamá y Argentina
- 50% de reducción del uso de agua
- 545 agricultores y asesores capacitados
- 3 grupos de innovación participativa conformados en Chile

- +1 tonelada por hectárea de incremento en el rendimiento del cultivo de arroz
- 10% de reducción en el uso de agroquímicos utilizados
- 30% de reducción en el uso de semilla de arroz
- 20% de reducción en los costos de producción

### Imágenes del proyecto











## Nanofertilizante en el suelo y emisiones de óxido nitroso

Operación	ATN/RF-18959-RG (RG-T3938 /ID475)
Año	2020
Aporte FONTAGRO	199899
Contrapartida	436735
Agencias	
Total	636634
Ejecutor	Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) - Colombia
Co-ejecutor	Universidad Técnica de Manabí (UTM) - Ecuador
	Universidad Industrial de Santander (UIS) - Colombia
Países	Colombia
	Ecuador
Investigador Líder	Rogelio Ospina
Web (español)	<a href="https://www.fontagro.org/new/proyectos/nanofertilizantes/es">https://www.fontagro.org/new/proyectos/nanofertilizantes/es</a>
Web (inglés)	<a href="https://www.fontagro.org/new/proyectos/nanofertilizantes/en">https://www.fontagro.org/new/proyectos/nanofertilizantes/en</a>
Webstory (español)	<a href="https://webstories.fontagro.org/nanofertilizantes-suelo-emisiones-oxido-nitroso/es">https://webstories.fontagro.org/nanofertilizantes-suelo-emisiones-oxido-nitroso/es</a>
Webstory (inglés)	<a href="https://webstories.fontagro.org/nanofertilizantes-suelo-emisiones-oxido-nitroso/en">https://webstories.fontagro.org/nanofertilizantes-suelo-emisiones-oxido-nitroso/en</a>

### Descripción

La baja eficiencia en el uso de nutrientes para la fertilización ha conllevado a la degradación de los suelos, lixiviación de nutrientes, contaminación de las aguas, altas emisiones de gases de efecto invernadero y deficientes modelos productivos. Los nanofertilizantes se presentan como una de las alternativas de mayor potencial y en este proyecto se sintetizarán y caracterizarán formulaciones de nanofertilizantes a base de dióxido de titanio, óxido de zinc y zeolita para incrementar la producción de biomasa de diversos cultivos a la vez que se verifica el impacto ambiental.



## Resultados

### Económico

La solución tecnológica impulsada por este proyecto tiene impactos en múltiples producciones, por lo que es conveniente analizarlos por separados. Para los pequeños productores lecheros, el aumento de la disponibilidad de forraje incremento la productividad y redujo los costos. Se estima que el beneficio adicional para los productores potencial atribuible a FONTAGRO<sup>11</sup> en este proyecto es de USD 11.438.855, estimando que la solución tecnológica es adoptada por un 30% de los productores que se encuentran en el área de influencia del proyecto.

En el caso del maíz, la producción de este se quintuplicó generando beneficios adicionales por USD 4.310 por hectárea a la vez que los nuevos sistemas de manejos desarrollados permitieron reducir los costos en USD 881.9 por hectárea, siendo el beneficio adicional por hectárea de USD 5.191.

### Ambiental

La aplicación de nanofertilizantes a la producción de maíz permitió reducir en un 19% el uso de fertilizantes, eficientizando el uso de nutrientes y reduciendo las emisiones de óxido nitroso. Por otro lado, la implementación de tecnologías de fertilización y rotación de potreros para la producción de leche disminuyó la pérdida de nutrientes del suelo y su degradación a la vez que aumento la captura de CO<sub>2</sub> eq. Hectárea año (neta de la emisión bovina).

### Social

Se estima que ha habido un leve aumento del nivel de empleo agrícola mientras que ha mejorado notablemente el nivel de vida de los pequeños productores de la región.

### Institucional

Con base en los resultados obtenidos durante la ejecución del proyecto, se han establecido alianzas con asociaciones campesinas, principalmente de mujeres campesinas, entes gubernamentales y del sector privado. Gracias a las alianzas generadas se han presentado proyectos de investigación y extensión que buscan continuar con el desarrollo y aplicación en mayor escala de las tecnologías desarrolladas.

### Otros

- 11 trabajos de grado
- 5 presentaciones en eventos académicos

---

<sup>11</sup> Se estima que la atribución de FONTAGRO en la generación de este impacto es del 30%.



- 10 asistencia técnica a predios
- 3 vuelos fotogramétricos
- 100 productores capacitados
- 7 videos de divulgación

### Imágenes del proyecto









## Nuevas tecnologías para el aumento de la eficiencia del uso del agua en la agricultura de ALC al 2030

Titulo	Nuevas tecnologías para el aumento de la eficiencia del uso del agua en la agricultura de ALC al 2030
Operación	ATN/RF-17950-RG
Año	2019
Aporte FONTAGRO	400000
Contrapartida	2090922
Agencias	
Total	2490922
Ejecutor	Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA) - Chile
Co-ejecutor	Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (AGROSAVIA) - Colombia
	Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA) - Uruguay
	Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) - Argentina
	Dirección General de Irrigación de Argentina (DGI) - Argentina
	Universidad de Castilla - La Mancha (UCLM) - España
	Fundación ArgenINTA (ARGENINTA) - Argentina
Países	Chile
	Argentina
	Colombia
	España
	Uruguay
Investigador Líder	Claudio Balbontín
Web (español)	<a href="https://www.fontagro.org/new/proyectos/gestion-del-agua-2030/es">https://www.fontagro.org/new/proyectos/gestion-del-agua-2030/es</a>
Web (inglés)	<a href="https://www.fontagro.org/new/proyectos/gestion-del-agua-2030/es">https://www.fontagro.org/new/proyectos/gestion-del-agua-2030/es</a>
Webstory (español)	<a href="https://webstories.fontagro.org/gestion-del-agua-2030/es">https://webstories.fontagro.org/gestion-del-agua-2030/es</a>

Webstory  
(inglés)

<https://webstories.fontagro.org/gestion-del-agua-2030/en>

## Objetivo

El objetivo es mejorar la eficiencia en el uso del agua en la agricultura de países ALC. Para esto, se utilizan marcos conceptuales robustos y tecnologías modernas que generan información útil en la gestión del riego. El proyecto se desarrolla en pilotos en Chile, Argentina, Colombia y Uruguay, donde se implementa el paquete conceptual-tecnológico en dos escalas de trabajo: parcela y región. Las herramientas tecnológicas utilizadas son imágenes satelitales (Plataforma Map Web Server – PLAS) y sensores de demanda ambiental y disponibilidad hídrica en el suelo. De este modo, se dispone de información con alta resolución espacial y temporal, transformando la gestión tradicional del riego en sistemas informados, que permiten implementar metodologías para mejorar la eficiencia del uso del agua.

## Resultados

### Económico

El uso eficiente del agua tiene diversas implicaciones económicas. Por un lado, la programación precisa de los momentos y volúmenes de riego contribuye a alcanzar niveles de producción óptimos al mantener el cultivo en condiciones hídricas ideales. Por otro lado, determinar con precisión las necesidades de riego del cultivo puede aumentar la eficiencia energética, especialmente en sistemas de riego presurizado y en el uso de aguas subterráneas, donde los costos de bombeo son un factor importante en los costos de producción. Además, un riego adecuado también influye en la salud del cultivo, especialmente en suelos con texturas densas y limitada aireación. La evaluación del impacto económico se llevará a cabo al término de la temporada agrícola actual.

### Ambiental

Desde el punto de vista ambiental, el proyecto ofrece una tecnología que permite mejorar el control del aporte del agua de riego. Determinar con precisión los volúmenes de agua aportar a los cultivos evita el aporte excesivo que puede generar erosión del suelo, la lixiviación de nutrientes (lavado del perfil) o la contaminación del subsuelo o acuíferos por percolación profunda de agua con fertilizantes u otros productos agrícolas portados por el riego. Esto se ve reflejado en zonas agrícolas con gran degradación del recurso por retiro del manto superficial de suelo (erosión) y disminución de componentes asociados a la fertilidad natural como es la materia orgánica y las arcillas.



## Social

La estabilidad de la rentabilidad económica de los campos generará un impacto social en su entorno a través de la necesidad de servicios, lo cual disminuye el éxodo de mano de obra. Además, el proyecto cuenta con un componente importante de capacitaciones y entrega de conceptos básicos a usuarios y productores, que permite no solo entregar las herramientas tecnológicas, sino que acercar el conocimiento generado por las instituciones de investigación a la comunidad.

## Institucional

El desarrollo de alianzas se está consiguiendo a través de la interacción con administradores de los recursos hídricos en los diferentes países. De este modo la alianza con la Junta de Vigilancia del Río Elqui (Chile), la Asociación RUT (Colombia), el Departamento de Irrigación y sus inspecciones de cauce, son alianzas susceptibles de consolidar en un servicio de análisis de consumo hídrico regional. Así mismo, el contacto entre los institutos de investigación participantes en el proyecto y empresas privadas del área de bodegas de vinos, frutícolas y hortalizas están desarrollando alianzas que pueden ser de largo plazo, más allá de la duración del proyecto.

## Otros

- +100% eficiencia hídrica
- +1 Plataforma Agrícola Satelital (PLAS) FONTAGRO
- +5 campos tecnológicos
- +6 riego de precisión
- +20 capacitaciones de profesionales
- +6 contabilidad del agua de riego
- +2 tesis
- +5 herramientas públicas

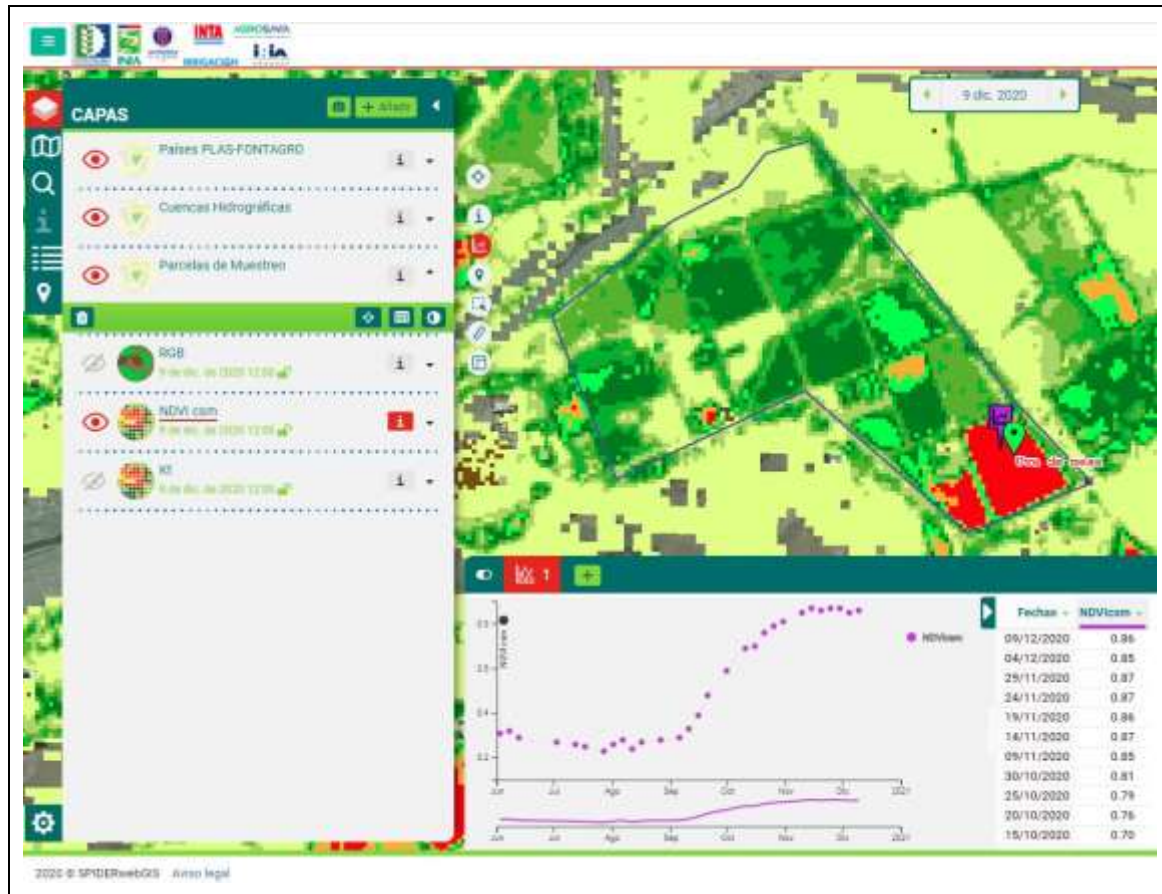


Imágenes del proyecto











## HUB SmartFruit-ALC: soluciones inteligentes para sistemas familiares frutícolas ALC, en el escenario de cambio climático

Titulo	HUB SmartFruit-ALC: soluciones inteligentes para sistemas familiares frutícolas ALC, en el escenario de cambio climático
Operación	ATN/RF-17245-RG(RG-T3387)-4
Año	2019
Estado	Activo
Aporte FONTAGRO	200000
Contrapartida	308795
Agencias	
Total	508795
Ejecutor	Universidad de La Frontera (UFRO) - Chile
Co-ejecutor	Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA) - Chile
	Universidad de Buenos Aires (UBA) - Argentina
	Universidad de Costa Rica (UCR) - Costa Rica
	Universidad de Talca (UTALCA) - Chile
Países	Chile
	Argentina
	Costa Rica
Investigador Líder	Alejandra Ribera Fonseca
Web (español)	<a href="https://www.fontagro.org/new/proyectos/SmartFruit-ALC/es">https://www.fontagro.org/new/proyectos/SmartFruit-ALC/es</a>
Web (inglés)	<a href="https://www.fontagro.org/new/proyectos/SmartFruit-ALC/en">https://www.fontagro.org/new/proyectos/SmartFruit-ALC/en</a>
Webstory (español)	<a href="https://webstories.fontagro.org/httpswwwfontagroorgnewproyectosmartfruit-alc/es">https://webstories.fontagro.org/httpswwwfontagroorgnewproyectosmartfruit-alc/es</a>
Webstory (inglés)	<a href="https://webstories.fontagro.org/httpswwwfontagroorgnewproyectosmartfruit-alc/en">https://webstories.fontagro.org/httpswwwfontagroorgnewproyectosmartfruit-alc/en</a>



## Objetivo

Esta iniciativa plantea conformar una plataforma regional de innovación (PRI) Hub SmartFruit-ALC propiciando la transferencia de conocimiento, la generación de capital social y el desarrollo de vínculos con el ecosistema de emprendedores que sustenten la creación de nuevas soluciones AgTech. Además, se pretende desarrollar una herramienta tecnológica de libre acceso denominada OpenFruit, la cual permitirá a los productores de sistemas familiares frutícolas (SFF) y asesores frutícolas monitorear sus huertos frutícolas y aumentar su capacidad adaptativa frente al cambio climático. Para promover la adopción de OpenFruit, se realizarán talleres de implementación y validación de estrategias agronómicas aplicadas al SFF fortaleciendo, además, el uso de TIC's agricultura de precisión.

## Resultados

### Económico

La implementación de la solución tecnológica desarrollada en este proyecto se espera que tenga un impacto en la productividad de más de 2000 productores que, gracias a la implementación de esta herramienta, contarán con información adicional que les permitirá una mejor toma de decisiones del manejo agrícola. Así, se promueve además el uso eficiente de los recursos.

### Institucional

La plataforma desarrollada en el marco de este proyecto está constituida por universidades (UFRO y UTALCA de Chile, UBA de Argentina y UCR de Costa Rica), un instituto de investigación (INIA-Carillanca, Chile), servicios públicos (INDAP, Chile), una red de emprendedores AgTech (AP Software, Chile), una empresa de control de plagas (BIOFUTURO, Chile) y pequeños productores y asesores vinculados al sector frutícola (Cooperativas productoras de Berries y CAPACITEC de Chile; Cooperparrita Tropical y Coopecerroazul de Costa Rica). Chile y Costa Rica han coordinado actividades de desarrollo tecnológico, validación, capacitación y transferencia consideradas en la propuesta, en conjunto a los pequeños productores y emprendedores de cada país.

### Otros

- +1 Hub internacional
- +26 red colaborativa
- +600 personas capacitadas
- +1 solución tecnológica desarrollada
- +2 mesas territoriales
- +4 artículos de extensión
- +2 tesis



- +270 mujeres capacitadas



Imágenes del proyecto














## Mejora del rendimiento de papa y otros tubérculos andinos - Root to Food

Titulo	Mejora del rendimiento de papa y otros tubérculos andinos - Root to Food
Operación	ATN/RF-18120-RG
Año	2019
Estado	Activo
Aporte FONTAGRO	200000
Contrapartida	523043
Agencias	
Total	723043
Ejecutor	Pontificia Universidad Javeriana (PUJ) - Colombia
Co-ejecutor	Corporación para el Desarrollo Participativo y Sostenible de los Pequeños Productores Rurales (PBA) - Colombia
	Universidad Mayor de San Simón (UMSS) - Bolivia
Países	Colombia
	Bolivia
Investigador Líder	María del Pilar Márquez-Cardona
Web (español)	<a href="https://www.fontagro.org/new/proyectos/root-to-food/es">https://www.fontagro.org/new/proyectos/root-to-food/es</a>
Web (inglés)	<a href="https://www.fontagro.org/new/proyectos/root-to-food/en">https://www.fontagro.org/new/proyectos/root-to-food/en</a>
Webstory (español)	<a href="https://webstories.fontagro.org/propuesta154/es">https://webstories.fontagro.org/propuesta154/es</a>
Webstory (inglés)	<a href="https://webstories.fontagro.org/propuesta154/en">https://webstories.fontagro.org/propuesta154/en</a>

### Objetivo

A través de estrategias de Innovación Rural Participativa, esta plataforma busca mejorar el sistema de producción de papa y tubérculos andinos de pequeños productores en Bolivia y Colombia, con el uso de semilla de buena calidad genética y fitosanitaria. Se espera que la semilla esté disponible de forma continua para los pequeños agricultores, sin depender de terceros para



su aprovisionamiento. La adopción de estrategias MIPE en los cultivos pretende lograr una disminución en el uso de agroquímicos, que impactará positivamente la sostenibilidad ambiental de los sistemas productivos.

## Resultados

### Económico

El impacto económico generado por el proyecto se produce a través de tres vías. Por un lado, un aumento en la productividad de los cultivos aumenta el ingreso de los productores en USD 7.805 por hectárea. A su vez, la solución tecnológica implementada permitió reducir los costos de producción en USD 171 por hectárea. Por último, gracias al agregado de valor generado, los productores reciben USD 3.002 más por hectárea al vender su producción que en ausencia de la solución tecnológica<sup>12</sup>.

### Ambiental

Con la adopción de buenas prácticas agrícolas en los sistemas productivos como el uso de semilla seleccionada, la siembra junto con especies como *T. tuberosum* y el uso de estrategias MIPE, se ha logrado tener un menor impacto ambiental debido a la reducción de aplicaciones de productos de síntesis química en los cultivos.

### Institucional

A través del proyecto se ha trabajado en el fortalecimiento social, empresarial y organizacional de las asociaciones de pequeños productores vinculadas al proyecto, a través de las metodologías de Innovación Rural Participativa. Se ha constituido el Sistema Territorial de Innovación en papa, en el cual participan 6 asociaciones del área de influencia del proyecto.

### Otros

- 30 variedades de papas nativas caracterizadas
- 1123 personas capacitadas
- 20% menos aplicaciones de agroquímicos
- 250 familias beneficiadas directamente
- 10 estudiantes beneficiados
- 66 días de campo
- 55 variedades de papas nativas introducidas in vitro

---

<sup>12</sup> Se estima que la contribución de FONTAGRO a estos impactos es del 40%.



Imágenes del proyecto







## Prevención y manejo de la marchitez por Fusarium de las Musáceas

Titulo	Prevención y manejo de la marchitez por Fusarium de las Musáceas
Operación	ATN/RF-18761-RG
Año	2020
Aporte FONTAGRO	406000
Contrapartida	978298
Agencias	
Total	1384298
Ejecutor	Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (AGROSAVIA) - Colombia
Co-ejecutor	Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF) - República Dominicana
	Instituto de Innovación Agropecuaria de Panamá (IDIAP) - Panamá
	Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP) - Ecuador
	Instituto Nacional de Innovación y Transferencia en Tecnología Agropecuaria (INTA) - Costa Rica
	Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA) - Nicaragua
	Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) - Costa Rica
	Fundación para el Fomento y Promoción de la Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria (FITTACORI) - Costa Rica
Países	Colombia
	Costa Rica
	Ecuador
	Nicaragua
	Panamá
	República Dominicana
	Bolivia
	Paraguay



	Perú
Investigador Líder	Mónica Betancourt Vasquez
Web (español)	<a href="https://www.fontagro.org/new/proyectos/fusariummusaceas/es">https://www.fontagro.org/new/proyectos/fusariummusaceas/es</a>
Web (inglés)	<a href="https://www.fontagro.org/new/proyectos/fusariummusaceas/en">https://www.fontagro.org/new/proyectos/fusariummusaceas/en</a>
Webstory (español)	<a href="https://webstories.fontagro.org/fusarium-musaceas-webstory2023/es">https://webstories.fontagro.org/fusarium-musaceas-webstory2023/es</a>
Webstory (inglés)	<a href="https://webstories.fontagro.org/fusarium-musaceas-webstory2023/en">https://webstories.fontagro.org/fusarium-musaceas-webstory2023/en</a>

## Objetivo

El hongo *Fusarium Oxysporum f. sp. cubense* (Foc R4T) es uno de los patógenos más devastadores para la producción mundial de Musáceas como bananos, plátanos y abacá y es una amenaza para muchos productores de países de Ecuador, Costa Rica, Colombia, Nicaragua y Perú, entre otros. Es por ello que el proyecto generará conocimiento y tecnología que permita disminuir el posible impacto de Foc R4T en Latinoamérica y el Caribe, mediante el desarrollo de una metodología eficaz de diagnóstico, de prácticas de bioseguridad y manejo del suelo, con énfasis en control biológico para la supresión del patógeno, la identificación de variedades de plátano y banano resistentes a Foc R4T, y la capacitación y transferencia de tecnología a pequeños y medianos productores para la prevención, contención y manejo de la marchitez por Fusarium.

## Resultados

### Económico

Hasta la fecha, no se ha logrado establecer un control efectivo para el *Fusarium oxysporum f. sp. cubense* tropical raza 4 (Foc R4T), lo que subraya la importancia crucial de investigar y desarrollar tecnologías para combatir este patógeno. Se estima que las pérdidas económicas anuales debidas al Foc R4T alcanzan los USD 121 millones en Indonesia y los USD 253 millones en Taiwán (no se disponen de cifras precisas para América Latina y el Caribe), lo que resalta el significativo impacto potencial que podría tener este proyecto.

### Social

Se estima que la pérdida de una hectárea de cultivo de banano tiene un impacto significativamente perjudicial en al menos un puesto de trabajo de manera directa, y afecta a otros 5 puestos de trabajo de forma indirecta. Este impacto social adquiere una importancia aún

mayor en las pequeñas comunidades de la región, donde la producción de banano es la principal fuente de sustento económico.

#### Otros

- 4872 personas capacitadas
- 48 talleres de capacitación dictados
- 2 artículos publicados
- 6 videos informativos publicados

#### Imágenes del proyecto









## Plataforma multiagencia de cacao para América Latina y el Caribe “Cacao 2030-2050”

Operación	ATN/RF-17235-RG
Año	2018
Aporte FONTAGRO	452675
Contrapartida	2248845.88
Agencias	
Total	2701520.88
Ejecutor	Escuela Politécnica del Litoral (ESPOL) - Ecuador
Co-ejecutor	Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (AGROSAVIA) - Colombia
	Fundación para el Fomento y Promoción de la Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria (FITTACORI) - Costa Rica
Países	Ecuador
	Colombia
	Costa Rica
	Alemania
	Bélgica
	Estados Unidos
	Italia
	Panamá
	Perú
República Dominicana	
Investigador Líder	Eduardo Chavez
Web (español)	<a href="https://www.fontagro.org/new/proyectos/plataforma-cacao-2030/es">https://www.fontagro.org/new/proyectos/plataforma-cacao-2030/es</a>
Web (inglés)	<a href="https://www.fontagro.org/new/proyectos/plataforma-cacao-2030/en">https://www.fontagro.org/new/proyectos/plataforma-cacao-2030/en</a>
Webstory (español)	<a href="https://webstories.fontagro.org/plataforma-multiagencia-cacao-2030/es">https://webstories.fontagro.org/plataforma-multiagencia-cacao-2030/es</a>

Webstory  
(inglés)

<https://webstories.fontagro.org/plataforma-multiagencia-cacao-2030/en>

## Objetivo

La plataforma tiene como objetivo fortalecer las capacidades de investigación e innovación en la producción de cacao en los países de LAC, apuntando a la calidad y bajo nivel de Cd, que permita diferenciarnos en mercados internacionales. Para este fin, se cuenta con cuatro componentes como: 1) genética y nutrición en la toma de Cd en plantas de cacao, 2) fortalecimiento de laboratorios y tecnologías de reducción del cadmio, 3) organización de la cadena de valor de cacao para mitigar los efectos de las regulaciones y 4) gestión del conocimiento. La plataforma actúa de forma interdisciplinaria para poder reducir, en al menos 30% la concentración de cadmio en los países de la región mediante el uso de enmiendas de suelo y/o variedades de baja absorción de cadmio.

## Resultados

### Económico


El sector cacaotero de Ecuador, Colombia y Costa Rica enfrenta un significativo impacto económico debido a las pérdidas en las exportaciones ocasionadas por los elevados niveles de cadmio. Las estimaciones sugieren que, en conjunto, estos tres países podrían enfrentar pérdidas potenciales de hasta 327 millones de dólares anuales debido a exportaciones no concretadas. Destaca especialmente la situación de Ecuador, que podría experimentar una afectación considerable, con pérdidas estimadas en casi 280 millones de dólares al año, por lo que el impacto potencial del proyecto es enorme.

### Institucional

Actualmente, los laboratorios de la plataforma tienen la capacidad de determinar Cd en almendras de cacao con altos estándares de calidad. De particular interés han sido los cambios observados en el laboratorio del INTA, Costa Rica. En este laboratorio se han realizados inversiones por parte la institución, como por ejemplo la compra de un nuevo equipo (ICP-OES) para la determinación de Cd y otros metales pesados. Con los laboratorios de la plataforma fortalecidos, en algunos casos se pueden dar servicios a la comunidad a nivel local, sin que se tengan que enviar muestras para análisis al exterior, a costos más accesibles y tiempos de entrega de resultados más cortos.

### Otros

- 1587 participantes en actividades de capacitación
- 527 mujeres capacitadas

- 
- 7 fincas experimentales establecidas
  - 3 talleres anuales desarrollados
  - 1 metodología de laboratorio homologada y estandarizada
  - 3 mapas de puntos de niveles de Cadmio
  - 1 base de datos analítica de los laboratorios de la red para fortalecer las metodologías analíticas
  - 1 caja de herramientas con guías de manejo de Cadmio



Imágenes del proyecto





## Agtech para Lechería Climáticamente Inteligente

Título	Agtech para Lechería Climáticamente Inteligente
Operación	ATN/RF-18078-RG (RG-T3587)
Año	2019
Aporte FONTAGRO	
Contrapartida	360900
Agencias	180000
Total	540900
Ejecutor	Fundación ArgenINTA (ARGENINTA) - Argentina
Co-ejecutor	Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF) - República Dominicana
	Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA) - Uruguay
	Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) - Argentina
	Instituto Nacional de Innovación y Transferencia en Tecnología Agropecuaria (INTA) - Costa Rica
	Universidad Nacional de Córdoba (UNC-AR) - Argentina
	Cámara Hondureña de la Leche (CAHLE) - Honduras
	Fundación para el Fomento y Promoción de la Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria (FITTACORI) - Costa Rica
Países	Argentina
	Costa Rica
	Honduras
	República Dominicana
	Uruguay
Investigador Líder	Livia María Negri Rodríguez
Web (español)	<a href="https://www.fontagro.org/new/proyectos/lecheria-climaticamente-inteligente/es">https://www.fontagro.org/new/proyectos/lecheria-climaticamente-inteligente/es</a>





Web (inglés)	<a href="https://www.fontagro.org/new/proyectos/lecheria-climaticamente-inteligente/en">https://www.fontagro.org/new/proyectos/lecheria-climaticamente-inteligente/en</a>
Webstory (español)	<a href="https://webstories.fontagro.org/agtech-lci/es">https://webstories.fontagro.org/agtech-lci/es</a>
Webstory (inglés)	<a href="https://webstories.fontagro.org/agtech-lci/en">https://webstories.fontagro.org/agtech-lci/en</a>

## Objetivo

Lecheck es una aplicación móvil diseñada para simplificar la implementación de buenas prácticas en los establecimientos lecheros de América Latina y el Caribe. Permite a los productores de leche registrar su establecimiento, responder a un cuestionario sobre buenas prácticas tamberas y gestionar mejoras. Además, proporciona información valiosa para evaluar y avanzar hacia la sostenibilidad climática. Esta herramienta complementa la labor de los asesores, ayudando a los productores a identificar sus fortalezas y debilidades en la producción de leche de alta calidad y en la adaptación al cambio climático. La app Lecheck ya ha sido testeada en más de 500 establecimientos obteniendo resultados exitosos.

## Resultados


### Económico

Aunque la aplicación Lecheck ha finalizado recientemente la etapa de prueba, su potencial impacto económico se prevé a través de tres vías principales: el aumento de la productividad en la producción lechera, la reducción de costos mediante la optimización en el uso de insumos y la generación de mayor valor agregado al obtener leche de mayor calidad. De esta manera, se espera que los productores experimenten un aumento significativo en sus beneficios gracias a este triple impacto.

### Ambiental

El impacto potencial de la solución tecnológica que proporciona este proyecto sobre el ambiente se centra en el manejo adecuado, uso eficiente y preservación de los recursos naturales (agua, suelo, flora y fauna) así como la adaptación al cambio climático, la mitigación a la producción de GEI y el secuestro de carbono. A su vez, se promueve la conservación y regeneración de ecosistemas naturales, la reforestación, la implantación de árboles nativos, el manejo y uso eficiente del agua, de la energía y del suelo.

### Social



Esta app tendrá un impacto social tangible al generar mejoras en las condiciones laborales, proporcionar una infraestructura adecuada para el personal, garantizar la seguridad en el manejo de productos fitosanitarios y veterinarios, y reducir los riesgos laborales, entre otros beneficios. Además, el proceso incluye la formación y capacitación del personal, superando así una barrera común en América Latina y el Caribe que dificulta la adopción de estas buenas prácticas.

### Institucional

Se conformó una plataforma de trabajo en la cual se internalizaron los objetivos del proyecto. Se logró el consenso de los países en el documento base que contiene las buenas prácticas (BPs) organizadas en las siguientes áreas: pasturas y cultivos, higiene en el ordeño, sanidad animal, ambiente, reproducción animal, gestión socioeconómicamente, alimentación, bienestar animal e inclemencias climáticas.

### Otros

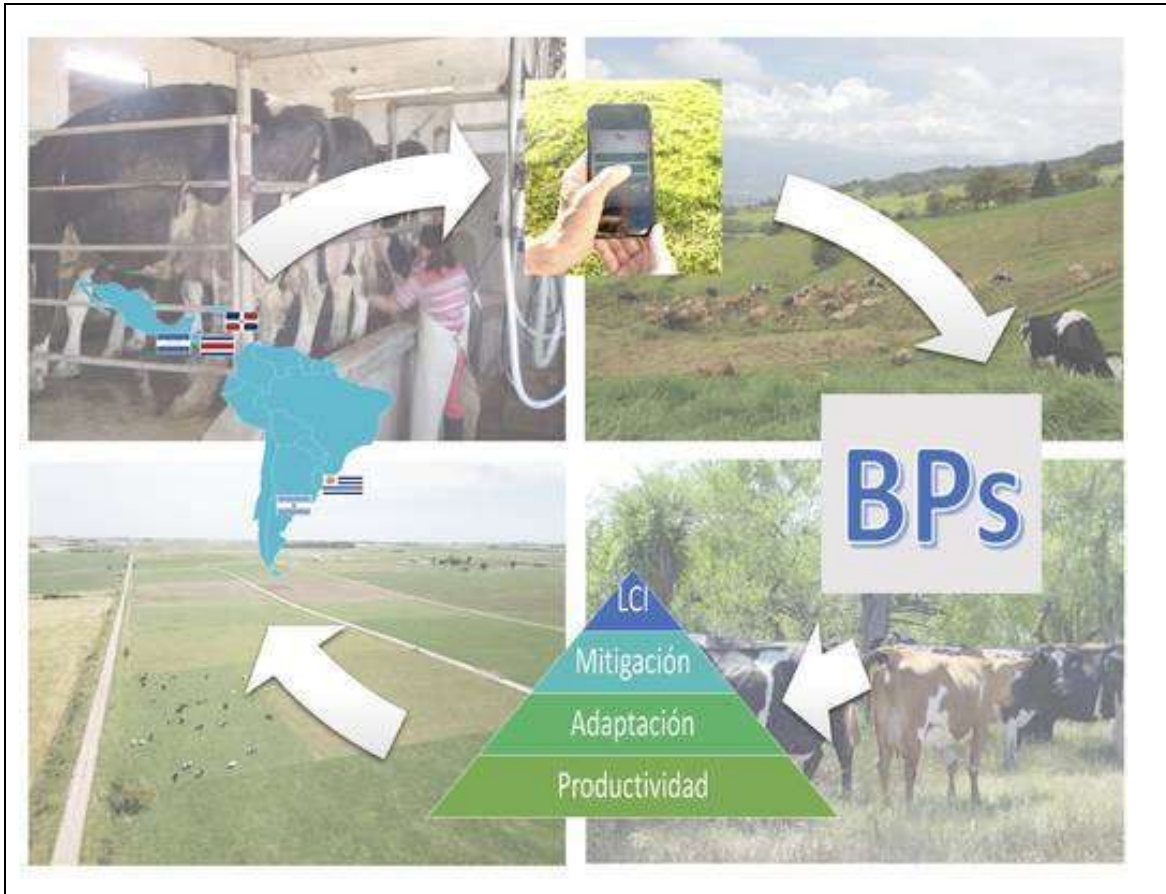
- 73 prácticas para mitigar el cambio climático
- 48 prácticas para la adaptación al cambio climático
- 1072 personas capacitadas
- 428 mujeres capacitadas
- 9 artículos científicos
- 31 talleres realizados
- 1 documento de consenso de buenas prácticas
- Un tesista doctoral



## Imágenes del proyecto









## Edición génica para mejoramiento en especies vegetales y animales

Titulo	Edición génica para mejoramiento en especies vegetales y animales
Operación	ATN/RF-18757-RG
Año	2020
Aporte FONTAGRO	230000
Contrapartida	913163
Agencias	
Total	1143163
Ejecutor	Fundación ArgenINTA (ARGENINTA) - Argentina
Co-ejecutor	Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (AGROSAVIA) - Colombia
	Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA) - Chile
	Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA) - Uruguay
	Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP) - Ecuador
	Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) - Argentina
	Instituto Paraguayo de Tecnología Agraria (IPTA) - Paraguay
Paises	Argentina
	Chile
	Colombia
	Ecuador
	Paraguay
	Uruguay
	Brasil
Investigador Lider	Sergio Feingold
Web (español)	<a href="https://www.fontagro.org/new/proyectos/ediciongenica-conosur/es">https://www.fontagro.org/new/proyectos/ediciongenica-conosur/es</a>
Web (inglés)	<a href="https://www.fontagro.org/new/proyectos/ediciongenica-conosur/en">https://www.fontagro.org/new/proyectos/ediciongenica-conosur/en</a>
Webstory (español)	<a href="https://webstories.fontagro.org/edicion-genica-vegetales-animales/es">https://webstories.fontagro.org/edicion-genica-vegetales-animales/es</a>

## Objetivo

La edición génica (EG) permite modificar secuencias de ADN de genes específicos para alterar su expresión, introducir alelos favorables o colocar transgenes en sitios específicos del genoma de plantas o animales generando nueva variabilidad, reducir tiempos del mejoramiento con menor costo y más accesibilidad. El proyecto generará capacidades que permitan la creación de nueva genética para especies claves. Se crea una plataforma de investigación y aplicación de conocimientos de EG, que consolidará capacidades de instituciones públicas y empresas de 7 países. FONTAGRO, PROCISUR, organizaciones de productores y empresas privadas aportan el financiamiento.

## Resultados

### Económico

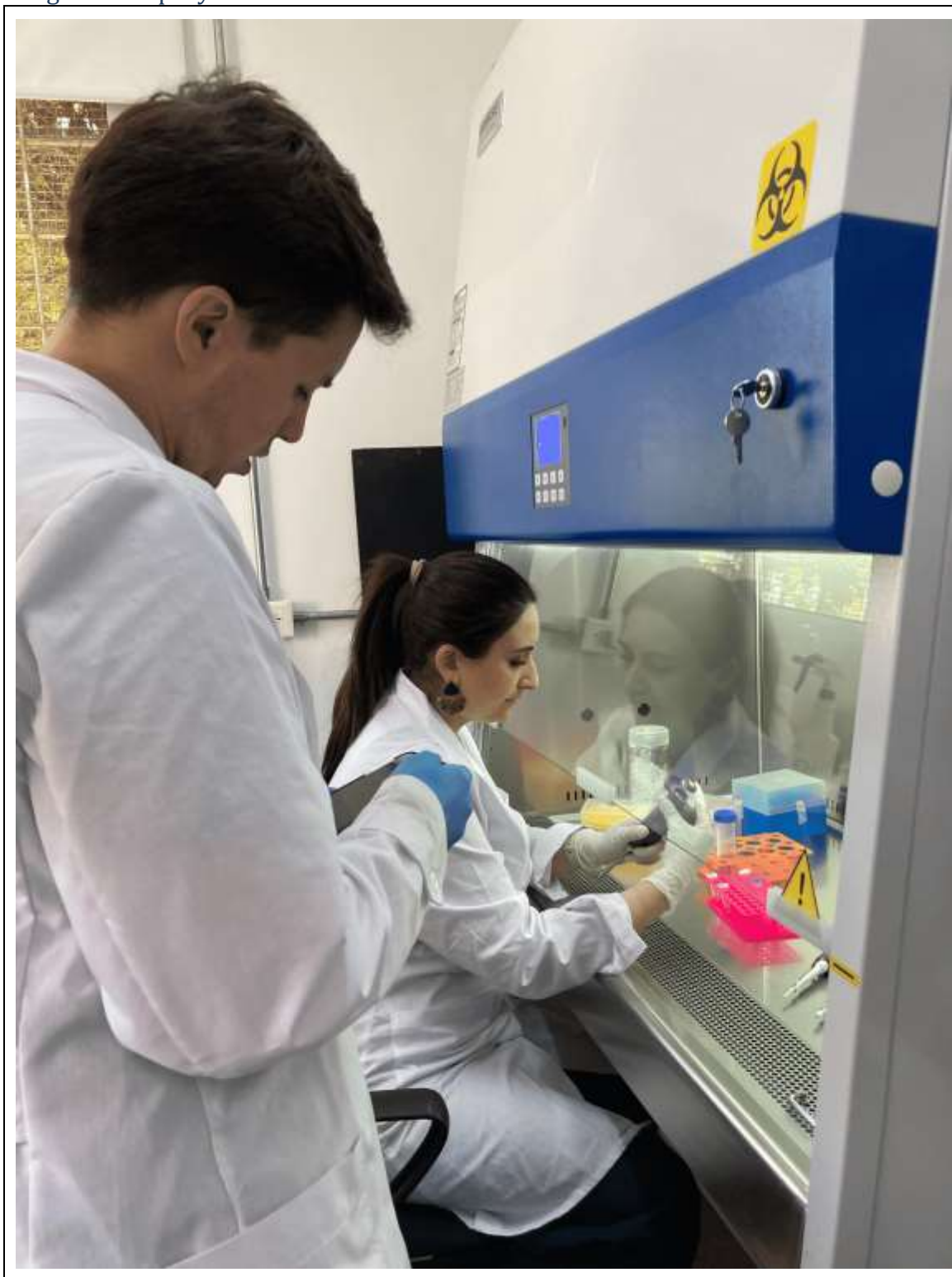
Hasta la fecha, el proyecto ha arrojado resultados alentadores en el cultivo de la papa. La introducción de una nueva variedad resistente a daños físicos podría significativamente reducir la cantidad de lotes rechazados por las empresas agroindustriales, lo que, a su vez, resultaría en un aumento sustancial de los ingresos para los productores

### Otros

- 12 personas capacitadas en edición génica (9 de ellas mujeres)
- 4 talleres realizados
- 100 seguidores en la cuenta @fontagroEG
- 41 integrantes de la plataforma público-privada de EG regional (27 de ellas mujeres)
- 4 genotipos de papa regenerados desde protoplastos
- 2 genotipos de papa con calidad mejorada



Imágenes del proyecto














## Productividad bovina en la región del Chaco Sudamericano

Título	Productividad bovina en la región del Chaco Sudamericano
Operación	ATN/RF-18079-RG
Año	2019
Aporte FONTAGRO	
Contrapartida	457285
Agencias	200000
Total	657285
Ejecutor	Fundación ArgenINTA (Argentina)
Co-ejecutor	Instituto Nacional de Innovación Agropecuaria y Forestal (INIAF) - Bolivia
	Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) - Argentina
	Instituto Paraguayo de Tecnología Agraria (IPTA) - Paraguay
	Federación de Ganaderos de Santa Cruz (FEGASACRUZ) - Bolivia
Países	Argentina
	Bolivia
	Paraguay
Investigador Líder	Alejandro Radrizzani
Web (español)	<a href="https://www.fontagro.org/new/proyectos/chaco-productividad-bovina/es">https://www.fontagro.org/new/proyectos/chaco-productividad-bovina/es</a>
Web (inglés)	<a href="https://www.fontagro.org/new/proyectos/chaco-productividad-bovina/en">https://www.fontagro.org/new/proyectos/chaco-productividad-bovina/en</a>
Webstory (español)	<a href="https://webstories.fontagro.org/innovaciones-tecnologicas-productividad-bovina-chaco/es">https://webstories.fontagro.org/innovaciones-tecnologicas-productividad-bovina-chaco/es</a>
Webstory (inglés)	<a href="https://webstories.fontagro.org/innovaciones-tecnologicas-productividad-bovina-chaco/en">https://webstories.fontagro.org/innovaciones-tecnologicas-productividad-bovina-chaco/en</a>

### Objetivo

El proyecto busca mejorar la eficiencia, estabilidad y resiliencia de los sistemas familiares de cría y recría bovina a través de las siguientes actividades: 1) Relevamiento de los sistemas productivos en cada una de las zonas agroecológicas junto con las limitantes y alternativas tecnológicas que



mejoren las prácticas habituales; 2) Establecimiento de una red de sitios piloto en campos de productores para adaptar, evaluar y demostrar las tecnologías propuestas; 3) Implementación de un plan de asistencia técnica y capacitación para la innovación en ganadería familiar; y 4) Desarrollo de un sistema de registro y monitoreo predial, y evaluación del nivel de adopción tecnológica y sus efectos sobre el sistema productivo.

## Resultados

### Económico

El impacto económico de este proyecto se debe a un aumento en la productividad de los pequeños productores de la región. Estos, al verse incrementado el índice de destete (también conocida como tasa de procreo), obtienen una mayor cantidad de carne por ciclo productivo y, por ende, mayores ingresos al final de este.

### Social

El incremento en los ingresos de los pequeños productores no solo ha mejorado la calidad de vida de estos, sino que también ha impulsado el desarrollo de regiones frecuentemente olvidadas.

### Otros

- 3 caracterizaciones de sistemas ganaderos y tecnologías posibles de incorporar
- 86 grupos de productores ganaderos
- 2467 productores capacitados
- 718 mujeres capacitadas
- 90 sitios pilotos
- 196 talleres presenciales y virtuales
- 385 PyMEs reciben asistencia técnica
- 117 personal público capacitado



Imágenes del proyecto











## Intensificación sostenible de sistemas ganaderos con leguminosas: plataforma de cooperación Latinoamericana y del Caribe

Titulo	Intensificación sostenible de sistemas ganaderos con leguminosas: plataforma de cooperación Latinoamericana y del Caribe
Operación	ATN/RF-16926-RG (RG-T3327)
Año	2018
Aporte FONTAGRO	305000
Contrapartida	1421499
Agencias	68025.4298
Total	1794524.43
Ejecutor	Fundación ArgenINTA (ARGENINTA) - Argentina
Co-ejecutor	Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF) - República Dominicana
	Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA) - Chile
	Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA) - Uruguay
	Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP) - Ecuador
	Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) - Argentina
	Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA) - Nicaragua
	Instituto Paraguayo de Tecnología Agraria (IPTA) - Paraguay
Países	Argentina
	Chile
	Ecuador
	Nicaragua
	Paraguay
	República Dominicana
	Uruguay
	Brasil

Investigador Lider	Alejandro Constantini
Web (español)	<a href="https://www.fontagro.org/new/proyectos/sistemas-ganaderos-con-leguminosas/es">https://www.fontagro.org/new/proyectos/sistemas-ganaderos-con-leguminosas/es</a>
Web (inglés)	<a href="https://www.fontagro.org/new/proyectos/sistemas-ganaderos-con-leguminosas/en">https://www.fontagro.org/new/proyectos/sistemas-ganaderos-con-leguminosas/en</a>
Webstory (español)	<a href="https://webstories.fontagro.org/intensificacion-sostenible-sistemas-ganaderos-leguminosas/es">https://webstories.fontagro.org/intensificacion-sostenible-sistemas-ganaderos-leguminosas/es</a>
Webstory (inglés)	<a href="https://webstories.fontagro.org/intensificacion-sostenible-sistemas-ganaderos-leguminosas/en">https://webstories.fontagro.org/intensificacion-sostenible-sistemas-ganaderos-leguminosas/en</a>

## Objetivo

El proyecto tiene como objetivo mejorar los sistemas ganaderos de ALC mediante la adopción de leguminosas forrajeras, con foco en la eficiencia de producción y el cuidado del ambiente. Con este propósito, se ha conformado una plataforma de cooperación, a través de la cual se están investigando los aportes de N de las leguminosas sobre la FBN, la emisión de N<sub>2</sub>O, la emisión de CH<sub>4</sub> entérico y desde el suelo, y la contribución del aumento de N sobre el sumidero de carbono edáfico, todo esto vinculado con los cambios en la productividad animal debidos a la dieta.

## Resultados

### Económico

Si bien el foco de este proyecto es el cuidado ambiental, se ha incrementado la productividad de los sistemas productivos lo que aumento los beneficios de los productores ganaderos en USD 110 por hectárea<sup>13</sup>.

### Ambiental

El impacto de este proyecto sobre el medio ambiente consiste en, por un lado, una mayor captura de carbono en los suelos debido al aumento de la fijación de nitrógeno por parte de las leguminosas. Por otro lado, se estima una reducción del 14% de la emisión de CH<sub>4</sub> por animal en pasturas asociadas con leguminosas vs fertilizadas.

### Otros

- +50000 muestras cromatografía gaseosa

---

<sup>13</sup> Se estima que el aporte de FONTAGRO a este impacto es del 50%.

- 9 publicaciones en revistas científicas
- 5 doctorandos finalizando estudios en el marco del proyecto
- Una reunión presencial y workshop virtual con exposición online de técnicos y estudiantes
- 40% proporción de mujeres en los equipos técnicos de trabajo

#### Imágenes del proyecto








### °AhoRa: Aplicativo para productores familiares de musáceas

Titulo	°AhoRa: Aplicativo para productores familiares de musáceas
Operación	ATN/RF-17245-RG(RG-T3387)-3
Año	2019
Aporte FONTAGRO	200000
Contrapartida	462490
Agencias	
Total	662490
Ejecutor	Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (AGROSAVIA) - Colombia
Co-ejecutor	Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF) - República Dominicana
	Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA) - Perú
	Universidad de Piura (UDEP) - Perú
Paises	Colombia
	Perú
	República Dominicana
Investigador Lider	Martha Marina Bolaños Benavides
Web (español)	<a href="https://www.fontagro.org/new/proyectos/AHoRa-musaceas/es">https://www.fontagro.org/new/proyectos/AHoRa-musaceas/es</a>
Web (inglés)	<a href="https://www.fontagro.org/new/proyectos/AHoRa-musaceas/en">https://www.fontagro.org/new/proyectos/AHoRa-musaceas/en</a>
Webstory (español)	<a href="https://webstories.fontagro.org/app-ahora-musaceas/es">https://webstories.fontagro.org/app-ahora-musaceas/es</a>
Webstory (inglés)	<a href="https://webstories.fontagro.org/app-ahora-musaceas/en">https://webstories.fontagro.org/app-ahora-musaceas/en</a>

#### Objetivo

La App °AHOra es una herramienta para el sector bananero y platanicultor, que se basa en una plataforma de cálculos que convierte datos locales meteorológicos y abióticos para realizar



algunas proyecciones del cultivo (1. tasa potencial de emisión de hojas, 2. tiempo promedio de floración a cosecha, 3. peso potencial del racimo, 4. estimación de los nutrientes que deben ser restituidos al suelo luego de la cosecha, y 5. estimación de las necesidades de riego del cultivo). La App, que puede ser utilizada en dispositivos móviles inteligentes y en computadores, pone en manos de los agricultores información útil para tomar decisiones en cuanto el manejo del cultivo, de manera versátil y libre. Mejora el rendimiento, calidad (nuevos mercados) y rentabilidad (menores costos) de la cosecha de musáceas, contribuyendo de esta manera al mejoramiento de la competitividad del sector.

## Resultados

### Económico

Gracias a la implementación y el uso de la app han podido reducirse los costos de producción en un 30% debido, principalmente, a un menor uso de fertilizantes (fósforo, nitrógeno, magnesio, azufre, boro y zinc, entre otros). Se estima que en el año 2023 el beneficio económico adicional para los productores atribuible a FONTAGRO<sup>14</sup> fue de USD 3.922.535.

### Ambiental

El uso de la App AHoRa genera un impacto positivo en la reducción de las emisiones de GEI, ya que se disminuye la fertilización con fuentes nitrogenadas que emiten óxido nitroso (GEI), se da a la vez mayor captura de carbono - C, evitando la emisión de CO<sub>2</sub> y propendiendo por una agricultura carbono neutral. Además, la aplicación de riego en función del balance hídrico cuantificado con el uso de la App permite reducir en un 20% el agua de riego, aumentando así la sustentabilidad del modelo productivo.

### Social

El proyecto °AHoRa tiene un impacto social positivo debido a que repercute sobre la productividad y la competitividad de los pequeños productores y de las asociaciones de las que forman parte debido al fortalecimiento de capacidades técnicas. Los pequeños productores ahora disponen de una herramienta tecnológica gratuita que les sumista información para realizar una mejor toma de decisiones sobre el manejo del cultivo

### Otros

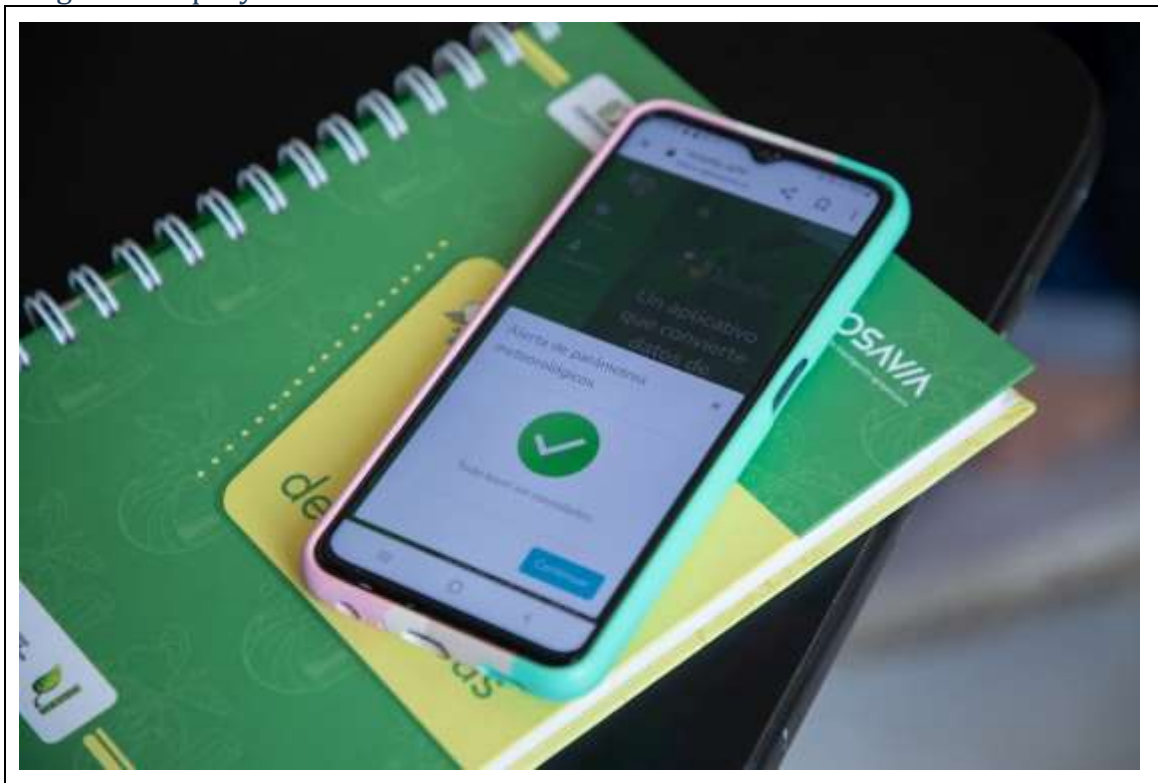
- Cinco publicaciones científicas y eventos académicos (tres ponencias orales, un poster y un artículo)
- 1189 personas (354 mujeres, 769 hombres, 66 personas no reportaron su sexo) capacitadas

---

<sup>14</sup> Se estima que la atribución de FONTAGRO en la generación de este impacto es del 50%

- 30 talleres realizados (dos virtuales, 3 híbridos y 25 presenciales)
- Proyecto ganador de Premio a la Excelencia Científica FONTAGRO 2023
- Poster “Experiencias participativas con productores de plátano bajo agricultura campesina y familiar en Colombia”, premiado por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), en el “Encuentro Latinoamericano y Caribeño del Decenio de las Naciones Unidas para la Agricultura Familiar”
- 10745 beneficiarios

#### Imágenes del proyecto









Secretaría Técnica Administrativa



Con el apoyo de:



[www.fontagro.org](http://www.fontagro.org)

Correo electrónico: [fontagro@fontagro.org](mailto:fontagro@fontagro.org)