



ATN/RF-17233-RG Escalando mejora continua en banano orgánico de exportación familiar (BOFX)

Producto 17. Planificadas las actividades e informados los avances del proyecto en los tres países en tiempo y forma según el marco lógico.

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 Domingo Rengifo

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

www.fontagro.org



Tabla de Contenidos

Abstract	2
Resumen EJECUTIVO	3
Palabras Clave:	3
Introducción	4
Información de Relevancia con una discusión técnica	6
Objetivo	7
Resultados	7
Informe de Seguimiento Técnico 2020	7
Informe de Seguimiento Técnico 2022 Medio Término	13
Informe de Seguimiento Técnico 2023	20
Conclusiones y recomendaciones	28
Instituciones participantes	29



ABSTRACT

In the ISTAs covering the period from 2020 to 2023, within the ANT/RF-17232-RG project titled "Scaling Continuous Improvement in Family Organic Banana Export (BOFX)," it is shown that a variety of activities have been carried out with the primary goal of achieving established objectives. These initiatives range from implementing innovative solutions to creating valuable knowledge. Throughout this process, we have witnessed the development of impactful products, the overcoming of identified challenges, and a positive contribution to local communities.

The executed activities encompass the implementation of annual operational plans, budgeting, as well as the preparation of technical reports and execution reports for FONTAGRO funds, along with the counterpart. In the realm of innovation, we highlight the successful implementation of an improved management of the red spot thrips, significantly reducing the damage caused by this insect. Furthermore, an increase in the annual production per hectare of family organic banana export has been achieved through innovative strategies related to soil health.

Field stories serve as windows capturing the tangible impacts of our actions in communities, emphasizing how the project has concretely contributed to local well-being and development. Additionally, knowledge management and dissemination have been priority areas, sharing our experiences and learnings with diverse audiences to enrich other projects and communities.

The information presented in the ISTAs reflects the project's ongoing commitment to achieving its objectives, showcasing the progress and achievements made in recent years.



RESUMEN EJECUTIVO

En los ISTAS del periodo que abarca desde 2020 hasta 2023, del proyecto ANT/RF-17232-RG, titulado "Escalando mejora continua en banano orgánico de exportación familiar (BOFX)", ha muestran que se han llevado a cabo una variedad de actividades con el objetivo primordial de alcanzar sus metas preestablecidas. Estas iniciativas engloban desde la aplicación de soluciones innovadoras hasta la creación de conocimientos valiosos. A lo largo de este proceso, hemos sido testigos del desarrollo de productos impactantes, la superación de desafíos identificados y una contribución positiva a las comunidades locales.

Las actividades ejecutadas engloban la implementación de planes operativos anuales, la elaboración de presupuestos, así como la preparación de informes técnicos y de ejecución de fondos FONTAGRO, junto con la contrapartida. En el ámbito de la innovación, destacamos la exitosa implementación de un manejo mejorado del trips de la mancha roja, logrando una reducción significativa de los daños ocasionados por este insecto. Además, se ha alcanzado un aumento en la producción anual por hectárea de banano orgánico familiar de exportación mediante estrategias innovadoras relacionadas con la salud del suelo.

Las historias de terreno sirven como ventanas que capturan los impactos tangibles de nuestras acciones en las comunidades, subrayando cómo el proyecto ha contribuido de manera tangible al bienestar y desarrollo local. Asimismo, la gestión y disseminación de conocimiento han sido áreas de enfoque prioritario, compartiendo nuestras experiencias y aprendizajes con diversas audiencias para enriquecer otros proyectos y comunidades.

La información presentada en los ISTAS refleja el continuo compromiso del proyecto en la consecución de sus objetivos, evidenciando el progreso y los logros alcanzados en estos últimos años.

PALABRAS CLAVE:

ISTAS, manejo, mancha roja, trips



INTRODUCCIÓN

El banano orgánico familiar de exportación (BOFX) desempeña un papel crucial para más de 10,000 familias en República Dominicana, Perú y Ecuador, abarcando más de 30,000 hectáreas. Este cultivo, que genera ingresos semanales y emplea mano de obra familiar y local con inversiones relativamente bajas, enfrenta desafíos significativos. Los productores se ven presionados por brotes de plagas, en particular el trips de la mancha roja (TMR), causante de pérdidas del 20-30%. Además, enfrentan costosos insumos, requisitos de certificación y eventos climáticos extremos.

Trabajos realizados previamente desarrollaron un manejo mejorado del TMR mediante el enfunde en bellota cerrada, logrando reducir los daños causados por este insecto a niveles del 0-5%. También se demostró que la aplicación de agentes de control biológico y otros productos orgánicos en la bellota cerrada y el cogollo puede reducir hasta el 8% del daño por TMR, además del enfunde. Este manejo, combinado con el monitoreo y manejo de las causas de rechazo en el empaque, tiene el potencial de reducir los rechazos en un 50%, equivalente a unas 200 cajas de banano por hectárea/año.

En el componente de salud del suelo (SS), el mismo proyecto estableció que la ubicación estratégica de las hojas, el pseudotallo de la planta cosechada y los fertilizantes frente al hijo de sucesión puede aumentar la producción en 200-400 cajas/hectárea/año. Ajustar las aplicaciones de fertilizantes para cubrir las salidas de Nitrógeno (N), Fósforo (P) y Potasio (K) en los racimos cosechados también fue un factor clave.

Con este antecedente el proyecto ANT/RF-17232-RG “Escalando mejora continua en banano orgánico de exportación familiar (BOFX)” tenía como objetivo aumentar la producción anual por hectárea de BOFX en fincas de República Dominicana, Perú y Ecuador.

El presente proyecto pretendía convertirse en la rutina de toma de datos claves, monitoreo de efectividad de prácticas del manejo de TMR y SS, y registro de costos e ingresos a un sistema de aplicación para móviles (ApsM). Este sistema permite la captura de datos y su transmisión a la base de datos de cada organización de productores. Con informes en tiempo real para productores, organizaciones y plataformas sectoriales, se facilitará la mejora continua y el benchmarking, contribuyendo a una producción más eficiente, competitiva y sostenible.

La gestión técnica, administrativa y financiera del proyecto, a cargo del Componente 5, fue llevada a cabo por los investigadores en cada país. El objetivo principal fue asegurar un manejo oportuno y eficiente del proyecto, en estrecha colaboración con las unidades de planificación, administración y finanzas correspondientes. Los equipos de investigación aprovecharon la experiencia adquirida en el proyecto FTG/RF-1332-RG para la preparación de Planes Operativos Anuales (POA), presupuestos, informes técnicos y de ejecución de fondos FONTAGRO, así como de contrapartida.



Además, el investigador líder del proyecto mantuvo una comunicación calendarizada con la oficina de FONTAGRO, participando activamente en las reuniones de seguimiento anuales. Asimismo, se comprometió a presentar informes técnicos y financieros periódicos para garantizar una supervisión continua y transparente del progreso del proyecto.



INFORMACIÓN DE RELEVANCIA CON UNA DISCUSIÓN TÉCNICA

Durante el periodo comprendido entre 2020 y 2023, el proyecto ANT/RF-17232-RG “Escalando mejora continua en banano orgánico de exportación familiar (BOFX)” ha llevado a cabo una serie de actividades para alcanzar los objetivos. Estas acciones abarcan desde la implementación de soluciones innovadoras hasta la generación de conocimientos valiosos. Se han desarrollado productos impactantes, se han identificado y superado desafíos, y se ha contribuido de manera positiva a las comunidades locales.

Las actividades realizadas incluyen la ejecución de planes operativos anuales, la preparación de presupuestos, informes técnicos y de ejecución de fondos FONTAGRO, así como contrapartida.

En el ámbito de la innovación, se implementó un manejo mejorado del trips de la mancha roja, reduciendo significativamente los daños causados por este insecto. Asimismo, se logró un aumento en la producción anual por hectárea de banano orgánico familiar de exportación mediante estrategias de salud del suelo.

Las historias de terreno capturan los impactos tangibles de nuestras acciones en las comunidades, destacando cómo el proyecto ha contribuido al bienestar y desarrollo local. Además, la gestión y disseminación de conocimiento han sido una prioridad, compartiendo nuestras experiencias y aprendizajes con diversas audiencias para beneficiar a otros proyectos y comunidades.

En resumen, la información refleja el compromiso continuo del proyecto en la consecución de sus metas, evidenciando el progreso y los logros alcanzados en los últimos años.



OBJETIVO

Preparar los planes e informes anuales de cada país.

RESULTADOS

A continuación, se encuentran los ISTAS enviados a la Secretaría Técnica Ejecutiva de FONTAGRO.

[Informe de Seguimiento Técnico 2020](#)

ISTA 2020

ID: ATN/RF-17233-RG

Escalando mejora continua en banano orgánico de exportación familiar (BOFX)

ISTA 2020: INFORME DE SEGUIMIENTO TÉCNICO DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO 2020

Info General

Investigador:

Domingo - rengisan@hotmail.com - Rengifo -

Paso 1



Investigador

Domingo Rengifo. MSc.

Objetivo

Aumentar la producción anual por hectárea de BOFX en fincas de República Dominicana, Perú y Ecuador, aplicando mejora continua para reducir pérdidas, especialmente por TMR, y mejorando la salud de suelos para aumentar productividad

Paso 2

Resumen Ejecutivo

El proyecto TN/RF - 17233-RG- T3374 (TMR/SS MC/BM con BOXF) avanzó tanto en sus resultados como en sus productos durante el primer año de ejecución. Tres de los 9 resultados del proyecto son relevantes para este primer informe anual después de menos de un año de implementación, así como cinco de los 18 productos. Se avanzó en la capacitación de 11 de los 15 miembros del equipo investigador de los institutos nacionales en los tres países. Además, se avanzó en la realización del diagnóstico de rutinas de productores BOXF y sus asociaciones, sobre la toma, análisis y uso de datos sobre costos, pérdidas, manejo de TMR y SS; mediante la aplicación de encuestas a productores, técnicos, asociaciones y a los institutos de investigación. Estos avances entre resultados y productos permitirán: a. Documentar herramientas actuales en campo y en gerencia en TMR y SS entre productores, técnicos, asociaciones y el sector b. Asegurar un mejor diseño de una aplicación, las bases de datos en dos niveles y la forma de salidas para cuatro tipos de usuarios (productores, técnicos, asociaciones, sector) c. Permitir una



comparación para el potencial de gestión con aplicaciones entre países y con otros cultivos y ámbitos en un artículo. Para el segundo año de ejecución los equipos del proyecto estamos posicionados para acelerar el trabajo en plataformas y el piloteo de la aplicación con un flujo financiero asegurado.

Resultados obtenidos

Tres de los 9 resultados del proyecto son relevantes para este primer informe anual después de menos de un año de implementación. El Resultado C1.2 referente la capacitación del equipo investigador en escalonamiento MC/BM esta encaminado con equipos de los institutos nacionales en los tres países (5 en RD, 3 en Ecuador, 3 en Perú) y colaboradores claves de universidades y asociaciones de productores (5 en RD, 4 en Ecuador, 4 en Perú). Los consultores y MC/BM y ApsM han asesorado en la formulación de línea base y presentaciones para el taller inaugural sobre el enfoque del proyecto. El Resultado C4.2 dirigido a sector bananero Latinoamericano ha tomado un paso inicial con un blog sobre el nuevo proyecto dirigido a los representantes de Musalac y la colocación de presentaciones del taller inaugural en el sitio de Musalac. En el Resultado C5.1 el instituto líder del proyecto ha formalizado los procedimientos financieros y de planificación internamente, con los institutos socios en los otros dos países, los cuales también serán consensuados con la compañía auditora que se contratará.



Productos Alcanzados

Cinco de los 18 productos han avanzado durante el período de este primer año de ejecución. Para el Producto C1.1 (Diagnostico de rutinas de productores BOXF y sus asociaciones), los cuestionarios para una línea de base fueron elaborados y validados en los tres países y se están aplicando a productores, técnicos, asociaciones y a los institutos de investigación y planificación. Un formato único de la base de datos esta diseñado y en uso entre los tres equipos. Para el Producto C1.2 (Estructura de ApsM y sistema de datos), los equipos nacionales y el consultor han hecho pruebas en campo de formatos de TMR y SS para llegar a versiones finales que están bajo prueba con 5 productores en cada país durante 4 meses. Las primeras discusiones con el equipo de diseño han generado una propuesta inicial y un plan de los primeros pasos. El Producto C4.1 (Tres plataformas locales/nacionales articuladas) ha tomado forma en la organización del taller inaugural, realizado en el Perú en diciembre 2019 y en plan para RD y Ecuador. En el componente 5 sobre la gerencia del proyecto, los tres productos sobre planificación y preparación de informes técnicos, informes financieros y documentación oportuna a Fontagro ha tomado sus primeros pasos. Los equipos han tenido en promedio una llamada virtual por mes con sus debidos acuerdos y pasos pendientes documentados.

Paso 3

Hallazgos y recomendaciones

Los equipos en cada país sienten que estamos muy al inicio del proceso de implementación del proyecto para poder tener avances de este tipo. Sin

embargo, hemos visto que el proceso de diseño de herramientas de apoyo a decisiones resalta la importancia de conocer mejor los usuarios, tanto productores como técnicos y asociaciones. En el pasado hemos formulado recomendaciones sin estar muy cerca de la aplicación de la recomendación. Con los pocos esfuerzos que hemos hecho nos hemos dado cuenta de lo poco que sabemos de las rutinas de trabajo de los y las trabajadores, los productores, los técnicos y sus asociaciones. El éxito del proyecto depende de cerrar esta brecha.

Innovaciones generadas

Muy al inicio del proceso de implementación del proyecto para poder tener avances de este tipo



Paso 4

Historias de terreno

Muy al inicio del proceso de implementación del proyecto para poder tener avances de este tipo

Oportunidades de Mejora

El proyecto ha tenido un arranque algo lento en particular en los procesos administrativos financieros, tanto por ciertos procedimientos lentos y largos en Ecuador y Perú, la experiencia incipiente en IDIAF como líder de proyecto y un cambio de equipo en INIAP con un nuevo líder del equipo. El consultor ha podido también combinar visitas a los países con otros viajes. Por el momento se ha podido solventar la lentitud con aportes de contrapartida, pero los procedimientos de transferencia de fondos y contrato a consultores o compra de servicios tendrán que volverse rutina para lograr los productos y resultados del proyecto. La formación de un comité con la alta gerencia para revisar los procedimientos y los avances del proyecto no estaba contemplada, pero podría tener una contribución importante. Los equipos de trabajo y las alianzas con asociaciones con productores están en proceso de formarse todavía. El caso de INIAP es particular por el cambio de líder quien asumió sin tener un tiempo de traslape con el anterior. Recién se están re-estableciendo los vínculos con los socios de campo con avances promisorios, pero aún falta reforzar el equipo en las zonas de productores familiares. En el INIA, varios cambios de alta gerencia han hecho avanzar y a la vez atrasar el trabajo. Algunas asociaciones han mostrado su voluntad de asumir responsabilidades más fuertes, pero la primera transferencia de fondos esta pendiente. En República Dominicana, ha habido abundantes contactos bilaterales con socios, pero falta formalizar un grupo de trabajo. El contacto entre los líderes de los tres equipos ha sido frecuente. Los acuerdos y puntos de seguimiento están documentados, pero falta un mayor rigor en seguir la secuencia de una llamada a otra. Igualmente, con los formatos y estructura de base de datos uniformes que se han concertado entre los tres equipos, aun hay que asegurar que las mismas versiones se emplean en la línea base.

Paso 5

Articulación y gestión de la Plataforma

La alianza formada entre los institutos nacionales de investigación agrícola en los tres países exportadores de banano orgánico más importantes globalmente ha progresado en su operacionalidad en cuatro áreas: - Rutina de llamadas virtuales establecida. Los tres coordinadores y el consultor en MC/BM han estado en contacto mensualmente con apuntes escritos y puntos de seguimiento. Es una base importante, aunque ciertos problemas de conexión han atrasado un trabajo fluido. - Coordinación estrecha de visitas a los tres países y con el equipo de diseño de ApsM/sistema con documentación y productos concretos, principalmente formatos para la captura de datos y cuestionarios de línea base. Los viajes del consultor han permitido una interacción directamente en el campo sobre los formatos y los borradores de la línea base. Se ha progresado de borradores preliminares a versiones acordados finales por medio de pruebas, discusiones y más pruebas. - Planificación de taller multi-país. Originalmente la alianza esperaba realizar el taller en los tres equipos en paralelo con un simposio de banano orgánico. El simposio estaba planteado como parte de la rutina de Musalac. El brote de la enfermedad cuarentenaria Fusarium Raza 4 Tropical resultó en la cancelación del simposio. El taller estaba programado para la semana antes de Semana Santa y los boletos estaban reservados cuando muchos países paralizaron viajes y eventos por Covid19. Actualmente la alianza está organizándose para realizar una serie de sesiones virtuales con el equipo de diseño del ApsM/sistema de datos. - Flujo de finanzas. Desde las primeras llamadas los tres equipos han tenido discusiones activas para buscar alternativas para superar los procedimientos administrativos lentos o ausentes para tener recursos. Cada socio ha propuesto una alternativa diferente que esperamos resulte en un flujo fluido de recursos durante la ejecución restante del proyecto.

Gestión y diseminación del conocimiento

Una de las tres reuniones inaugurales del proyecto, se realizó en Piura, Perú con la participación de delegaciones de productores y técnicos de 8 organizaciones de productores y 6 instituciones públicas. Los objetivos del Taller fueron los siguientes: Resumir prácticas para reducir pérdidas por mancha roja y mejorar productividad mejorando salud de suelos; Reflexionar sobre estrategias para que los y las productores integren prácticas alternativas a sus rutinas de manejo de banano; Introducir plan y estrategias del proyecto "Escalando tecnologías sobre manejo del Trips de la mancha roja y salud de suelos, mediante el uso de ApsM, mejora continua y benchmarking en banano orgánico de exportación familiar " En el taller se dio a conocer el enfoque del proyecto y se propuso la creación de la plataforma. En el mismo participaron 04 mujeres y 26 hombres. Así mismo se compartió con los asistentes datos de campo que se habían generado semanas antes en campos de productores. Además, se resaltó la importancia del registro de datos de campo, análisis inmediato que permita



la toma de decisiones en tiempo real; y se refleje en una mejor sostenibilidad y mejora continua de la producción.

Informe de Seguimiento Técnico 2022 Medio Término

**Informes de Seguimiento Técnico Anual - ISTA
2022- Medio Termino**

ID: ATN/RF-17233-RG

Escalando mejora continua en banano orgánico de exportación familiar (BOFX)

Informes de Seguimiento Técnico Anual - ISTA 2022- Medio Termino: “Informe de Seguimiento Técnico Anual (ISTA)”. Es el informe anual que refleja los resultados y productos obtenidos con respecto al Plan Operativo Anual (POA) y la matriz de resultados y productos, del año en ejecución (2022) y del total del proyecto. Recordar que los resultados deben estar vinculados al marco lógico, matriz de resultados y especialmente a los productos comprometidos que se han definido al inicio del proyecto. Tanto el ISTA como las matrices de productos y resultados son documentos obligatorios, citados en los respectivos convenios de los proyectos, tanto como la entrega de los productos en su calidad final de publicación. Esto es clave para los procesos de auditoría interna y externa de FONTAGRO y de los proyectos, y es un procedimiento obligatorio del BID. Las instituciones que no reportan quedan en un sistema de alerta, visualizado por todo el Management del BID.

Info General



Paso 2

Resumen Ejecutivo

En el proyecto TN/RF - 17233-RG- T3374 "Escalando mejora continua en banano orgánico de exportación familiar (BOFX)", siete de los nueve resultados y siete de los 18 productos han avanzado y son relevantes para este informe anual 2022, a pesar del ritmo muy restringido en actividades de campo por las medidas de cuarentena por el Covid-19 y los atrasos en el segundo desembolso. Los primeros dos productos están disponibles en la página del proyecto - informe de línea base y la maquetación y diseño de bases de datos de la aplicación. La aplicación "Ma\$ Banano" está disponible en Google Play Store, aunque para abrirla hay que estar inscrito con el equipo coordinador de cada país. El equipo investigador se ha fortalecido especialmente en los procesos de diseño de la app, en la planificación del proceso de escalamiento y en la realización de capacitaciones virtuales y en el campo. Las plataformas nacionales completaron un proceso de planificación de la etapa inicial, aunque el ritmo de trabajo en el campo ha bajado por la falta de recursos y una nueva ola de Covid. El equipo del proyecto ha identificado hallazgos de lo planificado en tres sentidos. Primero, la migración de la app "Ma\$ Banano" y sistema de datos a la responsabilidad de cada país va a requerir un tiempo y recursos no contemplados en el diseño de las actividades. Segundo, los videos del proyecto en el canal YouTube aún no logran una alta frecuencia de visitas y se plantea un esfuerzo extra de promoción. Tercero, entre Covid y los cambios de personal, la ejecución financiera y, por lo tanto, el avance de productores está retrasado. El trámite por parte de los tres institutos a favor de una ampliación del proyecto es indispensable para la generación de un primer modelo de mejoras impulsado por toma y uso de datos agronómicos en el sector de agricultura familiar.

Info General

Investigador: Domingo - rengisan@hotmail.com - Rengifo -

Paso 1

Investigador Domingo Rengifo

Objetivo En la República Dominicana, Perú y Ecuador, 2400 productores de Banano Orgánico de Exportación Familiar (BOFX), con el apoyo de 15 organizaciones y tres institutos de investigación, aumentan su producción y productividad, aplicando mejora continua para reducir banano rechazado, especialmente por Trips de la mancha roja (TMR), y mejorando la salud de suelos. El uso de la ApsM (ahora llamada "Ma\$ Banano") para captar y transmitir recuentos a sistemas de datos con salidas sobre el estado fitosanitario y productivo de la plantación, las prácticas realizadas y los costos seguirá dando frutos más allá del final del proyecto, con mayores números de productores y mayor capacidad gerencial por medio de la asistencia técnica fortalecida por las organizaciones.



Resultados obtenidos

Para el Resultado C1.1 (aplicativo “Ma\$ Banano” en amplio uso), “Ma\$ Banano” ya está disponible en Google Play Store, y los equipos nacionales lo van a incorporar a la realización del diagnóstico ahora que tienen los recursos del segundo desembolso. Esta disponibilidad es solamente el primer paso, aunque absolutamente esencial, en el camino al uso amplio de 2400 usuarios. El equipo consultor del LanRef (Laboratorio de Análisis de Riesgo Epidemiológico Fitosanitario, Texcoco, México) también ha preparado un manual explicando las funciones de la app. Próximamente se elaborará un video corto de explicación de la app “Ma\$ Banano” y se lanzará oficialmente. El equipo de LanRef seguirá colaborando con una versión mejorada de la app, y una plataforma que genere informes de indicadores. En el momento, los datos están disponibles en una interfaz para descargar como archivos Excel. El Resultado C1.2 (Fortalecimiento del equipo de investigadores en mejora continua y benchmarking), siguió bajo la modalidad virtual en este último año. Hubo dos iniciativas importantes. Primero, los equipos de los tres países apoyaron a las validaciones probando los primeros módulos durante sesiones virtuales y luego entrando y enviando al

repositorio un juego de datos completo. También pudieron usar la interfaz para descargar los datos entrados. En este tipo de colaboración en el proceso de desarrollo de Ma\$ Banano, las 15 personas entre los tres equipos nacionales van formando una mejor capacidad para apoyar en la mejora de la app y el desarrollo de otras funciones de esta. Segundo, los equipos de los tres países se juntaron para realizar tres capacitaciones virtuales de dos horas cada una sobre los métodos de conteo propuestos para apoyar en el escalamiento de las prácticas de TMR y salud de suelos en República Dominicana y Perú, generando un mejor entendimiento de cada método. Entre 10-20 personas participaron en cada sesión. El Resultado 2.1 (Técnicos y gerentes técnicos experimentados en mejora continua y benchmarking con “Ma\$ Banano”) está encaminado con las capacitaciones virtuales sobre métodos de conteo y prácticas de campo. Continuará formándose con el uso de la app y con las discusiones de los datos del diagnóstico. Para el Resultado 2.2 (Diagnóstico con productores como base para elaborar plan de aumento de cajas/hectárea utilizando la app “Ma\$ Banano”) los equipos en cada país han identificado 50 productores y productoras pilotos en cada país representando las asociaciones que están colaborando en el proyecto y en zonas con potencial de escalamiento. El Resultado C4.1 (Conformación de las tres plataformas nacionales) avanzó en los últimos 12 meses, por medio de coordinaciones y discusiones sobre la capacitación de técnicos y la selección de productores y productoras pilotos. Estas discusiones fueron enmarcadas por las presentaciones en reuniones virtuales de planificación en los tres países, entre mayo y junio 2021 con 96 participantes. Se espera lograr una rutina de encuentros presenciales, primero para analizar los datos del diagnóstico y luego para monitorear los datos sobre la implementación de prácticas mejoradas. El Resultado C4.2 (Sector bananero



latinoamericano familiarizado con enfoques en mejora continua y benchmarking con “Ma\$ Banano”) avanzó con la presentación del proyecto en un seminario sobre Musáceas organizado por FONTAGRO. El equipo del proyecto también envió resúmenes para el Congreso de Banano a realizarse en agosto 2022. La cuenta Twitter Ma\$\$Banano2022 está activa, aunque con pocos seguidores. El proyecto también tiene un canal YouTube (buscar en línea “YouTube Fontagro Banano Escalamiento”) y el número de visitas está en un aumento lento, pero continuo. El número total de visitas a los 12 videos puesto en el canal es 2142, con un rango entre 11-1700 según el video. En el Resultado C5.1, En marzo el proyecto recibió su segundo desembolso y va a poder retomar un fuerte ritmo de trabajo en el campo.

Productos Alcanzados

Siete de los 18 productos han avanzado durante el período de abril 2021 a marzo 2022, el periodo cubierto por este informe. El Producto 1 (Diagnóstico de rutinas de productores BOFX y sus asociaciones), está finalizado y disponible en el sitio FONTAGRO del proyecto (https://www.fontagro.org/new/uploads/productos/17233_-_Producto_1.pdf). La última versión incorpora un análisis de conglomerados que muestra que hay tres grupos de productores en su uso de datos - un grupo que usa y conserva un amplio espectro de datos a través del tiempo, un grupo que usa y conserva datos exigidos en la certificación y un grupo que toma datos exigidos, pero no

los conserva. El Producto 2 (Estructura de ApsM - ahora llamado “Ma\$ Banano”, y sistema de datos), está finalizado y disponible en el sitio FONTAGRO del proyecto ([fontagro.org/new/uploads/productos/17233_-_Producto_2.pdf](https://www.fontagro.org/new/uploads/productos/17233_-_Producto_2.pdf)). La app está disponible in Google Play Store como Mas Banano CP LanRef. El Producto 6 (Formación de técnicos y gerentes técnicos) está avanzado en base a capacitaciones virtuales y presenciales en salón y campo con 96 (19 mujeres) técnicos y gerentes técnicos en los tres países. Los videos de la capacitación de las 7 charlas correspondiendo a los temas de toma de datos están disponibles en el canal YouTube del proyecto (<https://www.youtube.com/channel/UCiqq5ToOHdiOyrwZnrqmsKQ>), con un promedio de 23 visitas por video, algo por debajo de lo esperado, ya que se planteó como método para complementar las capacitaciones con participación incompleta. Faltan capacitaciones en campo y la entrega de la app “Ma\$ Banano” para completar la formación planteada. Para el Producto 7 (Diagnóstico SS-TMR en 150 productores y productoras pilotos), están identificados los 50 productores y productoras correspondientes a cada país, de los cuales el 23, 6 y 18 % son mujeres en Ecuador, Perú y República Dominicana, respectivamente. La ubicación de las y los productores está cartografiado para una mejor visualización. El Producto 13 (Tres plataformas locales/nacionales articuladas), avanzó en base a reuniones de planificación realizadas entre mayo y junio con los gerentes, gerentes técnicos y técnicos de las 15 organizaciones y cooperativas de productores y productoras. Esto permitió planificar las capacitaciones a técnicos y la selección de productores pilotos. Los contactos posteriores se han realizado de manera bilateral para la próxima reunión de la plataforma para el lanzamiento de la app “Ma\$ Banano”. El Producto 15 (productos “Ma\$ Banano” accesibles a Musalac) se ha avanzado



informando a los y las participantes de la documentación en la página del proyecto en el sitio de FONTAGRO por vía de su grupo WhatsApp. La página de Musalac (<https://musanet.org/regional-networks/musalac/>) fue rediseñada y reubicada, y actualmente no tiene lugar para publicaciones de proyectos. El Producto 16 (Productos "Ma\$ Banano" accesibles a la comunidad global de banano) está iniciado con la aceptación de dos resúmenes para el Congreso ProMusa a realizarse en conjunto con el Congreso Internacional de Horticultura en Angers, Francia en agosto 2022. Títulos - Ma\$ Banano: An app to leverage data from smallholder organic export banana for continual improvement and Can improved soil health lead to improved production? A diagnostic baseline for smallholder organic export banana. También algunos avances fueron presentados en un simposio virtual de la agricultura digital en abril 2022, organizado por la Universidad de Piura en una presentación titulada Digitalizando banano orgánico asociativo: experiencias pilotos y retos a su ampliación. En el componente 5 los informes técnicos y otros materiales para la página fueron presentados a tiempo, pero el informe financiero del primer desembolso tomó seis meses para completarse y lograr la aprobación de FONTAGRO. Es importante resaltar que los avances logrados desde los inicios de 2021 han dependido en gran medida de las contribuciones de contrapartida de cada país.

Paso 3

Hallazgos y recomendaciones

Hallazgo 1: Las interacciones iniciales alrededor de la app "Ma\$ Banano", con la participación del equipo de diseño, permitió visualizar los retos asociados con su mejora y migración a servidores y equipos técnicos en cada país. Estos retos no fueron mencionados en la propuesta del proyecto, pero son críticos en la sostenibilidad de los logros. Afortunadamente, la reprogramación de fondos del taller presencial no realizado por Covid permitió ampliar el contrato con LanRef para cubrir el diseño de una página web para descargar informes y una versión mejorada de la app. Fondos adicionales van a ser necesarios para la migración en cada país y la capacitación a equipos locales en mantener y mejorar la app. Igualmente, es importante movilizar actores públicos y privados del sector banano en las discusiones y planes del futuro de la app. Esta es una ampliación del Hallazgo tres del informe anual de 2021 - cual es un lugar seguro para archivar grandes bases de datos, documentos electrónicos y videos y grabaciones zoom y albergar aplicativos de interés público?. Hallazgo 2: La grabación de capacitaciones, fue planteada como una estrategia de escalamiento, con productores y técnicos a menudo muy ocupados con sus rutinas en el campo. El canal YouTube ofrece una vía de acceso a toda hora. Se ha visto, sin embargo, que el nivel de visitas al sitio ha sido bastante bajo. Solamente dos videos de los 12 videos en el canal tienen más de 50 visitas. Hallazgo 3: En febrero el equipo de la STA de FONTAGRO, informó al líder del proyecto, que el proyecto debe concursar en la reunión anual 2022 en la evaluación de proyectos en su última reunión anual, ya que el contrato de 4 años firmado en marzo 2019 finaliza en marzo 2023. El proyecto ha tenido un



ritmo lento de ejecución, indudablemente coincidiendo con la pandemia de Covid y el tiempo requerido para orientar a nuevos equipos administrativos que han entrado producto de cambios de gobierno en los tres países. Los usuarios y los institutos nacionales de investigación expresan claramente que lo que propone el proyecto es un modelo muy importante que hay que continuar y fortalecer; y se debe solicitar una prolongación de su periodo de ejecución. Recomendación 1: la articulación de una plataforma, y un mecanismo para sostener y mejorar la app y su sistema de datos en cada país, es de suma importancia. Una reprogramación de fondos para asegurar la migración y la orientación de nuevos equipos en cada país sería oportuna. Recomendación 2: Ampliar los mecanismos para promover acceso a los videos en grupos WhatsApp de técnicos y productores del sector, e identificar otros canales de comunicación. Recomendación 3: Solicitar una prórroga de 6-12 meses para el proyecto que aún tiene más de 70 % de sus fondos por ejecutarse.

Innovaciones generadas

La finalización de la versión inicial de “Ma\$ Banano” es un avance muy útil para las siguientes etapas del proyecto, con fuertes posibilidades de motivar el interés de productores, técnicos y asociaciones de productores. La posibilidad de contribuir a una versión mejorada, que ofrezca más ventajas, es un atractivo

potencial para colaboradores. Igualmente, una plataforma de informes de indicadores y tendencias en el tiempo, generados automáticamente, requiere los insumos de usuarios como productores, técnicos y asociaciones.

Paso 4

Historias de terreno

Los esfuerzos de los equipos nacionales, para movilizar a los y las productoras y sus asociaciones de productores, sus equipos técnicos y técnicos de campo, en eventos de planificación y capacitación, se han encontrado con diversos retos. El ritmo de coordinación y supervisión de procesar bananos semanalmente bajo estándares estrictos de calidad y madurez dificulta la identificación de días y horas comunes disponibles. En eventos virtuales, a menudo la participación del inicio al final baja en 30-50 %. Un segundo factor, son eventos meteorológicos como vientos, problemas fitosanitarios como R4T y certificaciones y auditorias que requiere la movilización del personal con prioridad. El uso rutinario de la app “Ma\$ Banano” debe agilizar diversas tareas de coordinación, pero requiere una inversión inicial de tiempo. Los equipos de proyecto tienen la expectativa, que la app disponible y en operación, en particular el módulo reportes semanales, va a contribuir a una mayor participación y mayor interés en el futuro de la app.



Oportunidades de Mejora

Desafortunadamente, los puntos de mejora se mantienen sobre los mismos temas. El primer punto es cómo asegurar acceso a fondos más ágilmente, que incluye también una rendición de cuentas más oportuna en los formatos solicitados por FONTAGRO. El segundo desembolso fue recibido en marzo 2022 y los equipos de investigación y las asociaciones BOFX, están interesados en retomar el ritmo de ejecución del proyecto. El segundo punto es la documentación que permita generar los productos comprometidos en la propuesta. Diversos productos abarcan 12 hasta 36 meses de ejecución y es importante tener una visión del producto completo, para asegurar en cada paso, que se documenten eventos, participantes y contenidos generados.

Paso 5

Articulación y gestión de la Plataforma

Los cuatro puntos mencionados en los informes previos mantienen su vigencia para este informe 2022. Los tres equipos han estado en comunicación bisemanal y a veces con más frecuencia. Los y las asistentes de campo en cada país están integrados a las llamadas, así asegurando una participación amplia. Hay un grupo WhatsApp para comunicación espontánea y de coordinación. El equipo completo de los tres países ha estado integrado en la organización y ejecución de las reuniones de planificación de las plataformas, en las capacitaciones a técnicos y en la selección de los y las productoras pilotos bajo un enfoque de escalamiento. Los retos para los primeros meses y el resto de

2022 (la realización de un diagnóstico en 50 parcelas en cada uno de los tres países y el análisis de los datos resultantes) serán un gran ejercicio en el manejo de datos en tiempo real, ya que el diagnóstico procesado es clave para el plan de mejoras en cada parcela. El aplicativo "Ma\$ Banano" ya está disponible, para asegurar que los datos del diagnóstico estén utilizables para la planificación de mejoras, seguimiento y monitoreo a las mejoras propuestas.

Gestión y diseminación del conocimiento

Los avances del trabajo de campo del proyecto están documentados con diversas charlas grabadas en el canal YouTube del proyecto. La app "Ma\$ Banano" está disponible en Google Play Store. Hemos señalado un reto en el ISTA del año pasado: la falta de un lugar seguro a perpetuidad, para guardar las presentaciones, bases de datos e informes generados por el proyecto. Solamente el INIAP de Ecuador, tiene un sistema de archivos más permanente para documentos de sus actividades. Hemos señalado también, la importancia de una planificación de la migración y gerencia de "Ma\$ Banano" y sus bases de datos en cada país. Este es un aspecto fundamental en el aprovechamiento de los beneficios de la agricultura digital. Es de mencionar también, que los avances del proyecto están aceptados como poster o presentación en el Congreso Internacional de Horticultura en agosto 2022. Además de las reuniones y capacitaciones ya reportadas, los avances del proyecto fueron presentados en la Mesa de conocimiento de banano organizada por FONTAGRO para visualizar los resultados potenciales provenientes de los proyectos de cooperación internacional (<https://digital.fontagro.org/fontagro-en-accion/soluciones-tecnologicas-para-el-cultivo-de-banano/>) y en un simposio de agricultura digital en abril 2022, organizado por la Universidad de



Piura (86 participantes). La cuenta twitter del proyecto requiere de mayor uso Ma\$\$Banano2022. En cada país los técnicos y productores y productoras están organizados en grupos WhatsApp que también va a permitir una gestión y diseminación de conocimientos. Igualmente, ahora que los equipos nacionales están más activos en el campo después de seis meses restringidos por falta de financiamiento, se va a poder generar más noticias por vía de sus institutos.

Informe de Seguimiento Técnico 2023

**Informes de Seguimiento Técnico Anual - ISTA
2023- Medio Terminio**

ID: ATN/RF-17233-RG

Escalando mejora continua en banano orgánico de exportación familiar (BOFX)

Informes de Seguimiento Técnico Anual - ISTA 2023- Medio Terminio:

Info General

Investigador:

Domingo - rengisan@hotmail.com - Rengifo -

Paso 1



Investigador	Domingo Rengifo. MSc.
Objetivo	En la República Dominicana, Perú y Ecuador, 2400 productores de Banano Orgánico de Exportación Familiar (BOFX), con el apoyo de 15 organizaciones de comercialización y tres institutos de investigación, aumentan su producción, aplicando mejora continua para reducir banano rechazado, especialmente por trips de la mancha roja (TMR) y mejorando la salud de suelos para aumentar productividad. El uso de ApsM (ahora llamado "Ma\$ Banano") para captar y transmitir recuentos a sistemas de datos con salidas sobre el estado fitosanitario y productivo de plantación, las prácticas realizadas y los costos seguirá dando frutos más allá del final del proyecto con mayores números de productores y mayor capacidad gerencial por medio de la asistencia técnica fortalecida por las organizaciones.

Paso 2

Resumen Ejecutivo	<p>En el primer trimestre 2022, los tres equipos nacionales en el proyecto TN/RF - 17233-RG- T3374 "Escalando mejora continua en banano orgánico de exportación familiar (BOXF)" retomaron la tercera recomendación en el ISTA del año anterior como punto de partida. Por medio de un análisis de escenarios y llamadas entre alta gerencia, plantearon a Fontagro una ampliación en el periodo de ejecución sin fondos adicionales que fue otorgado a diciembre 2023. Desafortunadamente de mayo en adelante hubo diversos factores principalmente administrativos y de procedimientos que impidió la ejecución de actividades y fondos y la entrega de productos. Aunque no al nivel esperado, los tres equipos lograron avanzar 8 de los 9 resultados planteados. De los 19 productos, hubo aportes en 11 productos y la entrega de producto 6. Estos avances, notablemente en la realización del diagnóstico TMR/SS, el desarrollo de un guion de dialogo basado en los principios de la mejora continua para plantear un plan de mejoras en base al diagnóstico, una estrategia para potenciar los primeros pasos de los productores pilotos en función del escalamiento con sus productores vecinos, la re-conceptualización de la plataforma sectorial hacia una alianza banano digital y el diseño del interface de reportes que facilita la gerencia impulsada por datos que ofrece la digitalización, son piezas claves para un trabajo acelerado y eficiente en 2023. Dos hallazgos y tres oportunidades para mejorar fueron identificados para mejorar el trabajo en 2023. Hallazgo - Recomendación 1: aceleración de ejecución de actividades y fondos del segundo desembolso, reprogramación de fondos aun por desembolsar, actividades y productos en concordancia con el nuevo horizonte, compromiso de alta gerencia de agilizar el seguimiento y resolución de problemas y el establecimiento de grupo de trabajo en contacto directo y rutinario con la alta gerencia de cada instituto para apoyar la ejecución en el campo. Hallazgo - Recomendación 2: en la reprogramación de fondos, asegurar tanto fondos como un nuevo convenio para asegurar el respaldo del equipo CIVEFIT en la última etapa del proyecto. Oportunidad 1 - mejorar coordinación y comunicación entre institutos y dentro de cada instituto</p>
--------------------------	--



entre equipos técnicos y alta gerencia para agilizar aprobaciones y tramites y solucionar problemas impidiendo actividades técnicas y la entrega de productos; Oportunidad 2 – actualizar productos programados para entrega fin de proyecto (3, 4, 5, 8, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19) en tiempo real para asegurar una documentación detallada; Oportunidad 3 – reforzar encuentros virtuales y presenciales sobre temas técnicos que apoyan la calidad y la eficiencia del proceso de mejora continua y benchmarking. Los temas centrales entrando a la recta final son – el uso de datos en discusiones para reforzar el proceso de diagnóstico a plan de mejoras a seguimiento/monitoreo de mejoras, estrategias para potenciar las actividades de productores pilotos en función de escalamiento desde el proceso de la elaboración de cada plan de mejoras, diseño de reportes mostrando la situación actual a nivel campo, asociación y sector y los cambios logrados, ajustes en las tecnologías, los módulos y los reportes en base a las interacciones en campo.

Resultados obtenidos

En el Componente 1 en 2022, el Resultado 1.1 (Ma\$ Banano en uso amplio) esta en el nivel de uso alcanzado al inicio de 2022 por atrasos en el nuevo convenio IDIAF – CIVEFIT. Las últimas modificaciones de los módulos estarán realizados en los primeros meses de 2023 para una actualización y mayor nivel de instalación en los celulares de 15 técnicos de campo, 15 gerentes técnicos y 150 productores y su personal en fincas de banano orgánico. En el Resultado 1.2 (fortalecimiento de equipo de investigadores en mejora continua y

benchmarking), las 18 personas en IDIAF, INIA e INIAP (5 mujeres) se reforzaron en 4 temas en el transcurso de las actividades realizadas con asociaciones y productores: 1) estructuración de módulos de ingreso de datos y formulación de resúmenes que facilitan discusión y análisis en apoyo a MC y BM; 2) interpretación de datos diagnóstico para la elaboración de planes de mejora en SS y TMR; 3) integración de estrategias de escalamiento en las rutinas de colecta y uso de datos de las asociaciones y productores; 4) fundamentos de una alianza de banano digital para sostener la disponibilidad y desarrollo futuro del aplicativo Ma\$ Banano y las bases de datos En el Componente 2, el Resultado 2.1 (Técnicos y gerentes técnicos experimentados en mejora continua y benchmarking con “Ma\$ Banano”) avanzó en base a la planificación y realización de un diagnóstico TMR/SS y reuniones de discusión de datos de diagnóstico y la formulación de estrategias de escalamiento integrados al trabajo con productores pilotos con 15 asociaciones y sus técnicos. El Resultado 2.2 (Diagnóstico con productores como base para elaborar plan de aumento de cajas/hectárea utilizando la app “Ma\$ Banano”) avanzó para cubrir 50 productores en República Dominicana, 50 productores en el Perú y 20 productores en Ecuador. La elaboración de un plan de mejoras esta proceso – casi completa en la Republica Dominicana, a la mitad en el Perú y aún en fase de diagnóstico en Ecuador. Solamente los datos de los productores de Republica Dominicana estan en la base de datos en línea. En el Componente 3, en 2022 hubo avance en el Resultado 3.2 en una primera reunión para explorar como proyectar los avances con los productores pilotos hacia los demás productores y productoras entre 4 de 5 asociaciones en República Dominicana y 3 asociaciones en el Perú. En el Componente 4 el Resultado C4.1 (la conformación de las tres plataformas nacionales) fue re-conceptualizado como la conformación de una alianza para el banano digital detallado en un documento corto y una presentación que fue utilizado en 4 y 2 reuniones bilaterales en República Dominicana y Perú respectivamente. Un taller inaugural



está planificado en estos dos países. El Resultado C4.2 (sector bananero Latinoamericano y mundial familiarizado con enfoques en mejora continua y benchmarking con “Ma\$ Banano”) avanzó con una presentación oral y la presentación de un artículo en el Simposio de Banano Orgánico. También la experiencia del proyecto fue presentado en un simposio virtual sobre la agricultura inteligente en Piura, Perú, el 8 abril con 445 participantes (30% mujeres) de 11 países. El video sobre el app en 6 meses en el canal Youtube del proyecto tuvo 191 visitas. En el Resultado C5.1 (proyecto ejecutado según procedimientos Fontagro) los equipos nacionales lograron un video, webstory e informes anuales a tiempo y forma, pero está atrasado en la presentación de productos y en la ejecución financiera. Diversos atrasos por procedimientos lentos e inestabilidad en personal en los tres institutos nacionales impidieron el ritmo de ejecución de actividades y de finanzas.

Productos Alcanzados

En los Productos 15 (productos “Ma\$ Banano” accesibles a Musalac) y 16 (productos “Ma\$ Banano” accesibles a la comunidad global de banano), una presentación y un poster fueron presentados en un simposio sobre banano orgánico en el Congreso Internacional de Horticultura en Angers, Francia en agosto 2022. Los representantes de Musalac fueron informados por via del grupo whatsapp y los y las participantes en el congreso por correo sobre la disponibilidad de ambos contenidos en el sitio de Musanet (<https://musanet.org/celebrating-banana-organic-production/>). PRESENTACION Ma\$ Banano – An app to leverage data from smallholder organic banana for continuous improvement. Un articulo tambien esta aceptado en la Memoria del Congreso. Una versión en español esta en camino para interesados en Latinoamerica. POSTER Can improved soil health lead to greater productivity? A diagnostic baseline for smallholder export banana El 8 abril 2022 se realizó una presentación con el título Digitalizando banano orgánico asociativo: experiencias pilotos y retos a su ampliación en un Encuentro Internacional “Agricultura Inteligente” La academia, la investigación y la innovación: por el Agro 4.0 con 455 participantes de 11 países. Un video introductorio sobre el app fue elaborado en el proyecto en 2022 con 191 visitas al canal Youtube del proyecto (<https://www.youtube.com/watch?v=gOVpYBFFAKw>) Los Productos 17, 18 y 19 captan las rutinas de planificación, gerencia financiera y documentación con el Fontagro. Los informes técnicos y otros materiales para la página fueron presentados a tiempo, pero el informe financiero del segundo desembolso aun esta pendiente con serios atrasos en la ejecución financiera debido en el caso de INIAP a inestabilidad en el personal del equipo del proyecto, en el caso de INIA a extrema lentitud en la firma de un adendum al convenio, un paso necesario para el depósito de fondos en su cuenta y en el caso de IDIAF a lentitud en la ejecución de convenios y contratos. La ampliación del periodo de proyecto hasta diciembre 2023 en abril 2022 dio un aliento a los equipos de campo con una correspondiente reprogramación de etapas, pero los atrasos en finanzas y contrataciones han vuelto a poner al proyecto en una situación de reprogramación entrando a 2023.



Paso 3

Hallazgos y recomendaciones

Hallazgo 1: Frente al hallazgo 3 del ISTA Ma\$ Banano 2021, los tres institutos socios del proyecto se movilizaron para revisar escenarios de ejecución sin y con una ampliación como base para solicitar una ampliación en una comunicación oficial a Fontagro. La ampliación fue acordada, pero desafortunadamente una buena parte de 2022 fue caracterizada por lentitud administrativa y de procedimientos que persisten actualmente. Hallazgo 2: El potencial de gerencia impulsada por datos frente a las exigencias del mercado, del clima cambiante y de la rentabilidad bajo presión de costos fue ratificado a lo largo del año. A la vez los retos en la operación y desarrollo avanzado de un app pos-proyecto emergen y crecen con los esfuerzos de formar una alianza banano digital e interesar a los y las productores y sus asociaciones en el mayor uso de datos. Entre temas a enfrentar son el análisis sencillo de datos y elaboración de reportes amigables a usuarios tan diversos como productores, técnicos, asociaciones e instancias sectoriales, análisis Big data, la migración del app, base de datos e interface de reportes bajo responsabilidad nacional y la gobernabilidad de una alianza banano digital. Recomendación 1: aceleración de ejecución de actividades y fondos del segundo desembolso, reprogramación de fondos aun por desembolsar, actividades y productos en concordancia con el nuevo horizonte, compromiso de alta gerencia de agilizar el seguimiento y resolución de problemas y el establecimiento de grupo de trabajo en contacto directo y rutinario con la alta gerencia de cada instituto para apoyar la ejecución en el campo. Recomendación 2: en la reprogramación de fondos, asegurar tanto fondos como un nuevo convenio para asegurar el respaldo del equipo CIVEFIT en la última etapa del proyecto.

Innovaciones generadas

Innovación 1: La re-conceptualización de la plataforma del sector en Componente 4 como una instancia para discutir datos a una alianza banano digital ha permitido identificar más claramente las exigencias para sostener un servicio digital de recopilación y análisis de datos y la preparación de reportes amigables a usuarios poco acostumbrados a la gerencia impulsado por datos. Por el momento el énfasis está en el albergue del app, pero durante 2023, los equipos nacionales ya tienen los materiales para resaltar las múltiples funciones requeridas para una digitalización progresiva con muchos beneficios a servicio del escalamiento de tecnologías más limpias, resilientes y rentables. Innovación 2: El diagnóstico TMR/SS genera una información cuantificada del estado de manejo y productividad de una finca BOXF o en esencia las oportunidades para mejorar. Rápidamente los equipos nacionales se dieron cuenta que faltaban un paso en aprovechar las oportunidades identificadas – que cambios específicos modificar en la rutina de manejo de la finca. Un dialogo documentado con pequeños grupos de productores vecinos fue planteado para ir del diagnóstico a un plan de mejoras. Los principios de mejora continua ofrecieron una orientación en cuanto a los pasos – descripción detallada del manejo actual, los responsables y los involucrados, propuesta de cambios específicos, identificación de involucrados y responsables y plan de seguimiento y



monitoreo para documentar avances. Esta innovación ha permitido repensar los resúmenes disponibles en el app and los reportes a productores. Como equipos de investigadores también nos hemos acercado más a la realidad que enfrentan los productores a diario, un paso fundamental en el escalamiento.

Paso 4

Historias de terreno

La agricultura 4.0, digital o inteligente esta muy mencionada como la nueva etapa tecnológica. Nuestra experiencia en promover una alianza banano digital entre diversos socios nos ha revelado que aun falta una re-ingeniería entre los institutos de investigación, sus directores y los diversos socios potenciales. Basado en una revisión de aplicativos existentes en agricultura y literatura sobre agricultura digital, nuestra línea base y las experiencias incipientes con el uso de Ma\$ Banano y °AHOra planteamos un comité de pilotaje con participantes con diferentes funciones – facilitación de la alianza, albergue del app y equipo recurso humano informático, conocimiento científico del cultivo y

sistemas de producción, usuarios como asociaciones de productores, certificadores, exportadores, expertos en análisis big data, diseñadores de apps. En las entrevistas realizadas por el equipo IDIAF de potenciales socios se identificó una nueva plataforma del Ministerio de Agricultura Sidiagro.do a servicio de la digitalización de la agricultura. Hasta ahora la discusión se ha centrado en quien alberga el aplicativo y mucho menos en como asegurar las diferentes funciones que requiere un proceso progresivo de banano digital. En el Perú y Ecuador también los institutos de investigación ha enfocado su atención mas en el renombre en hospedar el app y menos en facilitar el proceso de digitalización a servicio del sector. En 2023 se espera dar mas énfasis a la importancia de análisis big data, la participación de múltiples usuarios como productores, asociaciones, certificadores y exportadores.

Oportunidades de Mejora

1 - mejorar coordinación y comunicación entre institutos y dentro de cada instituto entre equipos técnicos y alta gerencia para agilizar aprobaciones y tramites y solucionar problemas impidiendo actividades técnicas y la entrega de productos. Si no se logra una mejora notable en este punto, el proyecto no logrará el impacto potencial que esperan los socios del sector BOXF; 2 - actualizar productos programadas para entrega fin de proyecto (3, 4, 5, 8, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19) en tiempo real para asegurar una documentación detallada. Los avances en los diferentes productos estan documentados en los ISTA 2020, 2021, 2022 y 2023, pero se ha tardado en compilar la información en los productos correspondientes; 3 - reforzar encuentros virtuales y presenciales sobre temas técnicos que apoyan la calidad y la eficiencia del proceso de mejora continua y benchmarking. Los temas centrales entrando a la recta final son – el uso de datos en discusiones para reforzar el proceso de diagnóstico a plan de mejoras a seguimiento/monitoreo de mejoras, estrategias



para potenciar las actividades de productores pilotos en función de escalamiento desde el proceso de la elaboración de cada plan de mejoras, diseño de reportes mostrando la situación actual a nivel campo, asociación y sector y los cambios logrados, ajustes en las tecnologías, los módulos y los reportes en base a las interacciones en campo.

Paso 5

Articulación y gestión de la Plataforma

Los equipos de los tres institutos tuvieron una interacción seguida e intensa en la primera mitad del año inicialmente en función de la solicitud de una ampliación del periodo de ejecución del proyecto. Los directores o sus representantes participaron en una llamada para analizar escenarios para la ejecución de actividades y aseguraron sus firmas a una carta a Fontagro. Los equipos también apoyaron en la preparación del ISTA y el video anual, la elaboración de TDR para el nuevo convenio CIVEFIT y la documentación de los avances del proyecto presentada en el afiche, presentación oral y artículo en el simposio de banano orgánico. Hubo dos visitas de campo a República Dominicana (junio y set) y Perú (mayo y oct) que permitió avanzar en dos realidades diferentes la alianza banano digital y el método para construir un plan de mejoras basado en el diagnóstico. Estos intercambios en el terreno sirvieron para identificar alternativas para lograr el paso de piloto a escalamiento. La rutina de articulación y gestión de la plataforma bajó en frecuencia e intensidad de setiembre a finales de noviembre. La comunicación se redujo a seguimientos a la comunicación de INIAP a IDIAF y Fontagro sobre el cambio en la composición del equipo técnico, la firma del adendum del convenio por parte de INIA y la elaboración de contratos y convenios y la ejecución de pagos por parte de IDIAF. Estas dificultades aun estan pendientes, pero los tres equipos intensificaron su interacción alrededor de la preparación del ISTA y la identificación de pasos para encaminar el último año de la ejecución. Adicionalmente los tres equipos apoyaron al asesor MC/BM en dos días de trabajo con el equipo a cargo del diseño del app, base de datos e interface de reportes para definir los detalles de una versión mas actualizado de Ma\$ Banano concordante con los intereses de los usuarios.



Gestión y disseminación del conocimiento

El proyecto escalamiento TMR/SS por vía del app Ma\$ Banano es oportunista y sistemática a la vez en su gestión y disseminación de conocimientos. El enfoque de escalamiento en base un aplicativo fue presentado en dos eventos científicos en 2022 – un simposio virtual sobre agricultura inteligente en abril (455 participantes de 11 países) y un simposio de banano orgánico (<https://musanet.org/celebrating-banana-organic-production/>) con cerca de 100 participantes en el congreso internacional de horticultura en agosto. Un artículo en inglés esta aceptado para publicación en las Memorias del congreso y una traducción al español esta en proceso. El video anual de proyecto se orientó a introducir el funcionamiento del app que complementa los siete videos instructivos cortos sobre los métodos de recuento TMR/SS y la estructura del ingreso de datos en elaboración. El video anual del proyecto recibió 191 visitas en el canal Youtube Fontagro escalamiento banano orgánico desde junio. El video anual también esta disponible en la pagina Fontagro del proyecto como parte del webstory, AgTech y selección de fotos que esta al día. El diseño del interface reportes planteado en los TDR de CIVEFIT incluye un repositorio para videos y otros documentos que ofrece una solución futura al problema planteado en el ISTA 2022. Este repositorio motivará la elaboración de otros videos, artículos y blogs en apoyo a la digitalización del banano orgánico asociativo mas ecológico, resiliente y rentable.



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Los informes de seguimiento técnico anual (ISTAS) han demostrado ser una herramienta esencial para evaluar el progreso técnico del proyecto a lo largo del tiempo. Constituyen un medio efectivo para comunicar de manera transparente y detallada las actividades realizadas, los logros alcanzados y los desafíos enfrentados ante FONTAGRO.

Los informes anuales nos han permitido realizar una evaluación detallada del progreso del proyecto, identificando áreas de éxito y aquellas que requieren ajustes o mejoras, en los equipos de trabajo de los países.

La información proporcionada en los informes ha servido como base para tomar decisiones informadas. Los hallazgos y recomendaciones derivados de la evaluación anual han servido para ajustar estrategias y abordar desafíos de manera oportuna.

La recopilación y diseminación de información a lo largo de los informes han contribuido a la generación de conocimiento dentro y fuera del proyecto. Las experiencias compartidas en estos informes tienen el potencial de beneficiar a otros proyectos y comunidades.

Basándonos en nuestra experiencia con los informes de seguimiento técnico anual, formulamos las siguientes recomendaciones para maximizar su efectividad:

Claridad y Transparencia: Mantener la claridad y transparencia en la presentación de la información, facilitando la comprensión de los logros y desafíos.

Comunicación Continua: Establecer canales de comunicación continuos entre los responsables del proyecto y las autoridades, para abordar cualquier inquietud o necesidad de manera proactiva.

Enfoque Estratégico: Utilizar los hallazgos y recomendaciones de los informes como base para un enfoque estratégico, identificando oportunidades de mejora y ajustando las estrategias según sea necesario.

Aprendizaje Continuo: Fomentar un enfoque de aprendizaje continuo, utilizando los informes como herramienta para la reflexión y la mejora constante.

En conclusión, los ISTAS permitieron conocer el avance y los retrasos del proyecto, estos últimos debido a varios factores para el éxito y la sostenibilidad de cualquier proyecto. Su importancia radica en su capacidad para proporcionar información valiosa, facilitar la toma de decisiones informada y contribuir al aprendizaje continuo y la mejora constante.

INSTITUCIONES PARTICIPANTES



Mesa Técnica Provincial
de BANANO ORGÁNICO
Alto Piura



Secretaría Técnica Administrativa



Con el apoyo de:



www.fontagro.org

Correo electrónico: fontagro@fontagro.org