



AGROFrutales

PROYECTO DE APOYO AL FORTALECIMIENTO
DE CADENAS DE FRUTALES A NIVEL LOCAL



VI INFORME ANUAL

1ro de abril 2022 a 31 de diciembre de 2022

ÍNDICE

SIGLAS Y ACRÓNIMOS.....	3
1. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO	4
2. ANTECEDENTES	5
3. DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DEL PROGRESO POR RESULTADOS Y ACTIVIDADES.	7
3.1 AVANCE DEL RESULTADO 1	7
3.2 AVANCE DEL RESULTADO 2	13
3.3 AVANCE DEL RESULTADO 3	21
4. ACCIONES DE SEGUIMIENTO, MONITOREO Y GESTIÓN.....	23
5. SINERGIAS Y COMPLEMENTARIEDADES.....	24
6. ANÁLISIS DE LAS MEJORAS DE LAS CADENAS Y EL CUMPLIMIENTO DE LAS METAS	24
6.1 Incremento de las producciones primarias en las entidades beneficiarias	24
6.2 Incremento en la producción local de bioproductos para la fertilización y el control de plagas y enfermedades.....	26
6.3 Incremento de las capacidades locales para producciones con valor agregado.	27
6.4 Comportamiento de las producciones a nivel municipal.....	27
7. AVANCE EN EL CUMPLIMIENTO DEL MARCO DE MEDICIÓN DE RENDIMIENTO (MMR)	29
8. EJECUCIÓN FINANCIERA	44
9. ATRASOS, IMPREVISTOS Y RIESGOS	44
10. LECCIONES APRENDIDAS.....	44
11. ANEXOS	45

SIGLAS Y ACRÓNIMOS

BPA: Buenas Prácticas Agrícolas

CAD: Dólares Canadienses

CCS: Cooperativas de Créditos y Servicios

CEDEM: Centro de Estudios Demográficos

CEPAL: Comisión Económica para América Latina

CPA: Cooperativas de Producción Agropecuaria

COVID-19: Coronavirus Disease 2019

GAG: Grupo Empresarial Agrícola

IGECSA: Igualdad de género con calidad para la seguridad alimentaria

IIFT: Instituto en Investigaciones de Fruticultura Tropical

MINAG: Ministerio de la Agricultura

MMR: Marco de Medición de Rendimiento

ODS: Objetivos de Desarrollo Sostenible

PNUD: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

UBPC: Unidades Básicas de Producción Cooperativa

UCTB: Unidad Científico Técnica de Base

UEB: Unidades Empresariales de Base

UNFPA: Fondo de Población de las Naciones Unidas

1. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

NOMBRE: Proyecto de apoyo al fortalecimiento de cadenas de frutas a nivel local (Agrofrutales)

IMPLEMENTADORES: MINAG y PNUD

DONANTE: Gobierno de Canadá

PRESUPUESTO: 7,5 millones CAD

DURACIÓN: 81 meses

INICIO DE IMPLEMENTACIÓN: 15 de marzo del 2017

LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA: 5 municipios ubicados en dos provincias de Cuba (Alquízar, Caimito, Artemisa, Santiago de Cuba y Contramaestre)

PRINCIPALES BENEFICIARIOS: Cooperativas y entidades estatales de las cadenas de mango, papaya y guayaba

ODS A LOS QUE CONTRIBUYE: 2, 5, 8, 9, 13

PERIODO DEL REPORTE: 1 de abril de 2022 al 31 de diciembre de 2022

2. ANTECEDENTES

El Proyecto de apoyo al fortalecimiento de cadenas de frutales a nivel local (AGROFRUTALES), con un presupuesto de 7,5 millones de dólares canadienses (sumando el presupuesto adicional recibido en marzo de 2023), tiene la finalidad de contribuir a la seguridad alimentaria de la población cubana, aportando a la implementación del Programa Nacional de Frutales un enfoque de cadena orientado a la satisfacción de la demanda, la integración de los actores y un desarrollo eficiente, sostenible y con equidad de género. Su principal objetivo es mejorar el desempeño y la gestión de tres cadenas de frutales (mango, papaya y guayaba) en 5 municipios, ubicados en las provincias de Artemisa y Santiago de Cuba. En Artemisa se trabaja con los municipios Artemisa, Alquízar y Caimito y en Santiago de Cuba, con los municipios Santiago de Cuba y Contramaestre. Las cadenas de mango y guayaba se trabajan en los cinco municipios y la de papaya se concentra en los tres municipios de Artemisa. El proyecto se propone en su Marco Lógico el logro de tres resultados:

1. Potenciadas las capacidades locales y nacionales para diagnosticar, proyectar y gestionar estratégicamente los frutales, incorporando el enfoque de cadenas, comprensión del mercado, y el análisis de oportunidades para retornos sostenibles a la inversión, transversalizados por la equidad de género y la eficiencia energética.
2. Incrementadas las capacidades de las cooperativas para producir, procesar y comercializar frutas frescas y procesadas hacia los diversos destinos, en una perspectiva de demanda diferenciada sobre bases sostenibles y favoreciendo el empoderamiento de mujeres y jóvenes.
3. Mejorado el funcionamiento sostenible y con equidad de la cadena mediante el fortalecimiento de las capacidades de otros actores directos (diferentes a los eslabones agrícolas) y proveedores de insumos y servicios que son de relevancia para la cadena.

Para alcanzar estos resultados, la implementación se ha organizado en tres fases:

- Fase I. Diagnóstico de las cadenas, desarrollo de la visión prospectiva y definición de intervenciones para atender a las problemáticas prioritarias.
- Fase II. Implementación de las intervenciones locales que atienden a las problemáticas identificadas.
- Fase III. Medición de resultados logrados en las cadenas a partir de las intervenciones apoyadas.

Durante los dos primeros años de implementación (marzo 2017 –marzo 2019) el Proyecto centró la mayoría de sus acciones en la Fase I, destacándose como resultados la elaboración participativa de los diagnósticos de las cadenas de mango, papaya y guayaba, así como la formulación de estrategias y los planes de acción municipales para atender a las problemáticas identificadas. Además, se formularon las 35 iniciativas/emprendimientos que han sido apoyadas por el proyecto para atender a las principales problemáticas identificadas

En el tercer año del Proyecto (1 de abril del 2019 – 31 de marzo del 2020) se continuó el trabajo en aspectos de la Fase I como el enriquecimiento de los diagnósticos de las cadenas con el estudio de las desigualdades de género, la mejora de los informes de diagnósticos para convertirlos en

materiales publicables, la sistematización de la metodología para la elaboración de las estrategias de desarrollo de las cadenas, y la identificación de alianzas para la realización de los estudios complementarios a los diagnósticos. Además, se iniciaron las acciones de la FASE II mediante la implementación de las iniciativas locales.

Durante el cuarto y quinto año (marzo 2020 a marzo 2022) las acciones del Proyecto se afectaron por la incidencia de complejas situaciones del contexto nacional e internacional. Las afectaciones por la pandemia de la COVID-19 con fuertes implicaciones para Cuba, el recrudecimiento del bloqueo económico y comercial de Estados Unidos hacia Cuba, el conflicto armado entre Rusia y Ucrania, las severas crisis energéticas que ha vivido el país y el proceso de reordenamiento de la economía cubana. El proyecto continuó avanzando en la realización de los estudios complementarios a los diagnósticos de las cadenas (mercado, financiero y dinámica poblacional), se entregaron recursos e insumos clave para fortalecer las capacidades productivas a nivel local en apoyo a la implementación de las iniciativas locales y se afianzaron las acciones para favorecer el empoderamiento de las mujeres en las cadenas, pero también experimentó una ralentización del ritmo de ejecución, que motivó la solicitud de una extensión del periodo de implementación hasta marzo del 2023..

En el 2022 (sexto año de implementación) el proyecto también sufrió, en especial en los 3 municipios en la provincia de Artemisa, el paso del huracán Ian en el mes de septiembre. Entre las afectaciones más importantes se encuentran la infraestructura de viveros, destrucción de áreas sembradas de guayaba y papaya, así como otras pérdidas de cosechas por no contarse con fluido eléctrico para retomar atenciones agrícolas como el riego y el procesamiento.

Junto a la evaluación de estas afectaciones, el proyecto realizó un análisis del avance logrado. Aunque se mantuvieron importantes desafíos asociados al contexto nacional y local, se logró acelerar el ritmo de implementación del proyecto, lográndose culminar casi el 100% de las importaciones destinadas a apoyar las iniciativas locales, se finalizaron los estudios complementarios realizados con CEPAL para análisis económico financiero y estudio de mercado de la cadena de la papaya y con UNFPA y CEDEM se avanzó en los estudios de la dinámica poblacional, así como se registraron avances en los niveles de producción de las entidades beneficiarias. Sin embargo, el incremento de los precios internacionales de las importaciones, no permitieron adquirir todos los recursos inicialmente identificados para resultados asociados a las capacidades locales para la agregación de valor y para fortalecer el empoderamiento de las mujeres en las cadenas. Es por ello que en marzo del 2023 se realizó una enmienda al Acuerdo de Contribución (AC), extendiéndose la implementación del proyecto hasta diciembre del 2024 e incrementándose los recursos financieros en 1 millón de CAD.

En este VI informe se detalla el avance en cada uno de los resultados del proyecto para el periodo abril-diciembre de 2022.

3. DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DEL PROGRESO POR RESULTADOS Y ACTIVIDADES.

3.1 AVANCE DEL RESULTADO 1

Potenciadas las capacidades locales y nacionales para diagnosticar, proyectar y gestionar estratégicamente los frutales, incorporando el enfoque de cadenas, comprensión del mercado, y el análisis de oportunidades para retornos sostenibles a la inversión, transversalizados por la equidad de género y la eficiencia energética.

Para alcanzar el Resultado 1, el marco lógico del proyecto establece las siguientes actividades indicativas:

- 1.1 Apoyar la articulación territorial y nacional de los actores y decisores/as que intervienen en las cadenas de frutales seleccionadas.
- 1.2 Fortalecer las capacidades de actores nacionales y locales de las cadenas de frutales seleccionadas para que puedan elaborar diagnósticos y estrategias con enfoque de cadenas.
- 1.3 Elaborar diagnósticos y estrategias de intervención para evaluar el desempeño y las oportunidades en las cadenas seleccionadas.
- 1.4 Apoyar la aplicación de herramientas que aseguren la inclusión de la equidad de género y generacional y la eficiencia energética en los análisis y proyecciones que se hagan de las cadenas.

Durante el 2022, las acciones relacionadas con este Resultado se centraron en continuar avanzando en los estudios complementarios que permitieron enriquecer los diagnósticos iniciales de las cadenas, incorporando nuevas dimensiones. En alianza con la CEPAL se culminaron el estudio del mercado y el análisis económico-financiero de la cadena de la papaya y se avanzó en los estudios de la dinámica poblacional, en alianza con UNFPA y CEDEM, y de la eficiencia energética, con apoyo de una consultoría nacional. Estos estudios han permitido complementar los diagnósticos realizados y ofrecer metodologías adaptada al contexto cubano que pueden ser aplicada en otras cadenas. A continuación, se detalla lo realizado en cada uno de estos estudios.

a) Análisis económico financiero y estudio de mercado (alianza con CEPAL)

Como parte de las acciones con CEPAL, tuvo lugar del 4 al 9 de septiembre de 2022 una misión cubana a su sede en Ciudad de México en la que participaron 5 técnicos (de ellos, 4 mujeres).

Uno de los objetivos de este intercambio fue potenciar las capacidades nacionales para el procesamiento y análisis de la información de los estudios económico y de mercado de la cadena de valor de la papaya. En relación con el estudio de mercado se mostraron dos casos como ejemplo de buenas prácticas internacionales: el proceso para la Planeación Agrícola Nacional 2017-2030 de la Papaya Mexicana con destino a la exportación y la identificación de requerimientos específicos de las frutas en el mercado canadiense. Respecto al estudio económico-financiero, en las sesiones de trabajo se analizaron diversos tipos de variables a tomar en cuenta para el análisis de los resultados: ingresos, costos, inversión, ganancia por eslabón, productividad, eficiencia.

Otro objetivo de este trabajo fue la sistematización, de manera conjunta entre el equipo técnico del proyecto (MINAG-PNUD) y los consultores de la CEPAL, de la ruta metodológica utilizada para la realización de ambos estudios.

La asistencia técnica de la CEPAL, iniciada en febrero de 2020, concluyó con una misión de cierre a La Habana realizada en el mes de noviembre de 2022 e integrada por tres expertos internacionales que formaron parte del equipo que asesoró los estudios realizados. En esta última misión a Cuba, se realizaron talleres con la participación de 32 personas, entre los que se encontraban técnicos, directivos y productores (12 mujeres), para socializar los resultados de ambos estudios con actores de las cadenas y decisores del MINAG-MINAL y MINCIN. Entre los hallazgos más relevantes de estos estudios complementarios se destacaron los siguientes.

- Estudio de mercado:

- Las variedades que se producen y comercializan en las diferentes formas productivas son la Maradol Roja y la Gigante Matancera. Sin embargo, por lo general este no es un elemento determinante para la comercialización, se compra y se vende sin distinción por variedad.
- Entre los destinos de ventas, la empresa Frutas Selectas y el turismo representan cerca del 15% y el 10% respectivamente, por lo que la cadena pudiera explorar las posibilidades para potenciar producciones con ese destino.
- Los carretilleros se han constituido en puntos de venta alternativos para los consumidores cuando estos no encuentran las frutas en los puntos de venta oficiales.
- El precio del producto se incrementa cuando pasa de un eslabón a otro, sin que necesariamente medie un proceso de agregación de valor.
- Aproximadamente el 80% de las personas encuestadas mencionó que cuando no encuentran papaya disponible adquieren/consumen como producto sustituto otras frutas, entre las que destacan la guayaba, el mango y la piña.
- Alrededor del 70 % de las personas encuestadas declararon que cuando acuden a comprar la fruta no adquieren ningún producto complementario, pero en el momento del consumo sí acompañan la papaya con queso o galleta.
- Las mujeres son las que mayormente acuden a realizar la compra de papaya.
- En cuanto a la forma de presentación y consumo, las personas jóvenes prefieren el dulce y los/as adultos y niños/as el jugo.
- El eslabón comercialización no satisface la demanda de los consumidores. De igual forma se reporta la falta de correspondencia entre los precios del producto y la calidad.
- La disminución de precios, la mayor disponibilidad de frutas y una mejora de la calidad son los aspectos fundamentales que identifican los consumidores para elevar el consumo de papaya en los hogares.

- Estudio económico-financiero:

- Los eslabones semilla y propagación no contribuyen significativamente a la generación de valor en la cadena. La oferta de semilla certificada no goza de la confianza de los productores y estos tampoco utilizan significativamente los servicios del eslabón de propagación. La poca contribución de estos actores al valor en la cadena se refleja en rendimientos negativos.

- Los productores ejecutan las funciones de los eslabones semilla y propagación. Distintos productores han optado por multiplicar y propagar sus propias semillas. Estas actividades se suman a la de producción. En algunos casos, los productores también asumen tareas de acopio, beneficio y comercialización, por lo que este actor es el principal generador de valor en la cadena de papaya, independiente del tipo de forma productiva.
- Asumir tareas de acopio no significa necesariamente añadir más valor, al contrario, el mal manejo y transporte del fruto daña su calidad. De tal manera el inadecuado desempeño de las actividades de acopio destruye parte del valor que se genera en el eslabón de producción.
- El eslabón de comercialización no añade valor pero sí se apropia del valor generado en los eslabones previos.

Como producto adicional de la asesoría técnica de CEPAL para el estudio económico-financiero de la cadena de la papaya, se diseñó una hoja de cálculo para facilitar el registro de costos por parte de los actores del eslabón producción. La elaboración de esta herramienta se sustentó en el hallazgo derivado del estudio que reveló que la mayor parte de las entidades que forman la cadena no llevan un registro claro de sus ingresos y gastos.

Para la presentación de esta herramienta y la capacitación para su uso por parte de productores y productoras, durante la mencionada misión se organizó un taller con la participación de 25 productores y económicos de las cooperativas (8 mujeres), que incluyó una sesión práctica con datos de fincas seleccionadas. A partir de la reflexión y debate de los participantes, se concedió una valoración muy positiva a la utilidad de este instrumento, no solo para el registro de ingresos y gastos sino también por su relevancia para la etapa de planificación de la entidad. En el anexo 1 se muestra la ficha de Excel elaborada para registrar los costos por procesos y total.

b) Estudio de eficiencia energética (con apoyo de consultoría nacional)

En septiembre de 2022 se inició una consultoría nacional con la finalidad de conocer la situación actual sobre el uso de la energía y brindar propuestas de mejora a favor de la eficiencia energética en las cadenas de frutales; dotar a los actores de las cadenas, principalmente aquellos que intervienen en los eslabones de producción, acopio-beneficio, transformación y comercialización, de conocimientos y herramientas de trabajo que les permitan incrementar el uso eficiente de la energía y evaluar posibilidades de empleo de FRE y apoyar la inserción del tema de la eficiencia energética y el uso de FRE en la Estrategia Nacional para el Desarrollo de los Frutales en Cuba.

El estudio realizado abarcó a los cinco municipios beneficiarios del proyecto y se basó en una metodología que incluyó los siguientes aspectos:

- Sensibilizar y formar capacidades en actores locales.
- Identificar las necesidades energéticas en cada proceso tecnológico de los correspondientes eslabones de las cadenas de frutales seleccionadas.
- Establecer los índices de consumo de cada proceso tecnológico, así como el índice general por eslabón y el de la cadena, con referencia al producto final.
- Identificar acciones que mejoren la eficiencia energética al disminuir los índices de consumo.

- Identificar posibles FRE que puedan suplir parte de la demanda energética en las cadenas de frutales y su integración en la misma.
- Socializar y validar los resultados.

Para llevar a cabo la sensibilización, el trabajo a nivel local se inició con reuniones en cada uno de los municipios para explicar los objetivos, el alcance y los resultados esperados con el estudio; crear y organizar los grupos de trabajo en cada localidad, tomando en cuenta los eslabones que componen las cadenas (propagación, producción, acopio, beneficio, transformación y comercialización) en los que participaron 76 personas (21 mujeres y 18 jóvenes). Además, se realizaron talleres locales, con la participación de 52 actores locales de las cadenas de frutales (13 mujeres y 11 menores de 35 años) que permitieron capacitar a las entidades sobre conceptos y aspectos metodológicos necesarios para compilar de forma adecuada las informaciones requeridas para el estudio y ampliar sus conocimientos sobre eficiencia energética y FRE.

Para desarrollar el estudio propuesto, en octubre del 2022 se inició el levantamiento de la información mediante la aplicación de 3 tipos de cuestionarios (Datos de consumo de combustible, Descripción de las tecnologías utilizadas y Tecnologías a introducir en el futuro). Con ellos se compilaron datos sobre el consumo energético real y necesario para el desarrollo de las principales actividades de la entidad, las tecnologías empleadas y la descripción de su estado técnico, así como la proyección de introducir nuevas tecnologías a futuro, tomando en cuenta la capacidad productiva, la utilidad para la cadena, el tipo de combustible y el índice de consumo. En el Anexo 2 pueden verse estos tres cuestionarios.

Este estudio abarcó 13 entidades con roles diversos en las cadenas y con representación de los 5 municipios donde interviene el proyecto. Entre los resultados más importantes que arrojó el análisis se encuentran:

- Sistemas de riego deteriorados e ineficientes que aumentan el índice de consumo de energía.
- Equipos de bombeo inexistentes o en mal estado, con potencias no acordes a las necesidades.
- Sistemas de accionamiento y protecciones eléctricas en mal estado, lo cual provoca mayor incidencia de fallas graves en el sistema.
- Inadecuados niveles de tensión para los sistemas instalados.
- Escasez de equipos o ineficientes medios de transporte para el traslado de materia orgánica, posturas, frutas.
- Condiciones de almacenamiento y conservación que no cumplen con la totalidad de los requisitos establecidos (ej. refrigeración).
- Falta de piezas de repuesto y mantenimiento de los equipos para el procesamiento de las frutas.
- Producción industrial con alta dependencia de portador eléctrico.
- Falta de aislamiento térmico en algunas industrias.

- Inadecuado dimensionamiento de las calderas.
- Uso de biomasa como combustible en condiciones artesanales e ineficientes.
- Fallas frecuentes en el suministro del fluido eléctrico del Sistema Electro Energético Nacional.
- Baja disponibilidad de diésel para todos los procesos que lo requieren a lo largo de la cadena
- Falta de conocimiento sobre tecnologías más modernas que permitan mejorar la eficiencia energética y cambiar la matriz de consumo

Para la formación de capacidades sobre eficiencia energética y uso de FRE en los actores de las cadenas, máxime en el contexto actual de crisis energética que atraviesa el país, se prevé realizar en el mes de marzo de 2023 un taller de capacitación teórico-práctico para familiarizar a productores/as, personal de minindustrias, tecnólogos, energéticos y personal directivo con la gestión energética eficiente y las alternativas de fuentes renovables y enfatizar en la necesidad de incorporar la dimensión energética en la mejora de las cadenas de frutales, utilizando como punto de partida los hallazgos del estudio realizado a las cadenas. La instalación de sistemas fotovoltaicos para el riego y la deshidratación de frutas; su ubicación en los techos de almacenes, disminuyendo la carga térmica sobre estos, y que permitan cargar equipos eléctricos para la movilidad; el uso de equipamiento eléctrico para el control de malezas, transportes eléctricos para el traslado de materia orgánica, posturas y frutas; la posibilidad de utilizar biomasa y biodigestores de lugares cercanos, así como los residuos de la poda para utilizarlos como biocombustibles sólidos en minindustrias serán de las propuestas promovidas en ese curso.

Aunque Agrofrutales ya ha promovido la compra e instalación de 4 sistemas de riego que funcionan con paneles fotovoltaicos, el estudio realizado y el curso formativo podrán favorecer una mayor inserción de tecnologías basadas en FRE, con el financiamiento adicional otorgado al proyecto.

Como ya se ha mencionado, esta consultoría también ha previsto, como producto final, un grupo de recomendaciones para favorecer la inserción del tema de la eficiencia energética y el uso de FRE en la actualización de la Estrategia Nacional para el Desarrollo de los Frutales en Cuba. Se estima poder contar con este documento a inicios del mes de abril de 2023.

c) Estudio de las cadenas de frutales desde la perspectiva de población y desarrollo (alianza con UNFPA y CEDEM)

El trabajo junto a UNFPA y CEDEM para abordar la dinámica poblacional de las cadenas de frutales se inició en el 2020 con el objetivo de aportar al diagnóstico de las cadenas y sus proyecciones de mejora, elementos relacionados con la dinámica poblacional de la fuerza de trabajo, vinculada a la cadena. Como se explicó en el informe anterior, este estudio se ha realizado en dos municipios, Contramaestre y Caimito, con el objetivo de poder ofrecer un análisis comparativo entre la región oriental y occidental del país, que presentan dinámicas poblacionales diferentes.

A principios del año 2022, tal como se reportó en el anterior informe, se entregó el informe de caracterización sociodemográfica de los municipios y se realizó el trabajo de campo en ambos municipios para captar la información demográfica de una muestra de los actores que conforman los diferentes eslabones de las cadenas de frutales en los municipios seleccionados.

En el análisis de las características sociodemográficas de los municipios fueron evaluados el crecimiento de la población, el envejecimiento por edades, la dinámica de la población en edad laboral tanto para los hombres como para las mujeres, el nivel de la fecundidad en las zonas rural y urbana, la tasa de la mortalidad general, el saldo migratorio, la evolución de la población en edad laboral y de la Población Económicamente Activa, las tasas de actividad y de desocupación. Entre los resultados más relevantes de esta caracterización sociodemográfica destacan:

- Destaca que el estado y dinámica de la población de ambos territorios presentan semejanzas y diferencias, que pueden guardar alguna relación con sus características socioeconómicas y su ubicación geográfica, toda vez que el municipio oriental, Contraamaestre, presenta un Saldo Migratorio (SM) negativo y un progresivo decrecimiento poblacional, con la incidencia correspondiente en sus Recursos Laborales; por su parte, el municipio occidental, Caimito, presenta un SM positivo y una población que crece durante el período analizado.
- Si se tiene en cuenta que en los dos municipios el nivel de la Fecundidad está por debajo del reemplazo –principal factor que determina el Envejecimiento Demográfico-, se puede concluir que, al igual que ocurre en otras zonas del país, la Migración es la variable que marca las diferencias fundamentales
- En Contraamaestre, la Migración actúa como factor de aceleración del proceso de envejecimiento, lo cual se evidencia en el comportamiento del Índice de Envejecimiento. Si bien en Caimito también se observa una estructura etaria propia de territorios envejecidos, el hecho de recibir población mediante los movimientos internos puede retrasar en el tiempo los impactos del envejecimiento en la estructura por edad de los Recursos Laborales.
- Aunque en Caimito la población en edad laboral crece y en Contraamaestre el decrecimiento de este subgrupo es todavía discreto con variaciones, ello no se traduce directamente en un aumento o estabilidad del monto de población que conforma la Población Económicamente Activa ni de las Tasas de Actividad. Tampoco implica un decrecimiento o comportamiento constante de las Tasas de Desocupación.

A partir de la información recopilada en los cuestionarios aplicados a los actores de las cadenas de frutales, en el 2022 el equipo de CEDEM-UNFPA culminaron el procesamiento y análisis de los datos y en noviembre finalizaron un primer borrador del informe, que se está enriqueciendo a partir de las consideraciones emitidas por representantes de la Oficina Nacional del Proyecto, PNUD, CEDEM y UNFPA. En este informe se enuncian como los hallazgos más importantes:

- Los principales determinantes de la estabilidad de la fuerza de trabajo, tanto para Caimito como para Contraamaestre son: Reemplazo generacional de la fuerza laboral, condiciones de trabajo y de vida y atención a los trabajadores.

- El hecho de que se presenten coincidencias en principales determinantes de la estabilidad de la fuerza de trabajo en la Cadena de Frutales en Caimito y Contramaestre, más allá de sus posiciones geográficas y demográficas, pudiera estar indicando la posible existencia de funcionamientos y estrategias de trabajo a lo interno de la Cadena que debieran ser profundizadas de un modo integral y no solo como dos municipios independientes.
- La situación que presenta el reemplazo generacional de la fuerza de trabajo de la Cadena en ambos municipios se asocia fundamentalmente con la baja fecundidad, las condiciones actuales para una adecuada asimilación de la población inmigrante; las propias condiciones de trabajo en el sector agrícola; así como la necesidad de trabajar en el perfeccionamiento del sistema de superación profesional en la Cadena que posibilite la reorientación de los trabajadores que se incorporan desde otros sectores económicos.
- En cuanto a las condiciones de trabajo y de vida en la Cadena, requieren atención temas como el salario y las formas de pago, en primer orden. Le siguen las dificultades técnicas para el desempeño laboral; la adquisición y fortalecimiento de competencias laborales, tanto de dirigentes como de trabajadores. Por otra parte, la atención de la situación de la vivienda requiere de una integración de los actores claves y decisores vinculados a la Cadena con los gobiernos locales y en particular con la planificación del desarrollo local.
- La atención a los trabajadores es un factor básico en la estabilidad de la fuerza laboral en la Cadena. Bajo la difícil situación socioeconómica actual del país y la imposibilidad de una solución inmediata a las principales insatisfacciones (mejoramiento de los salarios, mejorar el transporte de la casa al trabajo y mejores oportunidades de superación) es fundamental la comunicación con los dirigentes y representantes sindicales; sobre todo si se tiene en cuenta que las personas entrevistadas reconocen como las principales cualidades de sus líderes, la comunicación, la atención y preocupación por los trabajadores y la capacidad para dar soluciones a los problemas.

Para el segundo trimestre del 2023 se prevé contar con el informe final de este estudio y realizar un taller de socialización para presentar los resultados, seguir validando la importancia de este tipo de análisis para proyectar el desarrollo de las cadenas agroalimentarias en Cuba y ofrecer recomendaciones para abordar esta temática en la actualización de la estrategia nacional de frutales.

3.2 AVANCE DEL RESULTADO 2

Incrementadas las capacidades de las cooperativas para producir, procesar y comercializar frutas frescas y procesadas hacia los diversos destinos en una perspectiva de demanda diferenciada, sobre bases sostenibles y favoreciendo la equidad de género y el empoderamiento de mujeres y jóvenes.

Para el logro del resultado 2, el marco lógico del proyecto concibe cuatro actividades indicativas:

2.1 Capacitar en temas agrotécnicos, de gestión y estudio de mercado a líderes, productores y productoras de cooperativas frutícolas para que elaboren propuestas de intervención que se orienten a la satisfacción de los clientes según la demanda.

2.2 Proveer equipos e insumos a cooperativas productoras de frutales para que incrementen producciones y ventas de frutas frescas y procesadas, teniendo en cuenta el logro de un uso más eficiente y sostenible de la energía.

2.3 Apoyar el fortalecimiento de capacidades, en manejo de cultivos, gestión y estudios de mercado, de mujeres y jóvenes cooperativistas vinculados a la producción de frutales, para potenciar resultados de equidad de género.

2.4 Mejorar las capacidades de las cooperativas para implementar mecanismos de control de la calidad para asegurar la adecuación de los productos.

Para fortalecer el funcionamiento de las cadenas, Agrofrutales apoya 35 intervenciones locales en beneficio de 35 entidades con diversos roles en las cadenas (propagación, producción, procesamiento y comercialización). De estas iniciativas, 23 se implementan en el sector cooperativo, generando beneficios para 25 cooperativas. Todas estas iniciativas apuntan hacia la mejora de las capacidades para ejercer sus roles en las cadenas (producción de posturas, producción de frutas, prestación de servicios y procesamiento de frutales) e integran medidas a favor de la equidad de género. Cinco de ellas tienen como objetivo fundamental la implementación de medidas afirmativas para atender a brechas de género, relacionadas con el empoderamiento de las mujeres.

A continuación, se describe lo realizado en el 2022 para apoyar la implementación de las 23 intervenciones con beneficios para el sector cooperativo.

a) Compra y entrega de equipos e insumo

Al cierre de diciembre del 2022 el Proyecto ha logrado un importante avance en la instalación y utilización de los equipos e insumos requeridos por los beneficiarios para implementar las iniciativas locales seleccionadas. Después del gran impulso dado a los procesos de compra durante el 2021, en el 2022 se trabajó intensamente en la entrega y en la realización de la asistencia técnica para apoyar instalaciones y puesta en marcha.

Del total de los recursos contratados para las cooperativas, por un valor de 2.3 millones de USD, el 82% ya se encuentra siendo utilizado por beneficiarias y beneficiarios directos y el resto se encuentra finalizando los procesos de instalación y puesta en marcha. Durante el 2022, se distribuyeron a cooperativas y productores/as equipos e insumos de 7 contratos de importación, por un valor total de 436,753.56 USD, con beneficios directos para 80 cooperativistas. De ellos, 46 son mujeres (57.5%) y 23 son menores de 35 años (28.8%). Entre las entregas realizadas en el año destacan: tractor con pala, arado de tres discos, grada, electrodomésticos, sistemas de riego por aspersión, por enrollador, por aspersión con paneles solares, motocultivadores, equipamientos e insumos para las minindustrias, línea de beneficio de papaya y equipamiento para la obtención artesanal de pulpas de frutas.

Además, un total de 53 productores se beneficiaron con los servicios que han sido fortalecidos como el riego a las plantaciones, el cultivo mecanizado, diversos electrodomésticos y el procesamiento industrial de sus producciones de frutas. De ellos, 29 son mujeres (54.7%) y 10 son menores de 35 años (18.9%).

Entre los procesos de distribución, instalación y puesta en marcha más complejos atendidos en el 2022 se destacan los siguientes:

- Finalizada la instalación y puesta en marcha de 17 sistemas de riego, que apuntan a la introducción de tecnologías de riego más eficientes y novedosas, como el riego solar y los enrolladores.
- Terminada la instalación y puesta en marcha de los equipos para el procesamiento de frutas por mujeres en las micro-industrias “La Sorpresa” ubicada en el municipio Contramaestre y “Las Fruticas”, en el municipio Caimito.

Para el 2023 queda pendiente en el sector cooperativo finalizar la compra de 8 sistemas de riego, culminar la puesta en marcha de otros 8 que ya se encuentran en manos de los beneficiarios; así como culminar la instalación, puesta en marcha de la línea de procesamiento de frutas de 0.5 tn/h de la Minindustria La Caridad (CCS Domingo Hernández en Santiago de Cuba) y comprometer los recursos adicionales asignados para apoyar la recuperación de las capacidades afectadas con el huracán Ian, favorecer el empoderamiento de las mujeres y fortalecer las capacidades locales para el procesamiento de frutales.

b) Asistencia técnica y capacitaciones.

Durante el 2022 el proyecto continuó realizando acciones encaminadas a incrementar las capacidades técnicas de los actores de la cadena, contando con la experticia técnica del equipo nacional del proyecto, los investigadores y especialistas del IIFT y de la UCTB de Alquizar y el personal técnico de los proveedores de las tecnologías adquiridas de mayor complejidad para su instalación.

Como se ha señalado en los informes anteriores, las puestas en marcha y las demostraciones prácticas del equipamiento adquirido y posteriormente entregado a las entidades beneficiadas por el Proyecto, son parte del proceso formativo de los/las productores/as. En este periodo los temas de las puestas en marcha han estado relacionados con los sistemas de riego por aspersión y por enrolladores, el uso de los motocultivos y los equipos para el procesamiento de frutas. Un total 54 cooperativistas, de ellos 21 mujeres (38.9%) y 2 menores de 35 años (3.7 %) participaron de esta asistencia técnica relacionadas con la puesta en marcha.

Para la instalación de los sistemas de riego se contó con la asistencia técnica de especialistas de la empresa Fabrez, contratada por la Empresa importadora Cítricos Caribe para proveer este equipamiento. Estos técnicos han trabajado de conjunto con los especialistas locales del IAgri y de las UEB de las Empresa Agropecuarias, asesorando el montaje y puesta en marcha de los sistemas. Por otra parte, la instalación del equipamiento para las microindustrias contó con la asistencia técnica internacional de los especialistas de las empresas: INDOV y BOITEX, proveedores contratados para estas tecnologías.

Junto a esta asistencia técnica relacionada con la instalación de recursos clave, se ha mantenido el desarrollo de un programa formativo en temas agrotécnicos. En el 2022, 743 productores han sido capacitados en temas relacionados con la propagación y fomento de frutales, la poda, técnicas de manejo agroecológico, producción y uso de bioproductos como humus de lombriz y

microorganismos eficientes y *Heterorhabditis*, así como el empleo de plantas adherentes y repelentes. De ellos, 208 fueron mujeres y 165 menores de 35 años.

Se mantuvo, durante el periodo, la destacada actividad de capacitación por los especialistas e investigadores de la UCTB del municipio Alquizar, entidad subordinada al IIFT, con la realización de talleres y conferencias sobre diversos temas técnicos, especialmente del empleo *Heterorhabditis* para el control de plagas en las plantaciones de frutales. También es digno de destacar el interés y la alta participación en las capacitaciones realizadas, por los productores de bioproductos de Artemisa apoyados por Agrofrutales, sobre el uso y aplicaciones de los microorganismos eficientes en combinación con el humus líquido.

Otra importante acción fue la realización de talleres teóricos prácticos sobre la producción y empleo de los microorganismos eficientes en los frutales, impartido por dos dos productores de bioproductos de Artemisa beneficiados por Agrofrutales. El objetivo fue transmitir a productores y productoras santiagueros la experiencia en la producción y uso de este bioproducto para promover su uso en las fincas santiagueras beneficiarias del proyecto. Procedentes de las cooperativas participaron 34 productores/as, de ellos 14 mujeres (41%) y 3 menores de 35 años (9%).

Para apoyar estos procesos formativos, en el 2022 se culminó con la impresión de los cinco folletos técnicos elaborados para abordar temas clave para el manejo de los frutales (la poda, la postcosecha, las pérdidas postcosecha, el procesamiento artesanal y las pérdidas y desperdicios). Se imprimieron 500 ejemplares de cada folleto y se realizaron lanzamientos oficiales de estas publicaciones en las dos provincias donde incide el proyecto.

En Artemisa, se realizó en el mes de octubre en el teatro de la Empresa Provincial de Suministros de la provincia de Artemisa, el acto en saludo al Día Mundial de la Alimentación. Asistieron representantes del GAG, IIFT, CAM de Artemisa y actores de los diversos eslabones de las cadenas, principalmente productores y productoras de los tres municipios de la provincia Artemisa, para un total de 85 personas (25 mujeres y 7 menores de 35 años). En Santiago de Cuba, este lanzamiento se realizó en el mes de octubre, con la participación de 17 actores locales vinculados a los diferentes eslabones de las cadenas (7 mujeres y 10 hombres). En estas presentaciones se abordó la importancia de estas publicaciones para el mejoramiento de las cadenas de mango, guayaba y papaya y la necesidad de fomentar Buenas Prácticas Agrícolas (BPA)

Por otra parte, como explicado en el informe del periodo anterior, teniendo en cuenta que los instructivos técnicos existentes en el país para mango, papaya y guayaba estaban muy desactualizados y que no habían precedentes de materiales que aborden los requerimientos técnicos de los procesos de toda la cadena, desde el 2021 el proyecto ha trabajado con un grupo de investigadores cubanos para elaborar instructivos técnicos para el cultivo de mango, papaya y guayaba, así como manuales más extensos que aborden los aspectos técnicos requeridos desde el cultivo hasta la comercialización. Al cierre del 2022, estos materiales se encuentran listos en versión digital y se prevé para el primer semestre del 2023, contar con versiones impresas para realizar el lanzamiento oficial y realizar su distribución por todo el país.

En el 2022 también se inició la elaboración de otros dos nuevos folletos técnicos relacionados con el sistema de extensión e innovación para los frutales y con el uso de bioproductos, aspecto esencial para promover prácticas agroecológicas en la producción de frutales y que constituye un tema de capacitación de gran importancia en el proyecto.

c) Empoderamiento de las mujeres y oportunidades de empleo para jóvenes

Las cuatro iniciativas afirmativas de género que se apoyan por Agrofrutales en el sector cooperativo han mostrado avances durante el año.

- La red de 16 mujeres productoras de guayaba (Las Bibijoas) en Santiago de Cuba y Contramaestre se ha fortalecido. En apoyo al incremento de las capacidades productivas, las integrantes de ambos municipios recibieron motocultores para la atención de las plantaciones, además de seis sistemas de riego por aspersión, en el caso de las mujeres de Santiago. Los sistemas de riego para Contramaestre se encuentran actualmente en proceso de licitación. Con los recursos entregados y los conocimientos adquiridos en las capacitaciones técnicas, las productoras han logrado sembrar 10 hectáreas de guayaba del total de 15 hectáreas planificadas como meta. La integración como Red ha trascendido la producción de frutas y, a partir del empoderamiento alcanzado por la formación en temas de género y la asesoría directa de la coordinación técnica provincial de Agrofrutales, este grupo de mujeres constituye una referencia y han ejercido liderazgo en la solución de problemáticas de la comunidad que afectan directamente a las mujeres de la zona. Acciones de divulgación a nivel local de la emisora municipal Radio Mambí en Santiago de Cuba han compartido experiencias de las integrantes de la Red. A través de este mismo medio de comunicación se ha ampliado el alcance de la sensibilización en género, abordando temas como la equidad de género, deberes y derechos de la mujer, la participación de la mujer en la agricultura y el empoderamiento de la mujer. Por otra parte, las autoridades y miembros de la comunidad han reconocido a integrantes de la Red por el aporte de frutas, viandas, vegetales, huevos y carnes, que realizan a instituciones sociales, principalmente al hogar materno del poblado de El Cobre.
- La brigada de 8 mujeres (Las Fruticultoras) de la UBPC 14 de noviembre en Caimito, que produce pulpa de manera artesanal, culminó en el 2022 el acondicionamiento del local que asumirá la función de centro de elaboración y en el que ya ha comenzado el montaje del mobiliario y la instalación y puesta en marcha del equipamiento aportado por el proyecto Agrofrutales, cuya inauguración está prevista en marzo de 2023. Aun sin estar totalmente culminado, la brigada en el segundo semestre del 2022 produjo 1542 litros de pulpa de frutas de excelente calidad, que fueron comercializados en la comunidad. Dada la aceptación de estas producciones y su valor nutritivo para el consumo de la población, la junta directiva de la UBPC ha previsto incrementar en el 2023 las áreas destinadas al cultivo de guayaba para garantizar el suministro de frutas para el procesamiento. La remuneración de estas mujeres por el trabajo que realizan ha mejorado al incorporarle al salario básico un porcentaje de los ingresos por venta. Las integrantes de la brigada también se han fortalecido con las acciones de capacitación técnica realizadas con apoyo del área de calidad de la empresa Cítricos Ceiba, en temas vinculados con el flujo de producción, envasado, almacenamiento, trazabilidad, higiene y limpieza, gestión de los residuos y seguridad en el puesto de trabajo (iluminación,

ventilación, medios de protección y normas de mantenimiento). En estas capacitaciones participaron 3 personas más de la cooperativa para un total de 11 (9 mujeres).

- La microindustria La Sorpresa en Contramaestre, en la que laboran 5 mujeres, terminó las acciones constructivas para la ampliación y rehabilitación de los locales a partir del crédito otorgado para ello. A partir del segundo semestre se trabajó intensamente en la instalación de la línea de procesamiento adquirida por Agrofrutales y el 16 de octubre de 2022, con motivo del Día Mundial de la Alimentación, la microindustria echó a andar. Debido a que esta fecha fue posterior a las cosechas de mango y guayaba, se procesaron otras frutas con las que se alcanzó un volumen de producción de 360 litros de jugo. Los destinos fundamentales de las producciones son la comunidad y las instituciones sociales. A lo largo de la implementación de esta iniciativa, las cinco mujeres que laboran en la microindustria han enfrentado barreras, directamente relacionadas a condiciones de género, que han podido enfrentar debido al nivel de empoderamiento mostrado principalmente por su líder y el apoyo de la coordinación técnica del proyecto. Por su insistencia y porque no calla ante las muestras de machismo, la han nombrado “La Criteriosa”, calificativo que ella valora en positivo porque significa que es reconocida como una mujer con criterios propios. Con vistas a alcanzar mayor independencia, este grupo de mujeres a finales del 2022 presentó la documentación para convertirse en Mipyme. El nombre de su emprendimiento es ALISOR: ALI de alimentos, SOR de sororidad, porque consideran la hermandad entre mujeres como una clave de éxito.
- La minindustria La Caridad, perteneciente a la CCS Domingo Hernández en Santiago de Cuba, beneficia con empleo a 16 mujeres de la localidad. Para la realización exitosa de esta iniciativa y como complemento al equipamiento industrial aportado por Agrofrutales, el gobierno local realizó la asignación de materiales de construcción para la culminación de la obra civil y autorizó que, de los fondos ya asignados de la Contribución Territorial para el Desarrollo Local, se empleara un monto en la adquisición de envases e insumos necesarios para asumir la próxima campaña de mango. El equipamiento ya se recibió y se estima que a finales de marzo de 2023 se realice la inauguración de la minindustria. Durante el período de montaje de la línea de producción, la junta directiva de la cooperativa de conjunto con el equipo de dirección y el personal de la minindustria tomaron la decisión de procesar pulpas de frutas artesanalmente con la finalidad de garantizar la permanencia en el empleo y mejorar los ingresos. Así, a finales de 2022 lograron obtener y comercializar 11.5 toneladas de pulpa de guayaba y 9 toneladas de mango. El grupo de mujeres y 10 hombres de la CCS han participado en las acciones de capacitación en temas de género realizadas por la coordinación del proyecto.

Además de estas acciones afirmativas, al cierre del 2022 en las cooperativas beneficiadas por Agrofrutales se reporta, para mujeres, la creación de 69 empleos totales, de ellos 7 fijos y 62 temporales relacionados, fundamentalmente para la recolección y transportación de frutas en la época de cosecha.

Por otra parte, también para jóvenes (menores de 35 años) se crearon un total de 58 empleos, de ellos 6 fijos y 52 temporales relacionados, fundamentalmente, con labores agrícolas.

d) Gestión de la calidad

Con el objetivo de mejorar las capacidades de las cooperativas para implementar mecanismos de control de la calidad, el proyecto ha formado gestores de calidad en las entidades beneficiarias. Para esto, en el 2022 se realizó un curso que capacitó a 55 personas, representando 24 entidades beneficiarias del proyecto (18 cooperativas y 6 entidades estatales). Del total de gestores formados, 26 son mujeres (47%).

En este curso se abordaron fundamentos y definiciones relacionados con la calidad, la familia ISO 9000, los principios de la gestión de la calidad por la NC ISO 9001 y la documentación para su implementación. También se presentaron conceptos básicos asociados a la inocuidad de los alimentos, la normalización y la metrología, los programas para el aseguramiento de la calidad e inocuidad y los programas previos de chequeos (BPA-BPM-BPH). Un aspecto muy relevante de este curso fue la visita a un escenario de referencia donde los/as cursistas pudieron practicar la utilización de la herramienta metodológica diseñada para identificar las problemáticas y sus causas en la gestión de la calidad en una entidad vinculada a las cadenas de frutales.

Una vez concluido el proceso de formación a los gestores de calidad, se procedió a la aplicación de la herramienta (cuestionario) en todas las entidades beneficiarias del proyecto. En el Anexo 3 se muestra un ejemplo de la utilización de este cuestionario.

La información recopilada con esta herramienta permitió identificar las siguientes brechas:

- La evaluación del desempeño de los procesos no se realiza de forma sistemática, no son capaces de considerar los resultados en la producción de frutales y adecuar los planes de medidas para su mejora.
- El seguimiento, medición, análisis y evaluación de los procesos pocas veces se realiza y no siempre se revisa por la dirección de la entidad, del funcionamiento de los procesos.
- Los riesgos y medidas de prevención que pueden afectar la producción no están identificados y no resulta eficiente cómo se planifican los recursos.
- La tecnología instalada para el procesamiento y transformación es muy limitada y no está acorde con las necesidades, motivo este que influye en una insatisfacción de la demanda.
- Las políticas de normalización, metrología y calidad no se cumplen, así como la inexistencia del control de la documentación por parte de las entidades. Al no trabajar por procesos se hace difícil llevar la trazabilidad del producto, cuestión esta indispensable para la elaboración y manipulación de alimentos.
- En la mayoría de las entidades no se tienen establecidos los requisitos de los productos, tema este de vital importancia para la inspección y satisfacción del cliente, así como, los procedimientos para las diferentes etapas del proceso productivo.
- La existencia de una ineficiente planificación de la producción al no trabajarse de forma coordinada y con escasos controles al no trabajarse por procesos. Estos solo se realizan al final del ciclo productivo lo que trae consigo un aumento del porcentaje de rechazo de la producción para el destino al que estaba concebido.

- La falta de comunicación con el cliente y los servicios contratados. Al no tenerse en cuenta los criterios de los clientes, las entidades no cumplen con las demandas contratadas y no se realiza de forma permanente la inspección a las materias primas, esto es primordial para poder garantizar una producción de óptima calidad.
- En algunas entidades no se tienen establecido una metodología para la liberación del producto al no utilizar la documentación que especifica los requisitos del producto según las expectativas o lo convenido con el cliente.

Este estudio ha permitido conocer las deficiencias en la gestión de la calidad en las cadenas de frutales y ratifica la necesidad de continuar fortaleciendo capacidades en los actores de estas cadenas sobre normalización, metrología, calidad y acreditación, así como, en temas de gestión y control de la calidad, inocuidad y buenas prácticas. En el mes de octubre del 2022, 3 personas (2 mujeres), representando a personal locales y nacional vinculados a este estudio participaron en la *III Convención Internacional de Calidad, Cuba 2022: La calidad para el desarrollo sostenible*, organizado por la Oficina Nacional de Normalización (ONN) del CITMA. Se presentó el trabajo *Diagnóstico de las principales brechas en los mecanismos de gestión y control de la calidad en tres cadenas de frutales en cinco municipios del país*. Se expuso la guía metodológica utilizada y los resultados obtenidos.

Una vez concluido el estudio de las problemáticas existentes en la gestión de la calidad, Agrofrutales se propuso facilitar la construcción e implementación de planes de mejora en entidades beneficiarias del proyecto. Se seleccionaron como pilotaje para la transformación a 10 escenarios productivos localizados en los municipios beneficiarios: 2 viveros ubicados en cooperativas, 4 cooperativas dedicadas a la producción, 2 microindustrias y 2 minindustrias. En cada una de estas entidades se elaboró un plan de mejora. Entre los cambios que se fomentan en estos escenarios se encuentran: el nombramiento oficial del gestor de la calidad de la entidad, el establecimiento, seguimiento y control a los Puntos Críticos de Control (PCC), la divulgación de los requisitos legales (Normas, procedimientos) vinculados a la calidad e implementar el Sistema de documentos y registros de todas las acciones de la gestión de la Calidad como evidencia de que estos se realizan en dicha entidad.

Otra acción de gran importancia para esta temática fue el intercambio de conocimientos y experiencias realizado en noviembre de 2022 entre cuatro iniciativas de agregación de valor beneficiadas por Agrofrutales: Minindustria "La Caridad" de la CCS Domingo Hernández, microindustria "La Sorpresa" de la CCS Gregorio Careaga, Minindustria "Villa Roja" de la empresa Agropecuaria Artemisa y microindustria "Centro de elaboración Las Fruticas" de la UBPC 14 de noviembre. En este intercambio se abordó el fortalecimiento de los mecanismos de control de la calidad e inocuidad, la promoción de la innovación y las buenas prácticas de manufactura e higiene, así como la implementación de acciones de empoderamiento y liderazgo de mujeres en sus respectivas entidades. Participaron un total de 15 personas, de ellas 8 mujeres (53.3%).

3.3 AVANCE DEL RESULTADO 3

Mejorado el funcionamiento sostenible y con equidad de la cadena mediante el fortalecimiento de las capacidades de otros actores directos (diferentes al eslabón productivo) y proveedores (insumos y servicios) que son de relevancia para la cadena.

De acuerdo con el marco lógico del proyecto, este resultado cuenta con tres actividades indicativas:

3.1 Capacitar a los actores directos e indirectos de la cadena en enfoque de cadena y en temas relevantes para que elaboren propuestas de intervención para mejorar los problemas identificados.

3.2 Proveer equipamientos e insumos a entidades que juegan roles importantes en la cadena (en eslabones diferentes a los agrícolas) y que pueden contribuir a la superación de cuellos de botella identificados.

3.3 Implementar prácticas que favorezcan la equidad de género y generacional en las entidades que no pertenecen a los eslabones agrícolas para favorecer la equidad en la cadena.

Con el objetivo de fortalecer las capacidades de otras entidades que no son cooperativas y que tienen roles relevantes en las cadenas, de las 35 iniciativas locales apoyadas, 12 se implementan en este tipo de entidades, beneficiando a nueve UEB (Unidades Empresariales de Base) y una UCTB (Unidad Científico Tecnológica de Base) localizadas en los municipios beneficiarios, dedicadas a la producción y comercialización de material de propagación y de bioproductos, la prestación de servicios mecanizados en apoyo a los productores y productoras, el beneficio y procesamiento de los frutales y la asistencia técnica especializada. Además, en este tipo de entidades también se favoreció la transversalización de género. Los avances logrados en el 2022 en estas entidades se muestran a continuación.

a) Compra y entrega de equipos e insumos

En el 2022 culminó el arribo al país de todos los equipos e insumos requerido para apoyar la implementación de las iniciativas locales en el sector estatal. El aporte total ofrecido a estos actores asciende a 1,06 millones de USD. Al cierre del 2022, el 100% de estos equipos e insumos ya está en manos de los beneficiarios y más del 70 % está utilizándose en función de cada una de las intervenciones locales. En el 2022 se realizó la entrega de recursos por un valor total de 401 mil USD.

b) Asistencia técnica y capacitación

Algunas de las compras realizadas para apoyar a estos actores han requerido asistencia técnica internacional especializada para su instalación, debido a la complejidad y novedad para el país de las tecnologías. Entre estas compras se destaca el equipamiento para el beneficio de la papaya y la línea tecnológica de 1 tn/h para el procesamiento de frutas en la Minindustria Villa Roja de Artemisa, ofrecida por el proveedor TFIC. Además, se han realizado capacitaciones con beneficios para 258 personas, de ellos 94 mujeres y 67 jóvenes.

c) Equidad de género

El proyecto Agrofrutales apoya la implementación de tres iniciativas afirmativas de género en entidades locales que no son cooperativas:

- La brigada de mujeres en la lombricultura, perteneciente al Centro de Materia Orgánica en Artemisa, está integrada por 10 mujeres. Durante el año 2022, las productoras, con el apoyo de la dirección y otro personal de la entidad, trabajaron en la construcción de nuevas tinas para el pie de cría, contando actualmente con 15 tinas respecto a las 6 que tenían al inicio. La construcción de la nave prevista se ha pospuesto, dado que fue necesario destinar los materiales constructivos para apoyar las acciones de recuperación del municipio tras el paso del huracán Ian. Como solución alternativa, la UEB está en proceso de adquisición de un módulo de ensamblaje, que se espera que esté montado al finalizar el primer trimestre de 2023. A los recursos entregados por el proyecto en el año anterior, se le suma un tractor con pala en 2022. Actualmente las mujeres de la brigada combinan la producción de humus de lombriz con su aplicación para comprobar su efectividad en el organopónico de la propia entidad, donde además de frutas tienen sembrados vegetales. En cuanto a la remuneración, las mujeres están cobrando un salario básico y, a partir del incremento de la producción con el montaje de la nave, aumentarán sus ingresos en correspondencia con los volúmenes comercializados en el punto de venta que tiene la entidad.
- La minindustria Villa Roja en el municipio Artemisa tiene un total de 30 trabajadores (13 mujeres y 17 hombres). Esta entidad participó en el diagnóstico del sistema de gestión IGECSA y da seguimiento a la implementación de su plan de acción. Para ello, ha creado el comité de género, cuentan con el levantamiento del estado de salud del personal desglosado por sexo y la cantidad de hijos/as, personas adultas o enfermas que tienen a su cuidado, principalmente las mujeres, para establecer acuerdos de horario flexible entre la administración y trabajadores/as en esta situación. Además, tienen en cuenta convocatorias inclusivas para hombres y mujeres, para ocupar las plazas vacantes. En el 2022, realizaron dos acciones de capacitación en temas de seguridad alimentaria y cambio climático con la participación de 20 personas (9 mujeres) y una sensibilización en género y revisión del plan de acción de IGECSA con el acompañamiento del PNUD, en la que participaron 21 personas (15 mujeres). En el transcurso del año se culminaron las labores constructivas y por Agrofrutales recibieron la tecnología para el procesamiento, actualmente en proceso de montaje y pruebas de puesta en marcha.
- En la minindustria de la Unidad de Beneficio y Comercialización de la Empresa Cítricos Ceiba en Caimito también se promueve la aplicación del sistema de gestión (IGECSA) - Igualdad de Género para la Gestión con Calidad de la Seguridad Alimentaria. En el transcurso del año han realizado capacitaciones en aspectos relacionados con la calidad y la inocuidad en la producción de alimentos, a cargo de la especialista de la Empresa para este tema, en las que participaron 13 personas de la UEB, de ellas 11 mujeres. También se organizó un intercambio con la experta de género del PNUD para la sensibilización al personal de la entidad, al que asistieron 19 personas (11 mujeres). Con vistas a la agregación de valor a las producciones para la comercialización de frutas frescas, se entregó por el proyecto Agrofrutales una línea para el beneficio de papaya que ya está funcionando.

En las 12 iniciativas del sector no cooperativo que están siendo apoyadas para mejorar e incrementar la provisión de servicios e insumos, la agregación de valor, la investigación y asistencia técnica se crearon 38 empleos para mujeres, de ellos 31 empleos fijos y 7 temporales. Estos empleos se relacionan fundamentalmente como actividades económico-contables, labores agrícolas y operarias industriales. Adicionalmente, para las personas menores de 35 años se crearon 18 empleos fijos y 3 temporales.

4. ACCIONES DE SEGUIMIENTO, MONITOREO Y GESTIÓN.

Durante el 2022, las acciones de monitoreo y seguimiento enfrentaron desafíos relacionados con la insuficiente disponibilidad de combustible y la limitada capacidad de generación eléctrica que presentó el país.

Sin embargo, los equipos nacionales y locales dieron gran importancia a estas acciones y, entre las más importantes se destacan:

- 15 visitas al terreno para identificar resultados y retrasos de las iniciativas locales
- 6 intercambios para monitorear progreso de los procesos inversionistas para tecnologías de agregación de valor en los municipios de Artemisa
- 2 visitas al terreno para constatar avances y desafíos en las iniciativas que aplican medidas afirmativas y adopción de IGECSA para el empoderamiento de las mujeres
- Reuniones de coordinación y planificación mensuales con los miembros de los equipos nacionales del IIFT y el PNUD
- IV Encuentro Nacional de Coordinadores de Agrofrutales, en el cual se realizó un balance de las acciones desarrolladas durante el 2021, una actualización de plan de trabajo (sustantivo y de adquisiciones) para el 2022. Se realizó en Santiago de Cuba e incluyó un día de recorrido por iniciativas que se implementan en ese municipio.
- Visita en julio de 2022 de Luis Felipe López Calva, otrora Sub-Secretario General de las Naciones Unidas y Director Regional para América Latina y el Caribe del PNUD, como parte de un programa de trabajo donde intercambió con iniciativas del PNUD en Artemisa y se incluyó a la brigada de mujeres lombricultoras y a fincas de jóvenes productores de frutales apoyados con el proyecto.
- Visita en el mes de octubre del Representante Adjunto del PNUD con el acompañamiento de autoridades nacionales y locales del gobierno, MINAG y MINCEX a la CCS Mártires del Caney, del municipio Santiago de Cuba, para constatar resultados asociado a la rehabilitación de plantaciones de mango.
- Visita al terreno para identificar afectaciones causadas por el paso del huracán Ian a las cadenas de frutales en los 3 municipios beneficiarios del proyecto en Artemisa.
- II Comité Directivo, realizado el 12 de octubre del 2022, donde de forma conjunta MINAG, PNUD y la sección de Cooperación de la Embajada de Canadá, analizaron los avances del proyecto y los impactos del huracán Ian en los municipios de Artemisa.

5. SINERGIAS Y COMPLEMENTARIEDADES

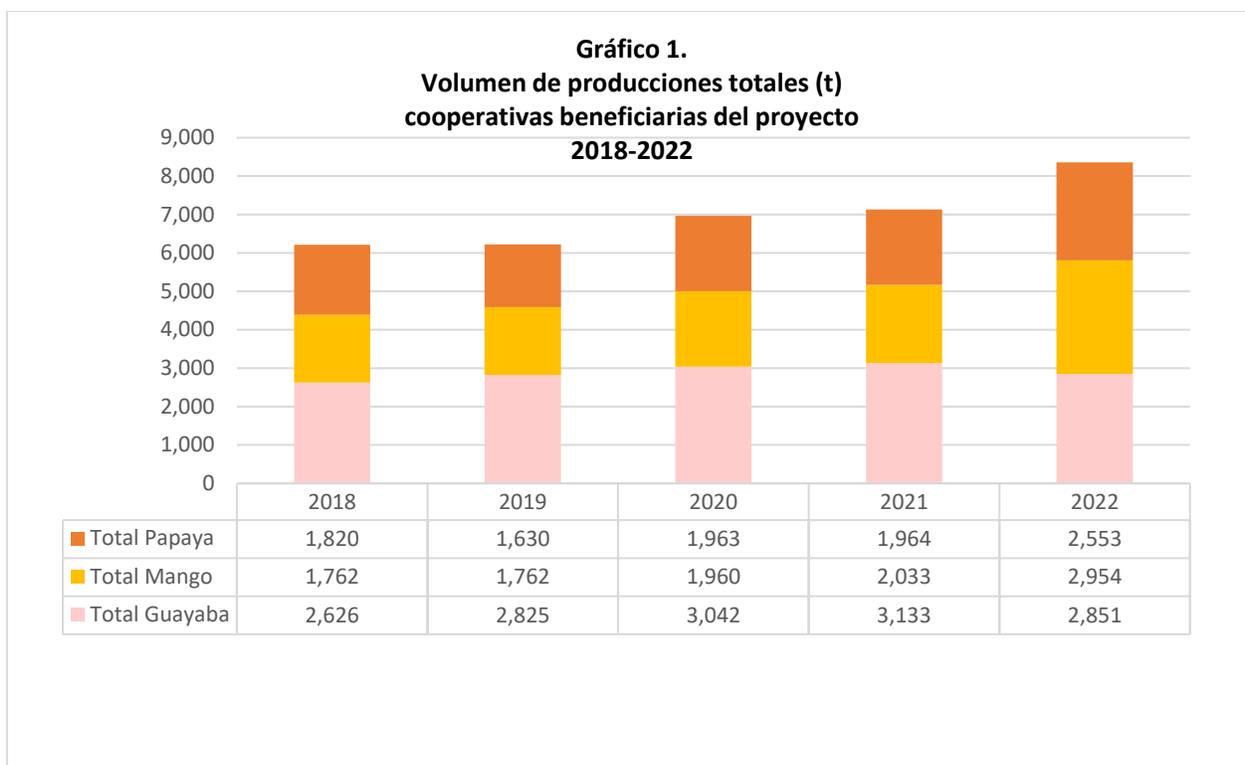
Durante el 2022 se han continuado fomentado sinergias entre proyectos e iniciativas que favorecen el fortalecimiento de las cadenas de frutales:

- **CUBAFRUTA.** *"Fortalecimiento de las cadenas de valor de la piña y aguacate a nivel local"*. Proyecto implementado por el IIFT y la Agencia Italiana de Cooperación para el Desarrollo (AICS). Durante el año 2022 el equipo técnico nacional de Agrofrutales ha asesorado a los equipos de la coordinación provincial y las coordinaciones municipales sobre la gestión con enfoque de cadenas y el apoyo en el diseño de tecnologías para eliminar y minimizar las afectaciones de los factores limitantes en las cadenas.
- **Cooperación Japonesa (JICA).** Se realizó visita conjunta al municipio Caimito para intercambiar con los beneficiarios de Agrofrutales sobre las experiencias y resultados alcanzados en la implementación del proyecto. Acompañaron a la delegación representantes del Grupo Agrícola, la Coordinación Nacional del proyecto Agrofrutales, funcionarios del Gobierno municipal y directivos de la Empresa Ceiba.
- **PADIT.** Plataforma Articulada para el Desarrollo Integral Territorial. Proyecto implementado por el MEP y el PNUD. Se ha promovido el diálogo y trabajo conjunto con la plataforma y con iniciativas de PADIT que apoyan la producciones procesadas de frutales.
- **ALASS.** Autoabastecimiento local para una Alimentación Sana y Sostenibles, implementado por MINAG y PNUD. Se ha puesto a disposición de ALASS los aprendizajes y experiencias de Agrofrutales para el desarrollo local que pretende este proyecto para que las cadenas de frutales tributen a la soberanía alimentaria de municipios del centro del país.
- **CONSAS.** Proyecto encaminado a la gestión del conocimiento y la innovación, implementado por MINAG y FAO. Se han puesto a disposición de la capacitación de los productores de frutales, los materiales elaborados por Agrofrutales.

6. ANÁLISIS DE LAS MEJORAS DE LAS CADENAS Y EL CUMPLIMIENTO DE LAS METAS

6.1 Incremento de las producciones primarias en las entidades beneficiarias

A pesar de los importantes desafíos enfrentados por las cooperativas beneficiarias del proyecto en el 2022 en relación con la insuficiente disponibilidad de combustible, los largos y frecuentes cortes de electricidad, la escasez de insumos agrícolas y el paso del huracán Ian, el volumen total de las producciones de guayaba, mango y papaya continuó incrementándose. Como refleja el gráfico 1, de una línea de base en el 2018 de 6,200 toneladas, en el 2022 se llegaron a superar las 8,300. Esto representa un incremento total mayor al 30%.

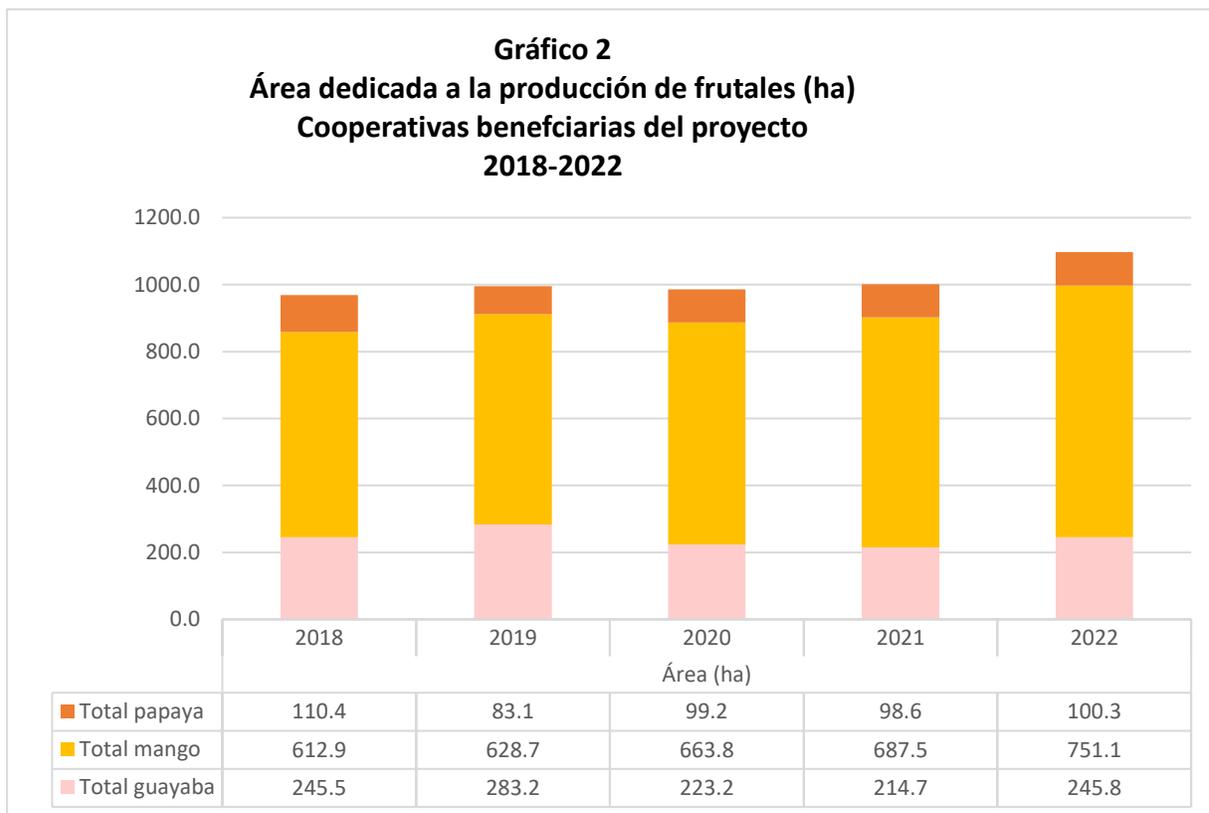


Un análisis por cadenas nos permite identificar con resultados más satisfactorios las producciones de mango y papaya con incrementos del 68% y el 40%, respectivamente. Los modestos incrementos de la guayaba pueden explicarse por la demora en la llegada de los sistemas de riego, aspecto esencial para la mejora de los rendimientos de estas producciones y el impacto del paso del huracán Ian en Artemisa. Entre las 3 entidades productivas que apoya el proyecto en ese territorio (CCS Antero Regalado, CCS Rigoberto Corcho y UEB Producciones Agropecuarias) los volúmenes de producción de guayaba en el 2022 decrecieron en un total de 500 t, respecto al 2021.

En el caso del mango se aprecian los mejores resultados, ya que destacan incrementos en el 2022 respecto al 2021 de más de 100 t en cinco cooperativas beneficiarias: CCS Mártires del Caney (+246 t) en Santiago de Cuba, CPA Héroes de Yaguajay (+199 t) y CCS Rubén Martínez Villena (+190t) en Alquizar, CCS Antero Regalado (+160 t) en Artemisa y UEB 24 de febrero (+148 t) en Caimito. Estos incrementos se deben a la rehabilitación de plantaciones antiguas, la generalización de la poda, un mayor control de plagas y malezas y el incremento progresivo que han tenido las áreas dedicadas a la producción de mango (única cadena con este comportamiento) como se aprecia en el gráfico 2.

La papaya también refleja incrementos satisfactorios en el 2022 respecto al 2021 en 5 cooperativas: la CCS Álvaro Reinoso (+433 t) y la CCS Rubén Martínez Villena (+107 t) en Alquizar, la CCS Antero Regalado (+316 t) y la CCS Rigoberto Corcho (+68 t) en Artemisa y la UEB 24 de febrero (+89t) en Caimito. Estos incrementos no se deben a un aumento en las áreas dedicadas a estas producciones (ver gráfico 2) sino a una mejoría en el manejo de las plantaciones debido al incremento del uso, por parte de los productores, de los bioproductos para el control de plagas y la nutrición.

Estos resultados positivos de la papaya no se comportan en igual medida en todas las cooperativas. En dos ubicadas en Caimito se registran, en el 2022, disminuciones significativas respecto a l 2021: la CCS Vicente Perez Noa (-137 t) y la UBPC 30 de noviembre (-289 t). Estos decrecimientos se deben a las afectaciones causadas por el huracán IAN. Es importante recordar que esta cadena solo se fortaleció en los 3 municipios beneficiarios de la provincia de Artemisa



6.2 Incremento en la producción local de bioproductos para la fertilización y el control de plagas y enfermedades

Un importante factor de éxito que respalda el incremento en la producción total de frutas, a pesar de las afectaciones provocadas por Ian y de la no existencia de incrementos significativos de área en el caso de la papaya y la guayaba, es el desarrollo que ha tenido en las cadenas la producción local y el uso entre los productores de bioproductos para fertilizar, estimular y controlar plagas y enfermedades.

La Tabla 1 muestra el progreso del 2018 al 2022 de esas producciones que el proyecto ha potenciado, donde pueden apreciarse incrementos muy significativos en los microorganismos eficientes, el humus de lombriz y el lixiviado.

Tabla 1.						
Volúmenes de producción de bioproductos en las entidades beneficiarias del proyecto 2018-2022						
BIOPRODUCTO	UM	2018	2019	2020	2021	2022
<i>Heterorhabditis</i>	millones de u	21.6	14.8	25.2	25.8	27.7
Microorganismos eficientes	miles de litros	0	0.003	36.9	135,8	319.0
Humus de lombriz	toneladas	84.5	154.0	290.0	569.9	1091.0
Lixiviado de Humus de lombriz	miles de litros	0	0	0	0	43.2

A partir de las capacitaciones realizadas por el proyecto, todas las cooperativas han incorporado en sus prácticas el uso de estos bioproductos con excelentes resultados para el control de plagas, que están presentes en los suelos, mediante las aplicaciones de *Heterorhabditis* en viveros y plantaciones y en una mejor nutrición de las plantas mediante los aportes de humus de lombriz y microorganismos eficientes.

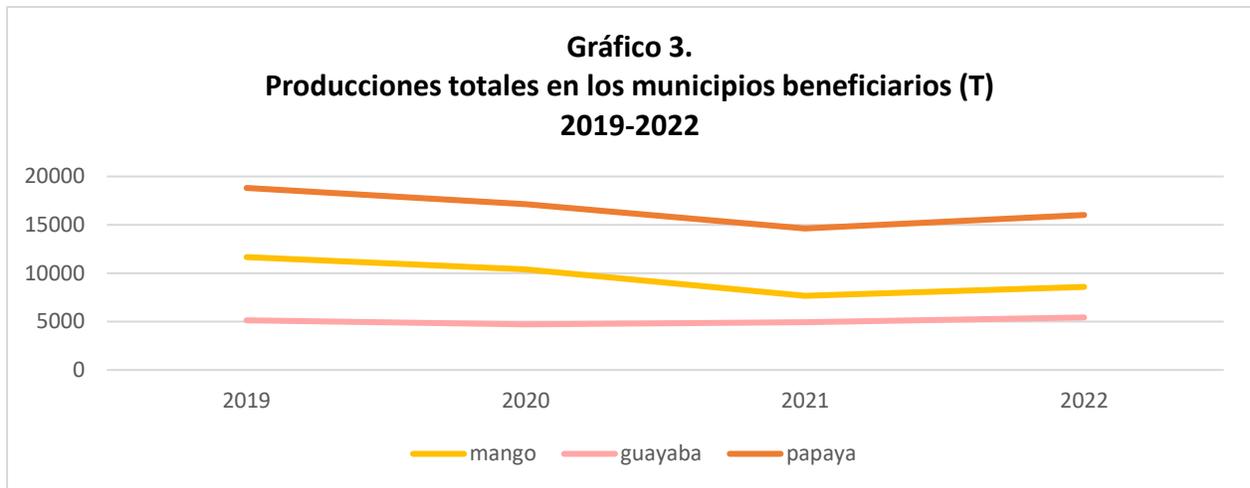
6.3 Incremento de las capacidades locales para producciones con valor agregado.

Al cierre del 2022, la mayor parte del equipamiento adquirido por el proyecto para el procesamiento de frutales se encontraba en proceso de instalación. Dos microindustrias, dos minindustrias y una línea de beneficio pondrán ponerse a funcionar en el 2023 con una capacidad total de procesamiento de unas 3t/h. Estas iniciativas contribuirán a diversificar los productos finales de la cadena, disminuir las pérdidas y crear fuentes de empleo, con oportunidades para la inserción de mujeres en este importante eslabón de la cadena.

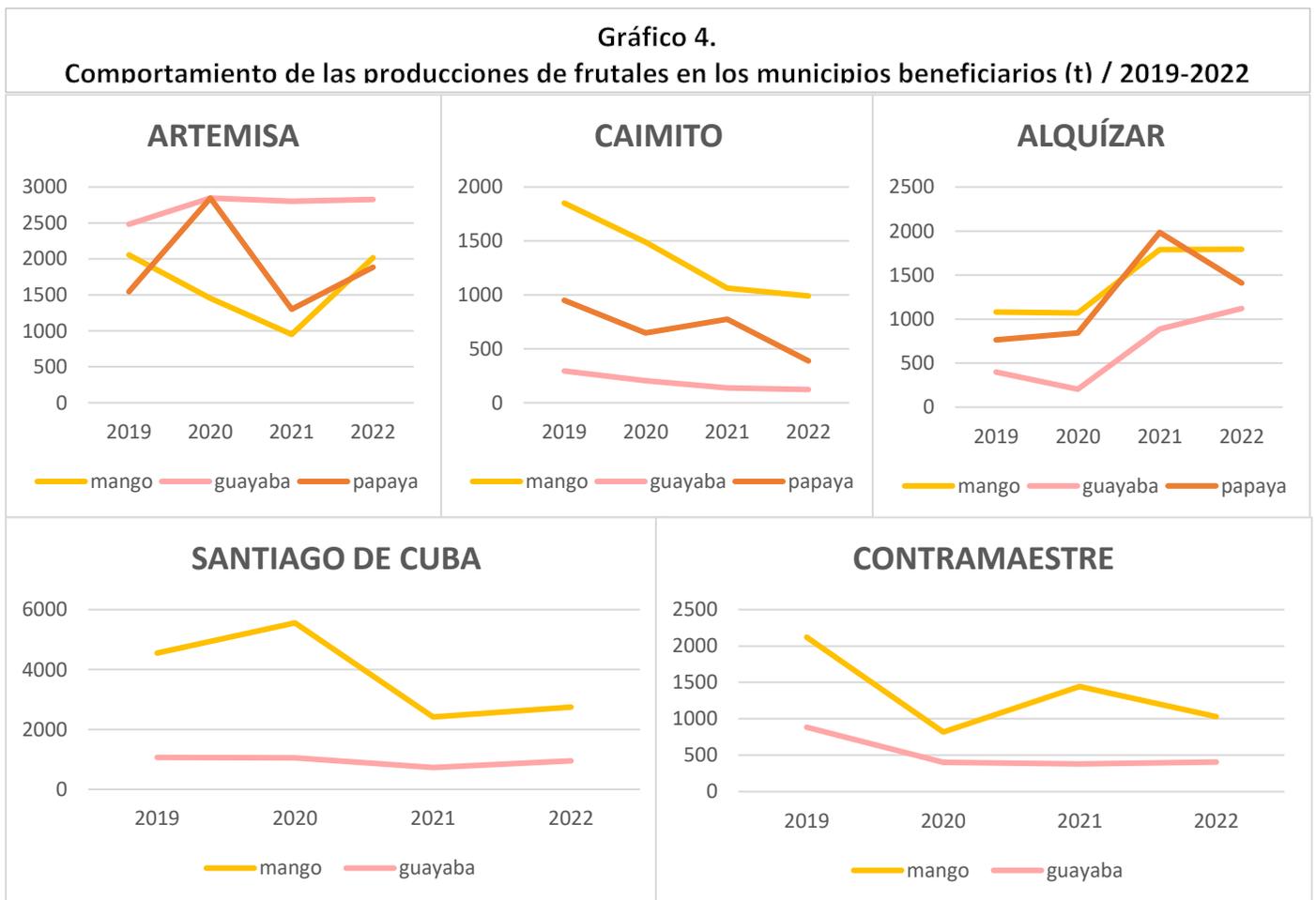
6.4 Comportamiento de las producciones a nivel municipal

Utilizando como base las estadísticas municipales compiladas en las Delegaciones Municipales del MINAG, en los cinco municipios beneficiarios puede realizarse un análisis sobre el comportamiento de las producciones apoyada por el proyecto: mango, guayaba y papaya.

Como puede apreciarse en el gráfico 3, en general del 2019 al 2021 la tendencia ha sido al decrecimiento, comportamiento similar al que ocurre en el país. Como es conocido la situación económica de Cuba se ha ido deteriorando a partir del 2020, por la incidencia de importantes factores externos (COVID-19, recrudescimiento del bloqueo económico y guerra Ucrania-Rusia) e internos (reordenamiento económico y crisis energéticas) que han impactado en la producción de frutales del país. Sin embargo, a partir del 2021 puede apreciarse que las producciones totales de los municipios beneficiarios ya empiezan a experimentar un proceso de recuperación que puede ser, en parte, consecuencia de la materialización del apoyo ofrecido por Agrofrutales, teniendo en cuenta que la gran parte del equipamiento recibido se puso en funcionamiento a partir del 2021. Se estima que esta incidencia sea más visible en el 2023 y 2024 por la utilización de las capacidades instaladas para el riego, que favorece el incremento de los rendimientos.



Este comportamiento no ha sido similar en todos los municipios. Algunos muestran una tendencia recuperativa desde el 2021, otros desde el 2022 y aun uno de los municipios (Caimito) no muestra una tendencia positiva.



Entre los resultados positivos a nivel municipal destacan:

- Incrementos del 180%, 84% y 65% de las producciones de guayaba, papaya y mango en Alquizar logradas en el 2022 respecto al 2019.
- Incrementos del 22% y 14% de las producciones de papaya y guayaba, respectivamente, en el 2022 respecto al 2019 en el municipio de Artemisa

Los resultados que muestra Alquizar se asocian al trabajo realizado para extender entre los productores de ese municipio la utilización de bioproductos para el control de plagas y enfermedades. Con el apoyo de Agrofrutales se han potenciado las capacidades locales para producir estos bioproductos y con el acompañamiento técnico realizado por la UCTB, situada en el municipio, se ha favorecido su utilización. Además, la ubicación geográfica le favoreció para ser el municipio menos afectado por el paso de lan en la provincia de Artemisa.

En el caso de Caimito, aunque parte de las cooperativas beneficiarias muestran buenos resultados, no se aprecia un comportamiento municipal satisfactorio porque la empresa estatal mas grande del municipio (que concentra gran parte de las producciones de frutales) ha enfrentado muchos problemas, lo que repercute directamente en las estadísticas municipales. En Contramaestre y Santiago de Cuba, las afectaciones que tienen por la sequía es muy significativa, por lo que se espera poder lograr mejores resultados a partir de los sistemas de riego que permitirán un uso eficiente del agua e incrementar los rendimientos.

Con la extensión concedida al proyecto hasta el cierre del 2024, se podrá continuar este análisis de los impactos a nivel municipal. Aunque el proyecto sólo trabaja con una parte de las cooperativas que tienen frutales en esos territorios, habrá mayores oportunidades de incidir en esos indicadores municipales a partir del incremento que deben continuar teniendo beneficiarios y beneficiarias. La utilización de las nuevas tecnologías para la poda, siembra y cosecha, la aplicación de las BPA, la inserción y el empoderamiento de las mujeres y el incremento de oportunidades para comercializar sus producciones para abastecer las minindustrias que se encuentran en proceso de instalación y las nuevas que se estarán potenciando con el presupuesto adicional recibido, deben traducirse en un continuo proceso de incremento de los volúmenes de producción. Las dificultades contextuales es muy probable que se mantenga y algunas pudieran profundizarse, pero el proyecto ha favorecido mayor competitividad y resiliencia.

Otro aspecto que debe destacarse para el análisis del impacto del proyecto se refiere a la ausencia de estadísticas locales sobre las pérdidas de las producciones agrícolas. El país se encuentra inmerso en el análisis de metodologías para abordar las pérdidas y desperdicios de Alimentos (PDA), pero aún no existen datos sistemáticos que permitan evaluar tendencias en la reducción de las pérdidas. Por esta razón, en este informe no se ofrecen mediciones al respecto.

7. AVANCE EN EL CUMPLIMIENTO DEL MARCO DE MEDICIÓN DE RENDIMIENTO (MMR)

Durante los 5 años de implementación del proyecto se han realizado mediciones anuales del cumplimiento de los indicadores relacionados con los productos definidos en el MMR (outputs). En esta ocasión se presenta un análisis del acumulado del avance de estos productos hasta el cierre del 2021 y se destaca el avance alcanzado en el 2022 y también se presentan mediciones a nivel de resultados (outcomes).

Progreso en el cumplimiento de las metas previstas según el marco de medición de rendimiento (MMR)					
Resultado final	Indicador	Línea de base	Meta	Resultado acumulado hasta el cierre del 2022	Aspectos pendientes
Incrementada la seguridad alimentaria de la población cubana a través del fortalecimiento de cadenas agroalimentarias que promueven un desarrollo económico sostenible y sustituyen importaciones.	Valor (en moneda convertible) del incremento de las producciones logradas en municipios seleccionados.	Resultados de la producción de frutales en los municipios seleccionados.	Incremento de al menos 3 millones de CUC en producciones de frutales (frescas y procesadas) en cooperativas beneficiadas	Las producciones de frutales en el país han sido muy afectadas por factores del contexto externo e interno. Cuatro municipios muestran tendencia recuperativa.	Continuar la evaluación de las estadísticas municipales y proponer al donante reconsiderar el indicador establecido como el valor en CUC (esta moneda ya no existe)
Resultado intermedio	Indicador	Línea de base	Meta	Resultado acumulado hasta cierre del 2022	Aspectos pendientes
Mejorado desempeño, gestión e integración de la perspectiva de igualdad de género en cadenas de frutales a nivel local en 5	% de incremento de la producción de frutas en 5 municipios seleccionados	Resultados alcanzados en 2019	15-30%	Alquízar: Incrementos del 180%, 84% y 65% de las producciones de guayaba, papaya y mango, respectivamente (2022 respecto al 2019). Artemisa: Incrementos del 22% y 14% de las producciones de papaya y guayaba, respectivamente (2022 respecto al 2019).	

municipios de dos provincias del país.	Modificaciones realizadas a la estrategia nacional de frutales	Versión de la estrategia realizada en el 2015	Versión actualizada de la estrategia.	Se ha iniciado proceso para la actualización de la estrategia nacional a partir de resultados y aprendizajes del proyecto	Acompañar al GAG en la actualización de la estrategia
Resultados inmediatos	Indicador	Linea de base	Meta	Resultado acumulado hasta cierre del 2022	Aspectos pendientes
Fortalecidas las capacidades nacionales y locales para evaluar, planificar y comercializar las producciones de frutales (mango, papaya y guayaba) desde un enfoque de cadenas de valor que integra equidad de género, y eficiencia energética.	Nivel de capacidad de grupos intersectoriales para usar el enfoque de cadenas de calor e integrar las dimensiones de equidad de género y eficiencia energética	Un equipo nacional intersectorial y un equipo en Santiago de Cuba que deben mejorar su composición, capacidad e institucionalización	Un equipo intersectorial nacional y dos locales con capacidades optimas sostenibles	Conformado un equipo nacional intersectorial para cada cadena y equipos locales en cada municipio	
Incrementadas las capacidades de cooperativas para producir, procesar y comercializar de forma sostenible frutas frescas y procesadas en base a la respuesta a la	% de incremento de las producciones y ventas de frutas frescas y procesadas alcanzado en cooperativas seleccionadas	Producciones alcanzadas al finalizar los diagnósticos más recientes	Al menos el 30% de incremento	Las producciones en las cooperativas beneficiarias del proyecto se han incrementado en valores que superan el 30% previsto. Las capacitaciones, el apoyo tecnológico y la mejora de la integración y colaboración entre los eslabones han permitido este resultado.	

demanda e integrando jóvenes y equidad de género.	% de decrecimiento de las pérdidas.	Pérdidas identificadas en los diagnósticos recientes.	10% de decrecimiento de las pérdidas.	El avance de este indicador no ha podido medirse, pues no se encuentran en el territorio fuentes de datos sistemáticos y confiables sobre las pérdidas		
Mejorada de forma sostenible y con equidad el funcionamiento de las cadena de valor de frutales mediante el fortalecimiento de actores directos e indirectos.	Cantidad de cuellos de botellas identificados en el diagnóstico que muestran una mejora en su funcionamiento	Cuellos de botellas identificados en el diagnóstico	Al menos 3 cuellos de botella identificados en el diagnóstico mejoran su desempeño	Se aprecian mejoras en cuellos de botellas relacionados con la producción local de insumos agrícolas y la producción de frutales		Se esperan obtener resultados satisfactorios en cuello de botella relacionado con la agregación de valor
Productos)	Indicador	Linea de base	Meta	Resultado acumulado hasta cierre 2021	Progreso del 2022	Aspectos pendientes
Actores y decisores de las cadenas de frutales se coordinan en grupos intersectoriales y comparten una visión estratégica común apoyada por el gobierno local y el MINAG.	Número de grupos intersectoriales creados e institucionalizados a nivel local y nacional.	Un equipo nacional y otro local en Santiago de Cuba que debe ser fortalecido y reconocido por las instituciones líderes.	2 equipos locales validados por los gobiernos locales y 1 Nacional validado por el Comité Técnico Asesor del MINAG	3 equipos técnicos nacionales (uno por cadena) y 5 equipos locales (uno por municipio)	Se mantiene el liderazgo de los equipos técnicos nacionales y locales.	

	Nivel de compromiso de los grupos meta para implementar las intervenciones propuestas	Bajo	Medio-Alto	Alto compromiso, han estado muy involucrados en el proceso de formulación y de implementación de las intervenciones locales, reflejado también en contribuciones de financiamiento local	Alto	
Directivos y especialistas locales y nacionales relacionados con el desarrollo de la cadena de frutales dominan diagnósticos participativos, planes de acción en una perspectiva de satisfacción de la demanda, y estudios de mercado para una mejor calibración de la oferta, empleando buenas prácticas sobre desarrollo y gestión empresarial.	Número de decisores nacionales y locales y expertos capacitados en aspectos clave (M/H)	50 personas de Santiago de Cuba han sido capacitadas, pero necesitan fortalecer sus conocimientos	30 decisores y 50 expertos (al menos el 20% son mujeres).	30 decisores y más de 100 técnicos y expertos (20% mujeres) capacitados en enfoque de cadenas, diagnósticos y planes de acción. 23 decisores y técnicos (60% mujeres) capacitados en análisis financiero y estudio de mercados	NA	

	Nivel de conocimiento sobre cómo conducir los diagnósticos y los planes de acción con orientación a la demanda	Bajo	Medio-Alto	Alto. Los equipos intersectoriales lideraron el proceso de elaboración de los diagnósticos, estrategias y planes de acción a partir de las capacidades fortalecidas con las acciones del proyecto. Participaron en el enriquecimiento de los diagnósticos con el tema de género. Han transmitido las metodologías y buenas prácticas a otras iniciativas que incorporan el enfoque de cadenas.	NA	
Diagnósticos y estrategias de la cadena son elaborados para mejorar los desempeños	Número de diagnósticos de cadenas de frutales elaborados y divulgados	Un diagnóstico parcial de la cadena de mango en	2 diagnósticos	3 diagnósticos (uno por cadena) elaborados, publicados y distribuidos 2400 ejemplares.	NA	

productivos y la satisfacción de los consumidores desde una perspectiva de mediano y largo plazo, basado en un análisis de los segmentos de consumidores a lo largo de la cadena de valor.	Número de estudios de mercados realizados y divulgados	Santiago de Cuba 0	3 estudios de mercado	Diseñadas las herramientas para el levantamiento de la información y realizado el trabajo de campo para el estudio económico financiero de la cadena de papaya.	Realizado el trabajo de campo para el estudio de mercado y procesamiento de datos de ambos estudios. Entregado por CEPAL informe de análisis económico de la cadena de papaya y los 3 informes de mercado (uno por municipio). Validados los resultados con actores locales.	Mejorar la lógica expositiva de los informes para favorecer su contribución a la actualización de la estrategia nacional de frutales
	Número de estrategias y planes de acción elaborados y divulgados	Una estrategia no concluida en Santiago de Cuba para el mango	3 estrategias (una por cadena) y 13 planes de acción (uno por cada municipio)	3 estrategias (una por cadena) y 13 planes de acción (por municipios para cada cadena)	NA	
Herramientas para abordar la equidad de género y generacional y la eficiencia	Número de personas capacitadas para aplicar	5 en Santiago de Cuba.	30 (al menos el 20% son mujeres).	69 personas (59% mujeres) capacitadas para levantar	52 actores locales capacitados para realizar la compilación de	

energética son aplicadas en los diagnósticos y los planes de acción.	herramientas que incluyen enfoques de equidad y de eficiencia energética (M/H)			información del estudio de dinámica poblacional. 74 personas (37 mujeres) capacitadas para el estudio de género.	informaciones requeridas para el estudio de la eficiencia energética de las cadenas de frutales. (13 mujeres)	
	Número de diagnósticos y planes de acción que integran equidad de género, integración de los jóvenes y eficiencia energética	Un diagnóstico incompleto sobre la cadena de mango en Santiago	2 diagnósticos y 5 planes de acción.	Diseñada y aplicada una metodología para el diagnóstico de género en cadenas agroalimentarias. Validados los principales resultados de su aplicación en las cadenas de frutales. Realizado estudio sociodemográfico en municipios seleccionados. Diseñada y aplicada herramienta para levantamiento de información sobre	Culminada la sistematización de la metodología y los resultados del diagnóstico de las desigualdades de género en las cadenas de frutales. Culminado estudio de incidencia de la dinámica poblacional en las cadenas de frutales. Realizado estudio de eficiencia energética y	Publicar y divulgar la sistematización de metodología y resultados del diagnóstico de género, los resultados del estudio de la dinámica poblacional y del de la eficiencia en energética.

				<p>dinámica poblacional en cadenas de frutales.</p> <p>Elaborados ToR para consultoría nacional sobre energía que desarrollará análisis sobre este tema en las cadenas.</p>	<p>empleo de FRE en cadenas de frutales. Informe en proceso de elaboración.</p>	
<p>Líderes y productores (mujeres y hombres) de las cooperativas de frutales están capacitados en temas agro técnicos, de gestión empresarial, satisfacción de los clientes e igualdad de género.</p>	<p>Número de miembros de las cooperativas capacitados por el proyecto (M/H) en temas clave</p>	0	<p>300 personas (al menos 20% mujeres)</p>	<p>698 productores/as de cooperativas capacitados en temas técnicos relevantes para las cadenas (22,5% mujeres)</p> <p>62 personas capacitadas en temas de equidad de género para implementar acciones afirmativas que contribuyan a cerrar brechas (74% mujeres)</p>	<p>743 productores han sido capacitados en temas agrotécnicos (28% mujeres)</p> <p>54 cooperativistas (38.9% mujeres) participaron en puestas en marcha y demostraciones prácticas del equipamiento recibido.</p> <p>25 personas (8 mujeres)</p>	<p>Continuar implementando capacitaciones</p>

				43 personas capacitadas sobre la explotación y mantenimiento de equipos e implementos recibidos	capacitados en el empleo de fichas de costos para la mejora de la gestión económica y financiera de sus fincas	
	Número de materiales realizados y distribuidos para apoyar la capacitación en temas clave.	0	3 en temas agrotécnicos (mango, guayaba y papaya) y 3 en gestión empresarial	Elaborados 3 compendios (uno por cadena) desde la producción a la comercialización de las frutas. instructivos técnicos, uno para cada cadena, con una actualización de las labores para el manejo de estos cultivos.	Culminada versión digital de los 3 compendios y los 3 instructivos técnicos. En preparación folletos sobre Sistema de extensión, Movimiento de Cooperativas de Frutales y Ficha para el registro de Costos e Ingresos.	Publicar y distribuir los instructivos y compendios.
Cooperativas de frutales incrementan su capacidad para producir y comercializar frutas frescas y procesadas, incorporando un uso	Número de productores (M/H) de las cooperativas que incrementan sus capacidades.	0	400 productores (M/H) de 16 cooperativas que producen y comercializan	25 cooperativas beneficiarias del proyecto han sido fortalecidas con la entrega de	80 cooperativistas (57.5% mujeres) recibieron equipos, implementos e	Culminar entrega de equipos e insumos ya adquiridos y utilizar financiamiento

eficiente y sostenible de la energía.			frutas frescas o procesadas.	<p>equipos e insumos.</p> <p>308 productores, de ellos/as 71 mujeres (23 %) se han beneficiado de la entrega directa de recursos e insumos.</p> <p>514 productores/as, de ellos/as 84 mujeres, se han beneficiado con servicios como preparación de suelos, chapea, poda, fumigación y aplicación de abono.</p>	<p>insumos durante el año.</p> <p>53 productores/as (54.7% mujeres) beneficiados con los servicios que han sido fortalecidos.</p>	adicional para potenciar capacidades para la agregación de valor.
	Número de materiales elaborados y distribuidos para apoyar la formación.	0	Al menos 5 materiales	Elaborados 5 folletos sobre temas específicos clave para frutales (poda, poscosecha, pérdidas poscosecha, procesamiento	Presentadas y distribuidas las publicaciones de los 5 folletos técnicos elaborados para abordar temas clave para el manejo de los	Culminar, publicar y distribuir el nuevo folleto técnicos.

				artesanal y pérdidas y desperdicios)	frutales (500 ejemplares de cada folleto). Iniciada la elaboración de 1 folleto técnicos relacionados con el uso de bioproductos.	
Mujeres y jóvenes miembros de cooperativas vinculadas a la producción de frutales incrementan sus capacidades, promoviendo equidad de género e integración de los jóvenes	Número de mujeres y jóvenes empleados que aumentan sus ingresos.	0	60% de las mujeres y jóvenes empleados.	Creados para mujeres 42 empleos fijos y 144 temporales y para jóvenes 29 fijos y 104 temporales. En implementación 5 iniciativas afirmativas de género en cooperativas beneficiarias.	Creados para mujeres 7 empleos fijos y 62 temporales. Creados para jóvenes 6 empleos fijos y 52 temporales. Continúa la implementación de las iniciativas afirmativas de género en cooperativas	Dar seguimiento a las iniciativas afirmativas y potenciar su desarrollo con monto adicional aprobado
Los mecanismos de control de calidad de las cadenas de valor se mejoran para garantizar la idoneidad de las	Número de documentos de recomendación para mecanismos de control de calidad.	0	5 (uno por municipio)	Elaborados cinco plegables divulgativos vinculados a la gestión de la calidad, la	Presentada y distribuida la publicación del folleto sobre calidad e	Finalizar asistencia técnica en tema de calidad.

producciones de las cooperativas.				<p>inocuidad y las buenas prácticas. Elaborados carteles informativos sobre pérdidas y desperdicios de alimentos. Elaborado un folleto sobre calidad e inocuidad. Iniciada asistencia técnica sobre el tema de calidad e inocuidad</p>	<p>inocuidad (500 ejemplares)</p> <p>Realizado estudio que identificó las principales brechas en los mecanismos de gestión y control de la calidad en las cadenas de frutales.</p>	
	Número de mecanismos de control de calidad de las cadenas de valor mejorados.	0	Al menos 3	<p>192 personas (51% mujeres) sensibilizados sobre calidad e inocuidad</p> <p>Capacitados 55 gestores locales para la calidad e inocuidad (47% mujeres) que pertenecen a 18 cooperativas y 6 entidades estatales.</p>	Elaborados planes de mejoras para 10 escenarios productivos.	Dar seguimiento a las recomendaciones de mejora de los escenarios productivos seleccionados.

<p>Decisores y técnicos (diferentes de los eslabones agrícolas) y proveedores de servicios e insumos están capacitados para mejorar sus contribuciones a las cadenas de valor de frutales</p>	<p>Número de entidades (diferentes del eslabón producción) que realizan acciones de capacitación a decisores y técnicos</p>	<p>0</p>	<p>10 entidades</p>	<p>145 personas (21.4% mujeres) de entidades que no son cooperativas capacitadas en temas técnicos. 69 personas (14.5% mujeres) participantes en demostraciones para el uso de la tecnología.</p>	<p>258 personas (36% mujeres) capacitadas en temas técnicos.</p>	<p>Continuar las capacitaciones previstas en cada iniciativa</p>
<p>Actores (diferentes de los eslabones agrícolas) y proveedores de servicios e insumos reciben equipos, insumos y capacitación para mejorar su papel en la cadena.</p>	<p>Número de entidades (diferentes del eslabón producción) que reciben equipos e insumos.</p>	<p>0</p>	<p>Al menos 10</p>	<p>10 entidades</p>	<p>10 entidades</p>	<p>Culminar la entrega de equipos e insumos a estas entidades y potenciar capacidades para la agregación de valor con monto adicional otorgado</p>

<p>Entidades (diferentes de la producción agrícola) implementan prácticas que favorecen la igualdad de género y la integración juvenil.</p>	<p>Número de entidades que implementan prácticas que favorecen la equidad de género y generacional.</p>	<p>0</p>	<p>Al menos 5</p>	<p>7 entidades implementan medidas para favorecer la equidad de género (6 de ellas implementan IGECSA y 3 implementan medidas afirmativas para el empoderamiento de las mujeres)</p>	<p>Implementación de medidas afirmativas que contribuyen a la equidad de género en las entidades seleccionadas</p>	<p>Dar seguimiento a la implementación de las medidas afirmativas y potenciarlas a partir del monto adicional recibido</p>
---	---	----------	-------------------	--	--	--

8. EJECUCIÓN FINANCIERA

Del presupuesto inicial de 6,500,000 CAD, al cierre de marzo del 2022 el proyecto presenta una ejecución financiera acumulada de 5,920,113.66. CAD, equivalente al 91%. De este monto, 5,737,008.56 CAD corresponden a los gastos realizados y 183,105.10 CAD a financiamiento comprometido mediante contratos. En el Anexo 1 aparece el informe financiero que ofrece más detalles.

Como puede verse en la Tabla 2, el ritmo de ejecución alcanzado en el 2022 ha sido mucho mayor a lo alcanzado en el 2020 y 2021, momento en el que la covid-19 afectó considerablemente las acciones del proyecto.

Tabla 2. Gastos del proyecto por años

Año	Gastos en CAD
2017	38,931.03
2018	1,095,934.56
2019	1,572,412.60
2020	1,109,829.86
2021	395,650.80
2022	1,524,249.71
Total	5,737,008.56

9. ATRASOS, IMPREVISTOS Y RIESGOS

El 2022 ha sido otro año en que se han enfrentado muchas dificultades en la implementación del proyecto, entre los que destaca el impacto provocado por el paso del huracán Ian.

En septiembre del 2022 se realizó con el donante un análisis de la situación del proyecto y se determinó solicitar una extensión temporal para concluir acciones pendientes relacionadas con la instalación de las tecnologías para el procesamiento de los frutales y un presupuesto adicional para contribuir a la recuperación post Ian, así como fortalecer las acciones del proyecto para el empoderamiento de las mujeres, la agregación de valor y la actualización de la estrategia nacional de frutales

Al inicio de marzo del 2023 esta solicitud fue aprobada por Canadá.

10. LECCIONES APRENDIDAS

Durante este periodo de implementación, el proyecto ha identificado los siguientes aprendizajes:

- El empoderamiento económico de las mujeres en las cadenas de frutales es un importante resultado que contribuye a potenciar el papel de las mujeres rurales en los espacios laborales, domésticos y comunitarios. Conectadas en forma de redes constituyen una importante fuerza para promover cambios.
- Los estudios económico-financiero de las cadenas pueden perder actualidad por la persistencia del proceso inflacionario, pero desarrollan en los productores una visión y una gestión de sus fincas mirando a costos y beneficios.

- El cambio de práctica en el manejo de las plantaciones de frutales es un factor clave para lograr un máximo aprovechamiento de las tecnologías que aporta el proyecto.
- La demanda de capacitación en temas de frutales que existe en el país es muy amplia y se requieren materiales actualizados que aborden toda la cadena.
- Comprender la dinámica poblacional de la fuerza de trabajo vinculada a las cadenas de frutales es de gran utilidad para proyectar un futuro sostenible para los frutales, en especial por los procesos migratorios que tienen lugar en el país.
- El uso de FRE tiene un gran potencial en las cadenas de frutales y es un aspecto a tener en cuenta en la visión estratégica que construye el país.
- La agregación de valor en la cadena de frutales debe realizarse en escalas diferentes y es una gran oportunidad para el incremento de ingresos de personas vulnerables.
- El tránsito a una cadena frutícola agroecológica es posible y necesario en Cuba. Es un salto que permitirá contar con producciones sostenibles y sanas.

11. ANEXOS

1. Herramienta para el registro de costos para productores de frutales (elaborada con apoyo de la CEPAL)
2. Cuestionarios utilizados para realizar el estudio de eficiencia energética en las cadenas de frutales
3. Ejemplo de utilización de herramienta para evaluar calidad en las entidades beneficiarias
4. Informe financiero