

Experiencia de buenas prácticas en el sector cooperativo

## Cadena de valor territorial en la Finca "Tierra Brava" como contribución a la seguridad alimentaria



**Territorial value chain in the "Tierra Brava" farm as a contribution to food security**

**A cadeia de valor territorial na fazenda "Tierra Brava" como uma contribuição para a segurança alimentar**

**María Eugenia Ramos Crespo**<sup>1</sup>  0000-0001-7354-5405  [mariae@upr.edu.cu](mailto:mariae@upr.edu.cu)

**Jesús Darío Gorgoy Rodríguez**<sup>1</sup>  0000-0002-2663-607X  [jesusagorgoy@gmail.com](mailto:jesusagorgoy@gmail.com)

**Yamilet Mirabal Sarria**<sup>1</sup>  0000-0002-3660-8582  [yamim@upr.edu.cu](mailto:yamim@upr.edu.cu)

**Onai Martínez Díaz**<sup>2</sup>  0000-0001-6890-4362  [tierrabrava@nauta.cu](mailto:tierrabrava@nauta.cu)

<sup>1</sup> Universidad de Pinar del Río "Hermanos Saíz Montes de Oca". Pinar del Río, Cuba.

<sup>2</sup> Campesino Usufructuario. Finca Tierra Brava. CCS Niceto Pérez. Los Palacios, Cuba.

**Recibido:** 8/11/2022

**Aprobado:** 18/12/2022

### RESUMEN

La gestión de la seguridad alimentaria y nutricional es uno de los elementos prioritarios dentro de la agenda de gobierno en Cuba, según se indica en el Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social hasta 2030 y la Ley 148/2022 de Soberanía Alimentaria y Seguridad Alimentaria y Nutricional. Esta precisa de la participación multiactoral, multisectorial, interdisciplinaria, liderada por el gobierno. En este empeño, resulta esencial fortalecer las capacidades de los actores locales para gestionar, en un contexto de descentralización, el conjunto de políticas públicas, estrategias, programas y proyectos que dan contenido a la gestión del desarrollo local. En este sentido, la investigación va encaminada a diseñar una cadena de valor territorial de productos agroecológicos en la Finca "Tierra Brava" en el municipio Los Palacios, que contribuya al autoabastecimiento municipal a partir del incremento de

la oferta de conservas de frutas, vegetales y condimentos, sobre la base de la articulación público-privada, el encadenamiento en función del cierre de ciclo productivo, la gestión del conocimiento y la innovación y la transferencia tecnológica. Los métodos teóricos utilizados fueron el histórico-lógico, sistémico e hipotético-deductivo, y como empíricos, la observación y el análisis documental. A partir de su implementación, se lograron impactos relacionados con el incremento de las capacidades productivas agrícolas, aumento del rendimiento de sus parcelas y de la diversidad de productos, el uso de fuentes renovables de energía, la aplicación de prácticas agroecológicas, generación de empleo para mujeres y jóvenes, mejores condiciones y capacidades de un punto de venta de productos frescos procesados y congelados.

**Palabras clave:** cadena de valor territorial; producción de alimentos; seguridad y soberanía alimentaria y nutricional.

---

## ABSTRACT

The management of food and nutritional security is one of the priority elements within the government agenda in Cuba, as indicated in the National Economic and Social Development Plan until 2030 and Law 148/2022 on Food Sovereignty and Food and Nutritional Security. This requires multi-actoral, multi-sectoral, interdisciplinary participation, led by the government. In this endeavor, it is essential to strengthen the capacities of local actors to manage, in a context of decentralization, the set of public policies, strategies, programs and projects that give content to the management of local development. In this sense, the research is aimed at designing a territorial value chain of agroecological products in the "Tierra Brava" farm in the municipality of Los Palacios, which contributes to municipal self-sufficiency by increasing the supply of canned fruits, vegetables and condiments, on the basis of public-private articulation, linkage in terms of closing the production cycle, knowledge management and innovation and technology transfer. The theoretical methods used were historical-logical, systemic and hypothetical-deductive, and as empirical ones, observation and the documentary analysis. From their implementation, impacts were achieved related to the increase of agricultural productive capacities, increase in the yield of their plots and the diversity of products, the use of renewable energy sources, the application of agroecological practices, generation of employment for women and young people, better conditions and capacities of a point of sale of fresh processed and frozen products.

**Keywords:** territorial value chain; food production; food and nutritional security and sovereignty.

---

## RESUMO

A gestão da segurança alimentar e nutricional é um dos elementos prioritários da agenda governamental em Cuba, tal como indicado no Plano Nacional de Desenvolvimento Económico e Social até 2030 e na Lei 148/2022 sobre Soberania Alimentar e Segurança Alimentar e Nutricional. Isto requer uma participação multi-atorial, multisetorial e interdisciplinar, liderada pelo governo. Neste esforço, é essencial reforçar as capacidades dos atores locais para gerir, num contexto de descentralização, o conjunto de políticas, estratégias, programas e projetos públicos que dão conteúdo à gestão do desenvolvimento local. Neste sentido, a investigação visa conceber uma cadeia de valor territorial de produtos agroecológicos na fazenda "Tierra Brava" no município de Los Palacios, que contribui para a autossuficiência municipal ao aumentar a oferta de conservas de fruta, vegetais e condimentos, com base na articulação público-privada, ligações em termos de encerramento do ciclo de produção, gestão do conhecimento e inovação e transferência de tecnologia. Os métodos utilizados foram históricos-lógicos, sistémicos e hipotético-dedutivos, e os métodos empíricos utilizados foram a observação e a análise documental. A partir da sua implementação, foram alcançados impactos relacionados com o aumento das capacidades produtivas agrícolas, aumento do rendimento das suas parcelas e da diversidade de produtos, utilização de fontes de energia renováveis, aplicação de práticas agroecológicas, geração de emprego para mulheres e jovens, melhores condições e capacidades de um ponto de venda de produtos frescos transformados e congelados.

**Palavras-chave:** cadeia de valor territorial; produção alimentar; segurança e soberania alimentar e nutricional.

---

## INTRODUCCIÓN

La cadena de valor implica una necesidad de interrelación de actividades y colaboración estratégica entre las diversas partes interesadas en componerla, como son: los productores, las empresas, los gobiernos y la sociedad civil para el beneficio mutuo de los participantes y con el objetivo de cubrir las necesidades de la demanda de un producto específico; a esto se le añade que la misma debe ser sostenible desde el punto de vista medioambiental. Para generar estas alianzas, se hace necesario direccionar soluciones innovadoras desde el ámbito regional para encontrar relaciones relevantes y oportunidades de cambio.

Ello trae consigo beneficios para las partes que la integran que, de por sí solas, no lo hubieran conseguido, lo cual genera un panorama estratégico que demanda realizar esfuerzos para agregar valor y controlar los costos. Por lo que se deben definir qué actividades tienen mayor valor para los clientes, potenciándolas para generar ingresos, reducir los costos y suprimir las actividades que no aportan valor. Por otro lado, la competitividad del producto elemento que interviene en el último eslabón de la cadena va a depender de la eficiencia en todas las actividades que se entrelazan a lo largo de la misma y en todas sus fases.

Las cadenas de valor para el sector agroalimentario se caracterizan por un mayor involucramiento en el aspecto social como: vender un producto nuevo o introducir un producto existente a un nuevo mercado, garantizar seguridad alimentaria con productos de alta calidad, mantener o aumentar la presencia en un mercado en medio de una creciente competencia doméstica o externa, o bien, responder a nuevas regulaciones del gobierno que afecten el proceso del producto (Peña et al., 2008).

Desde el punto de vista de la Seguridad Alimentaria y Nutricional (San), la cadena de valor puede abordarse desde diversas perspectivas, teniendo en cuenta su contribución a la generación de ingresos como elemento de accesibilidad económica, a través de la conformación de nuevos empleos, la accesibilidad física y la disponibilidad que fomenta desde el espacio local y, por otro lado, su contribución a mejorar la nutrición, partiendo de los problemas nutricionales de las poblaciones objetivo y la demanda de determinados alimentos, así como las oportunidades de añadir valor nutricional (y/o minimizar la pérdida de alimentos y nutrientes) en cada eslabón de la cadena, mejorando así la asequibilidad, calidad y aceptabilidad de alimentos nutritivos (Fao, 2017).

Entre las acciones más recientes que el país ha adoptado para garantizar la San, se encuentran las orientadas a la implementación del Plan Nacional de Soberanía Alimentaria y Educación Nutricional, la aprobación de la Ley 148/2022 de Soberanía Alimentaria y Seguridad Alimentaria y Nutricional por la Asamblea Nacional del Poder Popular (2022) que obedece a lo expresado en la vigente Constitución de la República de Cuba (2019) referente al derecho a la alimentación sana y adecuada de la población (artículo 77 y 78). Esta norma jurídica ordena los procesos de producción, transformación y comercialización de alimentos hasta su consumo y a tales fines establece las medidas y estrategias para aprovechar al máximo los recursos propios de los municipios y obtener alimentos inocuos, con calidad, nutritivos, equilibrados y culturalmente aceptados (Minag, 2020). Esto ha propiciado la actualización estructural y de contenidos de la Estrategia de Desarrollo Municipal y, finalmente, la definición de Proyectos de Desarrollo Local que apuntan a la producción de alimentos, su transformación y comercialización (Ramos Crespo & González Pérez, 2019).

En este sentido, se reconoce además el papel estratégico que tiene el sector cooperativo en Cuba y su vinculación mediante encadenamientos productivos con el resto de las formas de gestión estatal y no estatal, en función de incrementar el valor agregado de las producciones locales, fomentar las exportaciones, sustituir importaciones y contribuir a la soberanía alimentaria y educación nutricional (Labrador Machín et al., 2020).

En línea con este proceso, en el municipio Los Palacios, como en el resto de la provincia de Pinar del Río, la implementación de la Estrategia de Desarrollo Municipal aprobada toma como base un sistema de trabajo implementado por la Asamblea Municipal del Poder Popular, que se centra en el desarrollo de una Administración Pública, basado en la alianza Gobierno-Universidad-Tejido Empresarial-Sociedad, que define su esencia en la gestión del conocimiento y la innovación como principio de su funcionamiento.

La finca "Tierra Brava" perteneciente a la Cooperativa de Créditos y Servicios "Niceto Pérez", ubicada en el municipio Los Palacios en Pinar del Río, es reconocida entre las 8 mejores experiencias en el mundo en resiliencia a la sequía y al cambio climático, categoría que estimula el esfuerzo de ese colectivo con una organización familiar. En ella intervienen varios proyectos internacionales y nacionales como: Plataforma Articulada para el Desarrollo Integral Territorial (Padit), Fortalecimiento de las capacidades para el planeamiento, toma de decisiones y sistemas regulatorios, sensibilización y manejo sostenible de tierras en ecosistemas severamente degradados (OP-15), Sistema de

información ambiental para la toma de decisiones (Infogeo), Iniciativa para el financiamiento de la biodiversidad (Biofin), entre otros, además incursiona en la agricultura 4.0 o agricultura de precisión. Es declarada por la Asociación Nacional de Agricultores Pequeños como finca agroecológica, siendo un referente en Cuba. Funciona como una unidad docente del Instituto Politécnico "Ángel Calletano Ramírez".

En este espacio, se generan encadenamientos entre varios productores de la localidad y del resto del municipio, así como entidades estatales de producción y servicios y con entidades de Ciencia, Tecnología e Innovación y el Gobierno local, sin embargo, estas relaciones no se establecen de manera sistemática, desaprovechan las potencialidades y es insuficiente la articulación interactoral, interterritorial y multinivel.

Esto propicia el diseño e implementación de una Cadena de Valor Territorial (CVT), que exprese la real articulación de actores y las alianzas con la academia y otras instituciones de Ciencia Tecnología e Innovación en función de un objetivo común: su contribución al autoabastecimiento municipal y a la comercialización en Moneda Libremente Convertible (MLC) (exportaciones y ventas internas) desde el cierre de ciclos productivos locales, la articulación público-privada y la transferencia tecnológica.

Para la implementación de la CVT, se complementan varias fuentes de financiamiento: la Cuenta de la Contribución Territorial para el Desarrollo (fondo de Fideicomiso del Gobierno Local), el Crédito Bancario del productor privado, los fondos propios de otros productores asociados, los Fondos de la Cooperativa de Créditos y Servicios (CCS) y los fondos de la Cooperación Internacional (Fortalecimiento de las capacidades para el planeamiento, toma de decisiones y sistemas regulatorios, sensibilización y manejo sostenible de tierras en ecosistemas severamente degradados (OP-15) y Plataforma Articulada para el Desarrollo Integral Territorial-Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo).

El resultado que se presenta va encaminado a diseñar una cadena de valor territorial de productos agroecológicos en la Finca "Tierra Brava" en el municipio Los Palacios, que contribuya al autoabastecimiento municipal a partir del incremento de la oferta de conservas de frutas, vegetales y condimentos, sobre la base de la articulación público-privada, el encadenamiento en función del cierre de ciclo productivo, la gestión del conocimiento y la innovación y la transferencia tecnológica.

## MATERIALES Y MÉTODOS

En el desarrollo de la investigación, se aplicaron los siguientes métodos y técnicas:

Se utilizaron métodos teóricos, tales como el histórico-lógico para valorar los antecedentes de la cadena de valor territorial y su vínculo con la seguridad alimentaria. Su aplicación permitió reconocer experiencias nacionales e internacionales, referidas al tema y analizar sus contribuciones. El método sistémico permitió caracterizar el objeto de la investigación, al precisar la interrelación entre la cadena de valor territorial y su aporte a la seguridad alimentaria.

En los métodos empíricos, se parte de la observación científica, visualizando la relación entre la finca "Tierra Brava", los productores de la localidad y del resto del municipio, el papel de la junta directiva, los socios, actores de diferentes organismos y organizaciones, vinculadas con las cooperativas: entidades estatales de producción y servicios, a Entidades de Ciencia, Tecnología e Innovación del municipio, al Gobierno local y los consumidores finales, mediante el desarrollo de reuniones con asesores y especialistas y cuestionarios para reafirmar la importancia del encadenamiento desde una visión participativa para asumir el plan nacional de soberanía alimentaria y educación nutricional de nuestro país. A través del análisis documental, se consultaron artículos científicos, libros, resoluciones y documentos relacionados con tecnologías para elaborar una cadena de valor territorial y su relación con la seguridad alimentaria.

Se emplearon los procedimientos análisis y síntesis, abstracción científica, inducción-deducción y las técnicas de entrevista individual y grupal, predominando el análisis documental, así como la investigación acción participativa y trabajo en grupo. La propuesta se fue construyendo de manera participativa y colegiada en el grupo creado para este fin y posteriormente se sometió a la consideración y aprobación final.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### Metodología

Para el desarrollo de la metodología, se tuvo en cuenta los aportes realizados por diversos autores como: Antúnez Saiz y Ferrer Castañedo (2021), Arias Gilart et al. (2021), Dávila Hernández et al. (2019) y Nutz y Sievers (2016). La propuesta incluye las siguientes etapas:

## **Fase 1.** Preparatoria

### **Paso 1.1** Selección de actores

### **Paso 1.2** Sensibilización y capacitación a actores

**Paso 1.3** Conformación de un equipo multidisciplinario que represente los diversos eslabones de la cadena (prestación de servicios, provisión de insumos, producción primaria, trasportación de la materia prima, procesamiento, transporte, productos elaborados, comercialización y consumo)

## **Fase 2.** Diagnóstico y análisis de cadena de valor territorial

### **Paso 2.1** Selección de la cadena, los productos a analizar

**Paso 2.2** Diseñar la estructura de la cadena a través de la inclusión y participación colectiva. (Alcance, eslabones y actores que la integran)

#### **Actividad 2.2.1** Diseño de relaciones horizontales

#### **Actividad 2.2.2** Diseño de relaciones horizontales verticales

**Paso 2.3** Diseño de instrumentos, captación de datos y análisis del contexto externo (antecedentes, entorno y mercado) e interno (análisis de actores, análisis de procesos y flujos, análisis económico-financiero, ambiental, social y la político-institucional) de la cadena

## **Fase 3.** Implementación de la cadena de valor territorial

### **Paso 3.1** Aplicación del sistema de relaciones horizontales y verticales

## **Fase 4.** Monitoreo y medición de los resultados

## Aplicación práctica

Esta metodología adoptó un enfoque sistémico, además de incorporar a los eslabones de la cadena, se incluyeron los diversos actores públicos y privados que regulan o apoyan sus actividades productivas (organismos gubernamentales, universidades, empresas proveedores de servicios y centros de investigación, entre otros). Además, se incluyó la participación como un componente básico, el diálogo entre actores públicos y privados, convocados a mesas de diálogo para validar la información presentada en el diagnóstico y en el diseño de la propuesta. Esto permitió el diseño de propuestas innovadoras en la formulación de estrategias, facilitó la formulación de acuerdos y promovió mayor transparencia en la toma de decisiones.

Un elemento que se tuvo en cuenta fue la integridad en la salubridad de los alimentos y materias primas de los mismos, aplicables en las fases de producción primaria, incluido el control de las normas que garantizaron prácticas leales en el comercio y protegieron los intereses y la información de los consumidores.

Se realizó además un estudio de la demanda del mercado, en el contexto del mercado regional, que incluyó la composición y el tamaño del mercado, segmentos de productos de calidad, los tipos de compradores, las preferencias del comprador, la diferenciación de productos y precios de mercado. Se identificaron estrategias efectivas de posicionamiento del producto, dada la variedad y calidad de los productos que ofrece la Finca.

En la última fase, se examinaron los avances en cuatro áreas: insumos, productos, resultados e impacto en diferentes niveles, lo que permitió hacer un seguimiento y adaptación ante dificultades y retos que presentaron en un entorno en constante cambio.

En este contexto, fue diseñada e implementada una CVT como se observa en la figura 1, que implica a productores agrícolas del Consejo Popular "Paso Quemado" del municipio Los Palacios, provincia de Pinar del Río, Cuba, en cuyo núcleo o eslabón central se ubica a la Finca "Tierra Brava" que, además de producciones agrícolas (nivel primario), contó con capacidades para el beneficio y la transformación (nivel secundario) de frutas, vegetales y condimentos.

En una mirada horizontal, se identificaron cuatro eslabones fundamentales en esta CVT, con las siguientes informaciones relevantes:

1. **Eslabón primario (servicios e insumos):** Entre otros prestatarios de servicios y suministradores, se incluyeron entidades de Ciencia Tecnología e Innovación que aseguraron la implementación de prácticas agroecológicas específicas, estudios de suelo, atención fitosanitaria y certificación de semillas, entre las que se relaciona la Unidad Científico Tecnológica de Base (UCTB) del instituto Nacional de Ciencias Agrícolas del municipio Los Palacios, la UCTB Instituto de Suelos en Pinar del Río, la Empresa Productora y Comercializadora de Semillas de Pinar del Río, área técnica de la Empresa Agropecuaria CUBAQUIVIR del municipio Los Palacios y la Dirección de Sanidad Vegetal de la Delegación del Ministerio de la Agricultura en Pinar del Río. Se integraron dos productores agrícolas de la localidad propietarios de pequeñas fincas productoras de frutas y hortalizas colindantes con la Finca "Tierra Brava", con una amplia experiencia acumulada en tradición productiva en estos cultivos y que disponen de semillas adecuadas para la obtención de productos frescos de gran calidad. A esta parte de la cadena, se asociaron proveedores de servicios básicos como electricidad por la Organización Básica Eléctrica de Pinar del Río y de conectividad por la Empresa de Telecomunicaciones, de suministro de agua por la Empresa Agropecuaria Militar de Los Palacios y de insumos agrícolas por la Empresa de suministros Agropecuarios de Pinar del Río.
2. **Eslabón secundario (producción, es el núcleo de la CVT):** La Finca "Tierra Brava" tiene una amplia tradición en la producción de frutas y hortalizas de alta calidad y rendimientos agrícolas, lo cual la convierte en referente y líder local, atrayendo a pequeños productores agrícolas vecinos (fundamentalmente de fincas colindantes), cuenta con una infraestructura básica para el beneficio y transformación (minindustria) de las producciones agrícolas, generando amplia variedad de productos de alta demanda en los mercados local territorial y regional. Esta finca tiene una extensión de 22 hectáreas, administradas en la modalidad de usufructo gratuito. Los principales cultivos son: mango, guanábana, guayaba, tamarindo, carambola, anón, pepino y maíz. Para el consumo familiar, se destinó un área de aproximadamente 0.5 hectáreas al cultivo de viandas y hortalizas. Como parte de la aplicación de técnicas silvopastoriles de manejo, se cuenta con un rebaño ovino de 35 cabezas.
3. **Eslabón terciario (comercialización y consumo):** Se reconocieron tres niveles de mercado interesados en las producciones: el local, compuesto por las infraestructuras físico-organizativas-operacionales a escala del municipio, que contribuyeron directamente al autoabastecimiento municipal y se rigen por las políticas implementadas por la Administración Pública local, se contribuyó con los insumos a las estructuras de turismo local, instituciones

de salud y otros de la localidad, dentro de ellos se encuentra: Punto de venta Los Palacios 1, Mercado Agropecuario municipal, Feria municipal (mensual), Hotel Mirador, Proyecto de Desarrollo Local Centro Recreativo Parque La Güira y Ecoalojamiento Los Pinos, Restaurantes locales y Tiendas locales en MLC; el territorial, que se refiere a la escala provincial, con el cual los productores de la CVT tienen compromisos contractuales para su contribución a los balances de alimento a esa escala, como son: Acopio al Balance Provincial, Feria Provincial, Industria Provincial y Tiendas territoriales MLC y finalmente el mercado regional, en este caso focalizado en la Zona Especial de Desarrollo Mariel de la provincia Artemisa, en el que se manifestó una demanda real suficiente para una parte de las producciones con el objetivo de captar divisas extranjeras para la sostenibilidad tecnológica del núcleo de la cadena.



**Fig. 1** - Mapa de la cadena de valor territorial en la Finca "Tierra Brava"

Fuente: Elaborado por los autores

La cadena de valor antes señalada propició la organización de actividades dependientes y relacionadas que son necesarias para brindar un producto inocuo y saludable, desde la etapa de producción hasta el consumo. Posibilitó crear valor no solo para los clientes y partes interesadas sino, además, minimizar el impacto negativo al medioambiente.

## **Beneficios económicos, sociales y medioambientales**

- Identificada y diagnosticada una Cadena de Valor Territorial, cuyo núcleo es la Finca "Tierra Brava", que articula a dos productores de la localidad (socios de la CCS Niceto Pérez) y eventualmente a otros del resto del municipio, a entidades estatales de producción y servicios, a Entidades de Ciencia, Tecnología e Innovación del municipio, al Gobierno local y a los consumidores finales.
- Incrementadas las capacidades productivas agrícolas de la Finca "Tierra Brava", hasta lograr una producción anual de 341,83 toneladas, que significa un incremento del 136 % sobre las 250 toneladas obtenidas anteriormente como promedio anual.
- Instalado el equipamiento tecnológico de una minindustria para el procesamiento de frutas, vegetales y condimentos, con capacidad de hasta 125 toneladas anuales.
- Generados 18 nuevos empleos; de ellos, 8 son mujeres y 10 jóvenes.
- Incrementado el surtido de productos de la minindustria de procesamiento de frutas, vegetales y condimentos, hasta alcanzar un total de 25 productos (Frescos beneficiados: mango, guanábana, tamarindo, carambola, anón, guayaba, yuca, calabaza, maíz tierno, pepino. Procesados congelados: mango en tajadas, pulpa de mango, pulpa de guanábana, pulpa de carambola, pulpa de tamarindo, encurtido de col, encurtido de pepino, encurtido mixto, vinagreta, vino seco, vinagre y condimentos secos (cúrcuma, jengibre, orégano, albahaca).
- Entregadas al menos 80 toneladas anuales de conservas y otras producciones a base de frutas, vegetales y condimentos para su comercialización en el municipio.
- Mejoradas las condiciones y capacidades de un punto de venta de productos frescos procesados y congelados en el Consejo Popular "Palacios Norte" con impacto en una población estimada de unos 8000 habitantes. Se rehabilitó el local y se instalaron equipos de frío (congelación y conservación), de pesaje y para la venta de jugos naturales.
- Dinamizada la producción de dos fincas agrícolas pertenecientes a la CCS "Niceto Pérez", como efecto de su incorporación a la CVT Finca "Tierra Brava". Estas fincas incorporaron áreas (total 4 hectáreas) ociosas a la producción de hortalizas (pepino, tomate y calabaza).
- Incrementado el salario medio de los trabajadores de la finca en un 50 %. Se benefician 16 trabajadores directos y 4 indirectos en régimen permanente y unos 15 trabajadores agrícolas temporales según las campañas agrícolas estacionales.

- Beneficiadas 4 hectáreas con riego por goteo para cultivos permanentes de frutales y otras 9 hectáreas con sistema de riego rotativo.
- Instalado un sistema de bombeo de agua con energía fotovoltaica para el riego de la totalidad del área de la finca.
- De las 22 hectáreas de superficie total de la finca, 18 hectáreas (82 %) se gestionan bajo la modalidad de agricultura de precisión y silvopastoreo con ganado menor.
- Se promueve la polinización mediante agentes naturales (aves y abejas) y se alterna con métodos científicos de polinización artificial.
- Se emplean clones específicos de plántulas en dependencia de las características del suelo en las diferentes áreas (lotes) de la finca, considerando los resultados de los estudios periódicos del suelo y las estadísticas de los niveles de rendimiento, resistencia a plagas y enfermedades y demanda de agua.
- Se realizan donaciones mensuales a niños con enfermedades crónicas no transmisibles del territorio, cuyo estado de salud exige el consumo de frutas frescas. Mensualmente se dedican a esta atención un volumen aproximado de 300 kilogramos de frutas según la temporada del año, atendiendo a la estacionalidad de estas producciones (mango, guayaba y plátano, fundamentalmente).

La coordinación entre los actores que se integran en la CVT "Tierra Brava" promovió su propio desarrollo como un círculo virtuoso de interrelación. La capacidad propia de la minindustria en la generación de nuevos productos y surtidos demanda acciones comunes en función del desarrollo de nuevas producciones agrícolas y, a su vez, la incorporación de nuevas áreas agrícolas y la introducción de nuevos cultivos generan la necesidad de desarrollo y diversificación de productos de la minindustria.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Antúnez Saiz, V. I., & Ferrer Castañedo, M. (2021). Metodología para el análisis de cadenas productivas en Cuba: El caso de Agrocadenas como proyecto innovador. *Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina*, 9(2), 33-49.  
<http://www.revflacso.uh.cu/index.php/EDS/article/view/558>
- Arias Gilart, M., González Stable, A., & Baños Guerra, Z. (2021). Cadenas de valor en la gestión municipal. *Temas*, (104-105), 59-63. <http://temas.cult.cu/articulos-academicos/cadenas-de-valor-en-la-gestion-municipal/>
- Asamblea Nacional del Poder Popular. (2019). *Constitución de la República de Cuba*. Gaceta Oficial de la República de Cuba, Edición Extraordinaria No. 5.  
<https://www.gacetaoficial.gob.cu/es/constitucion-de-la-republica-de-cuba-proclamada-el-10-de-abril-de-2019>
- Asamblea Nacional del Poder Popular. (2022). *Ley de Soberanía Alimentaria y Seguridad Alimentaria y Nutricional* (Ley 148). Gaceta Oficial de la República de Cuba, Edición Ordinaria No. 77. <https://www.gacetaoficial.gob.cu/es/ley-148-de-2022-de-asamblea-nacional-del-poder-popular>
- Dávila Hernández, G. R., Mirabales Rodríguez, P. D., Pérez Lara, A., & Hernández Beltrán, Y. (2019). Cadena productiva del frijol común en cooperativas agropecuarias: Propuesta de intervención del proyecto AGROCADENAS. *Cooperativismo y Desarrollo*, 7(2), 275-285.  
<https://coodes.upr.edu.cu/index.php/coodes/article/view/244>
- Fao. (2017). *¿Cómo pueden modelarse las cadenas de valor para mejorar la nutrición?* (Foro Global sobre Seguridad Alimentaria y Nutrición de la FAO). Organización de Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. <https://www.fao.org/fsnforum/es/resources/como-pueden-modelarse-las-cadenas-de-valor-para-mejorar-la-nutricion>
- Labrador Machín, O., Mirabal González, Y., & Torres Paez, C. C. (2020). Potencialidades del cooperativismo agropecuario en función de la soberanía alimentaria y educación nutricional.

*Cooperativismo y Desarrollo*, 8(3), 587-602.

<https://coodes.upr.edu.cu/index.php/coodes/article/view/401>

Minag. (2020). *Plan de soberanía alimentaria y educación nutricional de Cuba*. Ministerio de la Agricultura.

[https://www.minag.gob.cu/sites/default/files/noticias/documentos\\_complementarios.rar](https://www.minag.gob.cu/sites/default/files/noticias/documentos_complementarios.rar)

Nutz, N., & Sievers, M. (2016). *Guía general para el desarrollo de cadenas de valor*. Organización Internacional del Trabajo. [http://www.ilo.org/empent/areas/value-chain-development-vcd/WCMS\\_541432/lang--es/index.htm](http://www.ilo.org/empent/areas/value-chain-development-vcd/WCMS_541432/lang--es/index.htm)

Peña, Y., Nieto Alemán, P. A., & Díaz Rodríguez, F. (2008). Cadenas de valor: Un enfoque para las agrocadenas. *Equidad y Desarrollo*, (9), 77-85. <https://doi.org/10.19052/ed.279>

Ramos Crespo, M. E., & González Pérez, M. M. (2019). Modelo de gestión de la seguridad alimentaria y nutricional desde el gobierno a escala municipal. *Revista Economía y Desarrollo*, 162(3). <http://www.econdesarrollo.uh.cu/index.php/RED/article/view/777>

### **Conflicto de intereses:**

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

### **Contribución de los autores:**

*María Eugenia Ramos Crespo* diseñó el estudio, analizó los datos y elaboró el borrador.

*Jesús Darío Gorgoy Rodríguez* y *Yamilet Mirabal Sarria* estuvieron implicados en la recogida, el análisis e interpretación de los datos.

*Onai Martínez Díaz* estuvo implicado en el diseño de la propuesta, recogida, el análisis e interpretación de los datos.

Todos los autores revisaron la redacción del manuscrito y aprueban la versión finalmente remitida.



Esta obra está bajo una licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional Copyright (c) María Eugenia Ramos Crespo; Jesús Darío Gorgoy Rodríguez; Yamilet Mirabal Sarria; Onai Martínez Díaz