

## Análisis de la cadena de valor del Mango en la República Dominicana

El análisis de las cadenas de valor ayuda en la toma de decisiones para el diálogo político y las operaciones de inversión. Permite vincular el desarrollo agrícola con las dinámicas de mercado y determinar el impacto de las cadenas de valor sobre los pequeños productores y las empresas, la sociedad y el medioambiente.

La [metodología de análisis VCA4D](#) ha sido elaborada por la Comisión Europea y ayuda a comprender en qué medida las cadenas de valor contribuyen a un crecimiento económico inclusivo y durable desde un punto de vista social y ambiental.

### Contexto de la cadena de valor

El mango en la República Dominicana es un rubro importante a nivel social y económico. Hasta recientemente no era considerado ni manejado como cultivo comercial (en términos técnicos y de mercado), siendo sobre todo una fruta “silvestre” (con variedades autóctonas) proveniente de árboles dispersos en los patios y en las fincas.

Desde 2000, el mango empezó a ser considerado con un

potencial interesante de exportación y tras dos décadas de apoyo con el establecimiento de un clúster nacional, la cadena de valor (CV) del mango ha logrado desarrollarse, en particular a nivel de exportaciones. El financiamiento del estado dominicano y de agencias internacionales ha sido un punto clave para este desarrollo.

### Intervención de la Unión Europea

El programa “Fortalecimiento de la Calidad para el Desarrollo de las MIPYMEs (Micro, Pequeñas Y Medianas Empresas)”, que ejecuta el Ministerio de Industria, Comercio y MIPYMEs (MICM) apoya el fortalecimiento de las cadenas de valor de productos cosméticos y de frutas procesadas, en particular piña, mango y aguacate. El objetivo es incrementar la calidad de la producción de las MIPYMEs para mejorar su competitividad en los mercados interno y externo, y contribuir a un crecimiento más inclusivo y sostenible de la economía dominicana.

Destacan también otros programas de apoyo de la Unión Europea en el sector del banano, mango y piña así como en otros rubros a través de pequeños proyectos rurales, como el gestionado por la Fundación CODESPA.

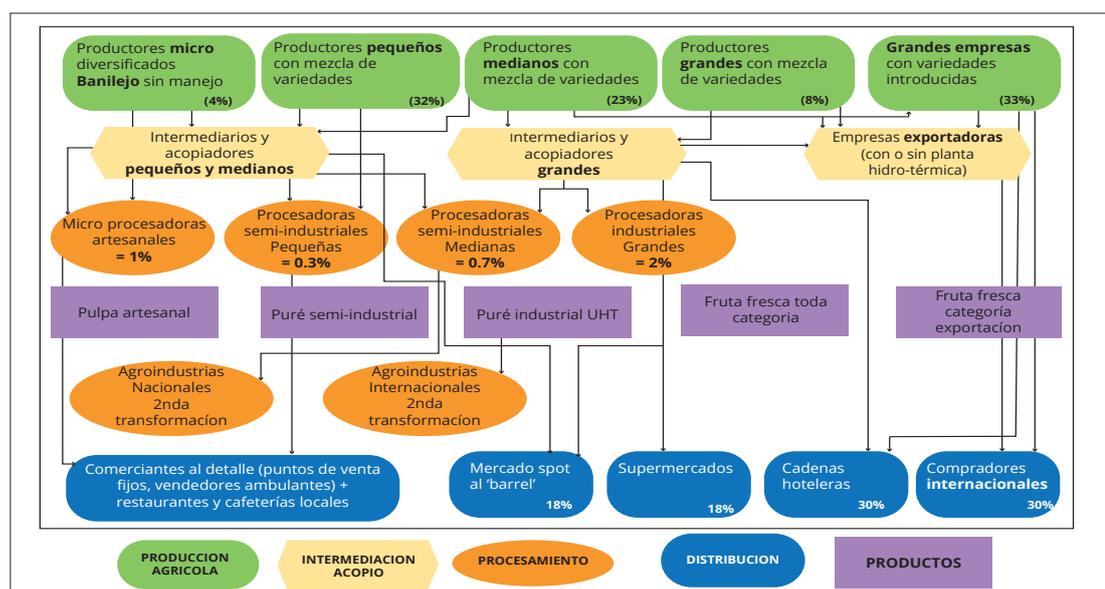


Figura 1: Mapa de la CV de la mango y repartición de la producción en la República Dominicana

### Aviso

Este resumen es extraído del estudio sobre la Cadena de Valor “Frutas procesadas (mango, piña)”. Se ha optado por presentar dos documentos, en lugar de uno solo, a fin de destacar las figuras propias de cada cadena.

## Análisis funcional

### Una producción diversificada, extensiva y concentrada en mano de pocos actores

El volumen de **producción de mango fue de 56.000t en el 2018**. La superficie sembrada es de 3.200 ha, mayormente en las provincias de San Cristóbal, Azua, Peravia y San Juan, y en menor medida en el Noroeste del país. El mango se siembra en **plantaciones comerciales mono-culturales** (con una sola variedad introducida) o **en fincas diversificadas** en las cuales los árboles dispersos son de variedades criollas, lo que implica que muchos consideran la producción de mango como “silvestre” y poco aprovechada (pérdidas).

Se diferencian **5 tipos de productores según la superficie, la densidad de siembra, la variedad y el manejo agronómico** (Figura 2). Un pequeño número de grandes productores concentran una gran parte de los volúmenes y superficies. Estos grandes productores no compiten realmente con los medianos y pequeños, dado que no producen las mismas variedades. La mayoría de los productores están organizados en asociaciones y producen para distintas sub-cadenas (Figura 1). Las asociaciones se agrupan en el **Clúster de Mango (PROMANGO)** de más de 500 miembros (por la mayoría productores) que ha sido organizado por la **Junta Agroempresarial Dominicana (JAD)**. El Clúster podría jugar un papel clave para acceder a apoyos y proveer asesoría técnica en un contexto de poca presencia de los servicios públicos de extensión que se limitan al control sanitario de la mosca de la fruta.

### Unas sub-cadenas diferenciadas por tamaño y organizada según criterios de calidad

**La clasificación de las frutas es el primer paso para integrar diferentes sub-cadenas y generar valor.** Según la calidad, las frutas Premium, de segunda clase o de rechazo son vendidas a precios diferentes en las sub-cadenas de frutas frescas y procesadas (Figura 3).

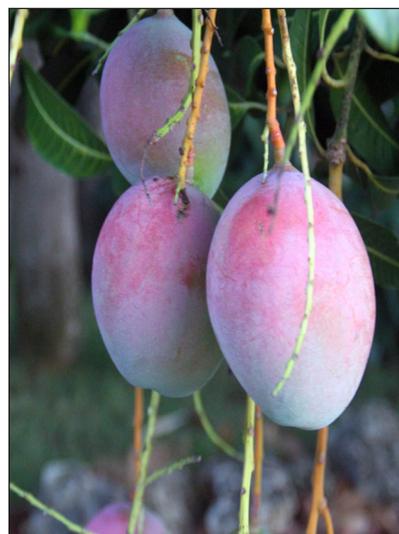
Tipo de productores	Número de productores	Área (ha)	% Área	Variedades	Producción (t/año)	% de la Producción
Micro diversificados con plantas dispersas	550	275	9%	Variedades criollas (Banilejo) sin manejo	2.070	4%
Pequeños con mezcla de variedades	511	1.277	40%	Mezcla de variedades criollas e introducidas	17.783	32%
Medianos con mezcla de variedades	155	621	19%		12.973	23%
Grandes con mezcla de variedades	10	200	6%		4.336	8%
Grandes empresas con variedades introducidas	5	850	26%	Una sola variedad introducida	18.429	33%
Total	1.231	3.223	100%		55.591	100%

Figura 2: Tipos de productores de mango

Fruta fresca Premium para supermercados y hoteles	48% de la producción. Venta por intermediarios grandes que se abastecen de intermediarios pequeños
Fruta fresca Premium y empacada para la exportación (por barco)	30% de la producción. 7 exportadores (unos son productores). Dos empresas controlan casi la totalidad del volumen exportado. Solo 1 planta de tratamiento térmico necesaria para exportar a EEUU.
Fruta fresca sin clasificar para mercados tradicionales	18% de la producción
Fruta procesada agroindustrialmente en puré de mango flash pasteurizado por empresas grandes para el mercado doméstico y la exportación	~2% de la producción Una sola variedad autóctona (banilejo) ~4 empresas
Fruta procesada semi-industrialmente en pulpa para el mercado doméstico y la exportación	~1% de la producción, varias variedades 2 empresas identificadas
Fruta procesada artesanalmente en pulpa para el mercado doméstico	<1% de la producción Número de empresas desconocido

Figura 3: Sub-cadenas del mango

**Para la exportación, hay certificaciones** (GlobalGAP para mercados de Europa, Ley de Modernización de la Inocuidad de los Alimentos para mercados de EEUU, orgánica). Los exportadores tienen fuertes relaciones interpersonales con sus compradores en el extranjero, garantizando su acceso a estos mercados. Las empresas exportadoras acopian la fruta de pequeños y medianos productores, y en ciertos casos financian la producción. En las otras sub-cadenas, los intermediarios cosechan, acopian y transportan la fruta. La mayoría de procesadores se abastecen con intermediarios excepto las empresas artesanales.



## Análisis económico

### Rentabilidad y viabilidad financiera

**Las actividades en la CV del mango son rentables y financieramente viables:** las ganancias de los actores de la CV, incluso de un micro y pequeño productor, exceden el salario mínimo de un trabajador del campo, aunque sean bajas (comparado con otras CV como la piña). Los intermediarios recogen las mayores ganancias dado su importancia en la comercialización del mango para el mercado interno y la exportación. Las empresas exportadoras no productoras tienen las mayores tasas de rentabilidad.

### Impacto en la economía nacional

El **valor agregado total (VAT) de la CV** se estima a DOP 2,003 millones en 2018 (**€ 35 millones**). Esto representa **1.4% del PIB agropecuario**. La mayor parte del VAT es valor agregado directo (VAD), es decir creado por los actores de la CV. El VAD se distribuye principalmente entre los productores (57%), los comerciantes (28%) y los trabajadores asalariados (15%) (Figura 4). La CV tiene pocos efectos en otros sectores, salvo en los proveedores de insumos domésticos. **La tasa de integración en la economía nacional (VAT/producción) es alta (92%):** se importan pocos insumos para generar valor.

Las sub-cadenas que agregan mayor valor y generan mayores ingresos por kilo de fruta son las de **frutas frescas de calidad para la exportación:** DOP 44 (€ 0.8). Los ingresos por kilo de fruta de las sub-cadenas de frutas procesadas son también inferiores a los de las sub-cadenas de mango fresco de calidad en el mercado interno.

La CV aporta poco a las finanzas públicas: DOP 35 millones (€ 612,000). La CV tiene un **impacto positivo en la balanza comercial:** se exporta un tercio de la producción y se importan pocos insumos. El excedente de las exportaciones de mango sobre las importaciones de insumos es de DOP 1,503 millones (€ 26 millones).

### Sostenibilidad en la economía global

La CV del mango tiene un **índice de Costo de los Recursos Domésticos (CRD) de 0.1, indicando una ventaja comparativa.** Siendo inferior a 1, eso muestra una ganancia para el país, dado que el valor generado por la CV, medido con los precios internacionales, es superior al costo de los recursos nacionales empleados en ella (trabajo, tierra...).

El **Coefficiente de Protección Efectiva (EPC) es de 0.9,** lo que sugiere que las diferencias entre los precios internacionales e internos (influenciados por la política nacional de precios) penaliza la CV: los precios internos son del 10 % inferiores a los precios internacionales. Esto resulta en que la CV del mango tiene **un potencial comercial para la exportación:** se podría aprovechar mejor de los precios en el mercado mundial, actualmente favorables, ya que la cadena es sostenible en la economía internacional.

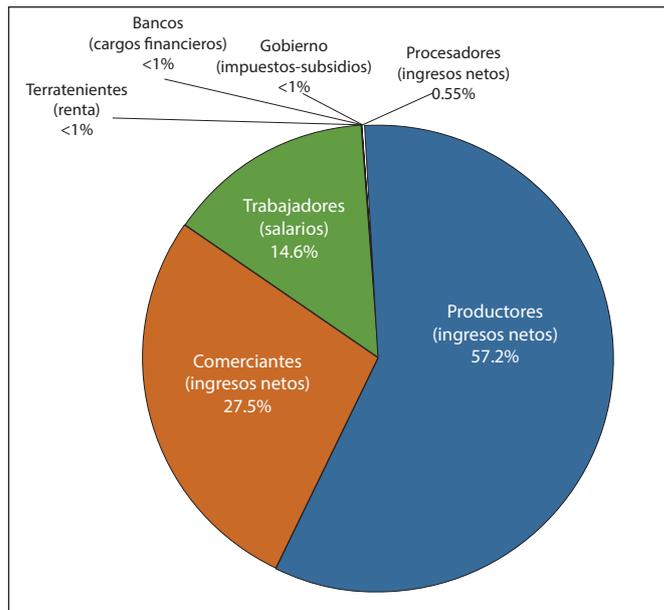


Figura 4: Repartición del valor agregado directo por tipo de actor

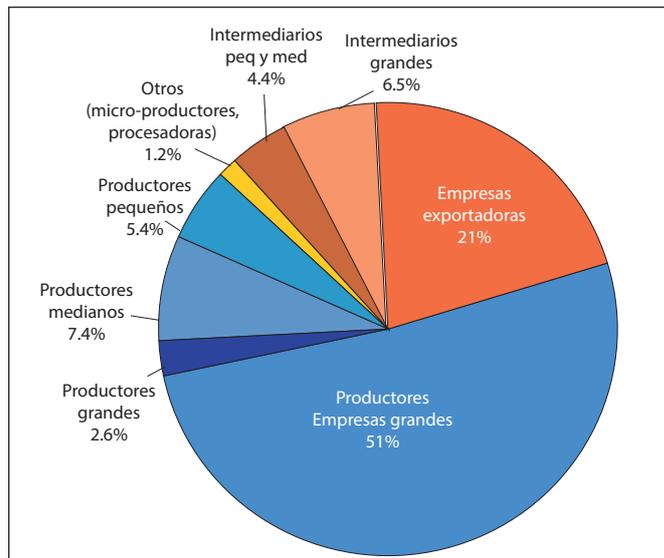


Figura 5: Distribución de los ingresos netos por tipo de beneficiario

### ¿CUÁL ES LA CONTRIBUCIÓN DE LA CADENA DE VALOR AL CRECIMIENTO ECONÓMICO?

El valor agregado total de la CV del mango supera el 1% del PIB agropecuario, mientras ocupa a menos del 0.5% de los productores (1,230 productores de los 252,000 en el país) y 0.6% de la superficie cultivada (4,200 ha de las 700,000 ha cultivadas). A nivel global, la economía nacional beneficia de un impacto positivo de la cadena en la balanza comercial. Sin embargo, los mayores volúmenes de mango se quedan en el mercado interno, esencialmente en las subcadenas de frutas frescas de calidad, ya que la contribución del procesamiento es limitada (< 1% del valor agregado directo de la CV). Los márgenes de rentabilidad varían mucho según los actores y las sub-cadenas.

## Análisis social

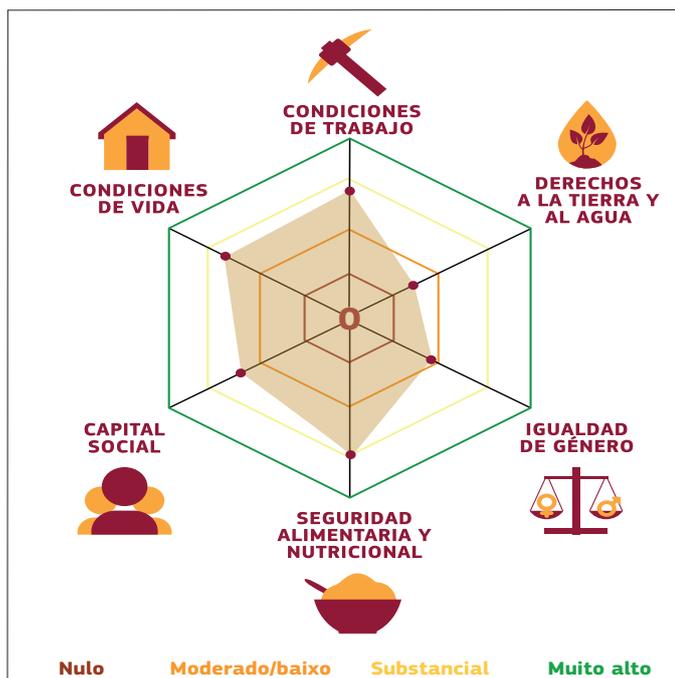


Figura 6: Perfil social

### ¿EL CRECIMIENTO ECONÓMICO ES INCLUSIVO?

La distribución de los ingresos en la CV muestra un alto nivel de inclusión de los productores (que reciben el 64% de los ingresos generados), aunque hay una concentración pronunciada de los ingresos (y generalmente de los activos) en mano de pocos grandes productores exportadores (mas de la mitad de los ingresos) (Figura 6). La tendencia a la concentración en la CV es un riesgo para la inclusividad. Lo mismo va para los intermediarios, dado que los intermediarios medianos y pequeños aprovechan poco de los ingresos generados. La tendencia es al envejecimiento de los actores de la CV, pero hay un potencial para la creación de empleo atractivo para la juventud dado la escasez de otras oportunidades económicas en las zonas rurales. La participación de los haitianos es importante en la producción (con posibilidad de escalamiento social) y en las empresas procesadoras.

### ¿LA CADENA DE VALOR ES SOSTENIBLE DESDE UN PUNTO DE VISTA SOCIAL?

La CV influye positivamente en la seguridad alimentaria y las condiciones de vida, pero la sostenibilidad social es precaria: la existencia de altas barreras para acceder a ciertas sub-cadenas, la poca presencia de los servicios de extensión pública, la concentración de la tierra, la informalidad y la desigualdad de género en los diferentes eslabones, son las señales de esta precariedad social y un elemento importante de exclusión y marginalización de los productores más vulnerables.

Condiciones de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> <li>La informalidad afecta la mayoría de los actores de la CV (precariedad laboral) y limita el acceso a mercados, créditos y apoyos.</li> <li>La mayoría de los productores y trabajadores de campo dominicanos no benefician de contratos formales y de prestaciones sociales.</li> </ul>
Derechos a la tierra y al agua	<ul style="list-style-type: none"> <li>El acceso a la tierra se hace unicamente en propiedad (incluso después de la reforma agraria), pero la titulación no es sistematica, lo que afecta el precio de la tierra y el acceso al agua.</li> <li>La tendencia es a la concentración de la tierra, pero la baja titulación es un freno a las inversiones extranjeras a gran escala.</li> <li>Se mencionaron conflictos por el acceso al agua.</li> </ul>
Igualdad de género	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las mujeres tienen un acceso limitado a los activos productivos y un bajo empoderamiento.</li> <li>Pocas participan a la CV como dueñas de fincas u obreras, dueñas de plantas de empaque y de procesadoras.</li> <li>El trabajo asalariado femenino domina en las plantas de empaque y en las procesadoras, en particular en las medianas y grandes empresas.</li> </ul>
Seguridad alimentaria y nutricional	<ul style="list-style-type: none"> <li>Con el aumento de las plantaciones comerciales de mango, la disponibilidad de alimentos ha aumentado considerablemente.</li> <li>Aunque una parte significativa de mango salga de las regiones de producción, siempre quedan importantes volúmenes consumidos localmente.</li> <li>La disponibilidad local de fruta es alta, alternando periodos de escasez y abundancia.</li> <li>La CV permite la generación de ingresos locales disponibles para la compra de alimentos.</li> </ul>
Capital Social	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los productores se organizan en asociaciones y en un Clúster que involucra a mas de 500 miembros (por la mayoría productores).</li> <li>No hay un nivel efectivo de acción colectiva en las asociaciones, ni un buen nivel de emprendedurismo, pero dado que los exportadores son pocos, se puede pensar en organizar una estrategia colectiva.</li> <li>No hay relaciones de confianza entre los productores y los demás actores de la CV, tal como entre intermediarios y compradores de hoteles y supermercados.</li> <li>Los micro, pequeños y medianos productores tienen poco acceso a la información técnica por falta de servicios de extensión pública adecuada. Los grandes productores tienen un mejor acceso a servicios de asistencia por sus contactos y porque pueden pagar a consultores privados.</li> </ul>
Condiciones de vida	<ul style="list-style-type: none"> <li>La dotación en infraestructuras y servicios (salud, educación) en las zonas de producción de mango revela la fuerte brecha entre zonas rurales y urbanas, aunque es mejor que en otras regiones rurales.</li> <li>Si hay presencia de infraestructuras y servicios (públicos y privados), la calidad es cuestionada.</li> </ul>

## Análisis medioambiental

### Impactos según la fase de la cadena de valor

El análisis las sub-cadenas dentro del marco nacional muestra que **la producción y el transporte de los productos** representan cerca del **85% de los impactos** estimados en las tres categorías de daño: utilización de recursos, ecosistemas, salud humana (Figura 6).

### Impactos según el tipo de finca

Para todos los tipos de finca, **las emisiones en el campo** (fertilización y tratamientos fitosanitarios) representan la mayor contribución a las categorías de daños sobre la salud humana y los ecosistemas. En la utilización de recursos, los impactos provienen de la **fabricación de fertilizantes**. Las fincas micro tienen un impacto bajo, por su rendimiento significativo obtenido casi sin insumos.

Un escenario que incluye una **expansión de los cultivos en zonas forestales** demostró un **incremento del impacto ambiental de 50%** en caso de deforestación (perdida del stock de carbono de la biomasa y del suelo). La promoción de los cultivos agrícolas a gran escala puede representar una amenaza para la sostenibilidad ambiental.

### Impactos en la intermediación y la transformación

Las operaciones de transporte son un punto importante de la carga ambiental. **Las camionetas utilizadas por los pequeños intermediarios** tienen un impacto mayor que los camiones de 22 t de los intermediarios grandes al transportar 1 t de fruta. Esta diferencia se explica por la eficacia logística: por una parte, la cantidad de carga que puede llevar cada vehículo (más volumen por trayecto) representa menos impacto por t; por otro lado, la frecuencia de los trayectos de regreso vacíos es menor por los grandes camiones.

En el procesamiento, la **energía eléctrica** para la refrigeración es un freno importante en el aprovisionamiento y costo de los productos industriales. Algunas empresas están desarrollando la cogeneración de electricidad y calor con biomasa. Para las empresas artesanales pequeñas y medianas, que comercializan productos congelados, los procesos manuales tienen un impacto ambiental nulo pero **la refrigeración** es un punto muy sensible, aunque de difícil acceso por los costos de instalación y el consumo eléctrico.

### Impactos de las sub-cadenas

Comparando el impacto por t de mango utilizado por sub-cadena, la fruta de exportación tiene el mayor impacto en las tres categorías de daños (Figura 8). Los impactos provienen en especial de **los insumos utilizados para la producción de fruta de primera categoría**, y del **transporte desde la finca hasta la planta de empaque**. Si se integran los impactos de transporte fuera del país hasta el puerto de llegada, los impactos se triplican aún si 87% del mango se exporta por vía marítima. La sub-cadena que tiene **menor impacto es la del procesamiento del puré de mango flash pasteurizado**, ya que utiliza exclusivamente mango banilejo, el cual tiene un impacto ambiental bajo.

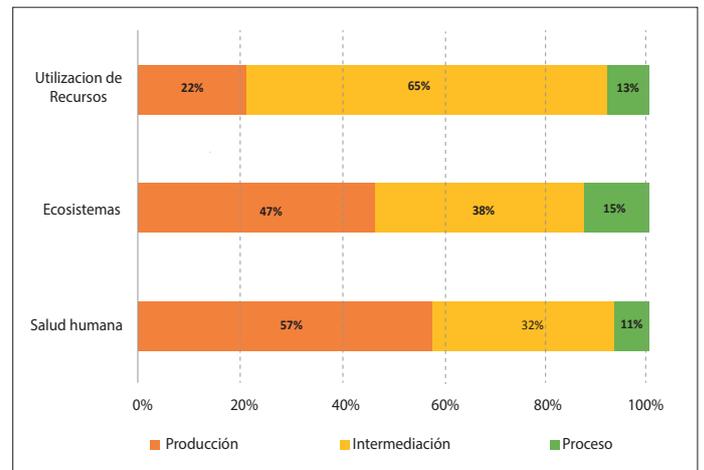


Figura 7: Contribución a las tres categorías de daño por fase de la CV

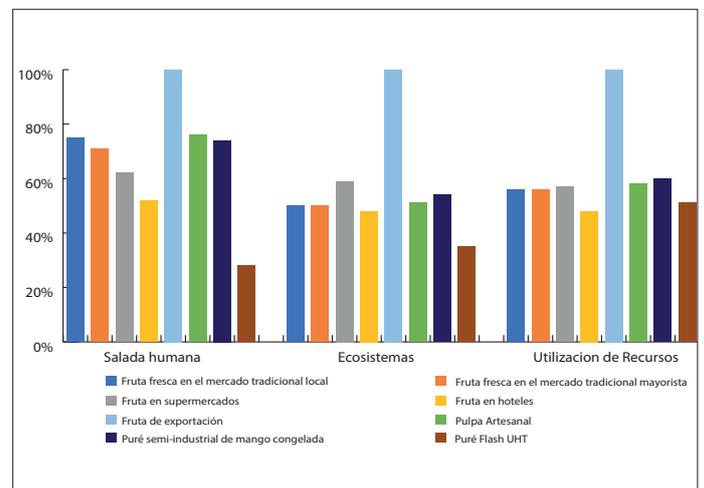


Figura 8: Comparación de las sub-cadenas por 1 t de mango fresco

### ¿LA CADENA DE VALOR ES SOSTENIBLE DESDE UN PUNTO DE VISTA MEDIOAMBIENTAL?

La producción agrícola y el transporte son las etapas con mayor impacto ambiental. Los puntos críticos en los cuales se puede mejorar la huella ambiental agrícola para que la cadena sea más sostenible son la fabricación y la utilización de fertilizantes y tratamientos fitosanitarios. Desarrollar los conocimientos con apoyo técnico puede mejorar la eficacia de los insumos y aumentar la productividad con prácticas como la poda. Otra posibilidad es reducir los insumos agroquímicos apoyando el desarrollo de insumos orgánicos. El mango orgánico puede ser un nicho interesante a corto y mediano plazo. Reducir el impacto de los intermediarios pequeños que utilizan sus camionetas para transportar la fruta a mercados locales o a procesadores artesanales es también un desafío ambiental.

## Conclusiones

La CV del mango es rentable y financieramente viable, con un impacto significativo en la economía nacional. Sin embargo, pocos actores controlan las sub-cadenas que generan mas ingresos. La inclusión social es afectada por el rol frágil de las asociaciones de base para mejorar el acceso de los productores pequeños y medianos a mercados rentables (exportación, mercados internos de frutas de calidad). Estos son debilitados por la informalidad, la tenencia de la tierra (falta de titulación), el difícil acceso a conocimiento técnico.

### Vender calidad en los mercados domésticos implica superar las barreras de acceso

**Los mercados domésticos representan la mayoría de los volúmenes de la CV y tienen un alto potencial para agregar valor, y probablemente, para incluir más productores.** Estos mercados son el motor del desarrollo de la CV pero no todos los actores pueden acceder a ellos: la falta de confianza en los intermediarios y las condiciones de entrega y pago son una alta barrera. La creación de productos de “nicho”, tal vez con certificación, y la dinámica de compras públicas podrían generar nuevas oportunidades para frutas frescas y procesadas.

### Procesar: valora ciertas variedades y pérdidas y genera empleo

El procesamiento es clave para la **generación de empleo asalariado, en particular femenino.**

**Reducir o valorizar las pérdidas es un elemento clave del futuro de la CV.** Sin embargo, el procesamiento no permite valorar todas las pérdidas, sobre todo porque solo ciertas variedades de mango (banilejo) se usan para procesar en la agroindustria por las necesidades organolépticas de los productos fabricados. A pesar de ser consideradas “silvestres”, estas variedades tienen un alto potencial para la agregación de valor (fuerte demanda), internamente y para exportar.

Las MIPYMEs procesadoras de mango, difícilmente identificadas, sufren de informalidad y de barreras para acceder a mercados (relaciones con compradores domésticos y en el extranjero). Además, los costos de la materia prima

son altos (variedades introducidas y criollas) y son afectadas por el alto costo energético para mantener la cadena del frío (productos congelados) ya que no benefician de economías de escala y de ventajas fiscales como las grandes. **El desarrollo de fuentes de energía renovable** es una solución y la valorización de los desechos del mango al procesamiento permitiría agregar todavía mas valor fabricando otros productos (ej. aceites, alimentación para ganado).

### Exportar: un fuerte potencial, pero pocos exportadores

**El potencial de las exportaciones de mango se verificó, pero también las barreras a la entrada a estas sub-cadenas.** A pesar de los apoyos otorgados, el mango dominicano es exportado por pocos productores exportadores por falta de conocimientos de los requisitos y de los mercados (relaciones con los compradores), a pesar de que la producción nacional es de calidad y competitiva.

### Recomendaciones para fortalecer la sostenibilidad de la CV

El acceso a ciertos mercados está condicionado por **requisitos de inocuidad, calidad y certificación.** Los procedimientos administrativos para cumplir con la normativa nacional fitosanitaria son complicados y no son vistos por los actores como una puerta suficiente a mayores beneficios. Las MIPYMEs procesadoras y las organizaciones de productores deben fortalecer sus **competencias organizacionales y gerenciales, con estrategias coherentes** e integradas de mercadeo. Los apoyos se han enfocado en tecnología y capacitación y en las infraestructuras (planta térmica) sin mejorar la gobernanza y las condiciones de acceso a mercados. Los apoyos deberían enmarcarse por estrategias holísticas que tomen en cuenta los impactos económicos, sociales y ambientales, garantizando que las inversiones estén ancladas en programas de desarrollo sostenible e inclusivo de las CV.

Se debería considerar que la magra contribución de la CV al fisco, la poca inclusividad, y la informalidad son actualmente fuertes debilidades.

Value Chain Analysis for Development (VCA4D) es un proyecto financiado por la Comisión Europea/ DEVCO implementado en alianza con Agrinatura.

Agrinatura (<http://agrinatura-eu.eu>) es el consorcio europeo de Universidades y de Centros de Investigación implicados en la investigación agrícola y en el fortalecimiento de capacidades para el desarrollo.

La información y el conocimiento producido a través de los estudios de las cadenas de valor tienen por objetivo apoyar a las Delegaciones de la Unión Europea y los países socios con el fin de mejorar su diálogo político, fomentar las inversiones en las cadenas de valor y entender mejor los cambios que se producen. VCA4D utiliza una metodología específica para analizar las cadenas de valor agrícolas, pesqueras, de acuicultura y agroforestería. Más información, incluyendo los informes y el material de comunicación, se puede encontrar en la página web: <https://europa.eu/capacity4dev/value-chain-analysis-for-development-vca4d>

Este documento se basa en el informe ‘Análisis de la cadena de valor de las frutas procesadas en la República Dominicana’ por Pamela Katic (NRI), Sandrine Freguin Gresh (CIRAD) Ivonne Acosta (experta independiente) y Jesus Santos (experto independiente). Los autores solo son responsables del informe original.

