

Manual técnico de cadenas de valor de Negocios Verdes

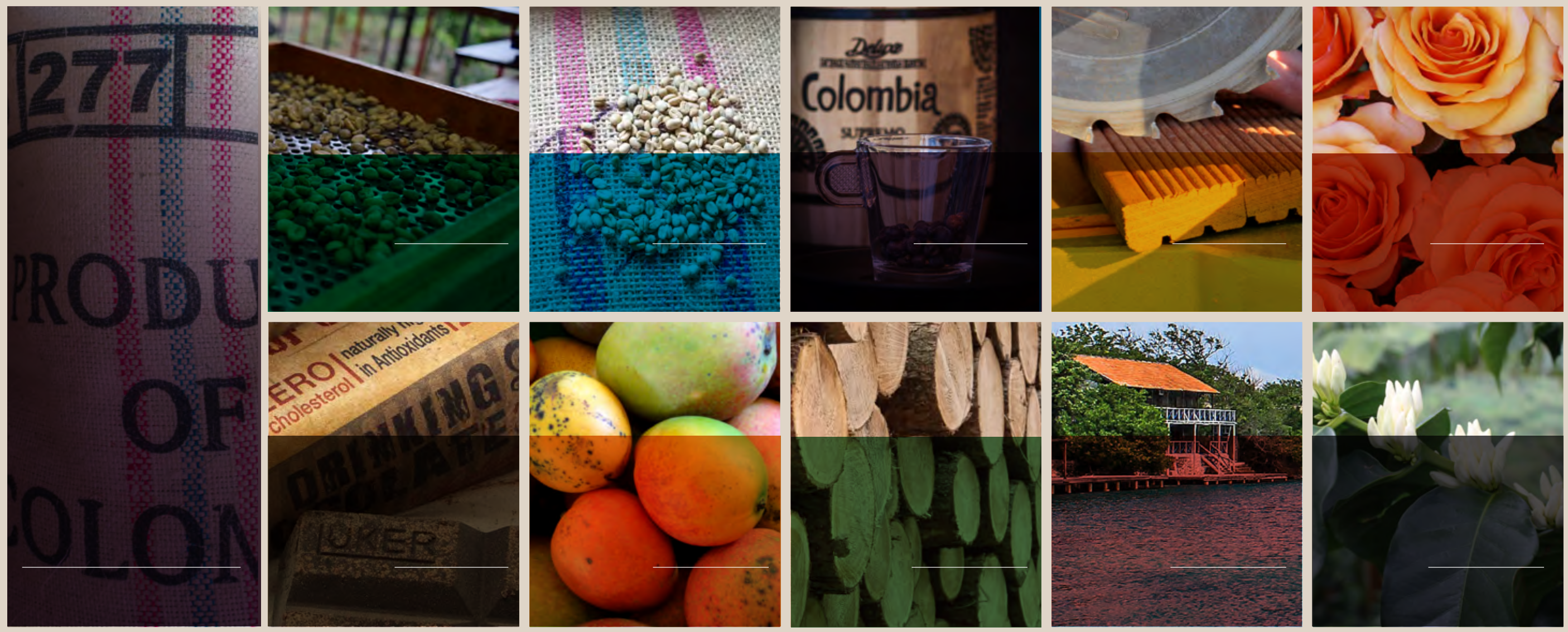
FINANCIAMIENTO A NEGOCIOS VERDES

COLOMBIA



CAF BANCO DE DESARROLLO
DE AMÉRICA LATINA

CONTENIDO



INTRODUCCIÓN

El presente manual técnico de cadenas de valor en negocios verdes ha sido elaborado para servir de material de consulta a los analistas de crédito de las instituciones financieras, cuya perspectiva es estructurar operaciones de crédito en negocios verdes en actividades productivas de alto valor. Su foco de atención comprende dos pilares que se complementan entre sí: cadenas de valor y negocios verdes.

En cuanto a las cadenas de valor, el manual aborda los aspectos técnicos referidos al concepto y al análisis de cadenas de valor, de modo que el usuario del manual pueda identificar y utilizar la información que sea más relevante para entender actividades económicas típicas dentro de los eslabones de la cadena con potencial de crecimiento sostenido, así como sus implicaciones económicas, de mercado y de necesidades de financiación.

En cuanto a los negocios verdes, el manual presenta los criterios sociales y ambientales que son relevantes para destacar actividades económicas cuya operación (producción), resultante (productos) y orientación hacia el mercado (comercialización) tengan potencial de generar impactos sociales y ambientales positivos.

El contenido del manual está organizado en nueve secciones, acompañadas de un anexo que contiene referencias documentales que el usuario puede consultar. Las secciones 1 a la 3 abordan aspectos generales del manual, definiciones operacionales alusivas a la terminología técnica empleada y un marco conceptual sobre cadenas de valor, negocios verdes y modelo de negocio. La sección 4 brinda un panorama introductorio a rubros de cadenas de valor de alta oportunidad, como negocio y como objeto de financiación verde. Las secciones 5 a la 9 describen ejemplos ilustrativos de cadenas de valor por cada uno de los rubros de oportunidad, de modo técnico y desde las perspectivas del financiamiento y la sostenibilidad social y ambiental.



Foto: Pixabay

1

ASPECTOS GENERALES

1. ASPECTOS GENERALES

1.1. OBJETIVO Y ALCANCE DEL MANUAL

El objetivo del manual es brindar al usuario información y detalles técnicos que permitan identificar y perfilar oportunidades de financiamiento con una línea de crédito verde a empresas que operan en eslabones de cadenas de valor que califican dentro de aquellas con alto potencial de generar impactos sociales y/o ambientales positivos.

Sobre su alcance, el manual no pretende ser un documento que cubra de modo exhaustivo todos los aspectos de una cadena de valor. Pretende ser un material de consulta, con información pertinente que ayude a identificar oportunidades para colocar créditos como parte de una cartera verde.

1.2. PÚBLICO OBJETIVO

El manual está dirigido a analistas u oficiales de crédito de instituciones financieras.

1.3. RECOMENDACIONES PARA LA UTILIZACIÓN DEL MANUAL

Las recomendaciones a continuación están referidas a la familiarización con las partes del manual y a la naturaleza y utilidad de las informaciones que éste contiene, y que se resumen en la figura 01.

Figura 01: Recomendaciones para el usuario del manual

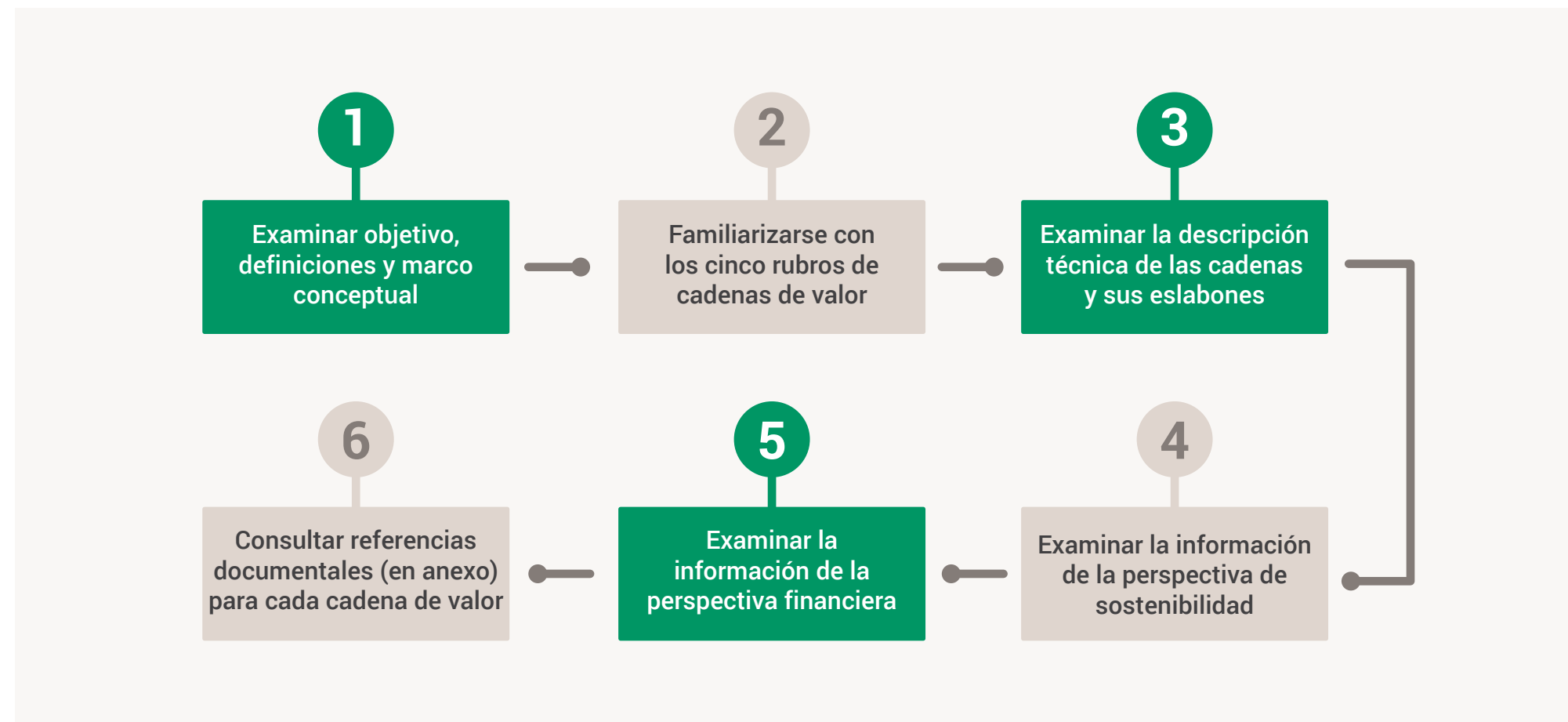




Foto: Pixabay

1. Es recomendable dedicar el tiempo suficiente para familiarizarse primero con los términos técnicos empleados con más frecuencia, así con el marco conceptual referido a la composición, funcionamiento e implicancias sociales y ambientales de las cadenas de valor.
2. Los rubros de cadenas aluden a cinco grupos de cadenas de valor con productos afines, los que ofrecen oportunidades para el desarrollo de negocios verdes, con buenas perspectivas de mercado y con potencial para generar impactos sociales y ambientales y sociales positivos. Es recomendable examinar esta información para efectos de identificar cadenas de productos concretos que pueden ser objeto de financiación mediante crédito verde.
3. Para fines ilustrativos, una de las cadenas de valor es descrita en detalle por cada uno de los rubros considerados en el manual. Ello, no obstante, no significa que el producto descrito sea el único financiable; con dicha descripción se busca generar elementos de valor y parámetros comunes, que permitan evaluar de modo similar otras cadenas homologas (ej, café y cacao).

Asimismo, la información técnica sobre la **perspectiva de negocio** debe ser la primera en ser examinada pues explica: (a) actores principales que operan eslabones de la cadena; (b) operaciones o procesos críticos conducidos en los eslabones; (c) modelos de negocio que los actores usan para añadir y extraer valor económico a lo largo de la cadena; y (d) negocios que facilitan o apoyan las operaciones en los eslabones.

4. El segundo tipo de información técnica está referido a la **perspectiva de sostenibilidad**, que es recomendable sea apreciada tomando en cuenta el tipo de operaciones o procesos críticos realizados en los eslabones de la cadena. La información comprende: (a) impactos sociales

positivos y negativos, actuales o potenciales, en un determinado eslabón; (b) impactos ambientales positivos y negativos, actuales o potenciales, en un eslabón; (c) certificaciones o sellos pertinentes al producto, en un determinado eslabón; y (d) normas importantes que los actores operadores (negocios) requieren tomar en cuenta para la marcha del negocio.

5. El tercer tipo de información técnica es de la **perspectiva financiera**, que es recomendable sea apreciada considerando de modo conjunto la viabilidad del negocio (y aspectos de riesgo) y posibles financiamientos para el desarrollo verde del negocio. Esta información comprende: (a) panorama de desempeño económico del sector o rubro en que operan los negocios de un eslabón, que aporta una aproximación sobre el atractivo para el otorgamiento de créditos; (b) aspectos que pueden aumentar o mitigar el riesgo de los negocios; y (c) inversiones que requieren los actores operadores de un eslabón para avanzar en tonalidad verde
6. El contenido técnico del manual ha sido elaborado sobre la base de información contenida en reportes sectoriales, documentos técnicos y estadísticas de organismos oficiales. Para mayor información es recomendable examinar los documentos de referencia que se incluyen en el Anexo del manual. Las referencias han sido numeradas (como notas) para fácil ubicación. Por ejemplo, la nota (1) indica referencias sobre definiciones operacionales.

Información documental y estadísticas actualizadas periódicamente pueden ser consultadas en los sitios web de Procolombia (www.procolombia.com), la Cámara de Comercio de Bogotá (www.ccb.org.co), la Asociación Hortifrutícola de Colombia (www.asohofrucol.com.co) y la Asociación Colombiana de Exportadores de Flores (www.asocolflores.org).



Foto: Pixabay

2

DEFINICIONES OPERACIONALES

Esta sección ofrece definiciones de términos empleados con frecuencia en el manual. **La nota (1)** en el Anexo incluye fuentes de referencia sobre estas (y otras) definiciones.



Actor: individuos o negocios que tienen participación directa en la operación de una cadena de valor. También incluye a negocios, entidades u organizaciones (que pueden ser gubernamentales) que desempeñan funciones de apoyo y/o de mejora del entorno de negocios.



Actores operadores: actores que directamente desempeñan funciones básicas dentro de una cadena, como: agricultores, compañías industrializadoras, exportadores, mayoristas y minoristas.



Broker: denominación dada al intermediario que conecta compradores (demanda) con productores o proveedores (oferta) y que obtiene una ganancia por dicha actividad (comisión) que es pagada por ambas partes y que se obtiene de una porción del valor económico generado en la cadena de valor.



Cadena de valor: secuencia de procesos productivos (eslabones), desde la provisión de insumos hasta la comercialización y consumo final del producto.



Certificación: denominación de un procedimiento que sigue una empresa, por el que una tercera parte (una entidad certificadora) deja constancia formal y expresa (usualmente mediante un documento) de que un producto, un proceso o un servicio cumple a conformidad con determinados requerimientos que han sido definidos como estándares. Por ejemplo, Global G.A.P. está referida a estándares aplicables para la certificación de productos agrícolas.



Commodity: denominación genérica de los productos basados en recursos naturales que pueden ser comercializados directamente en el mercado (nacional e internacional) o que pueden ser empleados como insumos (materia prima) en un proceso que conduce a obtener un producto de valor agregado.



Empresa líder: aquella que asume un papel coordinador en la cadena de valor y que con frecuencia es el principal comprador de productos o insumos de los eslabones o etapas previas de la cadena.



Eslabón: etapa dentro de la cadena de valor en la que se realizan actividades relacionadas y/o en que participan negocios que desempeñan actividades iguales o afines.



Estándar: mecanismo para definir y regular la calidad o conformidad de un producto (o proceso) que especifica las características que éste debe satisfacer para acceder al mercado.



Mercado: espacio de interacción de la demanda (compradores) y la oferta (proveedores) de bienes o servicios (productos) que se ajusta a reglas de intercambio y un marco regulatorio.



Negocio verde: actividad productiva que implica el retorno económico para el emprendedor, a lo largo de la cadena de valor. Realizada a partir del uso de bienes o servicios de los ecosistemas, que incorporan prácticas efectivas de conservación de la biodiversidad, uso y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y que respetar los principios de acceso y beneficio equitativos.



Productividad o rendimiento: cociente de la relación entre la cantidad de producto (output) y la cantidad de insumos (input). Por ejemplo, cantidad de sacos de café por hectárea (sacos/Ha.)



Sector y subsector o rubro: componente básico de la economía de un país que corresponde a una categoría de productos o servicios (sector agrícola, pesquero, forestal, etc.). Comprende al conjunto de empresas que atienden un determinado tipo de mercado, así como el conjunto de reglas de mercado y regulaciones nacionales. Los sectores pueden constar de subsectores, para diferenciar categorías específicas de productos o mercados (subsector o rubro frutícola, de ecoturismo, etc.).



Foto: Pixabay



MARCO CONCEPTUAL

En esta sección se exponen conceptos clave del manual: cadenas de valor, negocios verdes y modelo de negocio. Las notas (2) a la (4) brindan referencias a documentos que amplían estos conceptos.

3.1. CADENAS DE VALOR (NOTA 2)

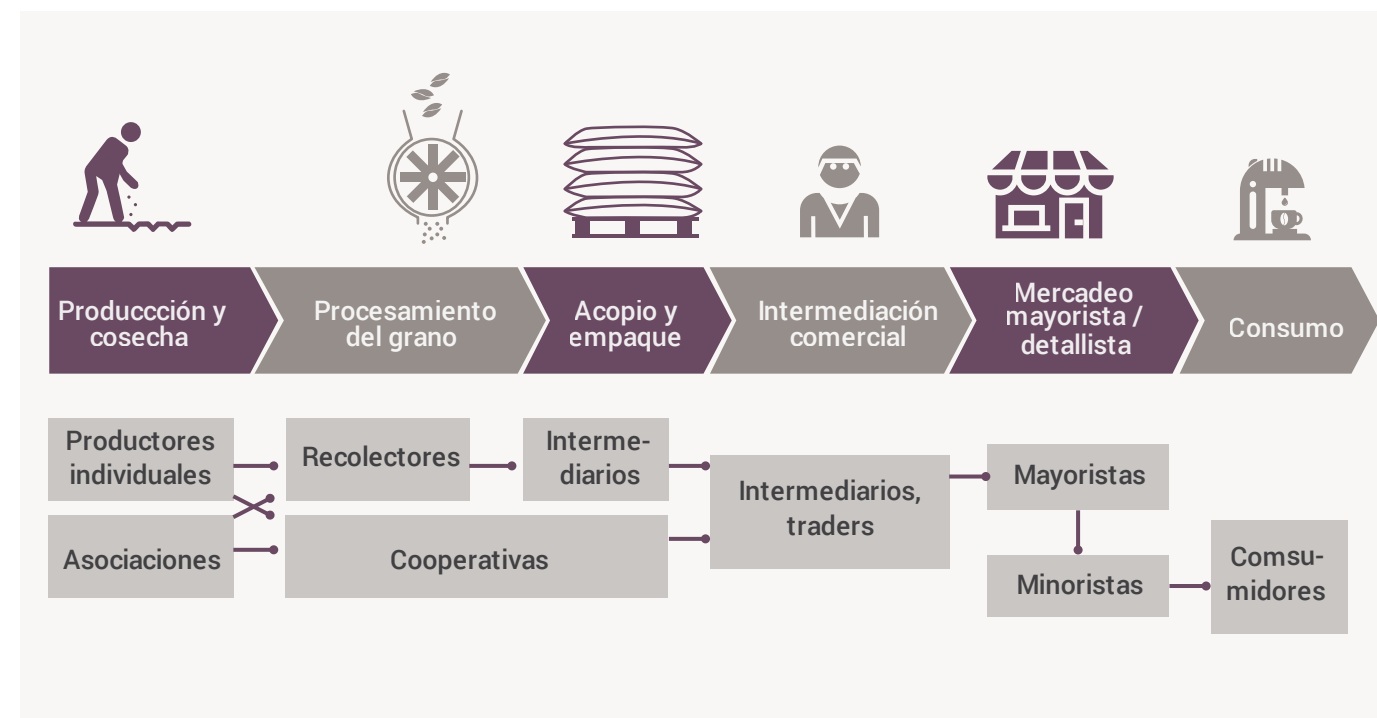
El concepto de cadena de valor posee dos dimensiones:

- 1. Dimensión funcional:** secuencia de actividades clave relacionadas entre sí (funciones de la cadena) que van desde la provisión de insumos para la obtención de un producto, la transformación primaria (un producto intermedio, regularmente) o secundaria (un producto terminado), y culminan en la comercialización del producto terminado (incluye mercadeo y venta final) hasta llegar al cliente final o consumidor.
- 2. Dimensión estructural:** conjunto de operadores (negocios) que desempeñan las funciones de la cadena. Pueden ser productores en los eslabones iniciales de la cadena, transformadores en los eslabones intermedios, traders (comercializadores) y distribuidores en los eslabones finales. La estructura de la cadena depende de que las empresas realicen transacciones que posibiliten la transición del producto desde el productor primario hasta el cliente final.

Ambas dimensiones definen de modo amplio la cadena y quienes participan en las operaciones clave. La cadena queda definida de modo concreto en función de un producto o una categoría de producto, dando lugar a denominaciones como: cadena del mango (a nivel de producto) o cadena frutícola (a nivel de rubro o sector). La cadena de valor se esquematiza usando, por lo general, un diagrama horizontal, como se muestra en el ejemplo de cadena forestal maderable de la figura 02.

La orientación horizontal de izquierda a derecha es la más frecuente. Los procesos u operaciones clave son aquellos que estrictamente siguen la secuencia desde los inputs iniciales, pasando por la transformación, hasta la colocación del producto terminado en el mercado final. Este ejercicio se denomina "mapeo de la cadena de valor". Para fines ilustrativos, la figura 02 presenta el mapeo de la cadena del café que muestra la participación de actores operadores (directamente) y de actores facilitadores (indirectamente). Adicionalmente a ello, otros negocios vinculados apoyan la cadena, a través de, por ejemplo, la provisión de maquinaria, insumos, servicios y asistencia técnica.

Figura 02: Ejemplo de mapeo de cadena de valor del café



En conjunto, los actores operadores y facilitadores son responsables de la funcionalidad de la cadena. Es oportuno notar que en el ejemplo mostrado (figura 02) el consumo no es un eslabón, pero puede incluirse en el mapeo para visibilizar el destino final del producto originado desde la cadena.

En síntesis, la cadena de valor es una red de actores que operan bajo un marco institucional (adoptan normas, regulaciones y prácticas socialmente aceptadas); colaboran en la provisión de insumos y en un proceso que deriva en la obtención de un producto y su puesta en el mercado. Ello es efectuado de un modo que permita a las empresas maximizar sus beneficios individuales a través de maximizar los beneficios de la cadena como un conjunto.



3.2. NEGOCIOS VERDES (NOTA 3)

El concepto de negocios verdes alude a la confluencia de empresas y mercados que privilegian mejores prácticas socio-ambientales. Las actitudes de los consumidores hacia el medio ambiente y la sostenibilidad están cambiando, y ello se refleja en la mayor demanda por productos de menor impacto ambiental y social, proporcionados por empresas que adoptan prácticas en esa dirección. Dicha tendencia es una buena razón para “enverdecer” un negocio, pero no es la única. La regulación en materia ambiental y social también es más exigente; y en el caso de los principales mercados incluye requisitos de acceso que los exportadores de otros países deben cumplir.

El desarrollo de los negocios bajo un modelo verde es progresivo. Las empresas que ponderan este modelo realizan esfuerzos para transitar hacia una “tonalidad” más verde (ver ejemplo en la figura 03) en la medida que planifican una hoja de ruta, detonan un cambio cultural interno, gestionan el conocimiento, comunican su visión y los avances y logros que obtienen, e identifican fuentes de financiación de la transición que comulgan mejor con el desarrollo de empresas y mercados verdes.

Figura 03: Tonalidades de verde



Lo anterior presenta la interrogante: ¿qué pueden hacer las empresas para crecer bajo un modelo de negocio orientado hacia productos social y ambientalmente beneficiosos?

Las empresas pueden, por ejemplo, adoptar tecnologías para reducir sus emisiones de gases y residuos contaminantes al ambiente (agua, aire, suelos), y al mismo tiempo ser más eficientes y disminuir sus costos de consumo de energía. Pueden adquirir insumos de proveedores que utilizan el

reciclaje; como en el caso de papel y cartón elaborados con materias recicladas; el beneficio es doble, las empresas logran ahorros por este tipo de insumo y además contribuyen a que un determinado número de hectáreas de árboles sean preservadas. Estos ejemplos aluden solo a algunas de las diversas alternativas por las que las empresas pueden optar; las cuales son beneficiosas para la sociedad, el ambiente y la competitividad de las propias empresas.

En determinado punto, las empresas que han adoptado una filosofía de negocios con responsabilidad social y ambiental y que ya exhiben una tonalidad más verde, procuran consolidar su trayectoria verde a través de optar por certificaciones sociales, ambientales o una combinación de ambas. Para ello, invierten en tecnologías que minimizan o previenen impactos negativos, y que incluso pueden generar impactos positivos. Además colaboran en iniciativas en pro del bienestar social, como parte de un compromiso de largo plazo que les lleva a ser parte del desarrollo empresarial verde en su sector o en su cadena de valor.

Para garantizar que su modelo de operar es verde, las empresas atraviesan por un riguroso proceso de certificación. A través de él, en esencia, una entidad certificadora acreditada verifica y respalda que las empresas se desenvuelven con mejores prácticas y altos estándares sociales y/o ambientales. A partir de allí, las condiciones bajo las que una empresa opera son justificadamente las de un negocio verde. En el tiempo, las inversiones y los esfuerzos realizados en pos de un crecimiento empresarial verde mostrarán ser beneficiosos tanto para el ambiente y la sociedad, como para la propia empresa, que podrá identificar una evolución favorable en sus indicadores de productividad, costos de operación y acceso a mercados interesantes, entre otros.

En suma, al optar por un perfil verde, las empresas pueden evidenciar que están a la altura, o exceden, las regulaciones de los países y los estándares internacionales en sus industrias; además generan confianza en los mercados. Estos atributos, lejos de restar competitividad y rentabilidad a las empresas, pueden incrementarlas.

No obstante, el avance hacia en tonalidad verde no depende solo de las acciones que la empresa adopte. Depende también de que existan medios de verificación, para que terceros puedan afirmar que una empresa ha tenido éxito en adoptar un modelo de negocio verde. Para ello se requieren instrumentos que arrojen luz sobre los avances y logros; uno de los que cumple esta tarea ha sido elaborado por la Oficina de Negocios Verdes y Sostenibles (ONVS) del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia: los doce criterios de negocios verdes.

Los criterios verdes “permiten señalar los aspectos del bien o servicio que son fundamentales en el contexto de la sostenibilidad y que permitirán identificar una oferta de bienes o servicios de negocios verdes que, sin disminuir sus características de calidad, procuran no causar efectos indeseables en el entorno físico y social...” (Minambiente, 2016, p. 4). A continuación, una breve referencia a ellos:



Foto: Pixabay

- 1. Viabilidad económica del negocio:** las estrategias y productos de las empresas garantizan su sostenibilidad en el mercado; las ventas permiten hacer frente a las necesidades financieras.
- 2. Impacto ambiental positivo:** la empresa conduce operaciones que disminuyen la contaminación y disminuyen la presión sobre los recursos naturales y la biodiversidad.
- 3. Enfoque del ciclo de vida del bien o servicio:** la empresa implementa acciones de prevención o mitigación de impactos generados en su sistema productivo y en los insumos que utiliza.
- 4. Vida útil:** se tiene un proceso que permite extender la vida útil del bien o servicio y secuenta con buenas prácticas de higiene y sanidad.
- 5. Sustitución de sustancias o materiales peligrosos:** en la producción del bien o servicio se previene o mitiga el uso de sustancias que afectan el ambiente y/o la salud humana.
- 6. Reciclabilidad y/o uso de materiales reciclados:** se cuenta con un manejo integral de residuos y se emplean materiales reciclados en la fabricación del bien o servicio.
- 7. Uso eficiente y sostenible de recursos para la producción de bienes o servicios:** acciones para disminuir el consumo de energía, agua y recursos, y las fuentes de contaminación.
- 8. Responsabilidad social al interior de la empresa:** se implementan programas de gestión social, de salud y seguridad para mejorar la calidad de vida de los empleados, así como prácticas para disminuir riesgos asociados a desastres naturales.
- 9. Responsabilidad social en la cadena de valor de la empresa:** los procesos de producción y/o comercialización aportan en la creación de valor y buenas prácticas sostenibles; la empresa promueve alianzas, contratos o convenios con empresas de economía social y MiPyMEs.

10. Responsabilidad social al exterior de la empresa: la empresa apoya la generación de empleo local, la inversión social y el desarrollo comunitario, y sensibiliza a sus consumidores en cuanto a ser responsable y sostenible a la hora de adquirir sus productos.

11. Comunicación de atributos del bien o servicio: se comunican los atributos ambientales y sociales y se promueven actividades de educación y cultura ambiental.

12. Esquemas, programas o reconocimientos ambientales o sociales implementados o recibidos: el bien o servicio tiene etiquetas, reconocimientos, sellos o certificaciones ambientales o sociales.

Instrumentos como los doce criterios ayudan a verificar el cambio de tonalidad. En la medida que una empresa se torna más verde, los indicadores respectivos reflejarán un mayor grado de cumplimiento de los criterios.

3.3. MODELO DE NEGOCIOS (NOTA 4)

El modelo de negocio alude al margen de maniobra de las empresas de un sector que permiten a éstas hallar ventanas de oportunidad para ser competitivas y tener éxito en el mercado. Comprende una combinación particular de productos, servicios, imagen y modos de distribución, así como la forma cómo se organizan las personas y el soporte operacional que les permite llevar adelante sus actividades para aportar a alcanzar los objetivos de la empresa.

En el campo de las cadenas de valor, además, el modelo de negocio es la manera en que el valor económico es añadido dentro de una red de productores, proveedores y consumidores; que permiten a la empresa obtener utilidades en función de dónde se localiza dentro de la cadena, tomando en cuenta su entorno, la competencia, la regulación y las expectativas del consumidor.



Foto: Pixabay

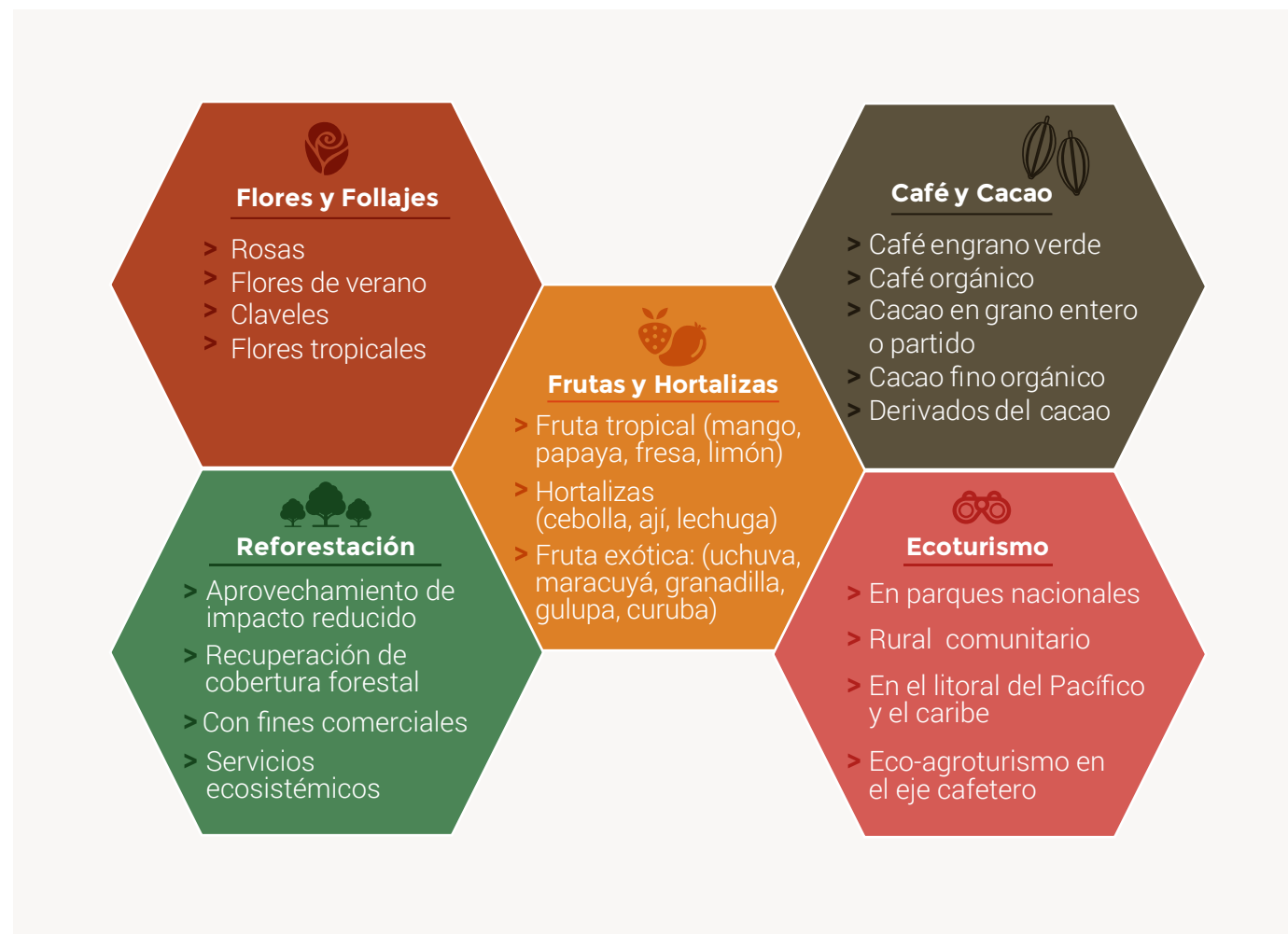
4

RUBROS DE CADENAS DE VALOR

En el marco de sus objetivos, el presente manual comprende la descripción de cadenas de valor en cinco rubros o sub-sectores que presentan alta oportunidad para el desarrollo de negocios verdes. En la figura 04 se indican cadenas de productos promisorios dentro del rubro correspondiente, uno de los cuales será descrito en este manual para fines ilustrativos. Se espera que la información detallada por producto del rubro o sub-sector pueda ser extrapolada, como referencia para evaluar otros productos dentro del mismo rubro; Por ejemplo, en el rubro de café y cacao se detalla la cadena de valor del café, pero la información de la conformación de la cadena y la dinámica de la misma también puede ser extrapolada para el cacao.

Es oportuno notar que las cadenas de productos referidas destacan por su potencial exportador y por haber sido incluidas en las políticas de desarrollo exportador del país, pero, como se desprende del párrafo anterior, no son las únicas. Cada uno de los cinco rubros presentados comprende una gran variedad de cadenas de valor que pueden ser apoyados a través de créditos verdes.

Figura 04: Cadena de valor promisorias por rubro o sub-sector



A) RUBRO DE FLORES Y FOLLAJES

Colombia posee ventajas comparativas asociadas al clima (que favorece la variedad de la flora), pisos ecológicos, suelos fértiles y excelente iluminación (que favorecen la diversidad genética). Esta ventaja ha permitido que el país desarrolle un sector exportador de flores y follajes competitivo en un periodo breve de tiempo. En este rubro participan Colombia, Ecuador y Perú desde hace poco más de tres décadas. Colombia, en particular, ostenta liderazgo mundial (el líder es Países Bajos) gracias a la calidad y la belleza de sus flores, entre las que destacan:

- > **Rosas:** rojas (first red, classi, dallas, mahalia, royal velvet); amarilla: (skyline, allsmer gold); blancas (vendela, lemonade).
- > **Flores de verano:** gypsophilia (follaje), crisantemo, margarita.
- > **Claveles:** norla barlo, charmeur, dark orange, telster, dallas.
- > **Flores tropicales:** heliconias, gingers, anturios, ave del paraíso, maracas.

Además de las cadenas de valor de flores y follajes ornamentales, se tiene cadenas para derivados y subproductos que también pueden ser apoyadas con créditos verdes. Destacan los aceites esenciales, que se extraen de los pétalos de diversas variedades de rosas mediante destilación y que se utilizan en perfumería. Destacan también productos de uso medicinal y/o cosmético, como ungüentos y pomadas, obtenidos de ingredientes extraídos de diversos tipos de flores (como la caléndula), los que se emplean como antiinflamatorios, antisépticos y cicatrizantes.



B) RUBRO DE CAFÉ Y CACAO

Los productos de este rubro destacan por su participación en el mercado nacional e internacional. Además de experimentar una demanda en alza, están comprendidos en las políticas de Colombia para ampliar su oferta exportable de productos naturales, como es el caso del café (grano verde, tostado o molido), el café de cultivo orgánico (descafeinado y sin tostar o tostado), el cacao en grano entero o partido (sin tostar, tostado o molido), el cacao fino y los derivados del cacao (pasta, manteca, aceite). En el presente manual, se describirá la cadena de valor del café en grano verde (variedad Arábica) en que Colombia ocupa una posición de liderazgo mundial.

En el rubro de café y cacao se hallan otras cadenas de derivados, que también pueden ser apoyadas con créditos verdes. En café, sus granos pulverizados o molidos se emplean en la elaboración de mermeladas, crema de café, alfajores, vino y licor de café. Además, los residuos y subproductos del procesamiento tienen un uso industrial, en la obtención de aceites, glicéridos y ácidos grasos empleados en la producción de fertilizantes húmicos. De la pulpa se obtienen concentrados para la alimentación del ganado lechero; de la cáscara se

obtienen combustibles; y del mucilago de café se obtienen azúcares y otras sustancias químicas.

En cuanto al cacao, se trata de una cadena con un volumen de mercado de US\$ 12 mil millones y que genera empleo rural a gran escala, con 40 a 50 millones de agricultores dedicados al cacao en el mundo. En particular, destaca la cadena del cacao fino y de aroma, que se caracteriza por los aromas florales y los sabores frutales a nueces y malta, que lo distinguen del cacao tradicional.

Este tipo de cacao experimenta un aumento vertiginoso en la demanda y se estima que en 2020 la demanda mundial se sitúe en 5 millones de toneladas, mientras que la oferta no superaría los 4,1 millones de toneladas. Este déficit ya se registra en el presente y ello explica que entre 2012 y 2015 los precios subieron 55%, hasta situar el precio de la tonelada de cacao en US\$ 3 278. Además, el auge de las variedades finas y de aroma de alto rendimiento y más tolerantes a plagas y enfermedades (que se cultivan en América Latina) posibilitan mayor rentabilidad y sostenibilidad de los cacaoteros y de negocios vinculados dentro de la cadena de valor, sobre todo en el caso del cacao fino y de aroma certificado, con manejo ecológico y tecnificado.

En cuanto a otras cadenas en el caso del cacao, además del uso generalizado para la fabricación de chocolates de él se obtiene licor de cacao, manteca de cacao (para fabricar chocolate blanco y helados), cosméticos (cremas y jabones) y productos farmacéuticos. La cáscara se emplea como forraje de animales de crianza. De la pulpa se obtienen bebidas alcohólicas y no alcohólicas, y de la cáscara se obtienen jabones y fertilizantes.



C) RUBRO DE FRUTAS Y HORTALIZAS

Los países en la zona tropical de América tienen en la producción de frutas y hortalizas gran potencial de crecimiento verde y alta demanda mundial. En el caso de Colombia, el clima tropical y la calidad de los suelos favorecen la producción de frutas y hortalizas en gran variedad y con un ciclo productivo que permite su exportación en periodos en que otros países no lo pueden hacer. Las oportunidades son diversas; por ejemplo, el beneficio de acceso al mercado estadounidense con un arancel de 0%. Los productos estrella en el rubro son:

- > **Frutas:** papaya, mango, fresa, limón Tahiti, aguacate.
- > **Hortalizas:** cebolla de bulbo, ají, lechuga, plátano verde.
- > **Frutas exóticas:** uchuva, gulupa, maracuyá, granadilla, curuba.

Entre estos productos, el mango (que se escribe en este manual), la papaya, la fresa, la piña, el aguacate, la cebolla de bulbo y el ají han sido priorizados en el Plan de Negocios Exportador que el gobierno impulsa desde 2013, para recomponer



la canasta hortofrutícola exportadora con productos saludables y mejores perspectivas de mercado. El mango, en particular, se exporta fresco y también en pulpa, la que se emplea para elaborar jugos, helados, yogures y mermeladas.

Las cadenas de valor de frutas y hortalizas frescas no son las únicas. Las frutas se comercializan principalmente en estado fresco y en conserva, pero también pueden serlo en forma de néctares, pulpas, concentrados, licores, compotas, salsas, mermeladas y jaleas; para consumo humano directo. Como derivados, se obtiene subproductos de uso medicinal, industrial y cosmético, como almidones, monosacáridos, pectinas, ácidos fenólicos, bromelina, licopeno, aceites y ceras. En cuanto a las hortalizas, se consumen frescas y preservadas, principalmente; pero los residuos y subproductos procedentes del cultivo y el procesamiento (biomasa) también se aprovechan para producir fertilizantes orgánicos, alimento para ganado, biogás, antioxidantes y aceites.



D) RUBRO FORESTAL (ASOCIADO AL RECURSO MADERABLE)

Los bosques tienen un papel crítico regulación del clima global, la producción de oxígeno y el almacenamiento de carbono; los bosques son fuente de biodiversidad (albergan el 70% de las especies de plantas y animales del mundo) y recursos que cumplen una función productiva (productos maderables y no maderables) y socioeconómica (alimento, empleo, etc.).

Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) reporta que existen 3 999 millones de hectáreas (Ha.) de áreas de bosque (30% de la superficie terrestre). El 93% corresponden a bosques (primarios, naturales modificados y paisajes boscosos) y el 7% a plantaciones forestales. Además, en el

periodo 1990-2015 las áreas de bosques se redujeron en 3,1%, a causa de la deforestación por la ampliación de la frontera agrícola, la extracción de madera, la desertificación (por alteraciones climáticas) y la urbanización. Sin embargo, la tasa de pérdida neta de bosques ha disminuido. En el periodo 1990-2000 la pérdida neta fue de 7,3 millones de Ha. (similar a la superficie de Panamá) y en el periodo 2010-2015 fue de 3,3 millones de Ha.

Unos países exhiben ganancias de bosque (hemisferio norte) y otros países exhiben pérdida neta, como ocurre en países de América del Sur (exceptuando Uruguay y Chile). En el balance, la disminución de la tasa de pérdida responde a lo siguiente: (1) aumento de áreas protegidas y de conservación, (2) avances en la certificación de la gestión forestal sustentable, y (3) incremento en el número de plantaciones forestales (en 2005 representaban el 3,8% de la superficie total de bosques y en 2015 representan el 7%).

Los bosques plantados se suelen destinar a propósitos diversos, que van desde la protección del suelo y el agua, hasta la recuperación de cobertura forestal y biodiversidad, y la producción permanente (maderable y no maderable); dando origen a cadenas de valor como son:

- > Reforestación con propósitos de recuperación de cobertura forestal y hábitats.
- > Reforestación con fines comerciales (obtención de madera como recurso renovable)
- > Servicios ecosistémicos culturales (paisajes de valor estético, turismo de naturaleza).
- > Servicios ecosistémicos de regulación (control de erosión y fertilización de suelos).

En este manual se describirá la cadena de valor de reforestación con fines comerciales en razón a tres criterios: (1) las plantaciones de árboles explican en buena medida la disminución en la tasa de pérdida de áreas de bosque; (2) el producto obtenido (madera) es un recurso renovable que aporta a atender la creciente demanda de madera y que, por lo tanto, reduce la presión sobre el natural; y (3) los avances técnicos permiten mayores rendimientos por unidad de superficie en comparación con la actividad extractiva en bosques naturales.



E) RUBRO DE ECOTURISMO

Colombia posee un patrimonio de biodiversidad, paisajes naturales y expresiones culturales que perfilan al país como un destino propicio para el turismo vinculado a la naturaleza; en particular en ecoturismo en parques naturales, turismo rural comunitario, eco-agroturismo y ecoturismo en el litoral del Pacífico y el Caribe. Colombia ha ganado gran experiencia en ecoturismo; cuenta desde 2004 con una Política Nacional de ecoturismo que ha permitido avances en ordenamiento y planificación de zonas con potencial ecoturístico, capacitación, infraestructura, investigación de nichos de mercado y diseño de productos ecoturísticos.

El potencial ecoturístico se halla menos aprovechado que el turismo de sol y playa, lo que implica que las oportunidades para el ecoturismo ofrecen un amplio margen para las inversiones; como ocurre en el caso del ecoturismo en parques naturales de la amazonia colombiana (cuya cadena de valor se describe en este manual). No obstante, y como se señaló previamente, las posibles cadenas de valor en ecoturismo que pueden ser apoyadas con créditos verdes son diversas.



F) OTROS RUBROS

Además de las cadenas de valor en los rubros de alta oportunidad presentados, en Colombia se perfilan buenas oportunidades en otros rubros. Algunos comprenden cadenas de productos tradicionales que pueden tener un impacto social y/o ambiental positivo. Un ejemplo es la cadena de valor de la caña de azúcar, cuyo cultivo y producción representan la segunda fuente de generación empleo rural en Colombia (350 mil familias).

El cultivo de caña de azúcar se efectúa en cerca de 70 mil fincas distribuidas en 21 departamentos del país, que manejan cultivos de caña en un área de 257 mil hectáreas. Además, con alrededor de 15 mil trapiches dedicados a producir panela y miel de caña, Colombia es el segundo productor mundial, con un volumen de 1,3 millones de toneladas anuales y exportaciones estimadas en cerca de 5 mil toneladas en 2016.

Las oportunidades de financiamiento verde pueden aportar a que esta cadena no solo genere empleo bajo mejores condiciones laborales y de seguridad, sino que también aporte a disminuir un alto porcentaje de emisiones de gases de efecto invernadero. Además, la modernización de la actividad panelera posibilita que las empresas puedan elaborar productos de consumo saludables y nutritivos (bebidas, snacks) e insumos como los azúcares orgánicos (panela granulada), con lo que las perspectivas de negocios verdes y económicamente viables se tornan más favorables.



Foto: Pixabay

5

**FLORES Y
FOLLAJES:
CASO CADENA
DE VALOR DE
FLORES**

Las flores colombianas son consideradas entre las mejores del mundo por calidad, belleza y prolongada vida luego del corte (las variedades tropicales no necesitan refrigeración, por ejemplo). Colombia posee variedades de alto rendimiento por unidad de área (hectárea) y son resistentes a la manipulación; y gracias a un clima favorable (húmedo y sin cambios estacionales de temperatura) y la diversidad de pisos ecológicos, puede producir flores durante todo el año. Para información adicional, consultar la nota 5 en el Anexo del manual, referida a fuentes de información para la cadena de valor de flores ornamentales. Es oportuno reiterar que la cadena que se describe es un ejemplo; como tal, no excluye otras cadenas en el rubro de flores y follajes.

5.1. GENERALIDADES

Ficha comercial del producto: flores (Rosas y flores de verano)

Denominación	Ornamentales, flores.
Varietades destacadas	Tradicional: Rosas, claveles, pompones, crisantemos, orquídeas, lirios, cannas, girasoles, gérbera; tropicales (variedades de heliconias).
Presentaciones	Flores frescas (en botón y en brote), flores preservadas.
Zonas de producción	Cundinamarca, Antioquía, Boyacá, Risaralda, Caldas.
Principales mercados	Estados Unidos (69% de las exportaciones en 2014), Rusia, Japón, Inglaterra, Países Bajos, Alemania.

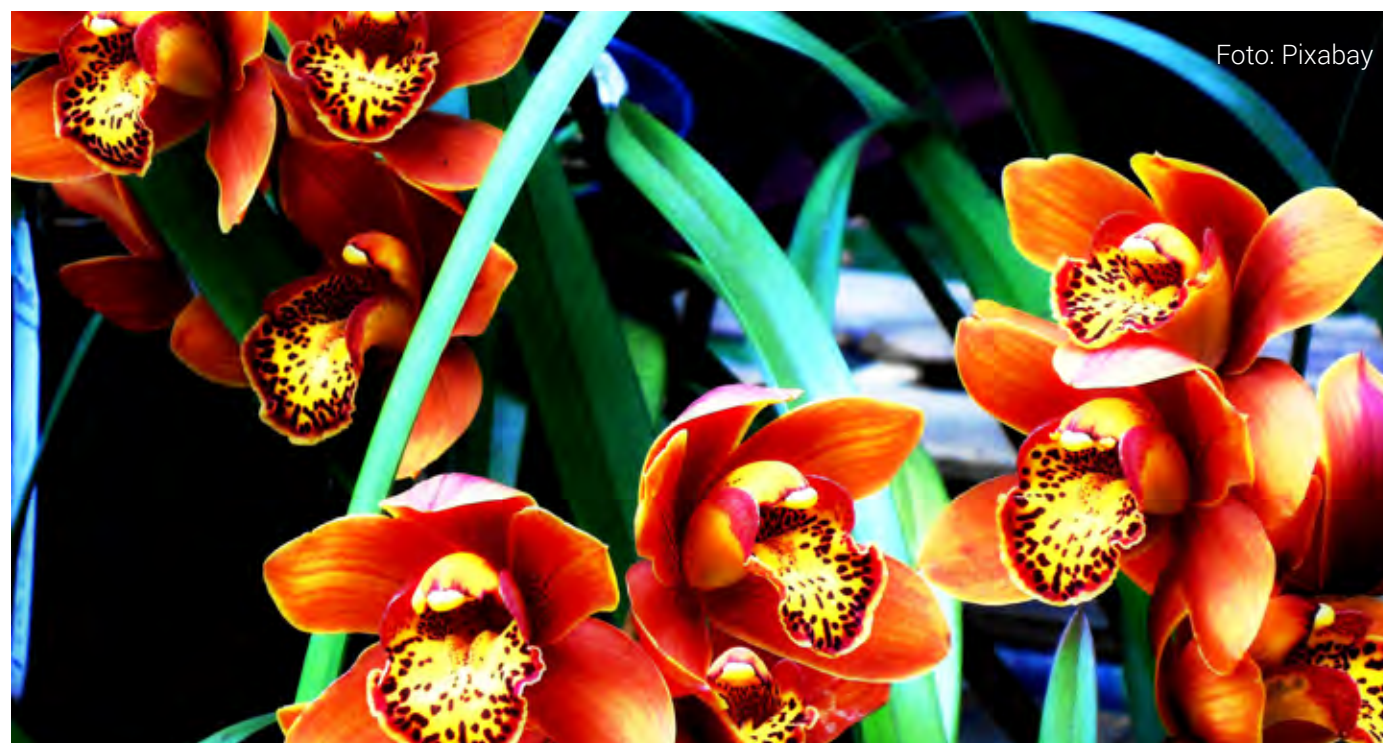


Foto: Pixabay

5.2. ESLABONES EN LA CADENA DE VALOR DE FLORES

La descripción de la cadena de valor toma como marco de referencia la producción de rosas (producto líder) y flores de verano; productos en que Colombia ha mantenido un crecimiento vigoroso y un proceso de consolidación desde 2007.

Figura 05: Cadena de valor de flores



Producción y cosecha: el paso inicial es preparar el suelo (para garantizar calidad y rendimiento). Se emplea tractores para remover el suelo y conseguir buena porosidad y drenaje; se aplica abono orgánico y agroquímicos (fertilizantes, nematicidas y fungicidas) con el uso de palas mecánicas. Se preparan “camas” para la siembra de las plántulas, que han sido previamente cultivadas a partir de semillas de calidad genética (260 camas por hectárea). El segundo paso es preparar invernaderos sobre el terreno de plantado (estructuras metálicas cubiertas con plástico especial) con el objeto de generar un microclima favorable y que disminuya el riesgo de plagas y enfermedades. Este paso es imprescindible para las rosas, pero no para las flores de verano, que no requieren de invernadero.

El tercer paso es la siembra de plántulas, con participación de empresas cultivadoras (producen semillas). Éstas se colocan en hileras rectas, en número de 40 mil plántulas/Ha. bajo invernadero (50 mil en siembra a cielo abierto). Luego se aplican agroquímicos (herbicidas y fungicidas) para prevenir que hongos y malezas afecten el desarrollo de las plántulas. El paso final es proteger el ciclo de crecimiento, con aplicación de abono orgánico y cantidades limitadas de agroquímicos.

La operación de cosecha consiste en el corte de las flores (desde los racimos o tallos) de las plantas que se han desarrollado favorablemente en un periodo que varía entre 3 y 12 meses (dependiendo de la variedad de flores; por ejemplo, las rosas se pueden cosechar incluso en 3 meses). En verano se cortan las flores cuando los pétalos aún no se han desplegado. En invierno el corte se efectúa cuando los pétalos se han desplegado parcialmente. Esta tarea es manual y se efectúa con tijeras especiales. Cada planta produce 18 botones florales al año. Finalmente, las flores son depositadas en cajas y se envían al tratamiento post-cosecha (empacado).



Post-cosecha y empacado: inicia con la clasificación manual de las flores, según estándares: botones grandes, flores en buena condición (sin evidencia de maltrato o enfermedad) y pétalos sin despigmentación. Continúa la selección de las flores, según la longitud de los tallos. El paso siguiente es el lavado de las flores para que queden libres de impurezas. Dependiendo de la variedad, las flores pueden ser abrillantadas con el uso de una solución química.

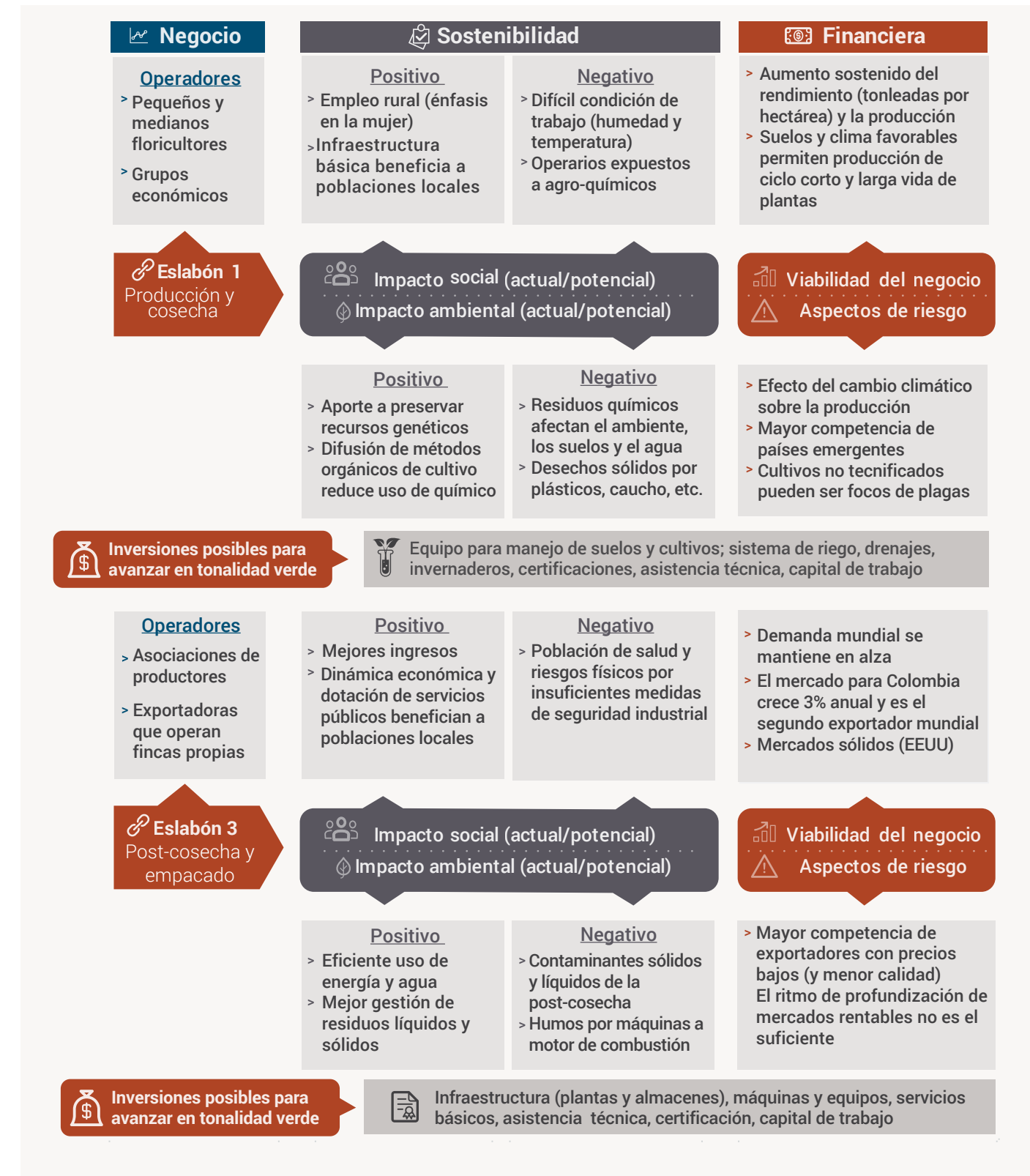
Las rosas y las flores de verano son preservadas en frío, para mantener la calidad y maximizar la duración del producto; lo que es fundamental, dado que las flores que han perdido calidad no pueden ingresar al mercado internacional. Algunas variedades de flores requieren ser sumergidas en una solución hidratante durante 10 a 12 horas y no requieren refrigeración. Finalmente, las flores son colocadas en cajas de cartón corrugado, de un peso neto de 15 kg/caja (16 kg en total)

Si se trata de flores preservadas se aplica el proceso de liofilización, que consiste en la extracción del agua natural de la flor para que ésta no se deteriore con el tiempo (la conservación puede durar de 4 a 5 años). Se aplica un tratamiento térmico (aporte de calor) seguido del tratamiento de congelación. El resultado es un producto seco y fresco a la vez. Este tipo de mercado crece a una tasa anual de 15%, con una demanda global estimada en US\$ 35 mil millones y un valor en términos de comercio internacional de US\$ 4 mil millones.



Comercialización: las flores se transportan por vía terrestre a centros de almacenamiento (paletizadoras) desde donde son embarcadas por vía aérea hacia su destino final, a pedido de empresas comercializadoras especializadas. En el caso del mercado interno, las empresas venden las flores a intermediarios mayoristas o empresas especializadas en ornamentos.

Esquema resumen 01: Flores - Perspectivas de negocio, sostenibilidad y financiera



5.3. ESLABÓN PRODUCTIVO 1: PRODUCCIÓN Y COSECHA DE FLORES

Figura 06: eslabón 1



Ficha técnica – perspectiva de negocio

Actores operadores

- Pequeños floricultores independientes: fincas de hasta 5 hectáreas.
- Medianos floricultores: fincas de más de 5 hectáreas (Has.)
- Grupos económicos que operan grandes haciendas.

Operaciones en el eslabón

- Cultivo de plántulas a partir de semillas seleccionadas.
- Preparación y enriquecimiento del suelo (uso de abono orgánico).
- Preparación de invernaderos (en el caso de las rosas).
- Siembra y fertilización.
- Control de malezas y enfermedades.
- Cosecha (corte) de flores.

Modelo de negocio

Primer modelo: floricultores independientes cultivan flores empleando semillas propias y venden su producción a intermediarios (que la ofertan a empresas exportadoras o traders extranjeros) o comercializadores nacionales (que las venden a supermercados y floristerías). Ceden a los intermediarios parte del valor económico generado a cambio de ingresos que permita mantener la operación. Con márgenes ajustados les resulta difícil invertir en mejor tecnificación y en certificaciones.

Segundo modelo: grupos económicos operan grandes áreas de cultivo y son altamente tecnificados. Ofertan el producto a comercializadores nacionales y extranjeros, quienes la venden supermercados y mayoristas en el exterior. Retienen más del valor económico generado y pueden invertir en tecnificación, semillas y certificación.

Negocios vinculados

- Asociación Colombiana de Flores (Asocolflores).
- Empresas cultivadoras: producen semillas y participan en la siembra.
- Proveedores de vehículos, maquinaria y equipo (tractores, palas).
- Proveedores de insumos (fertilizantes, abonos orgánicos, plásticos).
- Acopiadores locales.
- Intermediarios (comercialización de las flores cosechadas).
- Organizaciones que brindan servicios de apoyo (transporte, crédito) y asistencia técnica.

Ficha técnica – perspectiva de sostenibilidad

Impacto social actual o potencial

Positivos:

- Generación de 150 mil empleos directos; 65% son empleos para mujeres, que en mayoría viven en zonas rurales.
- Divisas contribuyen a la inversión pública en infraestructura básica y vías de comunicación en las zonas productoras.
- tradicionales, recursos genéticos e identidad cultural.

Negativos:

- Productores no garantizan medidas de seguridad y remuneraciones adecuadas a los operarios(as) y riesgo de trabajo informal.
- Exposición a altas temperaturas, humedad y agroquímicos.
- Posibilidad de pérdida de tierras comunitarias.

Impacto ambiental actual o potencial

Positivos:

- La prosperidad comercial de la actividad contribuye a preservar los recursos genéticos en flores (se han identificado 1500 variedades con valor comercial) y a recuperar especies nativas.
- En las fincas de rosas y flores de verano aumenta el uso de métodos orgánicos de cultivo, lo que reduce el uso de agroquímicos (el abono orgánico se absorbe al 100%).

Negativos:

- El éxito de las rosas y otras variedades comerciales puede desalentar el cultivo de variedades tropicales (pérdida de recursos genéticos).
- El uso de agroquímicos produce emisiones al ambiente (hasta el 25% de lo aplicado) y puede generar problemas de erosión en los suelos.
- Filtración de aguas con alta concentración de residuos de plaguicidas (por ejemplo derivados del lavado de equipos de fumigación).
- Se generan residuos sólidos por envases, plásticos, cauchos, alambre.

Certificaciones posibles

Sociales: Comercio Justo (Fair Trade), Ethical Trade Initiative (ETI), Fair Flowers Fair Plants.

Ambientales: Flor Verde (Colombia), Veriflora, Rainforest Alliance (RAS), GLOBALG.A.P., Japanese Agricultural Organic Standards (JAS).

Normas importantes

- Certificado de origen.
- Resolución 0454/01: registro de viveros y cultivos de flores.
- Registro de productores.
- Protocolo fitosanitario para flores destinadas a la exportación.
- Normas Técnicas: NTC GTC-24 (gestión ambiental) y GTC 45 (riesgos en el lugar de trabajo), NTC ISO 14001:2004 (plaguicidas).

Ficha técnica – perspectiva financiera

Viabilidad del negocio

- La actividad florícola inicia en Colombia en los años 1960s con la globalización del mercado de ornamentales. La fertilidad de los suelos y los bajos costos de producción (mano de obra en particular) llevaron a la rápida difusión del cultivo en el país, al aumento de la producción y a la diversificación de variedades. Como resultado: el país dedica 7 266 Has al cultivo de flores. La producción en 2014 fue 222 mil Tn (en 1985 era 22 mil Tn); y se cultivan las flores de mayor demanda mundial (48% en rosas, 24% en claveles, 4% en crisantemos, 24% de otras variedades).
- Las condiciones de clima y suelos fértiles permiten producir flores en tiempos cortos y disfrutar de plantas de mayor vida útil. Por ejemplo las rosas pueden cosecharse luego de 3 meses (vida útil de 15 años) y los claveles luego de 6 meses (vida útil de 2 años). Esta ventaja permite contar con una oferta constante durante el año.
- Los rendimientos por hectárea aumentaron, de 30,78 Tn en 2011 a 32,85 Tn en 2013, por la difusión de mejores prácticas de cultivo, regímenes productivos más intensos y mejora de semillas; elementos imprescindibles pues: se requiere plantas resistentes a enfermedades y al ataque de plagas; factores ambientales como temperaturas extremas y concentración de sal provocan estrés abiótico del suelo; y se requiere sostener la producción (que se destina en 98% a la exportación).

Inversiones posibles para avanzar en tonalidad verde

- Inversión en equipo (manejo del suelo y del cultivo).
- Inversión en sistemas de riego por goteo, fertirriego y drenajes.
- Inversión en instalaciones de cultivo (invernaderos, almacenes).
- Inversión en mejora de servicios básicos (agua, energía).
- Inversión en asistencia técnica y certificaciones.
- Capital de trabajo.

Aspectos de riesgo

- Los mercados clave (Estados Unidos y Europa) han aumentado la exigencia de certificación orgánica y comercio justo. Los floricultores requieren adoptan dichos esquemas a mediano plazo, a riesgo de una disminución en sus ventas (con impacto en utilidades y calidad), que dependen casi en su totalidad de las exportaciones. Ello implica inversiones que los pequeños floricultores podrían no cubrir.
- La producción en países emergentes (como Kenia y Etiopía) aumenta de modo sostenido y en corto plazo; no por mejores rendimientos, sino por costos bajos de mano de obra. El efecto sobre las exportaciones de Colombia (y por ende, sobre la producción) es imprevisible.
- Condiciones climatológicas y de suelos para el cultivo son óptimas, pero los efectos del cambio climático podrían alterar dichas variables.
- Cultivos de pequeños productores que no manejen tecnología adecuada podrían ser foco de enfermedades y plagas (como la roya blanca).

5.4. ESLABÓN PRODUCTIVO 3: POST-COSECHA Y EMPACADO

Figura 07: Eslabón 3



Ficha técnica – perspectiva de negocio

Actores operadores	<ul style="list-style-type: none"> Asociaciones de productores-exportadores Empresas exportadoras que operan fincas propias.
Operaciones en el eslabón	<ul style="list-style-type: none"> Clasificación de las flores cosechadas. Selección de flores en función de la longitud del tallo. Limpieza. Preservación en frío. En flores preservadas: proceso de liofilización. Empaque.
Modelo de negocio	<p>Primer modelo: grupos económicos exportadores combinan producción propia y producción de pequeños y medianos floricultores; efectúan el tratamiento post-cosecha y el empacado y canalizan el producto hacia el mercado externos a través de comercializadores, o directamente a través de mayoristas y/o cadenas de distribución en el mercado de destino.</p> <p>Segundo modelo: pequeños floricultores asociados efectúan el tratamiento post-cosecha y el empacado, y canalizan su oferta con apoyo de intermediarios comisionistas o (menos frecuente) a través de cadenas de distribución en el mercado de destino.</p> <p>Tercer modelo: medianos y grandes productores conducen el proceso de post-cosecha y empacado; canalizan directamente su producto hacia los compradores nacionales (minoristas, floristerías, supermercados, hoteles y restaurantes, funerarias) o a través de comercializadores y mayoristas.</p>
Negocios vinculados	<ul style="list-style-type: none"> Proveedores de maquinaria y equipos. Proveedores de insumos químicos. Proveedores de servicios de consultoría y asistencia técnica. Proveedores de cajas de cartón corrugado, empaques, utensilios. Proveedores de servicios de transporte. Agencias de carga y paletizadoras. Mayoristas a nivel nacional (se abastecen de medianos y grandes productores) que venden a clientes finales o a canales minoristas. Compradores nacionales (floristerías, supermercados, hoteles, etc.)

Ficha técnica – perspectiva de sostenibilidad

Impacto social actual o potencial

Positivos:

- Demanda de mano de obra calificada con mejores ingresos.
- Dinamismo de la economía local que eleva ingresos de la población y genera rentas en negocios relacionados generadores de empleo.
- Incentivo para la mayor dotación de servicios públicos (saneamiento, vías, puestos de salud, telecomunicaciones) y servicios financieros, de los que se pueden beneficiar las poblaciones aledañas.

Negativos:

- Posibles problemas de salud y riesgos laborales de los operarios en caso de insuficientes medidas de seguridad industrial.

Impacto ambiental actual o potencial

Positivos:

- Reducción en consumo de energía y agua por mejores equipos.
- Oportunidad de implementar buenas prácticas de producción.
- Oportunidad de generar menos residuos sólidos y líquidos, y humos.

Negativos:

- Posibles dificultades para la gestión de residuos sólidos y líquidos.
- Emisión de humos por el uso de maquinaria a motor de combustión.
- Emisión de contaminantes sólidos y líquidos de la post-cosecha.

Certificaciones posibles

Sociales: Comercio Justo (Fair Trade), Ethical Trade Initiative (ETI), Fair Flowers fair Plants.

Ambientales: Flor Verde (Colombia), Veriflora, Rainforest Alliance (RAS), GLOBALG.A.P., Japanese Agricultural Organic Standards (JAS).

Normas importantes

- Certificado de origen.
- Registro de productores.
- Protocolo fitosanitario para flores destinadas a la exportación.
- Normas Técnicas: NTC GTC-24 (gestión ambiental) y GTC 45 (riesgos en el lugar de trabajo), NTC ISO 14001:2004 (plaguicidas); ISO 3394 (empaques), ISO 7000 (rotulado y manipulación de cajas).

Ficha técnica – perspectiva financiera

Viabilidad del negocio

- La demanda mundial de flores se mantuvo en alza en la última década. Pese a dificultades en la economía mundial en 2008-2012 el sector sigue creciendo (en 2014 creció 1,7% con respecto a 2013). Países Bajos lidera el mercado (49%) y creció 1%; Colombia es el segundo exportador (14%) y creció 3%, Ecuador (9%) tuvo una caída de 5% por la menor demanda de Rusia (en 2015 se recuperó) y Kenia (11% del mercado junto a Etiopía) creció 16%.
- Las exportaciones del último quinquenio han crecido 1% a 2% anual. En 2011 fueron US\$ 1 253 millones y en 2015 US\$ 1 295 millones (en 2014 tuvieron un pico de US\$ 1 374 millones). Los principales mercados son Estados Unidos (69% de lo exportado) y Rusia (12%). Las flores más comercializadas son: rosas (22%), pompones (15%) y claveles (14%); y en el caso de Estados Unidos, Colombia (su principal proveedor) le suministra 60% de los claveles, 20% de los pompones, 8% de los crisantemos y 4% de las rosas que dicho país importa.
- Una cadena atractiva es la de flores liofilizadas (preservadas); rubro que crece a razón de 15% anual. 145 países están produciendo. India es uno de ellos pero la calidad de las flores locales no equiparan a las de Colombia. Hay oportunidad en la exportación de flores liofilizadas (90% de las exportaciones son flores frescas), aunque la competencia de India podría ser un obstáculo, pues podría usar la re-exportación (importar flores frescas, liofilizarlas y exportarlas como propias).

Inversiones posibles para avanzar en tonalidad verde

- Inversión en infraestructura (planta, almacenes), máquinas y equipos.
- Inversión en plataforma de mercadeo.
- Inversión en mejora de servicios básicos (agua, energía).
- Inversión en asistencia técnica, certificaciones y capacitación.
- Capital de trabajo.

Aspectos de riesgo

- El éxito de las flores colombianas se debe a la calidad (tamaño, forma y vida prolongada) y belleza (colores vivos). Pero la competencia es mayor; China, México, Uganda, India, Etiopía y Tanzania han ingresado con fuerza en el mercado, con precios menores a causa de costos bajos y aumento de áreas de cultivo. Esta fórmula podría cambiar las reglas de juego y provocar volatilidad en los precios.
- El valor de las exportaciones se ha mantenido, incluso luego de la caída de 2014 en la demanda de Rusia (que afectó más a Ecuador). La depreciación del dólar contribuyó a ello (exportadores reciben más divisas), pero existe la dificultad que en 2015 el precio referencial por kilo fue US\$ 5,62 (1,9% menor a 2014) por la mayor oferta de Kenya y Etiopía. Ello podría alertar sobre una competencia por precios; pero Colombia tiene una cartera de 90 países; por lo que la expectativa de crecer de 3% a 5% es factible. Ello dependerá de profundizar en el mercado europeo e ingresar al mercado Chino.



Foto: Pixabay



Foto: Pixabay

6

CADENAS DE VALOR DE CAFÉ Y CACAO

En el rubro de café y cacao, primero se presenta la cadena de cacao, de modo esquemático. En particular, Colombia tiene una alta oportunidad en cacao fino y de aroma, cuya demanda crece a razón de 3% anual, en principales mercados (Estados Unidos y Europa) y mercados emergentes de Asia. La oportunidad se deriva de la preferencia por este tipo de cacao para la elaboración de chocolates exquisitos y finos, así como de que el ritmo de aumento de la oferta (este tipo de cacao representa solamente el 6% a 7% de la producción total de cacao) es menor al de la demanda, lo que conlleva a un déficit que se estima alcance los 0,9 millones de toneladas en el año 2020.

Colombia puede capitalizar las oportunidades en cacao fino y de aroma debido a que cuenta con suelos para un aumento sostenido en el área cultivada y la producción (actualmente explica el 6% de la producción mundial), a que su cacao ha sido certificado por la International Cocoa Organization (ICCO) como 100% cacao fino, y a que los precios se hallan al alza (la tonelada de cacao fino supera US\$ 3 200, mientras que la de cacao convencional bordea US\$ 1 200). Para información a detalle de esta cadena se sugiere consultar el documento de CAF “Resumen Ejecutivo - Iniciativa Latinoamericana del Cacao” disponible en: <http://scioteca.caf.com/handle/123456789/892>.

Seguidamente, y para efectos ilustrativos, se describe en detalle la cadena de valor del café en grano verde (variedad Arábica), en sus dos eslabones productivos, que acuerdo a Procolombia representa el 94% de la exportación de Colombia. Para información adicional, consultar la **nota 6** en el Anexo del manual, referida a fuentes de información para la cadena de valor del café. Es oportuno reiterar que la cadena que se describe es un ejemplo; como tal, no excluye otras cadenas en el rubro de café y cacao.



Foto: Pixabay

6.1. CACAO: GENERALIDADES

Ficha comercial del producto: cacao

Denominación	Cacao, teobroma cacao (bebida de dioses), cocoa.
Varietades cultivadas	Criolla, forastera amazónica, trinitarios o híbridos, clones.
Presentaciones	Cacao en grano (convencional y fino), manteca, polvo y pasta de cacao.
Zonas de producción	Departamentos: Santander, Tolima, Huila, Nariño, Arauca, Antioquía.
Principales mercados	Estados Unidos, Alemania, Países Bajos, México, Reino Unido.

6.2. ESLABONES PRODUCTIVOS EN LA CADENA DE VALOR DEL CACAO

El árbol de cacao (cacaotero) es una planta originaria de América. Las condiciones agroecológicas óptimas para el cultivo del cacao (temperatura entre 21°C a 25°C, lluvia y suelos de calidad) se hallan aseguradas en el caso de Colombia; lo que permite que se produzca y exporte a escala comercial diversas presentaciones, incluyendo el cacao fino y de aroma. A continuación se describen las actividades de los eslabones de la cadena del cacao en grano, siguiendo el mapeo de la figura 08.

Figura 08: Cadena de valor del cacao en grano para exportación





Cultivo y cosecha: en preparación para el cultivo, los productores (individuales o cooperativas) realizan la preparación del suelo (enriqueciéndolo con materia orgánica y retirando organismos dañinos), construyen canales de drenaje para evitar el anegamiento de agua que puede asfixiar la raíz del cacaotero, y se aseguran de contar con plantas que brinden sombra al cultivo y lo protejan en los primeros años. En paralelo se seleccionan semillas de alta calidad genética para asegurar buen rendimiento y resistencia ante plagas y enfermedades. Éstas se cultivan en viveros y a los 4 meses las plántulas se trasplantan al área de cultivo, usualmente junto con el árbol del banano (que le dará sombra) el cual es retirado luego de 18 meses para que el cacao se desarrolle plenamente.

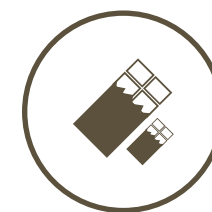
En la etapa de crecimiento se lleva a cabo el manejo agronómico que consiste en la fertilización del suelo con abono orgánico, podas de mantenimiento, control de malezas, control biológico de plagas y protección de los cacaoteros con caldos minerales (fumigación) para prevenir el ataque de insectos y enfermedades y mantenimiento de drenajes. Luego de dos años se produce el primer afloramiento, pero no es sino hasta el tercer año que se produce la primera cosecha comercial. Finalmente, a partir del cuarto año la producción para cosecha se estabiliza en el orden de 50 a 60 quintales por hectárea.

Al año se pueden obtener dos cosechas. En la cosecha (5 a 6 meses luego de la floración) las mazorcas del fruto maduro son cortadas con machete corto y son recolectadas a mano. Se seleccionan las mazorcas sanas y éstas se envían a un centro de acopio para luego pasar a la etapa de beneficiado (fermentación y secado) que da inicio al eslabón siguiente.



Post-cosecha y procesamiento: la operación de fermentación posibilita remover la pulpa que rodea a los granos de cacao para facilitar el secado y así prevenir que el grano quede vulnerable ante agentes patógenos; pero su principal objetivo es provocar que los granos obtengan el color, el aroma y el sabor idóneos para su comercialización, principalmente como insumo en la producción de chocolate. La fermentación se realiza inmediatamente luego que los granos son separados de la mazorca; la operación toma de 3 a 8 días, dependiendo de la variedad del grano. Luego de ello los granos son secados hasta que su humedad se reduzca del 50% al 6% o 7%. El método de secado (al sol o por medio artificial) permite impedir el crecimiento de moho y posibilita un almacenamiento seguro.

El procesamiento (obtención de grano semielaborado y elaborado) comprende la limpieza del grano, eliminando materiales extraños, incluidos polvo y la cascarilla. Los granos son clasificados según color, tamaño y calidad, y son luego seleccionados aplicando procedimientos de control de calidad y evaluación de grado de humedad y sabor. En esta etapa, los procesadores con frecuencia



emplean parámetros que proporcionan los compradores. La operación final consiste en el empaque y almacenamiento del cacao bajo condiciones que aseguren poder conservar la calidad del grano. En esta operación los granos se dejan enfriar para evitar la sudoración y la putrefacción, se empaquetan en sacos de yute, y finalmente se almacenan en un ambiente cerrado para evitar su exposición a olores, así como cambios drásticos en las condiciones ambientales.

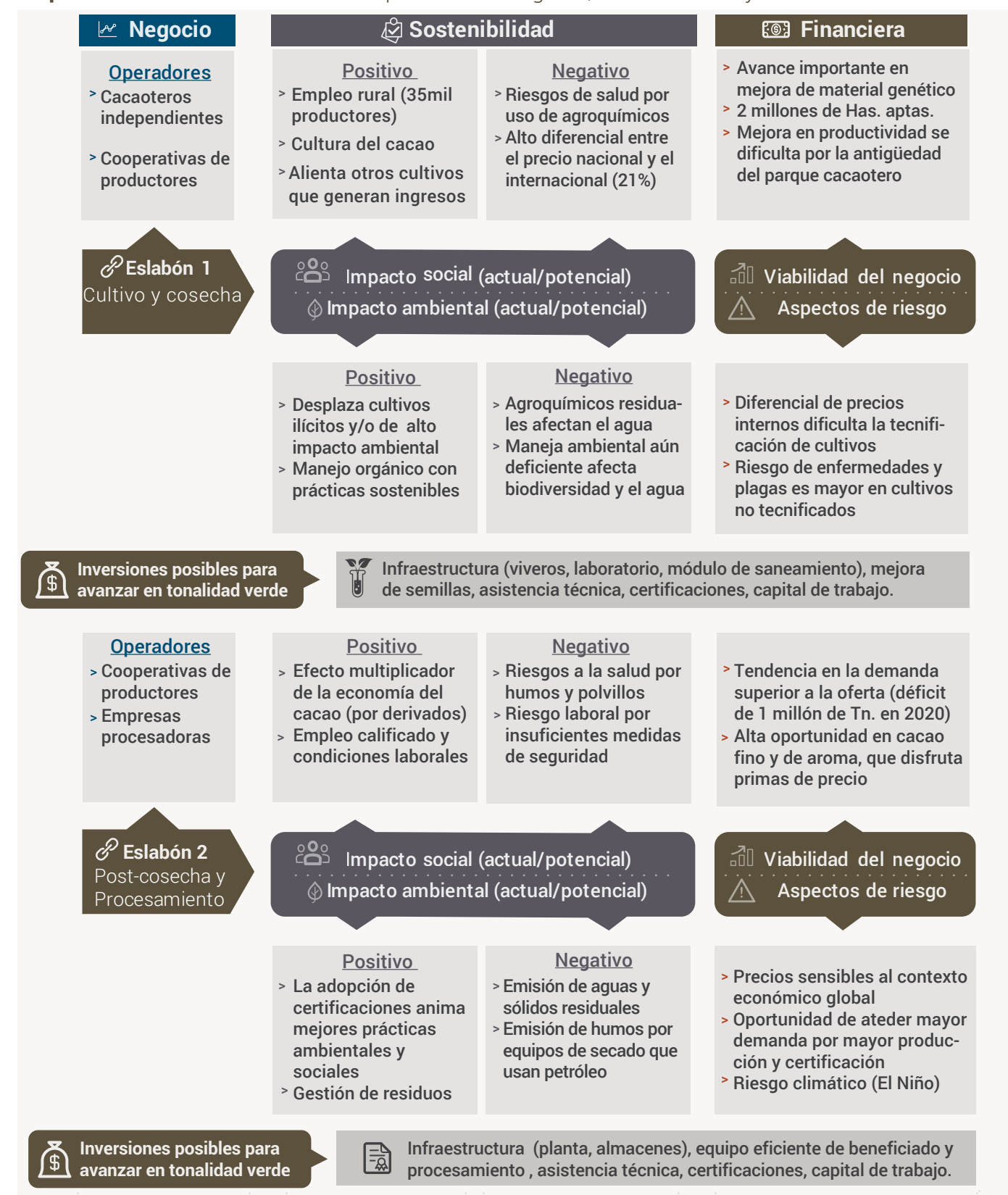
Comercialización: en este eslabón, las empresas procesadoras o las cooperativas de cacaoteros que han llevado a cabo el procesamiento primario del cacao realizan contactos y transacciones que difieren según sea el mercado de destino y el tipo de producto. En el caso del mercado interno, los procesadores venden su producto a pequeños o medianos acopiadores (quienes lo canalizan a la industria local de producción de chocolates, mientras que los grandes acopiadores canalizan el producto hacia la industria nacional de productos de consumo y subproductos del cacao, quienes ocasionalmente pueden ofertar una porción a importadores foráneos o transnacionales.

Para el mercado externo, las procesadoras o cooperativas apelan a dos modelos de negocio. En el primer, ya cuentan con pedidos, de brokers, importadores o compradores industriales en los países de destino. Este modelo es más frecuente en el caso del cacao orgánico y el cacao fino y de aroma certificados, que disfrutan de mejores precios y condiciones de acceso a los mercados, pero no excluye el caso del cacao convencional. En el segundo, toman contacto con intermediarios, brokers o directamente con importadores; se establece una negociación entre las partes sobre la base del precio commodity internacional. Este modelo es más frecuente en el caso del cacao convencional.



Foto: Pixabay

Esquema resumen 02: Cacao - Perspectivas de negocio, sostenibilidad y financiera



6.3. CAFÉ: GENERALIDADES

Ficha comercial del producto: café

Denominación	Coffea arábica L., café, coffee
Varietades cultivadas	Arábica natural (típica, caturra, catimor, borbón) y robusta.
Presentaciones	Grano verde, tostado (entero o molido), soluble.
Zonas de producción	Departamentos: Caldas, Antioquía, Bogotá, Santander, Valle del Cauca
Principales mercados	Estados Unidos, Alemania, Japón, Canadá, Bélgica, Luxemburgo, países Bajos, Francia, Suecia, España, Italia, Reino Unido.

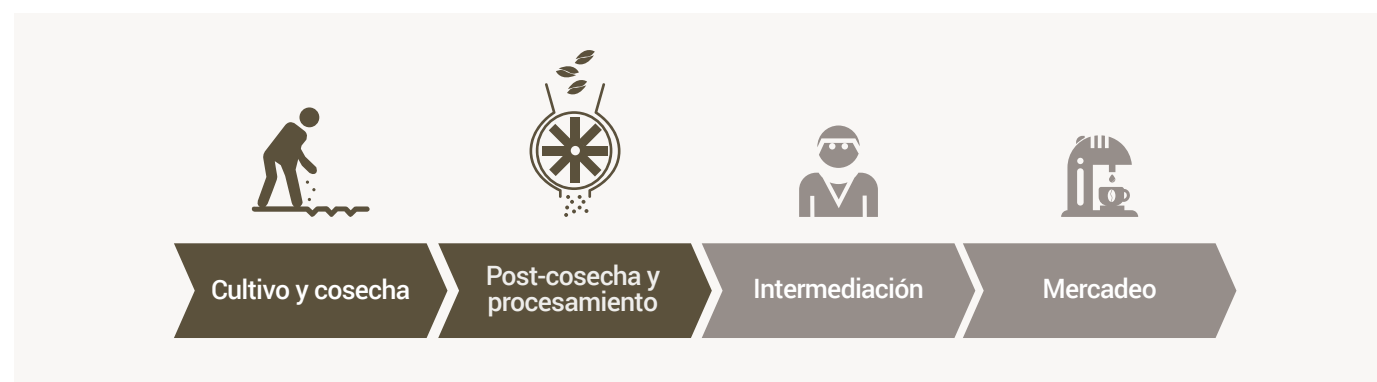


Foto: Pixabay

6.4. ESLABONES PRODUCTIVOS EN LA CADENA DE VALOR DEL CAFÉ EN GRANO

Los granos de café son semillas que se cosechan al término del proceso de cultivo de plántulas de café. Las actividades de los eslabones de cultivo y procesamiento se describen a continuación, siguiendo el mapeo de la cadena mostrado en la figura 09. Este mapeo es un modelo general y puede variar en función de la organización específica que adopte la cadena, así como del modelo de negocio de los caficultores (eslabón 1) y los procesadores (eslabón 2).

Figura 09: Cadena de valor del café



Cultivo y cosecha: las semillas son seleccionadas en función de su calidad genética y rendimiento. Se siembran en viveros, donde germinan como cafetos (plántulas o plántulas de café). Una vez que los cafetos alcanzan una altura que puede variar entre 20 y 60 cm. (a los seis u ocho meses), son trasplantados a los terrenos de cultivo, los que han sido previamente preparados con abonos bioquímicos u orgánicos (para aumentar su contenido de materia orgánica). En la fase de cultivo se aplica un plan de fertilización, con abonos orgánicos, fosfatos y fertilizantes químicos, así como un plan de fumigaciones (para evitar el daño por plagas, malezas y enfermedades) y podas (para optimizar el crecimiento de plantas vigorosas); lo que debe programarse considerando el periodo de lluvias y los requerimientos de riego (el café es un cultivo intensivo en el recurso hídrico). La primera producción del fruto del café se obtiene luego de un año. La cosecha se realiza de forma manual y sólo se cosechan los frutos que hayan alcanzado la madurez (color rojizo).



Procesamiento y empaquetado: en preparación para el procesamiento, se efectúa la operación de manejo post-cosecha. El fruto cosechado es beneficiado para evitar su fermentación. Se separa la piel y parte de la pulpa (despulpado) que cubre el grano de café. Los granos son limpiados mediante la técnica de fermentación, que emplea agua fría (también se usa el método seco) para descomponer la capa fina que cubre al grano; el grano pasa a denominarse café pergamino. El pergamino es secado (prensado, a máquina o al sol) y seleccionado según tamaño y calidad; luego es depositado en sacos y pasa a procesamiento.

En el procesamiento, los sacos conteniendo los granos son llevados a un punto de acopio, en el que la producción a granel de los cafetaleros es agregada. Allí, además, la producción puede ser examinada por los procesadores y los compradores (o intermediarios), tomando en cuenta las propiedades del grano (aroma, color, tamaño, humedad, textura).

El examen previo permite que los granos sean seleccionados. Los granos son despojados de la fina película que los recubre (pergamino) y las impurezas son separadas mediante la operación de trillado. Los granos limpios se clasifican luego por tamaño, forma y peso. Los de mejor calidad son embolsados para su comercialización (grano verde que constituye la casi totalidad del grano comercializado). Una porción menor pasa a la fase de tostado y molido, que en la mayoría de casos ocurre con el café que se destina al mercado interno. El tostado explica que el café obtenga determinado aroma, sabor y olor; pero se trata de una operación que en su gran mayoría se lleva en los países de destino.



Intermediación y mercadeo: ambos eslabones están referidos a la comercialización del café, que se trata de un producto que puede seguir diversas rutas hasta llegar al mercado de destino; lo que depende tanto de la relación entre consumo y el precio (en el presente y a futuro), así como de la estrategia del país productor y las empresas exportadoras con relación a la composición de su oferta (mercado externo versus mercado local, presentaciones, entre otros factores).

El mercado de café es desregulado; obedece al calce entre oferta (productores), demanda (consumo) y existencias (inventarios), por lo que es muy difícil anticipar su comportamiento. Pero la tendencia del consumo es al alza (2% anual desde 2002). Las empresas productoras-comercializadoras buscan colocar su producción a través de contratos en el mercado mundial de commodities (Bolsas de Nueva York, Frankfurt) para lo que se requiere de intermediarios (brokers), traders (compran y venden) y compradores de empresas transnacionales como Nestlé y Kraft Foods. Las empresas compran el café en grano verde, lo tuestan y producen café de consumo final que es llevado al consumidor a través de canales mayoristas, minoristas y negocios especializados. Si el café se destina al mercado interno, las empresas colocan su producción con industrias de consumo final o traders, quienes se encargan del procesamiento del café y lo dirigen al mercado mayorista/minorista.

El esquema descrito es típico, pero se dan variantes. Por ejemplo, los intermediarios conectan a productores o empresas comercializadoras, con clientes industriales en los mercados finales. Ello posibilita que las empresas (productoras o comercializadoras) desarrollen presencia de mercado y vínculos de negocio duraderos. El beneficio es doble: influyen más en la negociación de precios y reducen la incertidumbre sobre la colocación de su producción futura. No obstante, esta fórmula funciona mejor según el posicionamiento que tenga la industria cafetera del país productor. Al respecto, Colombia ha avanzado en esta ruta y también ha incursionado en el consumo final de marca; con Juan Valdez, que es la iniciativa del holding de negocios Procafécol.



Foto: Pixabay

Esquema resumen 03: Café - Perspectivas de negocio, sostenibilidad y financiera

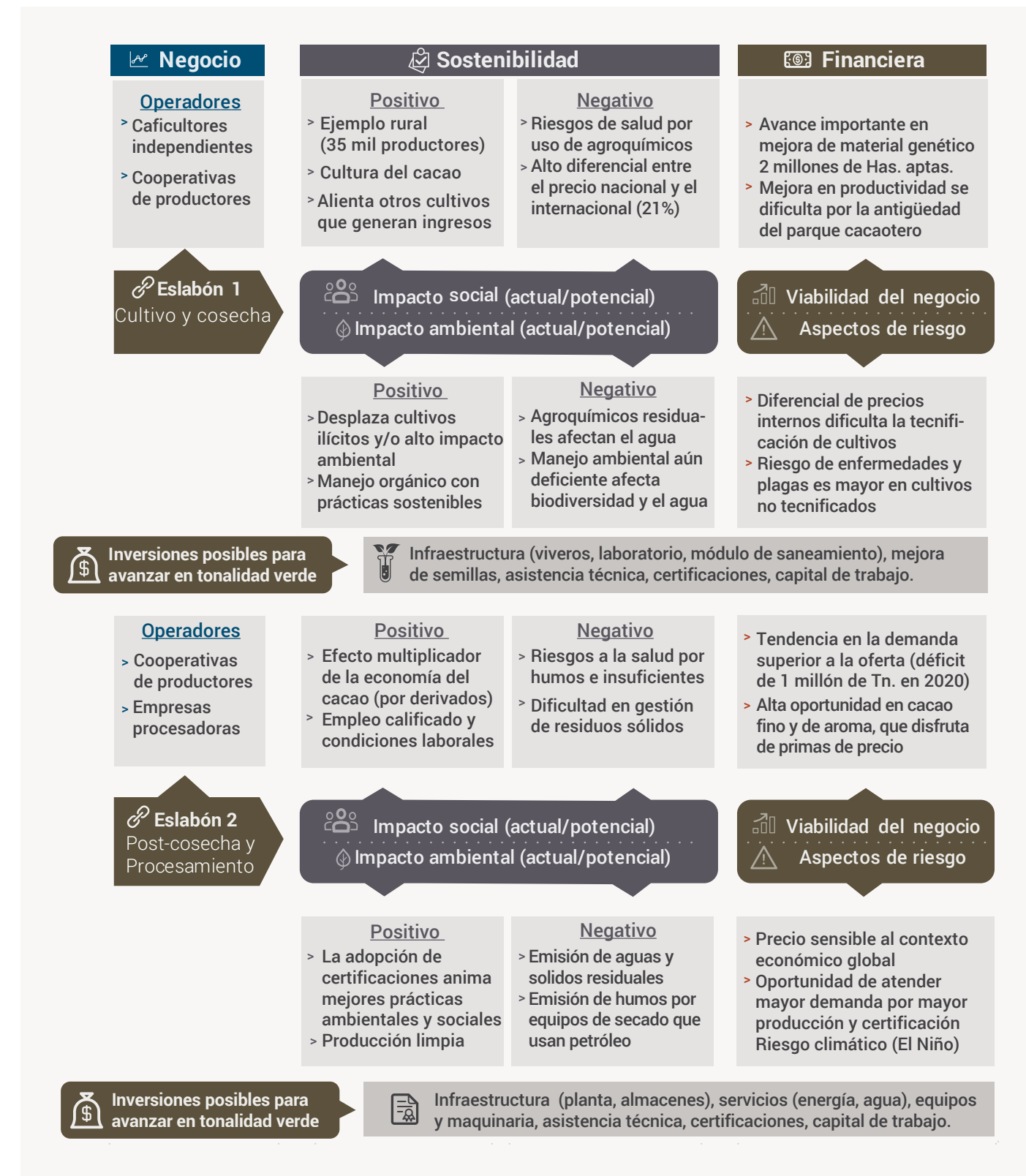
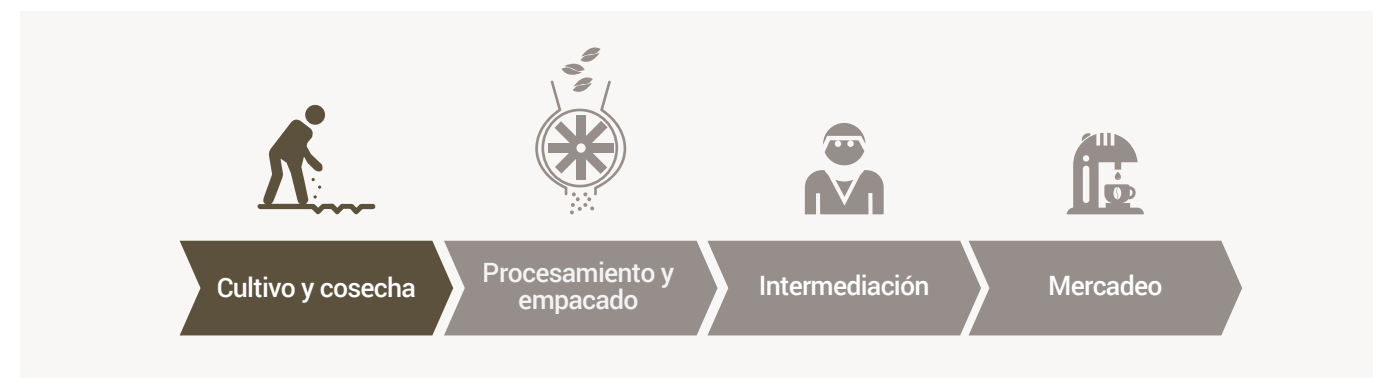




Foto: Pixabay

6.5. ESLABÓN PRODUCTIVO 1: CULTIVO Y COSECHA

Figura 10: Eslabón 1



Ficha técnica – perspectiva de negocio

Actores operadores

- Caficultores individuales.
- Asociaciones o Cooperativas de caficultores.
- Empresas cultivadoras-productoras.

Operaciones en el eslabón

- Selección y preparación de la semilla.
- Cultivo en almácigos (sustrato de suelo) para obtener cafetos.
- Siembra de cafetos, fertilización, riego y poda.
- Control de maleza y control de plagas.
- Cosecha del fruto maduro (cereza roja).
- Traslado a operación de beneficio (despulpado, fermentado, secado).

Modelo de negocio

Primer modelo: los caficultores adquieren semillas de calidad y efectúan el cultivo y la siembra con debidos cuidados para garantizar que el fruto conserve buenos atributos, en la expectativa de colocar cantidad de su producción con el procesador, a precio de mercado.

Segundo modelo: los caficultores disponen de viveros para producir semilleros y controlan la productividad y calidad. Efectúan el cultivo y siembra, y planifican la cosecha del grano, en la expectativa de obtener un mejor precio por parte del procesador.

Negocios vinculados

- Productores de semilla (en caso que no integre la cadena).
- Proveedores de equipos.
- Proveedores de insumos para cultivo: abonos, fungicidas, empaques.
- Proveedores de servicios de asistencia técnica y consultoría

Ficha técnica – perspectiva de sostenibilidad

Impacto social actual o potencial	<p>Positivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ingresos para las familias de los caficultores. • Demanda de personal con calificaciones técnicas. • Ingresos temporales: mano de obra no calificada (siembra/cosecha). <p>Negativos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El valor económico del grano al final de la cadena es alto y depende primordialmente de los atributos del grano al inicio de la cadena. Los caficultores perciben sólo una pequeña parte de dicho valor. • Problemas de salud en poblaciones aledañas y en operarios de las plantaciones, por el uso de fungicidas y agroquímicos. • Suelos utilizados para el cultivo de café (monocultivo) difícilmente pueden luego ser revertidos para la producción de alimentos. • Demanda de obra no calificada en la cosecha (población migratoria) a quienes no se garantiza condiciones seguras de labor.
Impacto ambiental actual o potencial	<p>Positivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desplaza cultivos con alto impacto ambiental. • Manejo tecnificado permite la conservación del suelo y la reposición de nutrientes, así como la disminución del riesgo de propagación de plagas. <p>Negativos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Afectación de fuentes de agua y el ambiente por residuos de agroquímicos (insecticidas, fungicidas, herbicidas y nematocidas). • Posible disminución de la calidad del suelo que afecta el rendimiento, debido a la práctica de monocultivo por un periodo largo de tiempo.
Certificaciones posibles	<p>Sociales: Justo (Fair Trade), Ethical Trade Initiative (ETI), C.A.F.E. Practices (de Starbucks).</p> <p>Ambientales: USDA Organic, Rainforest Alliance (RAS), GLOBALG.A.P., C.A.F.E. Practices (de Starbucks), Japanese Agricultural Organic Standards (JAS), European Union Regulation for Organic Production (EEC), Iniciativa 4C.</p>
Normas importantes	<ul style="list-style-type: none"> • Ley 863 de 2003: normas tributarias – transferencias cafeteras. • Decreto 4771 de 2005: control de contaminación por plaguicidas. • Resolución 4819 de 2005: Denominación de origen CAFÉ COLOMBIA. • Reglamento de Uso de D.O. CAFÉ COLOMBIA: producto, producción, trilla, marcado, empaque, presentación, publicidad. • Resolución 05 de 2002: normas para el café verde de exportación. • Normas Técnicas: NTC ISO 9001 (calidad), NTC 22000 (inocuidad).

Ficha técnica – perspectiva financiera

Viabilidad del negocio	<ul style="list-style-type: none"> • La desaceleración del crecimiento económico de Colombia (que tiene sus causas en el menor crecimiento de sus socios comerciales y en la disminución de precios de los commodities en 2012) impactó en todos los sectores de la economía. Las exportaciones agropecuarias (que comprende el café) han resultado menos afectadas (caída de 5,9% en 2015). En particular, ha contribuido a ello la recuperación de la producción de café que en 2014 fue de 12 millones de sacos, debido a un aumento de productividad por hectárea (15,26 sacos), que es el más alto registrado en los 14 años previos. • El aumento de la productividad por hectárea se debe a tres factores: (1) el programa de tecnificación del café, que alcanza al 96% de las plantaciones del país; (2) la mayor difusión de variedades de café resistentes a la roya, que representan el 66% del área sembrada; y (3) la renovación de parque de cultivo, que alcanzó 545 mil Has en el periodo 2010-2014; casi 60% del área cultivada total (948 mil Has). • La combinación de tecnificación, renovación y resistencia ha sido oportuna y el sector está recuperando rápidamente el crecimiento. La productividad ha aumentado de 10,2 sacos/Ha. en 2009 a 15,3 sacos/Ha. en 2014 (49% de incremento).
Inversiones posibles para avanzar en tonalidad verde	<ul style="list-style-type: none"> • Inversión en infraestructura de viveros y laboratorios, para asegurar el cultivo de semillas más resistentes y de mayor rendimiento. • Inversión en equipos para tecnificar las prácticas de cultivo. • Inversión para la Instalación de módulos de saneamiento ambiental. • Inversión en mejora de servicios básicos (agua, energía). • Inversión en asistencia técnica, capacitación y certificaciones. • Capital de trabajo.
Aspectos de riesgo	<ul style="list-style-type: none"> • La variabilidad de los precios internacionales del café y de los insumos de producción impacta en la viabilidad de los caficultores. Pero se cuenta con diversos mecanismos de protección y fomento. Por ejemplo, el Programa de Protección del Ingreso del Caficultor, que reconoce un apoyo de 145 mil pesos por carga de 125 kg (AIC/PIC) cuando el precio de referencia cae por debajo de 700 mil pesos. A 2014 25 123 productores se beneficiaron de este mecanismo. • La variabilidad en la demanda (por exceso de inventarios o menores compras) impacta el volumen y, por ende, el costo de producir. Pero la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia aplica el mecanismo de transferir al productor un 25% más de los precios internacionales del grano, en relación con lo que reciben productores de otros países. • La alteración climática va asociada a la difusión de enfermedades y plagas (roya, broca). Se cuenta con el Sistema de Alerta Temprana, para reducir la exposición, y con un programa de semillas mejoradas.

6.6. ESLABÓN PRODUCTIVO 2: PROCESAMIENTO Y EMPACADO

Figura 11: Eslabón 2



Ficha técnica – perspectiva de negocio

Actores operadores

- Asociaciones o Cooperativas de productores.
- Empresas procesadoras
- Pequeños productores individuales.

Operaciones en el eslabón

- Limpieza del grano que ingresa, trillado y pulido del grano.
- Clasificación y pesado.
- Tostado (en el caso de café tostado).
- Ensacado y acopio del producto procesado.
- Selección y empaque en función de presentaciones y las condiciones de empaque comunicadas por el comercializador.

Modelo de negocio

Primer modelo: actores operadores poseen planta de transformación y tienen mayor poder de negociación sobre el precio de venta del producto, siempre dentro de los parámetros del precio de mercado (bolsa de Nueva York), considerando el margen de los agentes intermediarios.

Segundo modelo: actores no disponen de planta de transformación y tercerizan el procesamiento. Su margen operativo disminuye. En una variante, los actores acopian producción de productores aledaños para obtener una disminución del costo del procesador. El margen operativo cae, pero en menor proporción. Sin embargo, incrementa el riesgo de calidades de producto distintas debido a calidades distintas del grano.

Negocios vinculados

- Proveedores de servicio de procesamiento.
- Productores cafetaleros independientes.
- Proveedores de maquinaria y equipos.
- Proveedores de equipos de laboratorio.
- Proveedores de insumos químicos y de materiales.
- Proveedores de servicios de consultoría y asistencia técnica.
- Intermediarios.
- Proveedores de servicios de transporte.
- Proveedores de sacos, empaques, bolsas, cartón, utensilios.

Ficha técnica – perspectiva de sostenibilidad

Impacto social actual o potencial

Positivos:

- Demanda de mano de obra calificada con mejores ingresos.
- Dinamismo de la economía local que eleva ingresos de la población.
- Incentivo para la mejor organización y gestión de los caficultores.
- Incentivo para la mayor dotación de servicios públicos (saneamiento, vías, puestos de salud, telecomunicaciones) y servicios financieros, de los que se pueden beneficiar las poblaciones aledañas.

Negativos:

- Posibles problemas de salud y riesgos laborales de los operarios por la falta de medidas de seguridad industrial.
- Desincentivo (por efecto ingresos) de otras actividades económicas diferentes y no relacionadas con el café.

Impacto ambiental actual o potencial

Positivos:

- Reducción en consumo de energía y agua por mejores equipos.
- Mejor posición para implementar buenas prácticas de procesamiento para atenuar o minimizar residuos contaminantes.
- Mejor posición (próxima a mercados) para influir en la transición hacia prácticas orgánicas en el eslabón de cultivo.

Negativos:

- Generación de aguas residuales y sólidos residuales derivados del beneficio del grano de café.
- Emisión de humos por el uso de maquinaria a motor de combustión.
- Descarte de la pulpa de café impactan sobre el plancton acuático y la flora, debido a las fito-toxinas.

Certificaciones posibles

Sociales: Comercio Justo (Fair Trade), Ethical Trade Initiative (ETI), C.A.F.E. Practices (de Starbucks).

Ambientales: USDA Rainforest Alliance (RAS), GLOBALG.A.P., C.A.F.E. Practices (de Starbucks), Starbucks), Japanese Agricultural Organic Standards (JAS), European Union Regulation for Organic Production (EEC).

Normas importantes

- Ley 863 de 2003: normas tributarias – transferencias cafeteras.
- Resolución 4819 de 2005: Denominación de origen CAFÉ COLOMBIA.
- Reglamento de Uso de D.O. CAFÉ COLOMBIA: producto, producción, trilla, marcado, empaque, presentación, publicidad.
- Resolución 05 de 2002 (Comité Nacional de Cafeteros): normas de calidad para café verde de exportación.
- Registro en la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia.
- Normas Técnicas: NTC ISO 9001:2000 (calidad), NTC 5181 (buenas prácticas para la industria del café), NTC 22000 (inocuidad).

Ficha técnica – perspectiva financiera

Viabilidad del negocio

- La economía de Colombia tiene vocación exportadora, pero viene enfrentando un panorama complicado. Las exportaciones totales han caído notoriamente; DANE reporta que cayeron 34,9%, pasando de US\$ 54 795 millones en 2014 a US\$ 35 690 en 2015.
- Este resultado es consecuencia de la dependencia en combustibles (menores precios y menor demanda de China e India). El petróleo y sus derivados cayeron 47,6% y el carbón en briqueta cayó 61%.
- El panorama del sector agropecuario (al que pertenece el café) es distinto; la caída fue sólo de 5,6%. El café que es el cuarto producto en exportaciones (luego de los combustibles) tuvo una caída de 5,6%, pero la producción aumentó 17%, alcanzando un nivel récord de 14,2 millones de sacos en 2015. La dificultad, por lo tanto no se origina en la demanda, sino en los precios. No obstante, el café en realidad se está recuperando, pues la caída de 2014 en relación a 2013 fue casi el doble (9,9%), pasando de US\$ 2 925 a US\$ 2 660 millones.
- Colombia es el tercer mayor productor (luego de Brasil y Vietnam), pero el primer productor de la variedad arábica; y es el quinto mayor exportador. La discrepancia se explica porque el consumo interno de café es alto (29% del total producido); lo que implica que Colombia puede continuar aumentando su producción, a diferencia de Brasil y Vietnam cuyos niveles de consumo interno son menores y se hallan más expuestos a las fluctuaciones del mercado externo..
- Existe oportunidad de profundizar en café de valor agregado (origen, sostenibles y certificados), que en 2013 explicaron el 12,7% de las exportaciones. Reciben primas sobre el precio (22% en promedio) y en el mercado europeo su demanda crece a razón de 39%.

Inversiones posibles para avanzar en tonalidad verde

- Inversión en infraestructura (planta, almacenes).
- Inversión en maquinaria y equipos de proceso y laboratorio.
- Inversión en plataforma de mercadeo.
- Inversión en mejora de servicios básicos (agua, energía).
- Inversión en asistencia técnica, capacitación y certificaciones.
- Capital de trabajo.

Aspectos de riesgo

- Aunque los precios internacionales se vienen recuperando, son muy sensibles al contexto económico global. No obstante, la renovación del parque cafetero de Colombia permitirá sostener el aumento en la producción, y poder atender el descalce entre oferta y demanda que se espera se produzca debido a la disminución de la producción de Brasil (producto de sequias que aquejan su sector desde 2012).
- Riesgo climático que implicaría incumplir contratos y caer en default. En particular, los efectos de El Niño y el calentamiento global pueden alterar la temperatura adecuada (13°C a 26°C) para el cultivo.



Foto: Pixabay

7

FRUTAS Y HORTALIZAS: CASO CADENA DE VALOR DEL MANGO

El mango es la quinta fruta importada en el mundo, con un consumo de 43 millones de toneladas en 2015 (crecimiento de 16%), precios competitivos y alta tasa de empleo (14 mil empleos directos en Colombia). Colombia posee territorios y climas favorables para su cultivo, pero su nivel de producción y exportaciones se hallan por debajo del potencial real. Estas son algunas de las razones que han motivado que el mango sea uno de los siete productos estratégicos del Plan de Negocio Exportador de Colombia, y han servido para optar por la descripción de la cadena de valor del mango como ejemplo ilustrativo. Para información adicional, consultar la **nota 7** en el Anexo del manual, referida a fuentes de información para la cadena de valor del mango. Es oportuno reiterar que la cadena que se describe es un ejemplo; como tal, no excluye otras cadenas en el rubro de frutas y hortalizas.

7.1. GENERALIDADES

Ficha comercial del producto: mango

Denominación	Mangifera indica, mango.
Varietades cultivadas	Roja: Edward, Hadem, Lent, Tommy Atkins. Verde: Keitt, Amelia, Julie, Alphonse. Amarilla: Ataulfo, Manila super.
Presentaciones	Mangos frescos, mangos preparados o conservados.
Zonas de producción	Departamentos de Tolima, Cundinamarca, Cauca, Antioquía.
Principales mercados	Estados Unidos, Canadá, Alemania, Países Bajos, Francia, Bélgica, Reino Unido, España, Italia, Suecia.

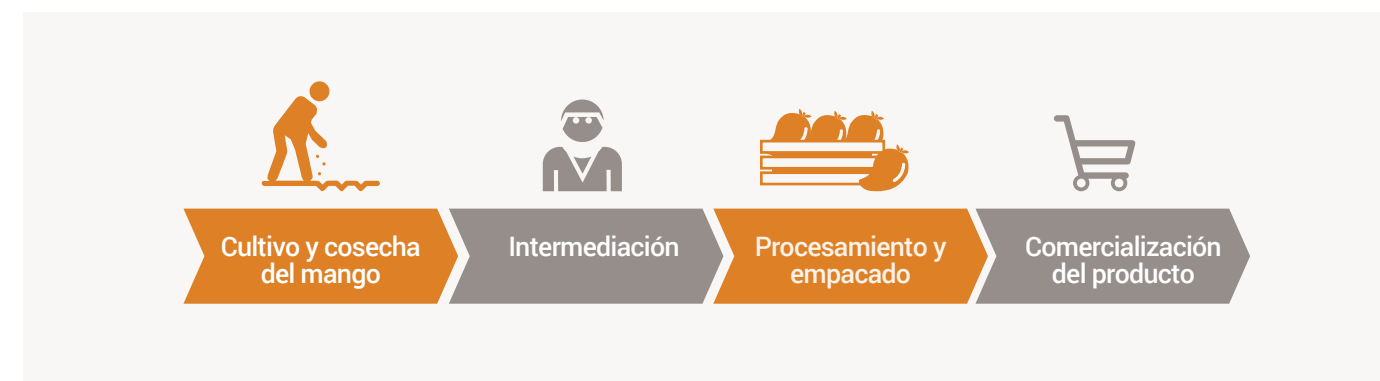


Foto: Pixabay

7.2. ESLABONES PRODUCTIVOS EN LA CADENA DE VALOR DEL MANGO FRESCO

El mango no es un producto originario de América. Su procedencia original es la India y fue traído a América por los exploradores portugueses. Es una principal fruta fresca de exportación (junto con la piña y la papaya) y también es cultivado en Brasil, Ecuador, Perú y México. La competencia mundial es intensa dado que es considerado como una fruta fina. Colombia tiene la ventaja de que la producción de mango (en el primer y último trimestre del año) acontece en periodos en que los principales países exportadores (India, Paquistán, México, Indonesia) no lo producen. Los eslabones de la cadena de valor (con dos eslabones productivos) se describen a continuación.

Figura 12: Cadena de valor del mango fresco y en pulpa



Cultivo y cosecha del mango: es la fase más extensa de la cadena porque las plántulas deben primero ser sembradas y cultivadas, así como atravesar por un periodo de crecimiento que puede tardar 3 a 4 años (periodo improductivo). Luego de ese periodo, la planta entra en fase de plena producción que puede extenderse de tres a cinco décadas, con los debidos cuidados y dependiendo de variables climáticas y el suelo. Dentro de esta fase, a los 30 años inicia el periodo de envejecimiento, caracterizado por la caída gradual del rendimiento.

La vida productiva depende del constante y adecuado manejo agronómico, que comprende varias operaciones. La poda es una de ellas y consiste en el recorte de ramas para dar una mejor arquitectura a la planta y que ésta pueda recibir mejor ventilación, mayor radiación solar para lograr eficiencia fotosintética y evitar el ataque de microorganismos. Para un alto rendimiento es esencial el tratamiento del suelo, la fertilización en función de las necesidades nutricionales de la variedad cultivada (preferentemente con abonos orgánicos), el riego con agua de buena calidad (libre de metales pesados y bajo contenido de sales) y el control de plagas (la mosca de la fruta y los ácaros tienen alto impacto económico), malezas y enfermedades. Finalmente, la cosecha se

produce cuando el mango ha alcanzado madurez fisiológica (tamaño y color adecuados).



Intermediación: dado que el mango debe conservar sus atributos en estado fresco, la canalización del mismo hacia los mercados, las empacadoras y otros usos (la industrialización, por ejemplo) debe ser en un plazo muy corto. El eslabón de intermediación cumple esta función. Los actores son pequeños y medianos intermediarios, productores-intermediarios (que compran y venden mango, además del que producen) o empacadoras que poseen equipamiento hidrotérmico y de congelado.



Procesamiento y empacado: el mango cosechado ingresa a planta en estado de madurez fisiológica (tamaño y color característicos de la variedad a ofertar). El primer paso es la selección, que implica retirar el fruto maltratado, que presente hongos, ataques de insectos y cuerpos extraños. Continúa la clasificación en lotes diferenciados según el grado de madurez (que se evidencia por la coloración). El mango es luego lavado, cepillado y enjuagado para eliminar posibles factores de contaminación.

El paso siguiente es la desinfección. Se sumerge la fruta en una pila de lavado con agua clorada (a un nivel de 15 ppm) para reducir la carga microbiana y eliminar impurezas, y después se lava el mango con agua potable para eliminar residuos de cloro y obtener una fruta lista para su envasado. Según la presentación y el mercado de destino, puede implicar un tratamiento térmico previo, para eliminar posibles deterioros en la pulpa provocados por plagas. Durante el proceso el control de calidad es permanente, centrado en el análisis fisicoquímico (salud e integridad, pH, viscosidad, acidez), microbiológico (recuento de microorganismos) y sensorial (color, aroma, sabor, textura).

En el envasado, se emplea una malla de polietileno que protege la fruta contra ácidos y aceites, absorbe la energía producida por impactos y evita problemas durante la manipulación y el transporte. Se colocan los mangos en cajas de cartón corrugado (12 unidades por caja) y para el embalaje de las cajas se emplea flejes de plástico para compactar y asegurar las cajas que contienen los mangos.



Comercialización del producto: dependiendo del mercado final, el producto es puesto a oferta en los canales de intermediación locales a través de mayoristas, minoristas o las mismas empresas procesadoras-empacadoras. Para el mercado exterior la comercialización se lleva a cabo directamente, a través de brokers, empresas comercializadoras o clientes de negocio, y se emplea la carga denominada Pallets (contenedor de 12 cajas).

Esquema resumen 04: Mango - Perspectivas de negocio, sostenibilidad y financiera

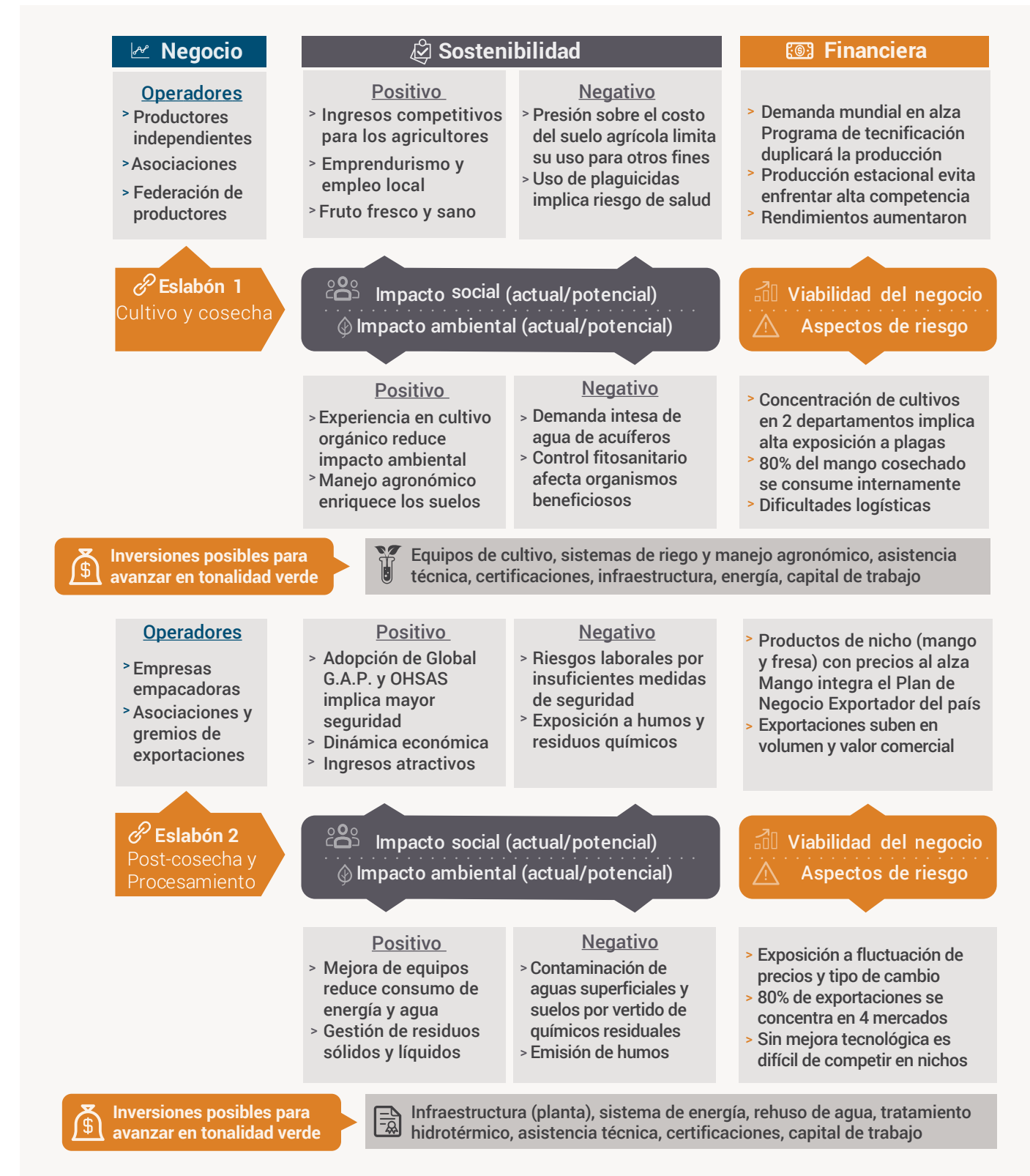
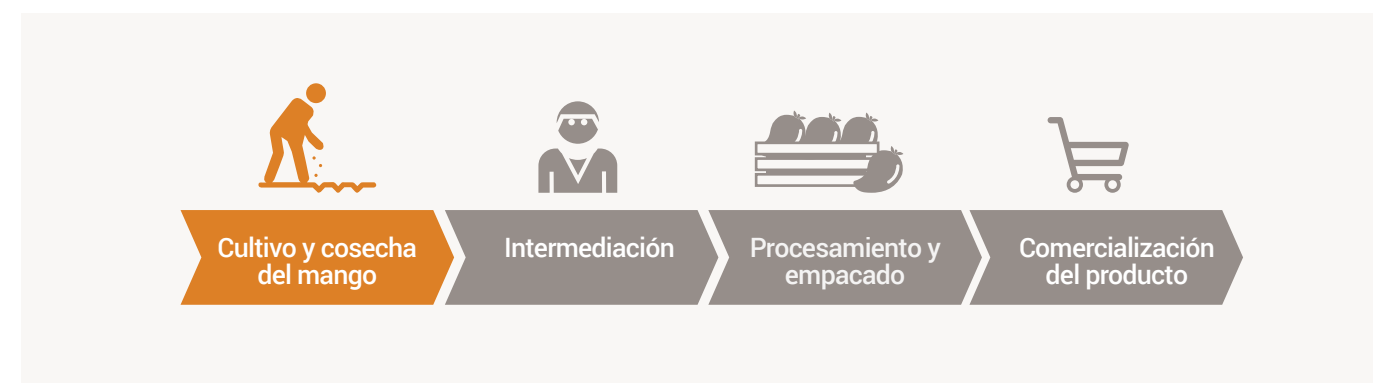




Foto: Pixabay

7.3. ESLABÓN PRODUCTIVO 1: CULTIVO Y COSECHA DEL MANGO

Figura 13: Eslabón 1



Ficha técnica – perspectiva de negocio

Actores operadores

- Productores individuales.
- Asociaciones de productores.
- Federación Colombiana de Productores de Mango (Fedemango).

Operaciones en el eslabón

- Preparación del suelo y condiciones de cultivo.
- Siembra y cultivo durante un periodo de 3 a 4 años.
- Fertilización, manejo agronómico (poda).
- Control de plagas, malezas y enfermedades.
- Cosecha en periodos estacionales (setiembre a marzo).

Modelo de negocio

Primer modelo: agricultores venden su producto a intermediarios o empresas empacadoras, directamente.

Segundo modelo: agricultores adquieren producción de productores vecinos y ofertan un mayor volumen a intermediario o empacadoras.

Tercer modelo: asociaciones de productores se integran verticalmente para articular los eslabones de cultivo, procesamiento y comercialización, en la perspectiva de tener un contacto más directo al mercado final.

Negocios vinculados

- Productores de semilla (en caso que no se trate de los agricultores).
- Proveedores de árboles injertados.
- Proveedores de equipos (trilladoras, segadoras).
- Proveedores de insumos (fertilizantes, abonos).
- Pequeños y medianos acopiadores, intermediarios y mayoristas.
- Compradores industriales (empacadoras, asociaciones).
- Entidades que brindan servicios de apoyo (transporte, consultores).

Ficha técnica – perspectiva de sostenibilidad

Impacto social actual o potencial

Positivos:

- Ingresos para los agricultores a precios competitivos.
- Aporte a la canasta de productos frescos y saludables.
- Fuente de materia prima para una agroindustria de valor agregado.
- Dinamización del empleo local y de actividades relacionadas.

Negativos:

- El éxito comercial del mango incrementa los costos del suelo agrícola, que se tornan crecientemente inaccesibles para otros fines, y pueden conducir a un clima de conflictividad sobre el uso del suelo.
- Mal uso de plaguicidas puede producir efectos negativos en la salud.

Impacto ambiental actual o potencial

Positivos:

- Experiencia acumulada y orientación hacia un cultivo orgánico puede alentar el uso de fertilizantes orgánicos y compost.
- Adecuado manejo agronómico aporta a enriquecer los suelos.

Negativos:

- Los requerimientos de riego demandan gran volumen de agua de pozo; implica competencia por el recurso también requerido en otras actividades agrícolas y el consumo de las poblaciones aledañas.
- Métodos de control fitosanitario no especificados reducen la difusión de plagas pero también afectan a otros organismos beneficiosos que tienen un papel importante en los ciclos biológicos locales.
- Según sea el manejo del suelo, se generan residuos sólidos y líquidos.

Certificaciones posibles

Sociales: Comercio Justo (Fair Trade), Ethical Trade Initiative (ETI).

Ambientales: USDA Organic, GLOBALG.A.P., Rainforest Alliance (RAS), Japanese Agricultural Organic Standards (JAS), Naturland, European Union Regulation for Organic Production (EEC).

Normas importantes

- Certificado fitosanitario del instituto Colombiano Agropecuario.
- Aplicación de BPA (buenas prácticas agrícolas) para el aseguramiento de la inocuidad de los alimentos.
- Normas Técnicas: NTC 1266 (especificaciones), 1266-3 (transporte), 1266-4 (almacenaje); NTC 5210 (variedades mejoradas).

Ficha técnica – perspectiva financiera

Viabilidad del negocio

- La mayor demanda mundial de frutas frescas permite que países productores como Colombia accedan a mercados de mediano y alto poder adquisitivo, que prefieren mango de buena apariencia y sabor. La producción aún es reducida, pero con las actuales medidas de fomento y la tecnificación de los productores, ésta podría duplicarse, de 237 mil toneladas en 2015 a 416 mil toneladas en 2030. Colombia podría pasar del puesto 24 al 10 entre los países productores, aunque cerca del 90% de la producción es consumida en el país.
- Colombia produce la mayor parte del año, con dos picos de oferta (mayo-agosto y noviembre-enero) que son periodos en que los principales productores (India, China, Tailandia, a excepción de México y Brasil) no lo cosechan. El rendimiento por hectárea en Colombia y otros países andinos ha aumentado (10-16 Tm/Ha. en variedades finas) a niveles mayores al rendimiento en Tailandia, India y México, pero con diferencias notorias entre departamentos.
- Colombia posee ventaja hídrica para el cultivo de mango, que es intensivo en uso de agua. La tasa de precipitación anual (3240 mm/año) excede lo óptimamente requerido (500 a 1500 mm/año).

Inversiones posibles para avanzar en tonalidad verde

- Inversión en equipo (para prácticas de cultivo y manejo agrícola).
- Inversión en sistemas de riego por goteo.
- Capital de trabajo para asistencia técnica e insumos (abonos foliares, fertilizantes, árboles injertados, varillas para cosechar, toldos, etc.).
- Inversión en instalaciones para las operaciones de post cosecha.
- Inversión en mejora de servicios básicos (agua, energía).

Aspectos de riesgo

- Los mayores productores (India, México, Brasil) tienen una oferta más diversificada (en variedades y presentaciones) y pueden adecuarla al periodo en que Colombia exporta, generando más competencia.
- Los departamentos de Cundinamarca y Tolima concentran el 50% del área cultivada de mango. Tal nivel de concentración implica riesgo ante eventos climáticos o plagas y enfermedades (piojo blanco, roña, antracnosis, oídium, mosca de la fruta, gusano barba de indio, broca del mango, ácaros), que afecten ambas zonas productoras.
- El aumento en áreas de cultivo (leve) y rendimiento han permitido un aumento en la producción. Pero más del 80% del mango cosechado se comercializa dentro del país. Si el aumento en área cultivada y rendimiento no supera el ritmo actual, las exportaciones de mango fresco no aumentarán como se prevé. Hay dificultad con el estado de las vías secundarias para el traslado del mango, por lo que existe riesgo que el producto en buen estado sea menor a lo previsto.

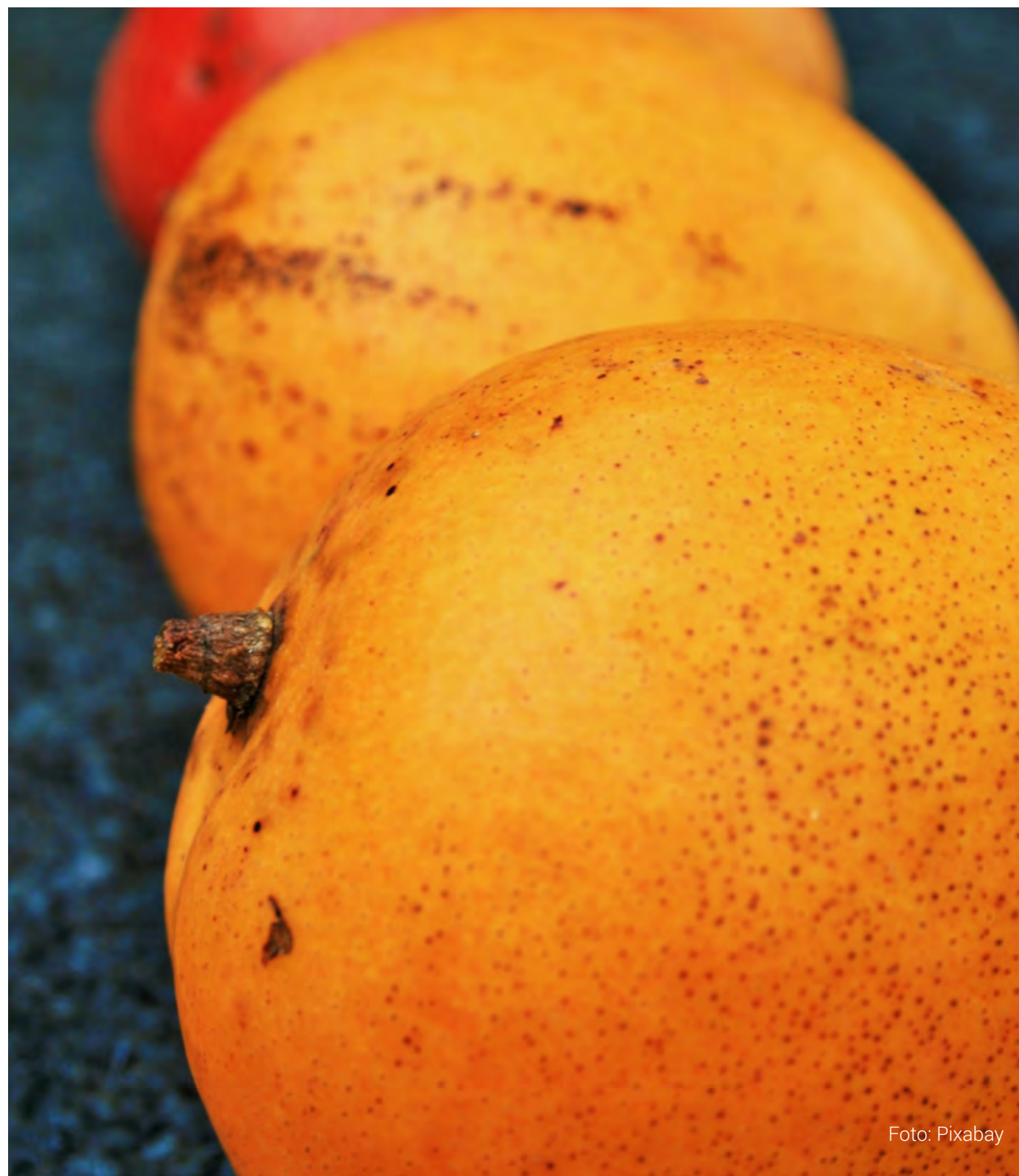
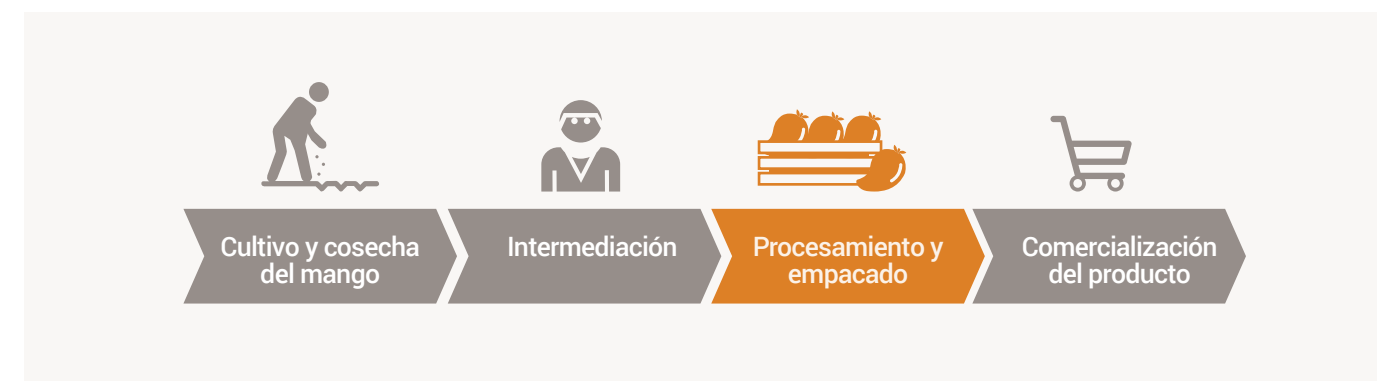


Foto: Pixabay

7.4. ESLABÓN PRODUCTIVO 3: PROCESAMIENTO Y EMPACADO

Figura 14: Eslabón 3



Ficha técnica – perspectiva de negocio

Actores operadores	<ul style="list-style-type: none"> • Empresas procesadoras/empacadoras. • Asociaciones de productores que se han integrado verticalmente. • Asociaciones y/o gremios de exportadores.
Operaciones en el eslabón	<ul style="list-style-type: none"> • Control de higiene y de conformidad fisiológica. • Selección y clasificación de la fruta. • Lavado inicial, cepillado y enjuague. • Desinfección y lavado. • Tratamiento térmico y envasado/empaque.
Modelo de negocio	<p>Primer modelo: procesadores-empacadoras adquieren el insumo a pequeños productores o a intermediarios; realizan el proceso y colocan el producto en los canales de mercadeo mayorista o minorista (mercados) y lo ofertan a intermediarios que contactan con el mercado externo.</p> <p>Segundo modelo: procesadores-empacadoras recolectan la producción de productores asociados bajo criterios uniformes; realizan el proceso; contactan a compradores industriales o a clientes corporativos y realizan el empaque según especificaciones internacionales y del país de destino.</p>
Negocios vinculados	<ul style="list-style-type: none"> • Proveedores de maquinaria y equipos. • Proveedores de equipos de laboratorio. • Proveedores de insumos químicos y de materiales. • Proveedores de servicios de asistencia técnica. • Intermediarios. • Proveedores de servicios logísticos y de aduanas, estibadores. • Proveedores de cartón, empaques, embalajes, utensilios. • Proveedores de seguros en el rubro comercial.

Ficha técnica – perspectiva de sostenibilidad

Impacto social actual o potencial	<p>Positivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Demanda de mano de obra calificada con mejores ingresos en los departamentos de mayor producción. • Dinamismo de la economía local que eleva ingresos de la población y genera rentas en negocios relacionados generadores de empleo. • La adopción de normas técnicas y de certificaciones aseguran que la fruta es higiénica, saludable e inocua para consumo humano. La adopción progresiva de Global G.A.P. y OHSAS 18001 implica mejores prácticas y medidas de seguridad para el trabajador. <p>Negativos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Posibles problemas de salud y riesgos laborales de los operarios en caso de insuficientes medidas de seguridad a lo largo del proceso. • Exposición a humos y residuos de insumos químicos.
Impacto ambiental actual o potencial	<p>Positivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reducción en consumo de energía y agua por mejores equipos. • Mejor posición para implementar buenas prácticas de producción. • Posición para influir en la tecnificación y reducción de agroquímicos contaminantes en el eslabón de cultivo del mango. • Reducción en la generación de residuos sólidos y líquidos, y humos. <p>Negativos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Posible contaminación de aguas superficiales y suelos por el vertido de residuos sólidos y líquidos, como es el caso de agroquímicos. • Emisión de humos por el uso de maquinaria a motor de combustión.
Certificaciones posibles	<p>Sociales: Comercio Justo (Fair Trade), Ethical Trade Initiative (ETI).</p> <p>Ambientales: USDA Organic, GLOBALG.A.P., Rainforest Alliance (RAS), Japanese Agricultural Organic Standards (JAS), Naturland, European Union Regulation for Organic Production (EEC).</p>
Normas importantes	<ul style="list-style-type: none"> • Licencia única de funcionamiento. • HACCP (control de calidad en la cadena alimentaria) • Normas Técnicas: NTC 1266, 1266-2 (empaquete), 1266-3 (transporte), 1266-4 (almacenaje); NTC 5210 (variedades mejoradas).

Ficha técnica – perspectiva financiera

Viabilidad del negocio	<ul style="list-style-type: none"> • Estados Unidos es el principal mercado hortofrutícola de Colombia. La demanda Estados Unidos es el principal mercado hortofrutícola de Colombia. La demanda de productos tradicionales (alcachofa, tomate, aguacate, piña) crece sólidamente. Con tal posicionamiento, es factible tomar ventaja de la demanda creciente de frutas como mango y fresa, que compiten en nichos de precios con tendencia al alza (US\$ 5.45/caja) • En 2014 las exportaciones hortofrutícolas contribuyeron a reducir el déficit comercial del rubro a US\$ 196 millones. Las exportaciones de mangos y mangostanes mantienen una tendencia al alza, de US\$ 258 millones en 2012 a cerca de US\$ 300 millones en 2014. Los mangos preparados tuvieron la mayor tasa de crecimiento (24%). El volumen exportado mejoró, pero en menor proporción al aumento en precios, que en 2015 se ubicaron en US\$ 5,45/caja en promedio. • Además del Plan de Negocio Exportador, existen dos iniciativas que auguran un buen panorama para el desarrollo frutícola: el Programa de Transformación Productiva del Ministerio de Comercio, y una participación más dinámica en las ferias alimentarias (como Expo Milán), alentada por ProColombia y los gremios exportadores.
Inversiones posibles para avanzar en tonalidad verde	<ul style="list-style-type: none"> • Inversión en infraestructura (de planta, almacenes y de servicios). • Inversión en maquinaria del proceso y de tratamiento hidrotérmico. • Inversión en equipos del proceso y de laboratorio. • Capital de trabajo. • Inversión en programas de certificación. • Inversión en asistencia técnica, marketing, planeamiento logístico. • Inversión en mejora de servicios básicos (agua, energía).
Aspectos de riesgo	<ul style="list-style-type: none"> • Los volúmenes exportados no han aumentado de modo importante, pero los ingresos de las exportadoras han subido debido a mejores precios. Los exportadores están expuestos a fluctuaciones de precio y a riesgo de tipo de cambio. • Estados Unidos, Reino Unido, Países Bajos y Bélgica representan 80% del mercado. Sin diversificación de destinos, la caída en la demanda de uno de esos países impactaría notoriamente en las exportaciones. • La oferta exportable ha variado. Productos como banano, plátano y papa han tenido aceptación, pero poco éxito comercial. Productos promisorios como el mango, la fresa y la papaya apuntan a nichos lucrativos, con demanda en alza, pero con elevada competencia, y que requieren estándares difíciles de alcanzar si no se dispone de tecnología, certificaciones y medios de mercadeo adecuados. • Una tendencia en auge en principales mercados es la preferencia por mangos ready-to-eat (pelados, cortados, secados y envasados). Si la tendencia se acentúa disminuirían las exportaciones de mango fresco.



Foto: Pixabay

8

FORESTAL: CASO CADENA DE VALOR DE REFORESTACIÓN

El mercado mundial de madera (en rollo y aserrada) y sus derivados es el tercero en importancia económica, con una facturación de US\$ 131 715 millones en 2013. Es uno de los mercados de commodities (liderados por el petróleo) en que se avizora un crecimiento sostenido a largo plazo, impulsado por la creciente demanda mundial de madera. No obstante, 60% del abastecimiento mundial de la madera proviene de bosques naturales (implica mayor presión sobre los bosques).

La producción de madera en plantaciones comerciales (silvicultura) bajo un enfoque de gestión forestal sustentable tiene mejor oportunidad de calzar con la demanda de madera y al mismo tiempo contribuir al aumento de extensas áreas de bosque para conservación, preservación, recreación y otros usos. Al respecto FAO estima que para 2020 la estructura de suministro de madera se revertirá: 62% de la madera provendrá de plantaciones comerciales y 38% de bosques naturales. En dicho contexto países como Colombia y sus vecinos en la región amazónica tienen la oportunidad de desarrollar una industria forestal maderable sustentable, rentable y lícita. Para información adicional, consultar la nota 8 en el Anexo del manual, referida a fuentes de información para la cadena de valor de reforestación en plantaciones forestales con fines comerciales. Es oportuno reiterar que la cadena que se describe es un ejemplo; como tal, no excluye otras cadenas en el rubro forestal.

Colombia tiene un panorama expectante en reforestación. Es el cuarto país de con mayor cubierta forestal en América del Sur (49 millones de Has.), con 17 millones de Has. aptas para reforestación. La Corporación Nacional de Investigación y Fomento Forestal, estimó en 2012 que solo se aprovecha el 2,6% (453 mil Has.). Comparativamente, Chile con 15 millones de Has. de bosque (5 millones aptas para reforestación) aprovecha 2,5 millones y sus exportaciones superan US\$ 2 mil millones al año. Parte de la dificultad es que los bosques plantados requieren cuantiosa una inversión y los retornos se obtienen en el largo plazo (8 a 28 años, según la especie plantada), pero la ventaja reside en los mayores rendimientos por hectárea y la oferta sostenida (requisitos de una operación rentable).

8.1. GENERALIDADES

Ficha comercial del producto: reforestación

Denominación	Reforestación, silvicultura.
Variedades cultivadas	Pino, eucalipto, teca, acacia, nogal, aliso, melina.
Presentaciones	Madera rolliza (madera en bruto), madera para pulpa (cadena de papel y cartón), madera aserrada y piezas (cadena de muebles, tableros contrachapados y artesanía), madera compuesta.
Zonas de producción	Departamentos de Antioquía, Vichada, Magdalena, Bolívar, Casanare, Meta, Santander, Córdoba, Risaralda, Tolima, Valle del Cauca.
Principales mercados	China, Estados Unidos, Panamá, India, Costa Rica.

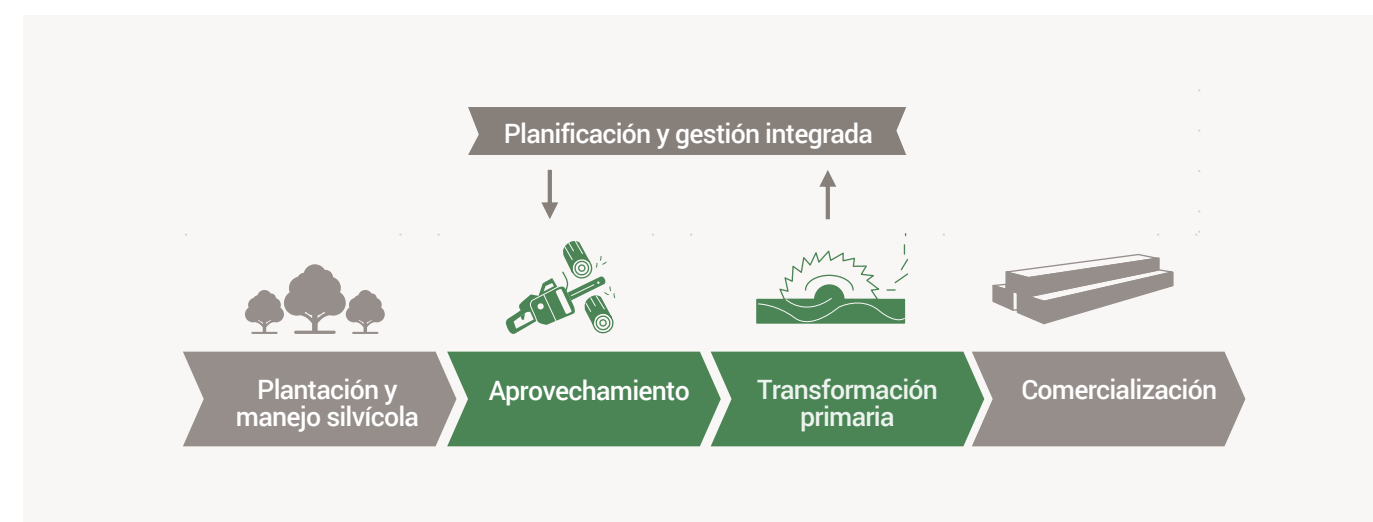


8.2. ESLABONES EN LA CADENA DE VALOR

Dada la potencialidad de la reforestación y los beneficios ambientales y sociales que conlleva, su cadena de valor es propicia para el desarrollo de negocios verdes. En particular, ofrece un menor riesgo de mercado en el eslabón de producción de madera (en rollo y aserrada), que la hace más atractiva como objeto de financiamiento. Ello debido a que la demanda de madera es superior a la oferta (menor incertidumbre) y que el ciclo de producción de madera (en semanas) es inferior al ciclo vegetativo en los eslabones de siembra y cultivo (en años).

En esta sección se describe la cadena de valor de reforestación y se examinan de modo conjunto los eslabones de aprovechamiento forestal y producción de madera (transformación primaria), los que en plantaciones comerciales operan de modo articulado (la operación de planificación articula ambos eslabones) luego de culminado el ciclo vegetativo de los árboles plantados.

Figura 15: Cadena de valor de reforestación en plantaciones comerciales





Plantación y manejo silvícola: las áreas de plantación (estatales o privadas) son aprobadas por el gobierno, según la política forestal (repoblación, enriquecimiento de bosques naturales con especies valiosas, por ejemplo). Como prerrequisito, los asuntos administrativos y normativos sobre uso de tierras deben hallarse saneados. La primera operación del eslabón es la producción de semillas de calidad (o su adquisición) para mejorar la probabilidad de buenos rendimientos. La segunda operación es preparar el terreno de plantación y retirar vegetación que dificulte el crecimiento de los árboles (competencia por nutrientes). Se procede a la siembra y durante el ciclo vegetativo (de 8 hasta 28 años, según la especie plantada) se conducen operaciones mantenimiento, que incluyen fertilización y control de malezas y enfermedades.

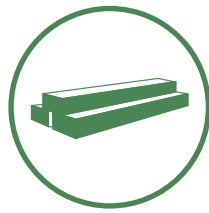


Aprovechamiento (cosecha): en la fase madura del ciclo vegetativo, se corta los árboles (apeo) que cuentan con la altura, grosor y formas adecuados, en función de un inventario que se elabora en el primer eslabón. Esta es una de las diferencias con las operaciones en bosques naturales, en que las empresas deben primero conducir un censo para identificar especies comerciales y aptas para su extracción (implica un rendimiento por unidad de hectárea menor que en plantaciones comerciales). El paso siguiente es el desrame de la corona (copa) y las ramas. Los troncos (trozas) son llevados a un punto de acopio, desde donde son trasladados a planta (el aserradero).



Transformación primaria (producción): la transformación primaria (consiste en la producción de madera que puede ser comercializada directamente o puede sufrir una segunda transformación, dependiendo del producto que las empresas hayan planificado. Este tipo de procesamiento no necesariamente se incluye en los proyectos de reforestación, pero es el propósito principal (no el único) en plantaciones comerciales. En el eslabón, se emplea tecnología que demanda fuerte inversión (por lo que las empresas, por lo general, son medianas o grandes).

Las operaciones comprenden: descortezado (la corteza es separada del tronco), despunte (corte longitudinal de las trozas), cubicado y clasificación (volúmenes y formas), corte a máquina, cepillado y pulido (acabado), secado (para reducir la humedad y empaquetado (en lotes). Los productos obtenidos son madera de rollo industrial y madera aserrada; además se obtienen productos como madera corta (piezas), pulpa y aglomerados, dependiendo del mercado.



Comercialización: el producto (y subproductos) se canaliza hacia el mercado (participan empresas comercializadoras, intermediarios y almacenes) o al eslabón de transformación secundaria. Principalmente, el mercado externo se abastece de madera rolliza (construcción, minería) y aserrada (cadena de muebles, industria); el mercado interno se abastece de ambas, de madera corta y tableros (muebles, industria, embalajes, artesanía) y de pulpa (cadena de papel y cartón).

Esquema resumen 05: Muebles - Reforestación - Perspectivas de negocio, sostenibilidad y financiera

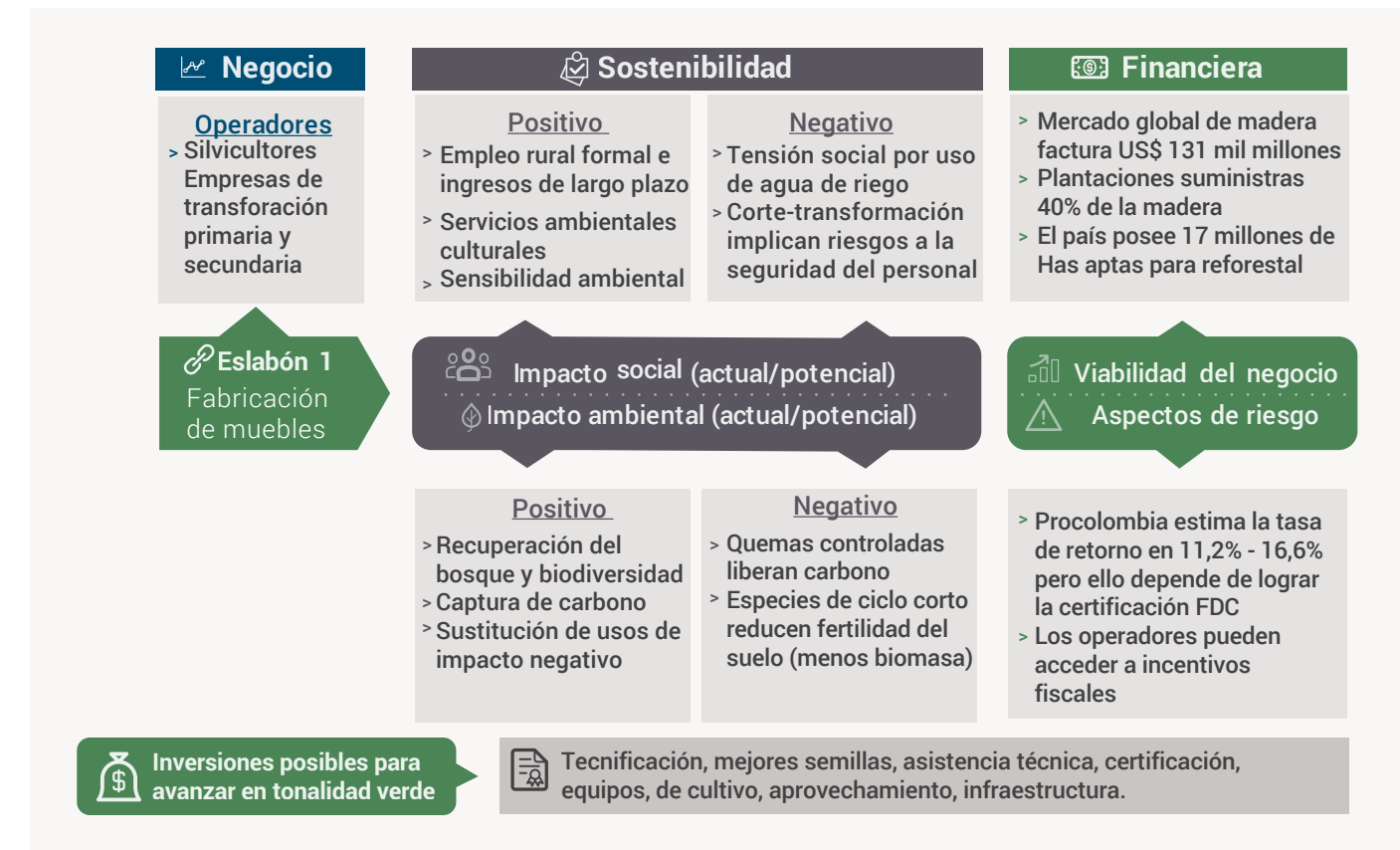


Foto: Pixabay



8.3. ESLABONES 2 Y 3: APROVECHAMIENTO Y TRANSFORMACIÓN PRIMARIA

Ficha técnica – perspectiva de negocio

Actores operadores

- Pequeños productores y medianos reforestadores.
- Empresas que operan la transformación primaria.
- Empresas de transformación secundaria que se autoabastecen.

Operaciones en el eslabón

- Planificación.
- Corte del árbol y traslado (aprovechamiento).
- Descortezado, despunte.
- Cubicado y clasificación.
- Corte a máquina para obtener el producto comercializable.
- Cepillado y pulido.
- Secado.

Modelo de negocio

Primer modelo: reforestadores producen o adquieren semillas, siembran y conducen el manejo silvicultural hasta la fase madura de los árboles; ofertan volúmenes estimados a clientes empresariales e intermediarios y contratan servicios de aserrío en función de los contratos. Se enfoca en madera en rolliza industrial y aserrada para mercados interno y externo.

Segundo modelo: reforestadores integran eslabones de aprovechamiento y transformación primaria; controlan el manejo silvicultural con especies valiosas de alto rendimiento, planifican aprovechamiento y producción (sobre la base de un inventario). Se enfocan en madera aserrada seca y avanzan en la transformación para producir tableros contrachapados, y maderas cortas y preparadas. Enfatizan cubrir la demanda nacional en la cadena de muebles y exportar madera aserrada seca.

Negocios vinculados

- Proveedores de semillas, fertilizantes y agroquímicos.
- Proveedores de equipos para el aprovechamiento forestal.
- Proveedores de vehículos de carga.
- Contratistas para la operación de corte (extracción), de ser el caso.
- Proveedores de máquinas y equipos para la transformación primaria.
- Proveedores de servicios de asistencia técnica y consultoría.
- Aserraderos que adquieren y transforman madera previamente aserrada y/o que brindan servicios de aserrío.
- Empresas de curación/preservación de madera.
- Vendedores especializados, traders, compradores empresariales.

Ficha técnica – perspectiva de sostenibilidad

Impacto social actual o potencial

Positivos:

- Empleo formal e ingresos de modo sostenido, beneficia a la población local y resta atractivo a la actividad extractiva informal o ilegal.
- Fuente de servicios ambientales (impacto social y ambiental).
- Fomenta una mayor sensibilización ambiental.

Negativos:

- Posible conflicto con poblaciones locales por el uso del agua de riego.
- La extracción es una operación de riesgo. En caso la extracción sea efectuada por contratistas, se emplea mano de obra a destajo, sin garantía que se cuente con medidas de seguridad laboral y social.
- La transformación primaria implica riesgos a la seguridad del personal asociados al uso de máquinas-herramientas, aserrín, entre otros.

Impacto ambiental actual o potencial

Positivos:

- Recuperación de terrenos deforestados y de biodiversidad.
- Enriquecimiento del bosque con especies valiosas desalienta otros usos que impactan negativamente (tala ilegal, uso de bosques como fuentes de combustible, actividad agropecuaria con poco control).
- Captura de carbono, contribuye a atenuar el cambio climático.

Negativos:

- Parte del mantenimiento durante el ciclo vegetativo comprende escardas (quemadas controladas), que liberan carbono a la atmósfera.
- Plantación de árboles de crecimiento rápido y ciclo corto pueden reducir la fertilidad del suelo (pérdida de biomasa) y la infiltración de agua de lluvia (pérdida de humedad del suelo y disminución del agua freática).
- La operación en aserraderos produce humos y residuos sólidos.

Certificaciones posibles

Social: Ethical Trade Initiative (ETI)..

Ambientales: Forest Stewardship Council (FSC), Rainforest Alliance (RAS).

Normas importantes

- Ley 1377 (2010): reglamenta la actividad de reforestación comercial.
- Decreto 163-93: Incentivos tributarios (exención del impuesto a la renta y aranceles de bienes de capital)
- Ley 139 (1994): CIF - Certificado de Incentivo Forestal (subsidio).
- Decreto 1076 (2015): regula el Plan de Recolección de Residuos.
- Permiso de aprovechamiento forestal y permiso de aprovechamiento de los recursos naturales.
- Normas Técnicas: NTC 172 (madera rolliza y aserrada), NTC 290 (cubicación), NTC 9001 (asistencia técnica), NTC 206 (humedad).

Ficha técnica – perspectiva financiera

Viabilidad del negocio

- El mercado mundial de madera es el tercero en importancia entre los commodities (después del petróleo y el gas). La facturación en 2013 alcanzó US\$ 131 mil millones (en 2006 fue US\$ 80 mil millones) y tal crecimiento refleja una demanda en alza. En el lado de la oferta, el 60% del suministro de madera proviene de bosques naturales. Sin embargo, la producción mundial está creciendo a un ritmo de 8% anual, impulsada por la operación de plantaciones forestales, y se estima que en 2020, 62% de la madera proceda de esta cadena. Ello implicará menor presión sobre los bosques naturales y una ganancia neta en cobertura forestal (aporte a atenuar el cambio climático).
- La escena es positiva para países tropicales donde el ciclo vegetativo es más corto, como Colombia que posee gran cobertura forestal y posee 17 millones de Has. aptas para reforestación. No obstante, aprovecha solo 2,6% (453 mil Has.). Según Procolombia, la producción no satisface la demanda interna y las exportaciones disminuyen a razón de 8,4% anual (US\$ 46,4 millones en 2013); en la última década Colombia es importador neto de madera y manufacturas de madera.
- El 84,1% del suministro interno proviene de bosques naturales, 12,4% de plantaciones forestales y 3,5% de importaciones. La política forestal apunta a consolidar un buen clima de negocios y potenciar los incentivos para la reforestación. Pero persisten dificultades para aplicar los mecanismos, que son necesarios para balancear el hecho que los retornos se dan en el mediano y largo plazo, y se requiere de inversión en tecnificación y maquinaria, que a la fecha solo ha podido afrontar un grupo reducido de medianas y grandes reforestadoras.
- Las empresas en los principales países productores han tejido éxito al tecnificarse e integrar los eslabones de cultivo y transformación. Colombia posee una ventaja: poder combinar especies de ciclo corto y rendimiento alto, con especies nativas, pero alto valor económico.

Inversiones posibles para avanzar en tonalidad verde

- Inversión en tecnificación del cultivo, calidad de semillas, asistencia técnica y equipos para el aprovechamiento forestal.
- Inversión en certificación en las plantaciones y la transformación.
- Inversión en vehículos de carga, maquinaria y equipos.
- Inversión en obras civiles (almacenes, hornos de secado).

Aspectos de riesgo

- Procolombia reporta que la tasa interna de retorno puede ser 11,2% a 16,6%, que resulta atractiva (en Chile oscila entre 13,1% y 15,6%). Pero las probabilidades son menores si los reforestadores no logran obtener una certificación internacional como las FSC.
- Los operadores pueden beneficiarse de incentivos fiscales.
- Influye en la viabilidad, la evolución de la estrategia de desarrollo logístico del país, mecanismos de gobernanza de la tierra y la asociatividad de pequeños productores forestales.



Foto: Pixabay



Foto: Pixabay

9

CADENA DE VALOR DE ECOTURISMO

El turismo ofrece la posibilidad de desarrollar rubros emblemáticos que contribuyen al desarrollo sostenible de los países (turismo sostenible); en particular de aquellos que poseen riqueza en la forma de patrimonio natural. Ejemplos son: el turismo de naturaleza (visitas a una reserva natural), el turismo cultural (visita a una comunidad en los andes) y el ecoturismo. Estos rubros no son actividades extractivas, no son masivos, pero generan importantes divisas e ingresos a las poblaciones locales sin tener que afectar el ambiente (en particular el ecoturismo). Para información adicional, consultar la **nota 9** en el Anexo del manual, referida a fuentes de información para la cadena de valor de ecoturismo en parques naturales. Es oportuno reiterar que la cadena que se describe es un ejemplo; como tal, no excluye otras cadenas en el rubro de ecoturismo.

El desarrollo del ecoturismo en Colombia está comprendido dentro de la Ley General de Turismo (Ley N° 300 de 1996) y sus modificaciones (Ley N° 1101 de 2006, Ley N° 1558 de 2012). La Ley General de Turismo (Ley N° 300 de 1996) define lo siguiente: “el ecoturismo es aquella forma de turismo especializado y dirigido, que se desarrolla en áreas con un atractivo natural especial y se enmarca dentro de los parámetros del desarrollo humano sostenible”.

El ecoturismo posee atributos de índole social, ambiental, y económico: siempre es un tipo de turismo dentro de la naturaleza, tiene bajo impacto ambiental, aprecia las manifestaciones culturales de las poblaciones locales y alienta su involucramiento socioeconómico. En cuanto a su desenvolvimiento, se le asocia más con visitas a los Parques Naturales (Tayrona, Cocuy, Los Nevados, Amacayacu, entre otros 24 abiertos al turismo), razón por lo que el ecoturismo en parques naturales es el marco del referencia para la descripción de la cadena de valor.

9.1. GENERALIDADES

Ficha comercial del producto: Ecoturismo en parques naturales

Denominación	Ecoturismo – experiencias de visita para la conservación.
Tipo de ecoturismo	Ecoturismo de parques naturales.
Atractivo del producto	Naturales: formaciones geológicas, cuerpos hídricos, fauna, flora. Culturales: folklore, saberes populares, festivos, prácticas forestales y agropecuarias sostenibles de comunidades indígenas y campesinos.
Nichos de mercado	Actividades de esparcimiento (contemplación de paisajes), deportivas (trekking), culturales y académicas (visita a comunidades étnicas).

9.2. ESLABONES EN LA CADENA DE VALOR DE ECOTURISMO EN PARQUES NATURALES

Para efectos ilustrativos, se describe a continuación la cadena de valor del ecoturismo en parques naturales, donde el país tiene un gran potencial aún por desarrollar (28 de 49 áreas de parque tienen vocación ecoturística) y considerando que desde 2013 se dispone de una normativa para planificar el ecoturismo, específicamente en los parques nacionales naturales.

Figura 16: Cadena de valor de ecoturismo en parques naturales



Planificación y diseño de la experiencia: el país ya cuenta con un diagnóstico amplio de áreas con atractivo especial para el ecoturismo (áreas que conservan una muestra de un ecosistema natural, que mantiene sus funciones ecológicas). El primer eslabón consiste en la planificación de proyectos e iniciativas para el diseño de experiencias de visita para la conservación, siguiendo los lineamientos de la Guía para la Planificación del Ecoturismo en Parques Nacionales de Colombia. La planificación comprende cuatro componentes: diagnóstico del área protegida y su zona de influencia, estudios sobre capacidad de visitantes e impactos a tomar en cuenta para el diseño de la experiencia (por el operador), un plan de acción, un programa de monitoreo del mantenimiento o mejoramiento de las áreas protegidas durante el desarrollo de actividades ecoturísticas.

En cuanto al diseño de la experiencia, es la articulación de elementos que pueden satisfacer las motivaciones y expectativas de los visitantes (atractivos, infraestructura, servicios, actividades), asegurando que las vivencias que éste tenga pongan en evidencia el esfuerzo de conservación. De allí que el producto turístico sea definido como “una experiencia de visita para la conservación”. Las actividades en esta fase del eslabón son: (1) análisis de la demanda a partir de identificar los intereses de los visitantes; (2) análisis de la oferta existente; (3) construcción de la propuesta y los mensajes; (4) definición del mix de servicios y desarrollo del proceso de prestación de servicios.



Difusión y promoción: el operador turístico hace uso de los medios de difusión con que cuenta y en los que puede apoyarse (oficinas de Parques Nacionales, cámaras de comercio, página web, agencias de viaje) para difundir al público objetivo los mensajes que ha desarrollado e información sobre los servicios (alojamiento, alimentación, transporte, artesanía), actividades y atributos conservacionistas del producto ecoturístico. En el caso de ecoturismo comunitario, se resaltan además, los servicios ecoturísticos que implican a una organización comunitaria legalmente constituida. Finalmente, se pone en oferta los paquetes ecoturísticos.



Logística: consiste en asegurar que los sitios visitados contarán con los servicios y facilidades que los visitantes van a requerir, en asegurar a los visitantes que van a poder acceder al lugar (traslado desde el país de origen hasta el arribo al parque) de acuerdo a un cronograma pre establecido, en asegurar que el mix de servicio se halla debidamente preparado para posibilitar a los visitantes una experiencia que se ajuste o supere las expectativas de éstos.



Experiencia: consta de una charla de inducción (requisito obligatorio) y la experiencia vivida por el visitante. Comprende: arribo, alojamiento, visitas guiadas, información, actividades culturales y otros (dependiendo de producto y/o el nicho atendido).

En este eslabón se ponen de manifiesto los atributos ecoturísticos de los parques, en términos de hidrografía (masas de agua, cuencas), fauna, vegetación y los esfuerzos de conservación, respeto hacia los recursos naturales y (de ser el caso) involucramiento y aporte al bienestar de las comunidades locales. En segundo lugar, se evidencia la conformidad y la calidad de los servicios, guías, actividades e informaciones que constituyen la promesa de producto a los turistas.

Esquema resumen 06: Ecoturismo - Perspectivas de negocio, sostenibilidad y financiera

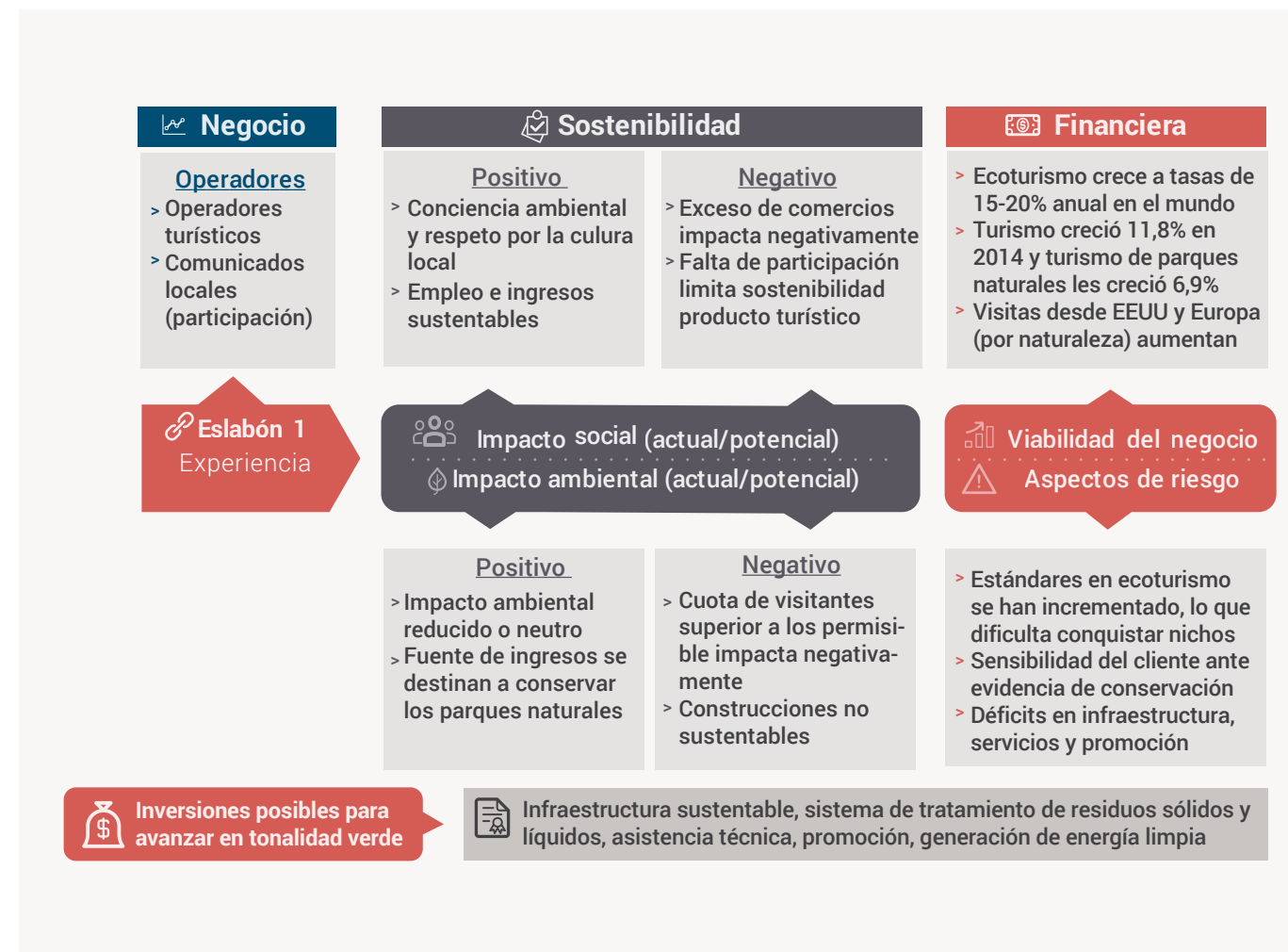


Foto: Pixabay

9.3. ESLABÓN 4: EXPERIENCIA

Ficha técnica – perspectiva de negocio

Actores operadores	<ul style="list-style-type: none"> Operadores turísticos. Comunidades locales
Actores de apoyo necesarios para el éxito del ecoturismo	<ul style="list-style-type: none"> Ministerio de Comercio, Industria y Turismo: administra el Registro Nacional de Turismo y expide las licencias de funcionamiento de los establecimientos de turismo. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible: define regulaciones, servicios, reglas y concesiones de las áreas naturales y es el ente que regula y administra el Sello Ambiental Colombiano. Parques Nacionales Naturales de Colombia: impulsa el turismo sostenible con el fin de dinamizar la economía en las zonas de influencia de los Parques y fija cupos máximos de visitantes. Federación de Ecoparques, Ecoturismo y Turismo de Aventura Fundación Natura Colombia, Fundación Ecoturismo Colombia. Fondo Biocomercio.
Operaciones en el eslabón	<ul style="list-style-type: none"> Alistamiento (puesta a punto) del paquete turístico y la logística. Recepción, inducción y hospedaje de los visitantes. Servicios de guiado. Servicios especiales. Actividades culturales y/o sociales.
Modelo de negocio	<p>Primer modelo: operadores diseñan el producto y lo ofertan a través de operadores turísticos y agencias de viajes no especializadas, quienes destinan una porción de esfuerzos a promocionar destinos ecoturísticos, que compiten con otros productos turísticos.</p> <p>Segundo modelo: operadores diseñan el producto y buscan certificación de calidad (Sello Colombia), crean vínculos con otros operadores para adoptar buenas prácticas de ecoturismo, y con agencias de viajes que tienen mayor experiencia e interés en el ecoturismo.</p>
Negocios vinculados	<ul style="list-style-type: none"> Agencias de viaje y operadores turísticos. Instituciones de formación técnica y de gestión. Proveedores de servicios de asistencia técnica. Proveedores de servicios de transporte. Proveedores de insumos, materiales, equipos y alimentos. Proveedores de servicios financieros (créditos y seguros).

Ficha técnica – perspectiva de sostenibilidad

Impacto social actual o potencial	<p>Positivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Crea conciencia y respeto a la cultura local y el ambiente. Genera empleo e Ingresos sustentables a las comunidades locales. Fortalecimiento de la identidad cultural. <p>Negativos:</p> <ul style="list-style-type: none"> En caso que no participen directamente de la actividad ecoturística, las comunidades locales no obtienen beneficios económicos y, por lo tanto, pierden incentivo para aportar al propósito de conservación. Aumento de la población por la proliferación del comercio, que puede implicar un mayor impacto ambiental y sociocultural.
Impacto ambiental actual o potencial	<p>Positivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Impacto ambiental reducido. Parte de los dineros generados por el ecoturismo se destinan a la conservación de parques naturales (Fondo Nacional de Turismo). <p>Negativos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Desarrollo económico podría ser incompatible con la biodiversidad. Riesgos de incumplimiento de cuotas de visitantes puede dificultar la gestión de residuos sólidos, líquidos y de humos. Establecimientos de alto consumo energético y construcción no sustentable pueden impactar sobre el ambiente.
Certificaciones posibles	<p>Sociales: Smart Voyager, Rainforest Alliance (RAS), Green Globe.</p> <p>Ambientales: Eartcheck, Smart Voyager, Rainforest Alliance (RAS), Green Globe, Travelife.</p> <p>En Colombia se cuenta también con el Sello Ambiental Colombiano.</p>
Normas importantes	<ul style="list-style-type: none"> Ley General de Turismo. Plan Nacional de Desarrollo del Ecoturismo. Licencia de Funcionamiento. Reglamento sobre el Registro Nacional de Turismo. Normas Técnicas: NTS 001-1, 002 y 003 (requisitos de sostenibilidad); NTS 005 (transporte terrestre); NTC-5133 (Sello Ambiental).

Ficha técnica – perspectiva financiera

Viabilidad del negocio

- Según estadísticas del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, el turismo receptivo total de Colombia mantiene un ritmo creciente. En 2014 el total de arribos creció en 11,9% en comparación con 2013. El turismo receptivo (no incluye zonas transfronterizas) en 2014 fue 2,8 millones de visitantes no residentes (11% más que en 2013); más de la mitad provienen de países de América y cerca de 20% de Europa.
- Solo por motivos de vacaciones, recreo y ocio en 2014 se registraron 1,37 millones de visitantes; 6,4% mayor que en 2013. El escenario refleja un mayor atractivo del país como destino turístico, aunque el producto estrella es el turismo de playa y sol. No obstante, el turismo de parques naturales también creció en 6,9%, principalmente por turismo interno. Ello refleja un potencial poco aprovechado en turismo receptivo.

Inversiones posibles para avanzar en tonalidad verde

- Inversión en infraestructura sustentable.
- Inversión en sistema de tratamiento de residuos sólidos y líquidos.
- Inversión en asistencia técnica.
- Inversión en desarrollo de plataforma de mercadeo.
- Inversión en capacitación técnica y en gestión.
- Inversión en sistemas de generación de energía solar.
- Inversión en mini-planta de tratamiento de agua.
- Inversión en equipos e implementos relacionados al ecoturismo.
- Capital de trabajo.
- Inversión en el Sello Ambiental Colombia y en certificaciones.

Aspectos de riesgo

- El potencial ecoturístico es amplio y potencialmente rentable, como ocurre en México y Costa Rica cuyos productos ecoturísticos son similares a los que puede ofrecer Colombia. Si los estándares del ecoturismo colombiano no rivalizan con los de ambos países resulta difícil que aumente su atractivo y logre niveles de rentabilidad que permita la sostenibilidad económica de los negocios de la cadena.
- Los productos ecoturísticos deben asegurar calidad, para garantizar el cumplimiento de la promesa de venta al visitante. Ello podría no darse si, por ejemplo, no se implementen buenas prácticas, no se desarrollan capacidades técnicas y de gestión o que el mantenimiento de los servicios y la infraestructura no sean los adecuados.
- Dificultades para el ecoturismo en parques naturales son: déficit de infraestructura y servicios (que se viene reduciendo gradualmente) y mecanismos de conservación del ambiente. Además, hace falta una labor más eficaz de promoción, como la que aplican México y Costa Rica (oferta similar a la de Colombia) que aprovechan que el ecoturismo crece a una tasa anual de 15% a 20%.



Foto: Pixabay



Foto: Pixabay

10

ANEXO: REFERENCIAS

NOTAS DE LA SECCIÓN 2

Nota (1) Para mayor información sobre definiciones operacionales se sugiere revisar los siguientes documentos de referencia, que han servido de fuente para la elaboración del presente manual:

- > GTZ. (2007). *ValueLinks manual: the methodology of value chain promotion*. Eschbom: GTZ.
- > Mishra, M.; Singh, S. & Goyal, A. (2015). *Green business booklet*. New Delhi: ILO.
- > The Caribbean Agricultural Research and Development Institute. (2015). *A guide to analysing and strengthening root and tuber value chains in the Caribbean*. Saint Augustine: CARDI.

NOTAS DE LA SECCIÓN 3

Nota (2): Para información adicional con referencia a cadenas de valor se sugiere consultar los siguientes documentos, que han servido de fuente para la elaboración del presente manual:

- > Amarender, R. A. (2013). *Training manual on value chain analysis of dryland agricultural commodities*. Andhra Pradesh: International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics.
- > Europe Aid. (2011). *Análisis y desarrollo de las cadenas de valor inclusivas para ayudar a los pequeños productores a acceder a los mercados agrícolas*. Comisión Europea.
- > GTZ. (2007). *ValueLinks manual: the methodology of value chain promotion*. Eschbom: GTZ.
- > Lee Billings, L.; Thiessen, M. & Witwicki, N. (2004). *Value chain guidebook: a process for value chain development*. Nisku: Agriculture and Food Council of Alberta.
- > M4P. (2008). *Making value chain work for better for the poor: a toolbox for practitioners of value chain analysis, version 3*. Phnom Penh, Cambodia: Making Markets Work Better for the Poor Project, UK Department for International Development (DFID).
- > Nang'ole E.M.; Mithöfer D. & Franzel S. (2011). *Review of guidelines and manuals for value chain analysis for agricultural and forest products*. ICRAF. Occasional paper No. 17. Nairobi: World Agroforestry Centre.
- > Kaplinsky, R. & Morris, M. (2002). *A handbook for value chain research*. IDRC.

Nota (3): Para información adicional con referencia a negocios verdes se sugiere consultar los siguientes documentos, que han servido de fuente para la elaboración del presente manual:

- > Colombia. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2015). *Metodología para implementar programas regionales en negocios verdes*. Bogotá.
- > Colombia. Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible - Oficina de Negocios Verdes y Sostenibles. (2016). *Guía de verificación y evaluación de negocios verdes (versión 1.2)*. Bogotá.
- > Kane, G. (2010). *The three secrets of green business: unlocking competitive advantage in a low carbon economy*. London: Earthscan.
- > McManus, B. (2009). *Creando una empresa sustentable*. White Paper. Schneider Electric.
- > Mishra, M., Singh, S. & Goyal, A. (2015). *Green business booklet*. New Delhi: ILO.
- > Phyper, J. & MacLean P. (2009). *Good to green: managing business risks and opportunities in the age of environmental awareness*. Mississauga, Ontario: John Wiley & Sons Canada.
- > Van der Zee, B. (2008). *Green business*. New York: DK Publishing.

Nota (4): Para información adicional con referencia a modelos de negocio se sugiere consultar los siguientes documentos, que han servido de fuente para la elaboración del presente manual:

- > Chesbrough, H. & Rosenbloom, R. S. (2002). The role of the business model in capturing value from innovation: evidence from Xerox Corporation's technology spin-off companies. *Industrial and Corporate Change*, 11(3), p. 529-555.
- > International Fund for Agricultural Development (2012). *Agricultural value chain finance strategy and design*. Technical note.

Foto: Pixabay



NOTAS DE LA SECCION 4

Nota (5): Para información adicional sobre la cadena de valor de la quinua, se sugiere consultar los siguientes documentos, que han servido de fuente para la elaboración del presente manual:

- > Asocolflores. (2014). *Boletín estadístico 2015*. Bogotá.
- > Asocolflores. (2002). *Guía ambiental para la floricultura*. Bogotá.
- > Biocomercio Andino. (2013). *Dimensionamiento de la demanda de flores y follajes tropicales en el mercado nacional y exploración de nuevos canales de comercialización en Colombia*. Bogotá.
- > Cámara de Comercio de Bogotá. (2015). *Flores y follajes*. Bogotá.
- > Colombia. Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE. (2011). *Metodología del censo de fincas productoras de flores bajo invernadero y a cielo abierto*. Bogotá.
- > Colombia. Procolombia. (2013). *Acuerdo comercial con la Unión Europea – Agroindustria*. Bogotá.
- > Expoflores. (2014). *Informe comparativo de exportaciones de flores Ecuador-Colombia*. Bogotá.
- > Global G.A.P. (2012). *Flores y plantas ornamentales*. Colonia.

Nota (6): Para información adicional sobre la cadena de valor del café, se sugiere consultar los siguientes documentos, que han servido de fuente para la elaboración del presente manual:

- > Colombia. Procolombia. (2013). *Acuerdo comercial con la Unión Europea – Agroindustria*. Bogotá.
- > Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. (2014). *Comportamiento de la industria cafetera colombiana 2014*. Bogotá.
- > Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. (2010). *Reglamento de uso de la indicación geográfica Café de Colombia*. Bogotá.
- > Gaitán, A.; Villegas, C.; Rivillas, C.; Hincapié, E. & Arcilla, J. (2011-febrero). Almácigos de café: calidad fitosanitaria, manejo y siembra en el campo. *Avances Técnicos – Cenicafe*.
- > Grupo de Estudios Económicos. (2012). *Estudio sobre el sector café en Colombia*. Bogotá.
- > Rojas, A.; Hartman, K.; Almonacid, R. (2012). El impacto de la producción de café sobre la biodiversidad, la transformación del paisaje y las especies exóticas invasoras. *Ambiente y Desarrollo*, 16(30), 93-104.



Nota (7): Para información adicional sobre la cadena de valor del mango, se sugiere consultar los siguientes documentos, que han servido de fuente para la elaboración del presente manual:

- > Asohofrucol & Corpoica. (2013). *Modelo tecnológico para el cultivo del mango en el Valle de Alto Magdalena en el departamento de Tolima*. Bogotá.
- > Carro, R. & González, D. (2009). *Estudio de impacto ambiental y social: caso de una planta procesadora de mango Hipólito Irigoyen, Provincia de Salta*. Mar Del Plata: Universidad Nacional de Mar Del Plata.
- > Colombia. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (2005). *La cadena de los frutales de exportación en Colombia*. Documento de Trabajo N° 67.
- > Colombia. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (2002). *Características y estructura de los frutales de exportación en Colombia*. Documento de Trabajo N° 19.
- > Colombia. Procolombia. (2010). *Cartilla de empaque y embalaje para la exportación*. Bogotá.
- > Colombia. Programa de Transformación Productiva. (2013). *Plan de negocios de mango*. Bogotá.
- > LegisComex. (2013). *Exportación de frutas exóticas colombianas*. Bogotá.
- > Tribín-Rivera, J. P. & Forero-Almanza, C. (2014). Prospectiva de la cadena productiva de mango bajo el enfoque dinámico. *Entramado*, 10(1), 56-81.

Nota (8): Para información adicional sobre la cadena de valor de muebles, se sugiere consultar los siguientes documentos, que han servido de fuente para la elaboración del presente manual:

- > Colombia. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2016). *Manual de buenas prácticas en las industrias forestales*. Pereira.
- > Colombia. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2007). *Sembrando bosques, opciones frete al cambio climático global: mecanismo de desarrollo limpio forestal*. Bogotá.
- > Colombia. Procolombia. (2012). *Sector forestal en Colombia*. Bogotá.
- > Corponor. (2010). *Permisos, licencias y autorizaciones ambientales*. San José de Cúcuta.
- > DANE, IDEAM, MADS. (2015). *Hacia una cuenta de bosques para Colombia: algunas consideraciones metodológicas y estimaciones preliminares de la cuenta de activos*. Bogotá.
- > Macas, G. (2014). 5 países dominan el mercado de la Madera. *El Agro*, 24 de junio. En línea: www.revistaelagro.com/2014/06/24/5-paises-dominan-el-mercado-de-madera-en-el-mundo
- > Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación - FAO. (2016). *Evaluación de los recursos forestales mundiales 2015*. Roma: FAO.
- > Program on Forests - PROFOR. (2015). *Potencial de reforestación comercial en Colombia*.
- > Salas, N. & Cortabarría, L. (2014). Análisis competitivo del sector madera y muebles de la región Caribe de Colombia. *Prospect*, 12(1), pp. 79-89.

Nota (9): Para información adicional sobre la cadena de valor de ecoturismo, se sugiere consultar los siguientes documentos, que han servido de fuente para la elaboración del presente manual:

- > Bryce Moncloa, M. (2013). *Perfil sectorial del ecoturismo*. Lima.
- > Drumm, A. & Moore, A. (2002). *Desarrollo del ecoturismo: un manual para los profesionales de la conservación*. Volumen I Introducción a la planificación del ecoturismo (2da ed.). Arlington, Virginia: The Nature Conservancy.
- > Fondo Biocomercio. (2014). *Guía legal ambiental de ecoturismo en Colombia*. Bogotá.



Foto: Pixabay

CRÉDITOS

Manual Técnico de Cadenas de Valor de Negocios Verdes

Editor: CAF

Dirección Corporativa de Ambiente y Cambio Climático (DACC)

Ligia Castro de Doens, directora corporativa

Dirección Sectores Productivo y Financiero Región Norte (VSPF)

Mauricio Salazar, director

Autor:

Omicron Consultores SRL

Coordinación y edición general

Marisela Vega Zuleta, Consultora

Jaily Gómez (VSPF)

René Gómez García (DACC)

Diseño Gráfico y Diagramación:

Tundra Taller Creativo | tundra.pe

Fotos:

Pixabay.com

Shutterstock
