



**Colegio de Estudios  
Superiores de Administración**

**Cadenas de valor alimentarias sostenibles como generadoras de ventajas competitivas  
para el marañón del Vichada**

**Camilo Alaixt Marín**

**Maestría En Administración De Empresas – MBA**

**Colegio De Estudios Superiores De Administración – CESA**

**Bogotá D.C**

**2022**

**Cadenas de valor alimentarias sostenibles como generadoras de ventajas competitivas  
para el marañón del Vichada**

**Camilo Alaixt**

**Tutor**

**Enrique Guilles**

**Maestría En Administración De Empresas – MBA**

**Colegio De Estudios Superiores De Administración – CESA**

**Bogotá D.C**

**2022**

## Tabla de contenido

Introducción .....	7
Problema de investigación .....	8
Pregunta de Investigación .....	13
Hipótesis.....	13
Objetivos .....	13
General .....	13
Específicos .....	13
Estado del Arte.....	14
Departamento del Vichada .....	14
Marañón .....	15
Cadenas de Valor como generadoras de valor agregado.....	19
Ventajas de las cadenas de valor .....	20
Integración vertical y horizontal de las cadenas de valor .....	23
Desarrollo de Cadenas de Valor Alimentarias Sostenibles .....	24
Caso 1 de éxito de cadenas de valor alimentarias sostenibles - Quesería las Brisas .....	26
Caso 2 de éxito de cadenas de valor alimentarias sostenibles – La patata de la India .....	27
Marco Teórico.....	29
Creación de ventajas competitivas en cadenas de valor.....	30
Bioeconomía como generadora de ventajas competitivas en las cadenas de valor alimentarias sostenibles .....	31
Las Eco-Pymes como parte de las cadenas de valor alimentarias sostenibles .....	34
Determinantes de éxito del desarrollo de cadenas de valor alimentarias sostenibles.....	35
Determinantes de éxito de un proyecto productivo de bioeconomía dentro de las cadenas de valor alimentarias sostenibles.....	41
Desafíos para la implementación de cadenas de valor alimentarias sostenibles .....	43
Contexto general de las entrevistas .....	46
Diseño de las entrevistas .....	47
Muestra.....	48
Análisis de resultados.....	49
Características actuales del ciclo productivo del marañón.....	55
Sostenibilidad económica.....	61
Sostenibilidad social.....	63
Sostenibilidad ambiental .....	66

Proceso basado en sistemas dinámicos .....	68
Participación de gobernanza.....	69
Impulso desde el consumidor o mercado final.....	71
Visión estratégica .....	74
Actividades de mejora.....	75
Mayor escala .....	76
Participación multilateral .....	78
Ventanas de oportunidad.....	79
Conclusiones y recomendaciones.....	81
Referencias .....	84

## Indice de Ilustraciones

Ilustración 1.....	51
Ilustración 2.....	53
Ilustración 3.....	54
Ilustración 4.....	55
Ilustración 5.....	61
Ilustración 6.....	63
Ilustración 7.....	66
Ilustración 8.....	68
Ilustración 9.....	69
Ilustración 10.....	71
Ilustración 11.....	74
Ilustración 12.....	75
Ilustración 13.....	76
Ilustración 14.....	78
Ilustración 15.....	79

## **Indice de Tablas**

Tabla 1 .....	16
Tabla 2 .....	21
Tabla 3 .....	48

## Introducción

El marañón, es un producto agrícola versátil y paradójico, toda vez que habitualmente inicia su vida como un cultivo de regiones económicamente menos privilegiadas y termina como un pasaboca de precio alto en la mayoría de los mercados mundiales en donde tiene presencia. Su principal producto es la almendra contenida en la nuez, la cual se consume tostada o como ingrediente en productos de confitería y panadería.

El marañón tiene grandes ventajas nutritivas comparables con la leche, los huevos y la carne, ya que tiene una particular combinación de proteínas, carbohidratos, minerales y vitaminas y un contenido de 47% de grasa, de la cual 82% son ácidos grasos no saturados, factor que además de eliminar la posibilidad de la creación de colesterol, puede ayudar a reducirlo (Agrosavia, 2017).

En cuanto a su potencial económico, el marañón puede incrementar los ingresos de los campesinos de escasos recursos y generar oportunidades de empleo, en la medida en que requiere pocas adiciones tecnológicas para su cosecha, poca agua y la mano de obra requerida para su recolección no compite o coincide con la de otros cultivos. En Mozambique por ejemplo, el marañón es considerado por los pequeños agricultores como uno de los cultivos más rentables. (Visalakshi, Jawaharlal, & Ganga, 2015).

La producción global de nuez de marañón en el periodo 2016-2020 acumuló un total de 18.89 millones de toneladas, pasando de 3.17 millones de toneladas en 2016 a 3.98 millones de toneladas en 2020, con un crecimiento anual en ventas mundiales del 7% y una clara posibilidad de que la demanda mundial continúe creciendo en los próximos años (Euromonitor, 2021).

Para el año 2015, dicha demanda global medida en términos de importaciones era liderada principalmente por Estados Unidos con un 32,9%, seguido por Países Bajos y Alemania con 9,3% y 8,8% respectivamente y dado que esta demanda estaba insatisfecha, en años recientes estos mercados han aumentado sus niveles de importación y su capacidad de procesamiento de la nuez de marañón (Agrosavia, 2017, pág. 22), lo cual demuestra la creciente demanda global de marañón.

Es evidente entonces el crecimiento exponencial de la demanda de marañón a nivel global y Colombia puede beneficiarse si las condiciones técnicas, sociales, ambientales y económicas que rodean el entorno productivo del marañón permiten atender dicha demanda y tomar ventaja de esta oportunidad comercial.

### **Problema de investigación**

Además de la evidente la oportunidad comercial que puede representar para Colombia el notorio aumento en la demanda global del marañón, las características climáticas y de los suelos de algunas regiones del país son las ideales para el cultivo de este producto alimenticio. (Agrosavia, 2017, pág. 12). No obstante, la producción nacional de marañón pareciera estar distante de los volúmenes y especificaciones requeridos para tomar ventaja de esta oportunidad.

Una de las principales razones, es que la mayoría de producción nacional se concentra en pequeños productores alejados de los cascos urbanos, lo cual dificulta la implementación de economías de escala, afecta negativamente los costos y calidad del



producto y en última instancia impacta negativamente la competitividad del marañón colombiano. (Comision Regional de Competitividad del Vichada, 2020, pág. 4)

Además de no registrar cifras de exportaciones de marañón, Colombia importó 216 toneladas en el año 2015, lo cual es un indicador de que la producción local además de no atender la demanda internacional tampoco logra cubrir la demanda interna del país.

En Colombia, las dos principales regiones productoras de marañón son la Orinoquia con el 46,99% de los cultivos en los departamentos del Meta y el Vichada, seguido por la región Atlántica con el 42,29% y cultivos en Córdoba, Cesar, Sucre y Atlántico. (Agrosavia, 2017, pág. 27)

El Vichada es el segundo departamento en extensión territorial en Colombia, no obstante ocupa el último lugar en competitividad de los 33 departamentos de Colombia (CPC, 2021) y tiene el PIB per cápita más bajo del país.

Una de las principales causas de este rezago competitivo es la carencia de infraestructura en transporte, telecomunicaciones y de servicios públicos. Un ejemplo puntual es la precariedad de las vías terciarias (menos del 3% están en buen estado), (CPC, 2021) lo cual exacerba el ya deficiente servicio intermitente de transporte terrestre, entre su principal centro urbano, Puerto Carreño y Villavicencio, capital del departamento del Meta. Lo anterior, por supuesto afecta la competitividad de su producción agrícola, ya que dificulta el acceso a los mercados, aumenta los costos de transacción e impacta negativamente los ingresos de los productores rurales. (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2020)

Este impacto negativo lo confirman los integrantes de la Asociación de marañoneros del Vichada (ASOMARVI), quienes afirman que sus restricciones productivas están dadas principalmente por los altos costos de transporte de sus productos, debido a la precariedad

de las vías y la falta de infraestructura eléctrica para garantizar la cadena de producción (MAS, 2016). Por esta razón, mucha de la producción de los pequeños productores se destina para el consumo propio o de sus animales, se transforma en pequeñas cantidades de subproductos o en muchos casos se pierde.

Otra de las causas del bajo nivel de competitividad del departamental del Vichada es su falta de educación básica primaria, secundaria y superior, (CPC, 2021), aspecto que tiene un impacto directo en la alta tasa de desempleo y de empleo informal, especialmente en zonas rurales en donde puede alcanzar en ocasiones el 96%. El Vichada tiene la segunda tasa más alta de desempleo del país (CEO, 2020) y a pesar de que el 34% de la participación del PIB departamental proviene del sector agrícola, este sector solo ocupa el tercer lugar en generación de empleo formal e informal (Gilles, 2020).

Como consecuencia, el nivel de pobreza multidimensional del Vichada es uno de los más altos del país con un 62.8%, muy por encima de la media nacional de 49% (CPC, 2021), lo cual crea unas difíciles condiciones socioeconómicas para el grueso de su población y representa grandes desafíos de cara a la reducción de la brecha de desarrollo y competitividad frente a otras regiones del país.

No obstante, existe una oportunidad de generar desarrollo social, ambiental y económico para la población del Vichada a través del mejoramiento de la cadena productiva del marañón para poder de esta manera sacar provecho del aumento de la demanda nacional e internacional del mismo.

Por lo anterior, entes gubernamentales, academia, organizaciones no gubernamentales – ONG y entidades privadas han volcado su atención al mejoramiento de la cadena productiva del marañón, para lo cual han definido estrategias y puesto en marcha

proyectos que bajo lineamientos de sostenibilidad económica, social y ambiental buscan aumentar la competitividad del marañón del Vichada y de la región en general.

En línea con lo anterior, el departamento del Vichada ha decidido estructurar su propuesta agropecuaria a partir del marañón y la miel de abejas y estableció la Agenda Departamental de Competitividad e Innovación (2020), que definió la visión para el departamento:

En el 2032 el departamento del Vichada será líder regional en bio comercio, bajo criterios de sostenibilidad económica, social, ambiental; con una base económica establecida a partir del desarrollo de los sectores agroindustrial, forestal, pecuario y turístico, apoyados en la dinamización de la frontera colombo venezolana, propendiendo por la generación de un mayor valor agregado y la elevación del PIB per cápita (Comision Regional de Competitividad del Vichada, 2020, pág. 1).

En esta agenda departamental, se estableció que el Vichada debe disminuir las brechas en porcentaje de empresas innovadoras, ventas por innovación, creación de nuevos modelos de negocios, financiación empresarial del gasto en investigación y desarrollo, colaboración de investigación entre empresas y otras organizaciones de conocimiento, inversión en transferencia de tecnología y colaboración empresarial con organizaciones internacionales.

Además de los esfuerzos gubernamentales, existen otras iniciativas y proyectos encaminados al fortalecimiento de la competitividad del marañón del Vichada. En el 2016 unieron fuerzas el Centro de Estudios de la Orinoquia (CEO), Agrosavia y las autoridades gubernamentales del departamento y crearon el Modelo de Agronegocios Sostenibles (MAS), cuyo objetivo es lograr agronegocios sostenibles que brinden beneficios

económicos, sociales y ambientales mediante la producción y comercialización de productos con valor agregado a partir del marañón.

MAS, pretende sintonizar los objetivos y necesidades individuales de corto plazo de los productores y las empresas con la visión de largo plazo y colectiva de los agronegocios sostenibles a través del fortalecimiento de las capacidades técnicas, administrativas y de colaboración en cadena tanto de los productores como de sus contactos en los mercados (MAS, 2016).

Estas estrategias y proyectos resaltan la importancia de la innovación y del desarrollo de sólidos vínculos entre todos los actores de cadena productiva. (Comision Regional de Competitividad del Vichada, 2020, pág. 2). Para esto, es necesaria la participación sinérgica de todos los actores de la cadena de valor del marañón del Vichada, quienes deben estar alineados frente al objetivo común de mejoramiento continuo mediante modelos de negocio innovadores y sostenibles que se traduzcan en ventajas competitivas para el marañón del Vichada (MAS, 2016)

Esta investigación pretende identificar el actual grado de desarrollo en las cadenas de valor del marañón del Vichada, así como el nivel de participación del componente de sostenibilidad en estas, a través del estudio de los vínculos comerciales, financieros y de conocimiento que existen entre los actores de estas cadenas. Una vez realizado este diagnóstico, se podrán identificar ventanas de oportunidad y desafíos que desde una perspectiva de sostenibilidad, sirvan como base para la construcción de una propuesta de valor que brinde ventajas competitivas para el marañón del Vichada.

## **Pregunta de Investigación**

De acuerdo con lo anterior, este documento busca brindar una respuesta a la siguiente pregunta de investigación: ¿Cómo se puede generar una propuesta de valor que a partir de principios de sostenibilidad económica, social y ambiental, aumente la competitividad del marañón del Vichada?

## **Hipótesis**

El desarrollo de Cadenas de Valor Alimentarias Sostenibles puede contribuir a la creación de una propuesta de valor que genere ventajas competitivas para el marañón del Vichada.

## **Objetivos**

### **General**

Identificar los factores de éxito de una propuesta de valor que brinde ventajas competitivas para el marañón del Vichada y se origine a partir del desarrollo de cadenas de valor alimentarias sostenibles

### **Específicos**

1. Entender las principales características de una cadena de valor alimentaria sostenible.
2. Establecer cómo se pueden generar ventajas competitivas mediante el desarrollo de cadenas de valor alimentarias sostenibles.
3. Evaluar a partir de las condiciones actuales del ciclo productivo del marañón del Vichada, la factibilidad de la creación de ventajas competitivas a través del desarrollo de cadenas de valor alimentarias sostenibles

4. Proponer los lineamientos para la construcción de una propuesta de valor que se origine en el desarrollo de cadenas de valor alimentaria sostenibles y brinde ventajas competitivas al marañón del Vichada.

## **Estado del Arte**

### **Departamento del Vichada**

El Vichada fue declarado Departamento de Colombia a partir de la constitución de 1991 y en la actualidad según el Índice Departamental de Competitividad 2020-2021 realizado por el Consejo Privado de Competitividad, ocupa uno de los últimos lugares en términos ponderados y en la mayoría de los indicadores observados para la elaboración de dicho informe (Competitividad, 2021, pág. 25).

Si bien es el segundo departamento más extenso de la geografía nacional con una superficie de 105.947 Km<sup>2</sup>, cuenta con una densidad poblacional muy baja al tener solamente 110.559 habitantes en sus cuatro municipios, Puerto Carreño, La Primavera, Santa Rosalía y Cumaribo. Adicionalmente, el Vichada tiene el nivel de pobreza multidimensional más alto del país, con un puntaje superior a 70, lo cual representa un valor más de 7 veces superior al de la capital colombiana

El sector productivo del Departamento depende en gran medida de las actividades de salud, educación, gubernamentales y agrícola. Según el Consejo Privado de Competitividad (Competitividad, 2021), El Vichada presenta un fuerte rezago en la mayoría de sus factores de evaluación, ocupando el último puesto de los 33 departamentos, con un puntaje total ponderado de 2.46 habiendo disminuido su puntaje respecto al 2019, año en el que obtuvo una calificación de 2.55. Para poner esta información en perspectiva, es válido

anotar que Antioquia, departamento que ocupa el segundo lugar de la clasificación general, prácticamente triplica el puntaje de Vichada con un puntaje de 6.80

En términos de infraestructura de servicios públicos, vías y telecomunicaciones, el departamento del Vichada presenta un fuerte rezago, específicamente la precariedad vial del departamento es tan grave que menos del 3% de sus vías terciarias están en buen estado. Todo esto tiene una repercusión directa sobre los costos de producción agropecuaria. Es importante resaltar que “En Colombia, un canal explorado por la literatura entre pobreza e infraestructura es la relación entre los niveles de pobreza y las vías terciarias” (Consejo Privado de Competitividad, 2021, pág. 102).

Según el informe del Consejo Privado de Competitividad sobre Infraestructura Transporte y Logística, “El estado de la red vial no pavimentada es clave en departamentos con predominancia de estas vías” (2021, pág. 102). Dicho informe también cita que “La falta de vías y su baja calidad se asocian con la desigualdad económica de los territorios, pues dificultan el acceso a los mercados, aumentan los costos de transacción e impactan negativamente los ingresos de los productores rurales”.

## **Marañón**

El marañón es un fruto cuyo árbol tiene un tamaño mediano, es permanentemente verde, con abundante ramificación, y dependiendo del tipo de suelo tiene un crecimiento entre los 5 y los 12 metros, alcanzando en algunas regiones los 15 metros de altura, con un diámetro de copa que oscila entre los 4 y 12 metros (AGROSAVIA, 2017).

Su parte más conocida como alimento es la almendra, la cual está contenida dentro de una nuez exterior que esta a su vez adherida a un pseudo fruto comestible también conocido como manzana.

Es pertinente para el desarrollo de este documento resaltar que además de los usos comestibles más populares, hay otra gran variedad de usos del marañón, algunos de los cuales listamos a continuación:

*Listado de posibles usos del marañón*

**TABLA 1**

*Listado de posibles usos del marañón*

<b>Uso</b>	<b>Descripción</b>
Alimentación	Semillas tostadas, la almendra tiene altos contenidos de grasa, carbohidratos, vitaminas y minerales. La manzana también se puede consumir fresca, en ensaladas, jugos, dulces y mermeladas
Forraje	El remanente que queda después de la extracción de la almendra se usa como alimentación para animales
Combustible	La leña y los remanentes después de la extracción se utilizan como fuente de energía
Fibra	Su madera se utiliza para la fabricación de cartón
Madera	Dado que tiene una densidad bastante alta, se utiliza para fabricación de muebles y estructuras de construcción
Goma o resina	Insecticidas, tintas indelebles, barniz conservante, adhesivos de madera



Colorante	La corteza se emplea como colorante en curtiembres
Lípidos	La cascara se utiliza como conservantes de madera, redes de pesca y fabricación de pinturas
Alcohol	Bebidas alcohólicas en África, Indonesia, Brasil, India y Tanzania
Veneno	La corteza se utiliza como componente de veneno de insectos
Medicina	Varias partes del marañón como cortezas, la manzana y el aceite se utilizan para fabricar remedios para: sífilis, tos, dolor de estómago, lastimaduras de piel, prevenir problemas de azúcar en la sangre, taquicardia, trastorno mental, callos y verrugas, diurético y astringente
Remedio de suelos	Control de erosión
Apicultura	Constantes visitas de abejas
Industria petroquímica	Estudiado como alternativo fenólico para producción de adhesivos y laminados

Nota: Elaboración propia con datos de PECTA (2017)

Se entiende como producción bruta, aquella que no tiene ningún tipo de procesamiento y como producción neta la que hace referencia a la almendra con cascara o nuez. Determinar la producción total de producción mundial es una tarea muy difícil puesto que en la mayoría de los países difieren notoriamente en los números que presentan los gremios de los que reporta la industria. Sin embargo, se estima que a 2014, la producción bruta global fue de 4.8 millones de toneladas, lo cual representa un incremento de 21%

frente a los niveles de producción bruta del 2010. Dicha producción estuvo protagonizada principalmente por Vietnam, Nigeria, India y Costa de Marfil. (Euromonitor, 2021)

Los principales jugadores en el mercado de exportaciones de nuez seca o tostada son Vietnam e India con un 49.2% y 21.4% de participación respectivamente. El crecimiento de estas exportaciones entre 2012 y 2015 fue 23.9% con valor total en dicho periodo de U\$13.3 millones. No obstante, cabe anotar que en gran medida se debe a un 2013 con buen crecimiento pues el 2014 y 2015 presentaron crecimientos negativos. (AGROSAVIA, 2017)

La información disponible en términos de áreas sembradas y cosechadas en Colombia no es tan fiable como se quisiera, toda vez que las entidades gubernamentales tienen unas cifras diferentes a las de gremios y entidades privadas; una de las posibles razones es que muchos cultivos quedan en zonas de difícil acceso, razón por la cual no son reportados.

En términos de áreas sembradas, la totalidad del país al 2016 era 5.320 hectáreas y Córdoba el departamento con más participación con un total de 2.000 (37.59% del total del país) hectáreas, seguido por el Vichada con 1.800 hectáreas (33.83%), ubicadas principalmente en los alrededores de Puerto Carreño.

En cuanto áreas cosechadas, la producción del 2016 fue 718 toneladas y la relación de producción es inversa frente a las áreas sembradas puesto que es el Vichada el mayor productor con el 65.46% de la producción nacional y Córdoba aporta el 32.03% sumando casi el 98% del total nacional. (AGROSAVIA, 2017)

## **Cadenas de Valor como generadoras de valor agregado**

Como se evidenció anteriormente, uno de los principales cuellos de botella en la cadena productiva del marañón, es la deficiente infraestructura de transporte y servicios públicos, lo cual impide que los productores procesen, transporten y vendan sus productos en los centros urbanos más cercanos y mucho más en los mercados nacionales e internacionales. (Agrosavia, 2017).

Una de las formas de contrarrestar dicho fenómeno es la creación de economías de escala y el desarrollo de cadenas de valor. Estas son estructuras sinérgicas conformadas por un conjunto de actores que se relacionan en función de un producto específico, para agregar o aumentar su valor a lo largo de los diferentes eslabones, desde su etapa de producción hasta el consumo, incluyendo la comercialización, el mercado y la distribución (Peña, Nieto Aleman , & Diaz, 2008, pág. 3).

A diferencia de la cadena productiva en donde todos los posibles actores son motivados por la maximización de sus beneficios individuales y como consecuencia se genera una competencia entre estos para obtener los mejores resultados económicos, la cadena de valor se caracteriza por una optimización sistémica que permite la obtención, a través de la cooperación y coordinación, de resultados inalcanzables de manera individual (Donovan , Dietmar, & Ruth , 2019, pág. 18)

Las cadenas de valor buscan desde la innovación, crear diferencias que lleven a ventajas competitivas que se puedan mantener en el tiempo y desde la demanda. El término “cadena del valor” se refiere a una red de alianzas estratégicas entre varios actores independientes de un negocio (Iglesias, 2002, pág. 8).

Las cadenas de valor contribuyen a reducir los costos de transacción, aumentar y mejorar los ingresos rurales, aumentar el flujo de información entre diferentes eslabones y

mejorar la transferencia tecnológica. Para obtener los mejores resultados posibles, se requiere el compromiso de todos los eslabones de la cadena y es indispensable la confianza mutua en otros miembros de la cadena de valor.

No obstante, no siempre todos los participantes de una cadena productiva están dispuestos a participar en una cadena de valor, dado que esto implica que compartan información, negocien con otros actores, compartan riesgos y tengan relaciones a lo largo de la cadena. (Peña, Nieto Aleman , & Diaz, 2008, pág. 80)

### **Ventajas de las cadenas de valor**

Las cadenas de valor representan mejores salarios para los trabajadores, mejores ganancias netas para los propietarios de activos, impacto en la recaudación tributaria, excedente del consumidor, es decir, la diferencia entre lo que el consumidor está dispuesto a pagar por el producto y el precio real de mercado que se paga por él y si se implementan adecuadamente, repercusión positiva en el medio ambiente (FAO , 2015, pág. 10)

Lo anterior, tiene un impacto directo en la pobreza y el hambre y da origen a tres circuitos de crecimiento

- De inversión, impulsado por la reinversión de ganancias y ahorros
- Multiplicador, impulsado por el gasto derivado del aumento de los ingresos de los trabajadores
- De progreso, impulsado por el gasto público en los entornos social y natural

Frente a los modelos tradicionales de negocios, las cadenas de valor representan varias ventajas, toda vez que los puntos de partida en términos de los objetivos, la orientación y el manejo de la información entre otros, son bastante diferentes.

Las principales diferencias entre un modelo de negocio tradicional y las cadenas de valor radican principalmente en el manejo de la información, el origen de la tipología de producto y la relación de poder.

**TABLA 2**

*Enfoque de cadenas de valor vs enfoque tradicional*

	<b>Enfoque Tradicional</b>	<b>Cadena de valor</b>
Información compartida	Escasa o ninguna	Amplia
Objetivo primario	Costo / Precio	Valor / cantidad
Orientación	Commoditie	Producto diferenciado
Relación de poder	Desde la oferta	Desde la demanda
Estructura de la organización	Independiente	Interdependiente
Filosofía	Auto optimización	Optimización de la cadena

Nota: Elaboración propia con datos de Peña (2008)

Información compartida: flujo amplio, de conocimiento permanente en todos los eslabones, la confianza y la cooperación son determinantes para crear un producto de alta calidad que llegue al consumidor oportunamente.

El objetivo primario: de un negocio tradicional es maximizar las ganancias de la empresa individual, con estrategias de comprar a menor precio posible para posteriormente vender a precios más altos. En el caso de cadenas de valor la maximización se logra a través de incrementos en el valor agregado en los productos.

Estructura de la organización: una alianza con otras empresas en la cadena ayuda asistir a los negocios individuales para alcanzar las metas que ellos no podrían alcanzar por sí solos. Una cadena de valor ofrece seguridad para negociar con otros miembros de la

cadena, ellos trabajan conjuntamente para el desarrollo de objetivos elaborando una estrategia común, donde no existe rivalidad hacia los productores o compradores.

Filosofía: una cadena de valor exitosa debe proporcionar una ventaja competitiva en el mercado y una oportunidad de mantener esa ventaja.

Relación de poder: el propósito primario de la cadena de valor es trabajar desde la demanda, esto quiere decir la cadena de valor debe responder más efectivamente a las necesidades de los consumidores a través de la cooperación, comunicación y coordinación. (Peña, Nieto Aleman , & Diaz, 2008, pág. 80)

Reforzando este último concepto de poder desde la demanda del consumidor, es conveniente resaltar como cada vez es más frecuente que estos basen sus decisiones de compra en el proceso de producción del producto alimenticio. En el caso de los productos agroalimentarios procesados, los consumidores son cada vez más empáticos con los procesos que se adhieren a principios de sostenibilidad. (Salvador, 2016, pág. 76).

Partir desde la demanda del consumidor, induce a la búsqueda de nuevas formas de trabajo, existiendo una mayor posibilidad de lograr estrategias complejas de diferenciación de productos, de innovación y de introducción de productos existentes a nuevos mercados “nichos”. Lo anterior, genera ventajas competitivas más sostenibles en el largo plazo, toda vez que permite mejorar los niveles de seguridad alimentaria con productos de alta calidad, respondiendo a la competencia doméstica o externa, a la vez que se disminuyen sistemas de costos logísticos como embarque, almacenaje y transporte (Peña, Nieto Aleman , & Diaz, 2008, pág. 81).

## **Integración vertical y horizontal de las cadenas de valor**

La composición de una cadena de valor se puede categorizar en dos enfoques, el vertical y el horizontal o territorial. El enfoque vertical se concentra en la gobernanza y la relación entre diferentes procesos y actores de una cadena de valor, desde la producción y la transformación hasta el consumo final.

En estas relaciones generalmente hay estructuras de poder, algunas veces los productores son quienes tienen mayor influencia en los procesos y otras veces son los actores más cercanos a los usuarios finales los que tienen mayor poder de decisión sobre qué, cómo, dónde y cuándo se debe producir. El adecuado entendimiento de estas estructuras de poder es de total importancia al momento de plantear mejoras en las cadenas de valor.

Este enfoque involucra la eficiencia técnica y económica, introducción y capacitación de nuevas tecnologías, reducción de costos, negociación sobre los términos de compra y venta, beneficios de los trabajadores, productores y consumidores. (Agregando Valores a las Cadenas de Valor, 2013, pág. 70)

Es importante tener en cuenta que no siempre el productor está dispuesto a modificar sus hábitos de producción y transformación para lograr más utilidades desde el punto de vista comercial y esto presenta retos cuando los cambios están dictaminados por el consumidor final.

El enfoque horizontal o territorial se refiere específicamente a las posibilidades de la región respecto a lo que ya producen y a las posibilidades futuras del terreno. Uno de los factores importantes que también se analiza en este enfoque es el medio ambiente, la conservación de la biodiversidad y la reducción de pobreza rural (Scott, 2013, pág. 71).

En el esquema horizontal muchas veces se depende más de acciones gubernamentales, las cuales si no se implementan de manera efectiva y rápida pueden ser cambiadas por el nuevo gobierno, en cuyo caso una nueva estrategia generalmente vuelve a comenzar de ceros, factor a tener en cuenta la presente investigación, toda vez que como se ha evidenciado, existe un importante componente de acciones gubernamentales encaminadas a la generación de competitividad en la cadena de valor del marañón del Vichada.

Por otra parte, existen programas del sector privado orientados a la Responsabilidad Social Empresarial (RSE) que están directamente relacionados con el enfoque horizontal y están encaminados a determinar los niveles de incidencia de la pobreza en la zona y la generación de empleo entre otros y buscan generar acompañamiento y capacitación a pequeños productores y empresarios.

Generalmente la mejor opción para una adecuada estrategia de desarrollo de una cadena de valor es la combinación de los enfoques vertical y horizontal. Se debe partir de la premisa de una fácil implementación y el punto de partida debe ser el enfoque vertical para despertar el interés de la empresa privada y no desde lo que puede producir el territorio.

Por ejemplo, un producto que como consecuencia de una mejora en la integración vertical tenga una imagen más ecológica, puede representar un valor más elevado para los consumidores y diferenciar positivamente el producto en el mercado. (Jaramillo, 2018, pág. 190).

### **Desarrollo de Cadenas de Valor Alimentarias Sostenibles**

Aunque se va afirmando rápidamente como un tema clave en las publicaciones sobre cadenas de valor más recientes, el enfoque de sostenibilidad en tres dimensiones, el



cual combina los aspectos económico, social y medioambiental, todavía no se ha tratado sistemáticamente y en profundidad en la literatura general (FAO , 2015, pág. 17).

El notable crecimiento de la conciencia global sobre la importancia de la sostenibilidad del planeta ha incrementado la demanda de una economía preferiblemente circular, baja en carbono y productos con bases de producción biológica.

Una cadena de valor alimentaria sostenible son todas aquellas explotaciones agrícolas y empresas, así como sus posteriores actividades que de forma coordinada añaden valor, que producen determinadas materias primas agrícolas y las transforman en productos alimentarios concretos que se venden a los consumidores finales y se desechan después de su uso, de forma que resulte rentable en todo momento, proporcione amplios beneficios para la sociedad y no consuma permanentemente los recursos naturales (FAO , 2015, pág. 9)

El desarrollo de cadenas de valor alimentarias sostenibles brinda un marco para la adecuada implementación de modelos sostenibles en los sistemas alimentarios, sin embargo, una inadecuada interpretación puede limitar sus efectos positivos o su condición de sostenibilidad.

Adicionalmente, las cadenas de valor alimentarias sostenibles no pueden brindar una solución a todos los problemas del sistema alimentario, razón por la cual se hace necesaria la participación de los sectores público y privado que tengan una visión y una estrategia general comunes, en donde cada uno de estos sectores asuma áreas de liderazgo específicas.

El sector privado debería constituir la fuerza impulsora a la hora de incrementar la creación de valor, satisfaciendo la demanda de productos alimentarios, creando empleo decente, aumentando el valor para las partes interesadas y reduciendo al mínimo la huella medioambiental de las cadenas de valor. La función del sector público, en particular los donantes y la sociedad civil, es facilitar y reglamentar para mejorar el entorno de las empresas que comprende, a través de leyes, reglamentos, infraestructura pública, políticas e investigación y desarrollo.

De acuerdo con Porter (1988) los procesos básicos en una cadena de valor de producción se pueden clasificar en tres, agrupamiento, elaboración y distribución. Según FAO (2015), la fase de agrupamiento resulta especialmente pertinente para las cadenas de valor alimentarias en los países en desarrollo, pues en estos últimos, el agrupamiento y almacenamiento eficiente de pequeños volúmenes de productos procedentes de pequeños productores muy dispersos suele constituir un desafío importante.

### **Caso 1 de éxito de cadenas de valor alimentarias sostenibles - Quesería las Brisas**

Las Brisas es una quesería ubicada en Costa Rica; ésta inició actividades hace más de 10 años. Los problemas que se encontraban en esta empresa y, por lo general, en las demás del mismo sector eran las bajas relaciones entre proveedores y compradores. Estas relaciones eran inestables dada la poca información que existía entre ellos y la desconfianza de los mismos actores. *Las Brisas* comprendió que tendría que buscar nuevas estrategias que le permitieran ser un jugador más competitivo en la cadena productiva a través de la consolidación de una cadena de valor. Este cambio era necesario dados los altos niveles de competencia y la evolución que estaba sufriendo el sector.

Fue entonces que el primer paso de las Brisas fue la construcción de enlaces de confianza tanto con los proveedores como con sus compradores. Con los proveedores se convirtió en socio de su mayor distribuidor de leche, lo cual le garantizó un alto porcentaje de consumo diario. Por el lado de los compradores desarrolló contactos con una fábrica de galletas que utilizaba el queso como insumo, conjuntamente realizaron un convenio con la Universidad de Costa Rica para investigación de nuevos productos de queso para las galletas. Con esta investigación se crearon nuevas variedades de queso que ninguna otra empresa en el mercado poseía. Por otro lado, la empresa las Brisas consolidó sus relaciones con una cadena prestigiosa de supermercados en el capital país, lo que le permitió mayores controles de calidad exigidos por la cadena de supermercados, la consolidación de una marca propia, la participación en estrategias de mercadeo y el desarrollo de nuevos productos.

Con la consolidación de las relaciones de cadena de valor, la empresa hoy en día es una de las más competitivas en la región con una gran aceptación en el mercado y con una mayor fortaleza empresarial. De igual forma “es la única empresa del clúster quesero de Santa Cruz que vende directamente y de manera permanente a supermercados en San José (Peña, Nieto Aleman , & Diaz, 2008, pág. 83).

## **Caso 2 de éxito de cadenas de valor alimentarias sostenibles – La patata de la India**

En la cadena de valor tradicional de la patata en la India normalmente no existen primas por calidad y, como consecuencia, los agricultores no tienen motivación para aumentar la calidad del producto. Cuando Frito-Lay, empresa subsidiaria de

PepsiCo, quiso comprar patatas que cumplieran sus estrictos requisitos de calidad para la producción de patatas fritas, esto supuso un desafío.

Para cumplir los requisitos de calidad de Frito-Lay, los agricultores tuvieron que adoptar un nuevo tipo de patata (“Atlanta”) adecuado para la elaboración de patatas fritas, nuevas prácticas agrícolas basadas en una combinación de insumos diferente y más costosa, y también nuevas prácticas postcosecha, sobre todo en lo relativo a la manipulación, la clasificación y la selección, el almacenamiento y el transporte.

Como es natural, los agricultores solo adoptarían estas actividades de mejora si supusieran un negocio comercialmente viable. Un estudio en Bengala occidental mostró que cultivar patatas para Frito-Lay aumentaba en un 20 % los costos relativos a las operaciones en la cadena de la patata tradicional, pero estos gastos se compensaban con ingresos más elevados que daban lugar a márgenes brutos entre un 10 % y 50 % superiores a los de la cadena tradicional, en función de los rendimientos y los precios de mercado.

Además, el incentivo financiero se complementó con elementos de mejora de la capacidad y reducción de riesgos incluidos en un sistema de agricultura por contrato, un modelo de negocio del que PepsiCo ha sido pionera en la India desde 2001. Estos elementos incluían servicios gratuitos de extensión técnica, seguimiento gratuito del cultivo (es decir, detección temprana de enfermedades), mercados y precios garantizados, acceso mediante crédito a semillas de patata de calidad y otros insumos, y un seguro basado en el clima. El modelo lo facilitaban los proveedores, es decir, personas contratadas localmente por PepsiCo para que actuaran como enlaces de fácil acceso entre los agricultores y la empresa.

Esta combinación de incentivos económicos dio lugar a un rápido crecimiento del sistema, 1.800 agricultores con una producción de 12.000 toneladas de patatas en 2008 a 13.000 con una producción de 70.000 toneladas de patatas en 2013. Resulta interesante señalar que, con el tiempo, las ganancias se volvieron menos importantes que la reducción de riesgos. Aunque el precio del cultivar “Atlanta” cayó en ocasiones hasta alcanzar casi la mitad del precio del cultivar tradicional, “Jyoti” (por ejemplo, en 2012), los agricultores siguieron cambiando al cultivar “Atlanta” debido a que los rendimientos eran más elevados y estables y a que los precios también eran más estables, lo que daba lugar a beneficios más fiables. Además, los agricultores podían vender con facilidad las patatas que no cumplían las normas de calidad de PepsiCo (generalmente, entre un 10 % y un 20 %) en el mercado tradicional (FAO Desarrollo de Cadenas de Valor Alimentarias Sostenibles: Principios Rectores Roma, 2015, pág. 50).

## **Marco Teórico**

Con el fin de establecer los lineamientos que permitan la creación de una propuesta de valor que genere ventajas competitivas para el marañón del Vichada, es necesario definir los conceptos teóricos que estructuran el estudio de las condiciones actuales del ciclo productivo del marañón. Lo anterior, con el fin de evaluar la viabilidad de cadenas de valor alimentarias sostenibles como generadoras de dichas ventajas competitivas, establecer las oportunidades de mejora existentes y los eventuales desafíos al momento de proponer los lineamientos para la creación de una propuesta de valor sustentada en el desarrollo de cadenas de valor alimentarias sostenibles.

## Creación de ventajas competitivas en cadenas de valor

La creación de ventajas competitivas sostenibles en cadenas de valor se origina a partir del desarrollo de cualidades únicas o escasas de un producto, lo cual crea posiciones privilegiadas de mercado a partir de una especialización en capacidad productiva, diversificación productiva o innovación tecnológica (Cool , Almeida Acosta, & Dierickx, 2021).

Estas cualidades únicas se obtienen a través de costos de producción más bajos, la habilidad de ofrecer un producto diferenciado desde la perspectiva de los clientes o una combinación de los dos. (Porter, 1998, pág. 694).

Para obtener ventajas competitivas en una cadena de valor, se debe partir de cadenas genéricas, las cuales, dependiendo de su complejidad, de la actividad económica y del propósito del análisis, son subsecuentemente disgregadas con el fin de identificar y aislar las actividades que tienen diferentes estructuras económicas, mayor potencial de impacto y diferenciación o representan una proporción significativa o creciente del costo.

Aunque las conexiones dentro de una cadena de valor son extremadamente importantes para generar ventajas competitivas, estas son en la gran mayoría de casos muy sutiles y difíciles de identificar, razón por la cual no son tenidas en cuenta. Estas conexiones, también conocidas como eslabones son de crucial importancia y la habilidad de las organizaciones para optimizar dichos eslabones, conservando la esencia de su estrategia, se refleja en la creación de ventajas competitivas, toda vez que habitualmente se traduce en reducción de costos o potenciación de la diferenciación. (Vasquez Bastos & Mongrovejo , 2019).

Es muy importante jerarquizar los esfuerzos a realizar en los eslabones de la cadena de valor, toda vez que el impacto de un esfuerzo de mejora en una actividad indirecta de la cadena puede tener bajos efectos en el área directa que se quiere desarrollar, y estos esfuerzos y recursos podrían ser mejor utilizados en otro eslabón o punto de la cadena. (Porter, 1998, pág. 1311).

### **Bioeconomía como generadora de ventajas competitivas en las cadenas de valor alimentarias sostenibles**

Desde una perspectiva económica amplia, Bioeconomía es el conjunto de actividades económicas, relacionadas con la invención, el desarrollo y la producción, que generan valor agregado a través del uso sostenible de los recursos biológicos como insumos clave (ANDI, 2018)

Su objetivo es contribuir a la identificación y generación de bienes y servicios en el marco del uso sostenible de la biodiversidad, que induzcan el mejoramiento de la competitividad económica, el estilo de vida de las comunidades locales y la promoción de procesos de desarrollo económico sostenible.

Jaramillo (2018) describe la Bioeconomía como “la producción, utilización y conservación de recursos biológicos, incluido el conocimiento relacionado, la ciencia, la tecnología y la innovación, para suministrar información, productos, procesos y servicios en todos los sectores económicos, en busca de una economía sostenible”.

A partir de la integración del conocimiento científico, la bioeconomía permite realizar una transición hacia una economía con mayor grado de sostenibilidad, enfocándose en la generación de más y mejores tecnologías.

Estas tecnologías deben generar más eficiencias en los sectores primarios, sus productos y subproductos, incrementado así los índices de productividad agrícola, minimizando la afectación a la biodiversidad y a la capacidad de carga de los ecosistemas del planeta. Lo anterior se traduce en la reducción de residuos netos y desechos contaminantes lo cual disminuye la producción de gases de efecto invernadero, así como la huella de carbono.

Según el artículo Bioeconomía en el mundo moderno: una revisión de literatura desde los 5 continentes (2018), América Latina tiene un gran potencial para la transformación productiva mediante la aplicación de la Bioeconomía y la incorporación de valor en los sectores agrícolas y agroindustriales, fundamentalmente en los medios rurales.

Toda vez que las fortalezas y oportunidades que brinda cada región en el mundo varían, además de ser necesario tener un panorama de dichas características geoestratégicas, es indispensable entender que no se puede hablar de un modelo de bioeconomía unificado, sino de diferentes bioeconomías (2018, pág. 4).

Analizando entonces la bioeconomía en el contexto latinoamericano, la región ofrece un gran potencial para el desarrollo de modelos productivos bioeconómicos, dado que es una de las zonas del mundo con mayor biodiversidad; sin embargo, muchos de los países más bio-diversos (excepto Brasil) carecen de capacidades científicas para avanzar en el desarrollo de las cadenas de valor relacionadas con la biodiversidad (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible)

Actualmente los países en América Latina, incluyendo Colombia, tienen una participación muy poco significativa de proyectos productivos de bioeconomía de alto valor



agregado como componente de sus exportaciones, solamente superando el 1% del total Argentina, Brasil, Costa Rica y Uruguay.

Esto demuestra que los modelos de bioeconomía pueden presentar dificultades de implementación en América Latina y si bien en la región se reconoce el potencial de la bioeconomía, los desafíos son marcos normativos inadecuados y desarticulados, insuficiente coordinación de las capacidades técnicas y tecnológicas existentes, restricción a la entrada en el mercado de las pequeñas empresas de bioeconomía y falta de financiación para la creación de empresas innovadoras de bioeconomía. (Adrian G. Rodriguez, 2017, pág. 67)

Adicionalmente, La bioeconomía en la región Latinoamericana y del Caribe pretende cubrir dos condicionales, en el entorno mundial, cumplir con un título esencial en el aporte a los balances globales de alimentos, fibra y energía, además regenera la sostenibilidad ambiental. En el entorno regional, con la implementación de la bioeconomía se crean nuevas oportunidades de crecimiento y desarrollo sin brechas, es decir mediante el aprovechamiento de la producción agrícola y de la biomasa perfeccionada (Jaramillo, 2018).

La región también ha logrado avances significativos en eco-intensificación, pero dichos adelantos se han restringido principalmente en los países del Cono Sur, relacionados con el desarrollo de la siembra directa y la agricultura de precisión. La agricultura familiar de pequeña escala no se ha beneficiado todavía y se debe tener en cuenta que mientras no se llegue a los pequeños agricultores, no se podrá hablar de que la eco-intensificación contribuya al desarrollo rural. (Adrian G. Rodriguez, 2017, pág. 46)

En el contexto nacional, Colciencias a través de su programa “Colombia Bio” define la Bioeconomía como Biodiversidad, Biotecnología y Bioeconomía y resalta la importancia

de que Colombia haga una migración hacia una Bioeconomía que apunte a un uso óptimo de los recursos biológicos renovables, utilizando sistemas primarios de producción y de procesamiento que produzcan mayores alimentos, fibras y otros productos de base biotecnológica, con menores insumos, menor impacto ambiental y reduciendo las emisiones de gases efecto invernadero (Minciencias, s.f.)

Para cumplir con lo establecido en Colombia Bio, se creó el Conpes 3697 cuyo objetivo central es:

crear las condiciones económicas, técnicas, institucionales y legales que permitan atraer recursos públicos y privados para el desarrollo de empresas y productos comerciales basados en el uso sostenible y en la aplicación de la biotecnología sobre los recursos biológicos, genéticos y derivados de la biodiversidad.” (Departamento Nacional de Planeación, 2011).

### **Las Eco-Pymes como parte de las cadenas de valor alimentarias sostenibles**

La globalización económica ofrece oportunidades para el desarrollo rural, especialmente a las pequeñas y medianas empresas (Pymes) que estén dispuestas a tener una producción más amigable con el medio ambiente y a unos procesos de comercialización socialmente responsables, dando origen al termino Eco-Pymes. (Jason Donovan, pág. 18)

Dichas empresas pueden sacar provecho de las buenas proyecciones en los mercados especializados de productos agrícolas y forestales, tales como gourmet, orgánico y comercio justo, logrando precios hasta en un 50% más altos en comparación con los productos tradicionales y con tasas de crecimiento son también muy superiores en relación con los mercados convencionales.

En dichos mercados las Eco-Pymes presentan sendas ventajas competitivas en términos de habilidades y tecnologías específicas incorporadas a los procesos productivos, frente a las grandes empresas toda vez que la pequeña escala de sus operaciones no solo facilita la producción orgánica, sino que es prerequisite para acceder el comercio justo.

Sin embargo, para lograr un adecuado posicionamiento, se deben lograr volúmenes suficientes y constantes de productos a precios competitivos, lo cual requiere un mínimo nivel de cualidades técnicas, gerenciales y financieras, las cuales en la gran mayoría de los casos no están presentes en las Eco-Pymes.

Para suplir dichas carencias, se hace necesaria la presencia de servicios de desarrollo empresarial (SDE), los cuales son brindados por agremiaciones, ONG o entes gubernamentales.

No obstante, el uso de SDE no ha tenido el éxito esperado bien por la limitada capacidad de los entes brindadores, o porque las Eco-Pymes no tienen recursos o voluntad de pagar sus servicios o porque las soluciones están dictaminadas por la oferta de las entidades y no por las demandas de las Eco-PYMES.

### **Determinantes de éxito del desarrollo de cadenas de valor alimentarias sostenibles**

El mejoramiento de la competitividad del marañón a través del desarrollo de cadenas de valor alimentarias sostenibles se obtiene a través de un enfoque integral, que permita cumplir con los requerimientos de un proyecto sostenible económica, ambiental y socialmente, que además involucre los requerimientos de todos los actores de dicha cadena de valor.

Para tal fin, es necesario establecer y monitorear permanentemente unos indicadores que se basen en la definición de objetivos comunes, el manejo de los flujos de información,

la evaluación del desempeño, la existencia de beneficios palpables para todos los implicados, la construcción de confianza y la creación de relaciones de trabajo cooperativas (Iglesias, 2002, pág. 12).

Para establecer dichos indicadores, es indispensable conocer a fondo la situación actual de los vínculos comerciales, de conocimiento y de financiación que existen entre los actores de la cadena, así como determinar el nivel de influencia o poder de cada uno de ellos y el grado de formalidad de estos vínculos. (Canales & Trujillo , 2021, pág. 10).

De otra parte, la generación de competitividad en una cadena de valor debe estar estructurada desde el entendimiento de la demanda del mercado o consumidor final, identificando sus necesidades y cerrando posibles brechas entre la oferta de producto y la demanda.

Con el objetivo de establecer rutas para identificar y cerrar estas posibles brechas el modelo de Aglomeraciones Locales (APL) promovido por CAF – Banco de Desarrollo de América Latina, desde la perspectiva de capacidad institucional, desarrolló una metodología basada en el mejoramiento continuo de seis puntos: Políticas públicas, acceso a mercados, fortalecimiento de capacidades, acceso a información, apalancamiento financiero y proyectos piloto (Vidal, 2015, pág. 18).

Así mismo, FAO (2015) desarrollo una metodología de medición de competitividad de las cadenas de valor alimentarias sostenibles, la cual establece tres fases. La primera es de medición del rendimiento, la segunda es de comprensión o analítica del rendimiento y la tercera es de mejora del rendimiento.

Cada una de estas fases cuenta a su vez con unos principios que determinan tanto la existencia como el grado de desarrollo de una cadena de valor alimentaria sostenible y establecen las pautas para el eventual progreso de estas. En total son 10 principios que

además de estar presentes en una cadena de valor alimentaria sostenible, su correcta implementación debe significar una afectación positiva para la mencionada cadena.

## Fase de medición del rendimiento

### 1. Sostenibilidad económica

El modelo mejorado de cadena de valor alimentaria sostenible debe idealmente incrementar o por lo menos no disminuir los ingresos de los actores de la cadena. Se debe percibir principalmente un aumento de ganancias para las empresas, para los dueños de los activos o renta de tierras, aumento de los salarios de los trabajadores, mayor recaudo tributario y mayor rentabilidad para los consumidores de alimentos. (FAO , 2015, pág. 32)

### 2. Sostenibilidad social

Todos los actores de la cadena de valor deben percibir que reciben una parte justa y que no existen practicas cuestionables como condiciones no saludables de trabajo, trabajo infantil o discriminación laboral entre otras.

El mejoramiento de la cadena de valor se mide en términos de numero de pequeños productores y pymes beneficiados, numero de puestos creados, mejoras en la eficiencia de la cadena de valor, uso con fines sociales de los ingresos fiscales generados por la cadena de valor (FAO , 2015, pág. 36)

### 3. Sostenibilidad medioambiental

Se debe crear valor adicional sin consumir de forma permanente los recursos naturales. Se debe propender por la reducción en la huella de carbono, la huella hídrica, la repercusión en la conservación del suelo, la en la biodiversidad, en el desperdicio, las pérdidas de alimentos y la liberación de toxinas en el entorno. (FAO , 2015, pág. 41)

## Fase de comprensión o analítica del rendimiento

### 4. Proceso basado en sistemas dinámicos

Una cadena de valor alimentaria está compuesta por varios sistemas y subsistemas en donde todos los elementos y actores están relacionados directa o indirectamente. La cadena de valor está determinada por los sistemas de mercado, políticos, agrícolas, de comercio, financieros y jurídicos entre otros sistemas y subsistemas.

El estudio de estas relaciones suele ser bastante complejo y en la medida en que se obtenga un mayor entendimiento de estas, se podrá determinar el mejor punto de intervención, la necesidad de simultaneidad de la intervención y la prioridad de las intervenciones. (FAO , 2015, pág. 44)

### 5. Participación de gobernanza

Se requiere de la participación y la voluntad de adaptación de todos los actores de la cadena de valor. Entender las relaciones causa efecto de acciones como incentivos, capacitación, apoyo técnico y financiero entre otros, permiten garantizar que una acción determinada no tendrá un efecto aislado y que por el contrario afectará positivamente el resto de la cadena. (FAO , 2015, pág. 49)

### 6. Impulso desde el consumidor o mercado final

El éxito de una cadena de valor alimentaria y de cada uno de sus actores, desde multinacionales hasta pequeños cultivadores, está determinado por su rendimiento en el mercado final. El entendimiento de los motivadores de compra de este mercado permite la identificación y cuantificación de oportunidades, para lo cual se deben comprender los

cambios en estilos de vida, cambios en la política de mercado, cambios en la adquisición y distribución de alimentos, y cambios en posibilidades de almacenamiento y transporte entre otros. (FAO , 2015, pág. 53)

### Fase de mejora del rendimiento

Como se menciona anteriormente, los seis primeros principios estudian el rendimiento de las cadenas de valor agrícolas. Los siguientes cuatro principios, guían el proceso que permite, a partir del conocimiento claro y detallado del rendimiento actual, proponer programas exitosos que promuevan el desarrollo de las cadenas de valor a partir del establecimiento de objetivos claros, elaboración de un plan de acción de mejoramiento y la implementación de un sistema de seguimiento continuo del rendimiento frente a la visión. (FAO , 2015, pág. 53)

#### 7. Visión estratégica

Esta visión estratégica permite vincular el análisis del rendimiento actual con la propuesta de desarrollo y mejoramiento futuro de cadenas de valor alimentarias sostenibles. La definición de un propósito estratégico principal permite la concentración de esfuerzos individuales de los diversos actores en medidas complementarias requeridas para hacer realidad una visión compartida.

Esta visión estratégica debe estar orientada principalmente a los actores que más repercusión positiva tienen en la cadena y a las mejoras con mayor potencial de impacto en el resultado final.

Aunque ya se menciona en la fase analítica la complejidad que puede significar el análisis de una cadena de valor y su entorno, por el contrario, la estrategia y los planes de

desarrollo propuestos deben ser lo mas sencillos posibles para lograr su efectiva implementación. (FAO , 2015, pág. 57)

## 8. Actividades de mejora

El aumento en la competitividad en una cadena de valor esta dado por la mejora en uno mas de los siguientes componenetes:

- 1) El aumento en la rentabilidad mediante el incremento de la eficiencia o el valor creado en el mercado final
- 2) El aumento de la repercusión social mediante el incremento de la inclusión en sentido amplio.
- 3) Reducción de la huella medioambiental de toda la cadena. (FAO , 2015, pág. 61).

## 9. Mayor escala

El exitoso desarrollo de una cadena de valor alimentaria sostenible, no esta dado por el trabajo con pequeños grupos de actores, por el contrario este éxito se define por el grado de afectación a gran escala, lo cual implica mejorar la rentabilidad de la mayoría de los actores de la cadena. (FAO , 2015, pág. 64)

## 10. Participación multilateral

Un programa destinado al mejoramiento de una cadena de valor depende de varias organizaciones en donde se evidencie y diferencie claramente las funciones desempeñadas por cada una de ellas. Por esta razón, un enfoque de desarrollo soportado unilateralmente en uno de los dos sectores, público o privado tiende por lo general al fracaso. (FAO , 2015, pág. 67)



## **Determinantes de éxito de un proyecto productivo de bioeconomía dentro de las cadenas de valor alimentarias sostenibles**

El biocomercio, como uno de los componentes de las cadenas de valor alimentarias sostenibles, es una expresión de convergencia de los factores de sostenibilidad en una actividad económica y está definido como las actividades de recolección, procesamiento y comercialización de bienes y servicios derivados de la biodiversidad nativa de una región (Vidal, 2015).

Para tal fin, se deben conocer a fondo los recursos biológicos con los que se cuenta, así como las capacidades técnicas y científicas que permitan su mejor aprovechamiento y las demandas del mercado para evaluar el potencial de aceptación de los nuevos productos resultantes del proceso de Bioeconomía.

Según Lewandowski (2015) el éxito de un modelo de Bioeconomía está determinado por la adecuada utilización de la riqueza de la biodiversidad, el empleo de personal capacitado, el desarrollo de conocimiento para fomentar la innovación con las inversiones correspondientes en investigación, desarrollo e innovación. El autor también resalta la importancia de los recursos financieros para la inversión en todas las cadenas de valor, especialmente capital de riesgo, y la infraestructura de apoyo en términos de transporte, información y comunicaciones.

Lo anterior denota que debe existir cohesión e integración de todos los actores para que un modelo de bioeconomía sea exitoso. Adicionalmente un modelo de negocios de bioeconomía debe ser “coherente con enfoques integradores de políticas que buscan romper con la lógica de silos” (Adrian G. Rodriguez, 2017, pág. 28).

Las contribuciones de la bioeconomía deben ir mucho más allá del solo aporte al control del cambio climático, pues deben ofrecer innovación y reestructuración de los territorios, la cual permita una especialización inteligente, siempre partiendo de la sostenibilidad socioeconómica y el desarrollo agrícola y rural.

“las cadenas productivas generadas a partir de la Bioeconomía deben ser incluyentes con las PYMES, con cadenas de valor que involucren a jóvenes y mujeres y que además generen unión territorial y ayuden a disminuir los rezagos de desarrollo de zonas agrícolas y rurales, generando empleo formal de calidad (Adrian G. Rodriguez, 2017, pág. 29).

Con base en lo anterior, se reafirma que uno de los factores más importantes para tener en cuenta es que mientras que no se haga partícipes a los pequeños agricultores, no se podrá pensar que la eco intensificación está contribuyendo al desarrollo rural y para que esto suceda deben existir medidas de acompañamiento sobre la ejecución de proyectos de investigación y desarrollo.

Otro factor relevante en las cadenas de valor basadas en bioeconomía es la reducción de pérdidas postcosecha a cualquier nivel y el desarrollo de vínculos de mercado necesarios para productos innovadores basados en la biología

Así mismo, la reutilización de los residuos de un sistema biológico como materia prima de otro, permite cerrar ciclos y eliminar al máximo la producción de residuos, logrando un crecimiento económico enmarcado por la protección de los recursos biológicos y su uso eficaz (Jaramillo, 2018)

## **Desafíos para la implementación de cadenas de valor alimentarias sostenibles**

Uno de los principales retos para la exitosa implementación de las cadenas de valor alimentarias sostenibles es la falta de un entendimiento global sobre el concepto y la forma de ejecución de estas. Incluso en organizaciones como la ONU, no se cuenta con definiciones claras a nivel interno, dificultando por ende su comunicación externa (Scott, 2013, pág. 70).

Como resultado, muchos de los proyectos o medidas que actualmente se catalogan como cadenas de valor alimentarias sostenibles infringen uno o más de sus 10 principios de implementación, anteriormente definidos.

Principalmente no se parte de una oportunidad clara desde la demanda para la creación de valor o se enfocan en la subsistencia agrícola y no en un modelo de negocio con potencial económico lo cual se traduce en la necesidad de un alto grado de participación del sector público y no en un modelo de negocio desde la orientación vertical.

En otros casos, se le da prelación a los frentes económico y financiero de la cadena, involucrando solo tangencialmente el aspecto social y medioambiental.

En general, la implementación de las cadenas de valor alimentarias sostenibles, es un proceso complejo, en donde la evaluación de sus impactos puede ser difícil de medir y a menudo se toman atajos debido a la falta de tiempo y otros recursos que concluyen en el diseño de sistemas y proyectos defectuosos. (FAO , 2015, pág. 88).

Así entonces, a partir de la revisión de esta literatura se evidencia que para el exitoso desarrollo de una cadena de valor alimentaria sostenible, es indispensable el entendimiento claro y detallado del rendimiento actual de una cadena de valor desde el

punto de vista de sostenibilidad. Esta comprensión de rendimiento o competitividad sostenible debe ser observada desde sus tres componentes, la rentabilidad económica, la inclusión social y la reducción de la huella medioambiental de toda la cadena de valor.

Este entendimiento del rendimiento actual permite el mejoramiento competitivo de las cadenas de valor, a través de:

1) Establecimiento de una visión clara y definición de enfoque para garantizar esta estrategia.

2) Elaboración de un plan de acción que incluya mejoramiento técnico y organizativo que brinde resultados a gran escala.

3) Diseño y puesta en marcha de un sistema de seguimiento y evaluación constante que monitoree el rendimiento frente a la estrategia. (Iglesias, 2002, pág. 8) Metodología

Esta es una investigación cualitativa descriptiva y de tipología fenomenológica inductiva (Hernandez Sampieri, Collado, & Lucio, 2014, pág. 40), que a través de la recolección de datos, mediante entrevistas semiestructuradas a los actores del ciclo productivo del marañón del Vichada y de la revisión documental secundaria, desarrolló herramientas que permitieron aportar a la resolución del problema de investigación y llegar a una conclusión sobre la hipótesis planteada.

Binda y Benavent (2013) resaltan como, a diferencia del modelo cuantitativo, el enfoque cualitativo de investigación es ideal para estudiar los cambios en los procesos en la vida social y de carácter organizativo, toda vez que permite al investigador tener un mayor acercamiento al contexto de su estudio, pudiendo determinar los vínculos entre los eventos

y actividades, y explorar distintas interpretaciones de las interconexiones de las variables de estudio.

En una investigación cualitativa, la meta es estudiar un fenómeno y el contexto en el que éste opera, lo cual permite examinar variados elementos externos que afectan dicho fenómeno, tales como aspectos políticos, sociales, históricos, lo cual representa una de las principales ventajas de esta estrategia y permite obtener una visión holística de la situación o problema a investigar. (Alonso G, 2003, pág. 14).

“Los planteamientos cualitativos son abiertos, expansivos, fundamentados en la experiencia e intuición, se aplican a un número menor de casos y se orientan a aprender de experiencias y puntos de vista de los individuos, valorar procesos y generar teoría fundamentada en las percepciones de los participantes.

Adicionalmente, la investigación cualitativa es muy útil cuando el fenómeno no ha sido medido anteriormente o es muy difícil de medir” (Hernandez Sampieri, Collado, & Lucio, 2014, pág. 358).

Precisamente, la medición de la implementación y grado de su alcance es uno de los principales desafíos de las cadenas de valor alimentarias sostenibles como ya se evidenció en el marco teórico, lo cual nos brinda una razón más para optar por el enfoque cualitativo.

Como se presentó en capítulos anteriores, el ciclo productivo del marañón se ve afectado por factores sociales, políticos y de infraestructura. La comprensión de las relaciones existentes entre todos estos factores y el entendimiento del punto de vista de cada uno de los actores, sus percepciones y necesidades es de total relevancia para la presente investigación, razón por la cual se ha escogido el método cualitativo como enfoque.

La investigación permitió comprender el progreso actual, nivel de competitividad y posibilidades de mejora en el ciclo productivo del marañón del Vichada tomando como estructura de evaluación, los 10 principios de desarrollo de cadenas de valor alimentarias sostenibles diseñados por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO , 2015), expuestos anteriormente en el marco teórico.

Una vez se estableció el nivel de participación y desarrollo de cada uno de estos 10 principios en el ciclo productivo del marañón, se analizó si están dadas las condiciones que permitan el desarrollo de cadenas de valor alimentarias sostenibles en el marañón del Vichada.

### **Contexto general de las entrevistas**

Las entrevistas practicadas, tuvieron una representación cultural de los actores del ciclo productivo del marañón, buscando además cumplir con los principios de suficiencia y adecuación.

Además de establecer el grado de participación de los 10 principios de medición de cadenas de valor alimentarias sostenibles creados por FAO, con las entrevistas se buscó identificar ventanas de oportunidad que permitieran la proposición de lineamientos para la construcción de una propuesta de valor que brinde ventajas competitivas para el marañón del Vichada:

- a. Entender las percepciones y necesidades de cada actor del ciclo productivo.
- b. Identificar la participación de la sostenibilidad económica, social y medioambiental como elemento fundamental del ciclo productivo.
- c. Evaluar el grado de conocimiento de la demanda del mercado o consumidor final por parte de todos los actores de la cadena de valor.

- d. Establecer la presencia y el alcance de la integración vertical y horizontal.
- e. Comprender el alcance de los vínculos comerciales, financieros y de conocimiento entre todos los actores de la cadena.
- f. Precisar los cuellos de botella en cada uno de los eslabones de la cadena productiva del marañón.
- g. Determinar si existe una estrategia o visión colectiva para la cadena de valor.
- h. Conocer los procesos de mejora que se estén desarrollando actualmente.

### **Diseño de las entrevistas**

Las entrevistas como herramienta de investigación brindan una serie de ventajas tales como la obtención de la información directa de los actores, orientación hacia los tópicos centrales del fenómeno, y recolección de las percepciones acerca de las causas de los problemas (Alonso G, 2003, pág. 24)

Las entrevistas semiestructuradas permiten cierto grado de flexibilidad y espontaneidad, ya que se basan en una guía de asuntos o preguntas, pero le permiten al entrevistador la libertad de introducir preguntas adicionales con base en la información que se va obteniendo, para precisar conceptos y obtener información más profunda (Hernandez Sampieri, Collado, & Lucio, 2014, pág. 403).

Con base en lo anterior, se diseñó un cuestionario guía para la entrevista con un máximo de 32 preguntas y para garantizar su efectividad e imparcialidad, fue sometido a validación por parte de tres profesionales expertos en investigación y sostenibilidad.

El cuestionario contiene preguntas generales y estructurales (Hernandez Sampieri, Collado, & Lucio, 2014, pág. 438), las cuales permiten a los entrevistados brindar respuestas descriptivas y ahondar en los detalles que ellos consideren relevantes. Estas

preguntas ofrecen además al entrevistador la posibilidad de tener el control de la entrevista, asegurándose de obtener la información pertinente a cada uno de los frentes establecidos.

## Muestra

Como se mencionó anteriormente, se buscó con las entrevistas tener una representatividad cultural y cumplir con los principios de suficiencia y saturación. Para tal fin se definieron los siguientes sectores a entrevistar:

- Cultivadores
- Procesadores
- Comercializadores
- Organización no gubernamental
- Organización gubernamental
- Asociaciones o cooperativas
- Academia

Las grabaciones y transcripciones de las entrevistas se encuentran disponibles en formato digital en caso de ser requeridas y la siguiente es la muestra final seleccionada para las entrevistas:

**TABLA 3**

*Listado de actores del ciclo productivo del marañón entrevistados*

Nombre	Cargo	Institución	Sector
Fidel Cano	Propietario hacienda	Hacienda los Amores	Cultivador, Procesador,
	Director	AGAF – Asociación	Comercializador
	Agremiación	Gremial Agroforestal	Asociación
		Vichadense	



Javier Orduz Rodríguez	Ingeniero Investigador	Agrosavia – La Libertad	Entidad Gubernamental Academia
Dagan Dumbro	Propietario	Hacienda la Pedregoza	Cultivador, Procesador, Comercializador
Andrés Rivera	Ingeniero residente proyecto Vichada	Asociación Colombo Francesa COLIFRI	ONG
Esmeralda González	Propietaria	Bendito Marañón	Cultivador, Procesador, Comercializador
Paola Sierra	Entomóloga	Agrosavia	Entidad Gubernamental Academia
Sebastián Daza	Director de proyectos	Corporación Colombia Internacional - CCI	ONG
Mariano González	Director Operativo	Corporación Colombia Internacional - CCI	ONG

Nota: Elaboración propia

### **Análisis de resultados**

A lo largo de esta investigación se ha dado cumplimiento al primero y segundo de los objetivos específicos, entendiendo las principales características de una cadena de valor alimentaria sostenible y como a partir de estas se puede generar ventajas competitivas.

El estudio de los resultados de las entrevistas se enfocó en establecer las características actuales del ciclo productivo del marañón del Vichada, lo cual permitió determinar si están dadas las condiciones para la implementación de cadenas de valor alimentarias sostenibles, dando así cumplimiento al tercer objetivo específico.

Específicamente, se identificaron ventanas de oportunidad que sirven de plataforma para el planteamiento de mejoras que enmarcadas en los principios de sostenibilidad económica, social y ambiental, creen ventajas competitivas y faciliten la implementación de cadenas de valor alimentarias sostenibles para el marañón del Vichada, dando así cumplimiento tanto al objetivo general como al cuarto objetivo específico.

Para el análisis sistemático de la información contenida en las entrevistas, se utilizó el software ATLAS. Ti, el cual permite la codificación abierta a través de la creación de códigos y la asociación de estos con frases y palabras presentes en las transcripciones de las entrevistas realizadas. Se crearon de manera inductiva 12 códigos de análisis basados en los 10 principios de la metodología de medición de competitividad de las cadenas de valor alimentarias sostenibles creados por FAO, más un código de características actuales del ciclo productivo del marañón y un código de ventanas de oportunidad, para un total de 12 códigos. Adicionalmente, la mayoría de los códigos presenta subcódigos que permiten mayor profundidad en el análisis.

ILUSTRACIÓN 1

Totalidad de 12 códigos y 40 subcódigos creados en ATLAS. Ti



Nota: Elaboración propia con software ATLAS. Ti

Los diez primeros códigos buscan establecer la presencia de los 10 principios de FAO y su grado de desarrollo en el ciclo productivo del marañón, para poder concluir si existe de momento una cadena de valor alimentaria sostenible en el ciclo productivo del marañón del Vichada y de no ser así, establecer la viabilidad y requerimientos para el desarrollo de esta.

Los dos códigos adicionales permiten establecer la correlación de las características actuales del ciclo productivo con cada uno de los diez principios de FAO y con posibles ventanas de oportunidad que permitan el planteamiento de los lineamientos de una propuesta de valor que genere ventajas competitivas y promuevan el desarrollo de cadenas de valor alimentaria sostenibles.

Como se mencionó anteriormente, las frases o palabras de las entrevistas fueron asociadas con uno o más códigos dependiendo de su aplicabilidad, lo que permitió establecer una correlación inicial entre códigos, además de identificar puntos de convergencia entre los actores del ciclo productivo del marañón. De esta manera se logró identificar los puntos más relevantes del ciclo productivo y las posibles ventanas de oportunidad desde la posición de los entrevistados.

## ILUSTRACIÓN 2

### Listado de las citas más relevantes correlacionadas a 5, 4, 3 y 2 códigos y subcódigos

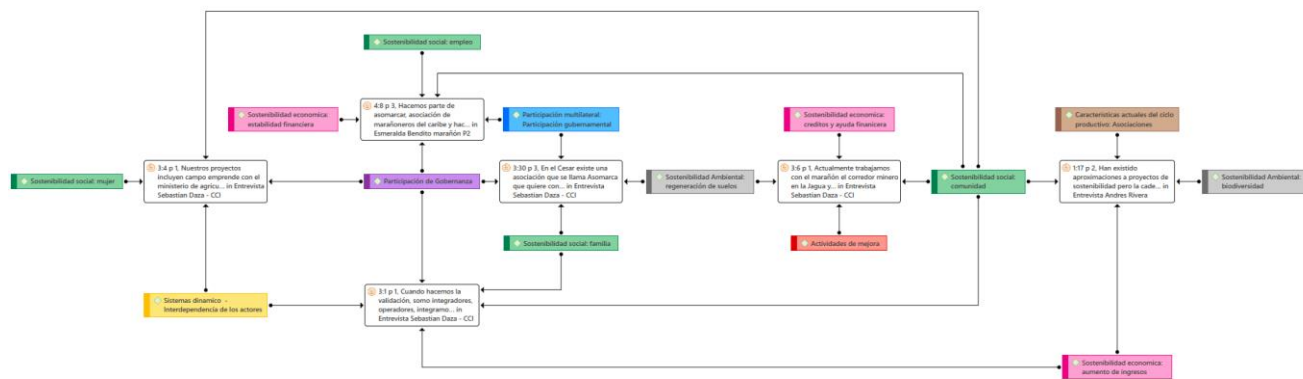
Contenido del texto	Documento	Densidad	Códigos	Creado por
Cuando hacemos la validación, como integradores, operadores, int...	Entrevista Sebastian D...	5	[Participación de Gobernanza] [Sistemas dinamico - Interdependencia de	Camilo Alaixt
Hacemos parte de asomarcar, asociación de marañoneros del carib...	Esmeralda Bendito m...	5	[Participación de Gobernanza] [Participación multilateral: Participación gub	Camilo Alaixt
En el Cesar existe una asociación que se llama Asomarca que quiere...	Entrevista Sebastian D...	4	[Participación de Gobernanza] [Participación multilateral: Participación gub	Camilo Alaixt
Han existido aproximaciones a proyectos de sostenibilidad pero la...	Entrevista Andres Rive...	4	[Características actuales del ciclo productivo: Asociaciones] [Sostenibilidad	Camilo Alaixt
Nuestros proyectos incluyen campo emprende con el ministerio de...	Entrevista Sebastian D...	4	[Participación de Gobernanza] [Sistemas dinamico - Interdependencia de	Camilo Alaixt
Actualmente trabajamos con el marañón el corredor minero en la Ja...	Entrevista Sebastian D...	4	[Actividades de mejora] [Sostenibilidad Ambiental: regeneración de suelos	Camilo Alaixt
En el vichada, una región con pocas ventajas comparativas hay dos...	javier	3	[Características actuales del ciclo productivo: Cantidad actual de product	Camilo Alaixt
reciniendo la satisfacción de poder alternar el Marañón con otro culti	Esmeralda Bendito m...	3	[Sostenibilidad Ambiental: biodiversidad] [Sostenibilidad economica: aum	Camilo Alaixt
En la costa, en odas las regiones algodonerias también se está semb...	javier	3	[Sostenibilidad Ambiental: biodiversidad] [Sostenibilidad Ambiental: fuent	Camilo Alaixt
Somos negocio verde expomojana, que también nos dió un plus...	Esmeralda Bendito m...	3	[Características de la demanda del producto: especificaciones de product	Camilo Alaixt
Si tuviéramos carreteras para llegar a los centros urbanos y tomára...	Pederegosa	3	[Características actuales del ciclo productivo: Cuellos de botella] [Sostenibi	Camilo Alaixt
La nuez de Marañón vale un dólar, la almendra vale diez dólares p...	javier	2	[Sostenibilidad social: empleo] [Sostenibilidad social: mujer]	Camilo Alaixt
El Marañón está creciendo en pedidos a nivel mundial. El nivele de cre	javier	2	[Características de la demanda del producto: modelo de comercialización	Camilo Alaixt
Colombia sostenible va a implementar un proyecto de 300 hectárea...	Entrevista Sebastian D...	2	[Sostenibilidad economica: credits y ayuda financiera] [Sostenibilidad soc	Camilo Alaixt
La nuez original va para el mercado alemán y europea, eso implica...	javier	2	[Características de la demanda del producto: especificaciones de product	Camilo Alaixt
Alpina hizo yogurt de marañón, pero las ventas aparentemente no f...	Entrevista Sebastian D...	2	[Participación de Gobernanza] [Participación multilateral: Participación mult	Camilo Alaixt
Generar economías de escala que garanticen un volumen ideal de 8...	Entrevista Fidel Cano -...	2	[Economías de escala] [Ventanas de oportunidad]	Camilo Alaixt
La gobernación del Vichada está promoviendo la siembra de 8.000...	Entrevista Fidel Cano -...	2	[Participación multilateral: Participación gubernamental] [Sostenibilidad ec	Camilo Alaixt

Nota: Elaboración propia con software ATLAS. Ti

En la figura 2, encontramos una ejemplificación de la tabulación de los contenidos del texto o citas y la densidad o número de veces presente de esta en los códigos. En total de las 172 citas obtenidas, 2 de ellas estuvieron presentes en 5 códigos, 4 estuvieron presentes en 4 códigos, 7 estuvieron presentes en 3 códigos, 22 estuvieron presentes en 2 códigos y los 137 restantes estuvieron presentes en un solo código.

### ILUSTRACIÓN 3

Representación gráfica de citas con 4 y 5 correlaciones con códigos y subcódigos



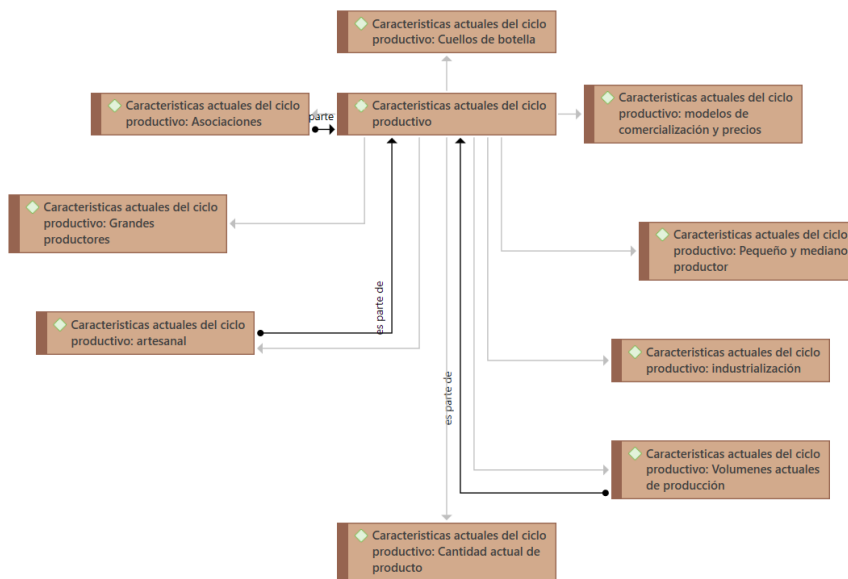
Nota: Elaboración propia con software ATLAS. Ti

Los siguientes fueron los resultados obtenidos del análisis de resultados por cada uno de los códigos previamente descritos y relacionados con las características actuales del ciclo productivo del marañón, los 10 principios de las cadenas de valor alimentarias sostenibles definidos por FAO y las ventanas de oportunidad resultantes de la correlación de códigos.

## Características actuales del ciclo productivo del marañón

### ILUSTRACIÓN 4

#### *Código y subcódigos de las características actuales del ciclo del marañón*



Nota: Elaboración propia con software ATLAS. Ti

En la actualidad no está perfectamente establecida la cantidad de área sembrada de marañón en Colombia, sin embargo en la zona del vichada se estima que hay unas 12,000 hectáreas sembradas, de las cuales de momento solo 1,000 son productivas (Orduz, 2022), y se estima que para el 2030, haya en el Vichada entre 30,000 y 50,000 hectáreas sembradas. La razón de que haya una diferencia tan grande entre el área sembrada y

productiva es que el marañón tiene un tiempo para la primera cosecha que varía de 3 a 5 y hasta 8 años.

De acuerdo con Sebastián Daza del CCI (2022), este tiempo de cosecha es precisamente una de las limitantes o cuellos de botella del marañón en Colombia, toda vez que “esperar cinco años para cosechar un cultivo que aunque no es muy caro, son 1.2 millones a tres millones por hectárea por año para la manutención, no es una opción para los cultivadores” y por esta razón deciden tener otro tipo de cultivo o de actividad económica.

Sin embargo, como anota Sebastián, en el mediano y largo plazo, tener un cultivo de largo aliento como el marañón, se traduciría en estabilidad económica para los cultivadores, dado que los cultivos de largo aliento brindan una proyección de ingresos estables por varios años.

De los tres productos que ofrece el marañón, manzana o pseudo fruto, nuez y almendra, en Colombia en la actualidad la producción se concentra en la nuez, seguida de la almendra y en muy pocas ocasiones de la manzana, la cual después de ser separada de la nuez al momento de la recolección, en la mayoría de los casos es desechada o vendida a un muy bajo costo. Sebastián Daza (2022), opina que “en el campo de la transformación todos nos estamos centrando en la almendra porque se obtienen ochenta mil pesos por kilo mientras que un kilo de manzana de marañón si se encuentra, no debe pasar de 400 o 500 pesos, no es rentable”. Sin embargo el entrevistado opina que esto podría variar si se cambian las costumbres de consumo de las personas y además cita como ejemplo el Lulo, fruto que hace un tiempo no hacia parte de la canasta familiar y hoy sí.



La obtención de una almendra de calidad, además de depender de una cuidadosa apertura de la nuez, también está atada a otros factores como la calidad de los suelos, de la semilla, del proceso de cultivo, de la cosecha y de la postcosecha.

Todos estos factores, inciden en los niveles de producción de los cultivos, lo cual se evidencia en las diferencias de cantidades de producción reportadas por diferentes actores. Fidel Cano (2021), por ejemplo destaca que “el rendimiento ideal de un cultivo es 300 kilos de nuez seca por hectárea por año a partir del cuarto año después de la siembra, llegando a un promedio ideal 500 o 600 de kilos de nuez por hectárea por año”.

Sebastián Daza (2022), por el contrario dice:

Una muy buena producción de marañón son 1.300 kilos de nuez por hectárea, a partir de entre 90 y 120 árboles, pues si se meten más árboles, no se genera luz y sin luz no florece el árbol. De esos 1.300 kilos se deben obtener 900 kilos de almendra, se debe perder el 15 o 20% pero hay gente que pierde hasta el 30%.

Para la obtención de la almendra se requiere un proceso mínimo de transformación que consiste en una deshidratación y pelado de la nuez. Muchos de los pequeños productores, no cuentan en la actualidad con un horno que permita el proceso de deshidratación anteriormente mencionado y es por esta razón que venden su nuez sin retirarle la almendra después de haberla secado por tres días al sol después de la recolección.

Lo anterior tiene una repercusión directa en los ingresos de los productores porque como cita Dagan Dumbro (2021), propietario de la hacienda la Pedregoza, “no es rentable”. Un kilo de nuez sin procesar tiene un precio promedio en el mercado de \$3.500 COP/Kg,

muy bajo si se compara con los \$45,000 COP y hasta \$80.000 o \$100.000COP que algunos productores logran obtener por una nuez procesada “premium”.

Además del impacto económico negativo para los productores, la venta de nuez sin procesar significa que la nuez colombiana está siendo exportada a países del continente asiático, principalmente Vietnam; dado que estos países tienen una infraestructura de procesamiento mucho más tecnificada que Colombia, como menciona Javier Orduz de Agrosavia (2022).

Los productores que deciden retirar la almendra de la nuez lo hacen de manera artesanal, empleando un cuchillo que de no ser manipulado adecuadamente, puede romper la almendra, bajando automáticamente el valor de esta, pues la almendra para que sea considerada premium, debe estar entera. Además este proceso artesanal es muy lento en comparación a la velocidad de una de las máquinas de las que son actualmente utilizadas en otros países.

De otra parte, existen varias limitantes externas que enfrenta la cadena productiva del marañón, las cuales fueron mencionadas en la etapa inicial de la investigación y que fueron corroboradas por las entrevistas realizadas. Puntualmente, la carencia de energía eléctrica parece ser una de las limitantes más grandes, toda vez que el suministro “no es constante además de tener un costo extremadamente alto” como lo manifiesta Dagan Dumbro (2021).

Lo anterior afecta a los productores en la transformación básica del producto, pues como se mencionó anteriormente, les impide a muchos de ellos realizar un secado de la

nuez en hornos obligándolos a venderla sin procesar, con las implicaciones económicas negativas para los productores anteriormente mencionadas.

También Dagan Dumbro (2021) manifiesta que “aunque los precios de energía han bajado, siguen siendo muy altos, lo cual limita las posibilidades de la cadena de frío y por esta razón no se puede explotar la pulpa como se podría”, lo cual es una causa directa de la falta de procesamiento de la manzana en Colombia.

Lo anterior fue ratificado por Esmeralda González (2022), quien afirmó “mi limitante era de almacenamiento, por la pulpa necesitamos mantener cadena de frío, para poderle dar a los clientes manejo de cadena de frío todo el año”.

El transporte es otra de las limitantes en el proceso productivo, pues además de incidir de manera directa en el costo de transporte del marañón, afecta los costos de los insumos requeridos para el procesamiento. Andrés Rivera (2021), cita como ejemplo el gas, insumo que es utilizado para reemplazar la electricidad dada su ausencia, “no sé cuánto vale una pipa de gas acá en Bogotá, pero una de cien litros debe costar como cien mil pesos acá y allá vale por encima de los doscientos diez mil pesos, todas estas cosas limitan la producción”.

Reforzando la incidencia negativa de la falta de transporte como factor determinante en la falta de procesamiento de la manzana del marañón, Dagan Dumbro (2021) destaca “si tuviéramos carreteras para llegar a los centros urbanos y tomáramos 10 horas en lugar de 2 días, seguramente los procesos de la fruta empezarían, empleando a mucha más gente y creando oportunidades para más gente”

Sin embargo, Andrés Rivera (2021), también resalta que aunque el transporte es una limitante, se puede manejar; por ejemplo menciona, “la compañía que exportó el Marañón lo hizo por tierra, si es cierto que tuvo que esperar a que no hubiese lluvias y demás, pero se sacó”. Adicionalmente resaltó que no cree que el tema del transporte sea inmanejable pero que “si hay que alcanzar un volumen mínimo para llegar a tener viabilidad”.

La importancia del transporte como elemento clave tanto en la viabilidad de proyectos como en la diversificación de productos, se evidencia en las declaraciones de Sebastián Daza (2022), quien destaca que la Corporación Colombia Internacional – CCI, escogió desarrollar un modelo productivo de 55 hectáreas en la Jagua y en el Paso en el Cesar, dadas las buenas condiciones de transporte multimodal de la zona, la cual cuenta con dos aeropuertos, trenes y facilidad de carreteras debido a la industria carbonífera de la zona, lo cual significa que están a solo tres horas de los puertos de la costa atlántica, reduciendo significativamente los costos en comparación con el marañón del Vichada.

Esmeralda González (2022), quien cuenta con un cultivo de 127 hectáreas en el Cesar y quien en la actualidad a través de su emprendimiento, Bendito Marañón, es una de las pocas cultivadoras en el país que produce una variedad de productos derivados de la manzana del marañón, también atribuye a las facilidades de transporte de la región, su decisión de desarrollar dicha línea de negocios.

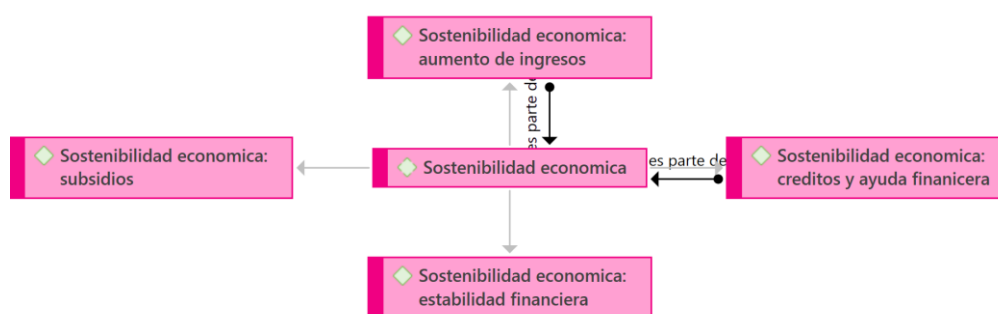
Esmeralda, una profesional del sector de la salud, aprendió que el marañón es una de las frutas más ricas en vitamina C que existen y a partir de ensayos y de capacitaciones, Esmeralda fue desarrollando su línea de productos, la cual como ella indica tiene “vinagre, mermelada, vino que es un aperitivo y una bebida energizante que resalta las proteínas vegetales de la fruta”.

Reforzando las posibilidades de diversificación productiva del marañón a partir de la manzana, Javier Orduz (2022) de Agrosavia menciona que “se pueden generar hamburguesas veganas, dulces y jugos, y en este momento en Puerto Carreño hay tres productores que sacan productos de la manzana.

## Sostenibilidad económica

### ILUSTRACIÓN 5

*Código y subcódigos de la sostenibilidad económica del ciclo del marañón*



Nota: Elaboración propia con software ATLAS. Ti

Actualmente, el aporte del cultivo del marañón a la sostenibilidad económica de sus actores tiene principalmente dos orígenes, los beneficios intrínsecos del cultivo y los beneficios obtenidos por parte de entes externos que apoyan de alguna manera el proceso productivo.

En cuanto a los beneficios intrínsecos, encontramos entre otros, que el marañón brinda alternativas productivas para la diversificación de cultivos, toda vez que según Sebastián Daza (2022), sus calles de siembra ideal son de 10 metros x 10 metros,

ofreciendo la posibilidad de sombra a otros cultivos que no serían viables sin tener sin dicha sombra, por ejemplo frijol, ahuyama o batata.

Así lo ratifica Esmeralda González (2022), quien no oculta su satisfacción al brindarle a productores locales con quienes trabaja, “la posibilidad alternar el marañón con otro cultivo, como la ahuyama, el frijol, estamos sembrando la batata y especies aromáticas, lo que le da el campesino, una doble utilidad en su tierra”

Igualmente, como ya se ha mencionado anteriormente, en el mediano y largo plazo, el marañón, a diferencia de otros cultivos, al ser de largo aliento ofrece una estabilidad económica derivada de ingresos predecibles por varios años.

En relación con los beneficios ofrecidos por entes externos, estos se manifiestan principalmente en apoyo económico, bien sea por financiación, subsidios o aprovechamiento de tierras. Concretamente, Sebastián Daza (2022) dice:

cuando hacemos la validación, como integradores, operadores, integramos a todos los actores de la cadena, mediante los modelos agroempresariales competitivos sostenibles en las áreas comercial, financiera, productiva, asociativa y de extensionismo, y hacemos acompañamiento por tres años. Después de ese tiempo se busca que después de los tres años el productor se valga por sí mismo.

Sebastián también menciona que “Colombia sostenible va a implementar un proyecto de 300 hectáreas con pequeños productores que va a impactar a los pequeños productores y se les da una ayuda financiera de 9 millones por persona más el acompañamiento”.

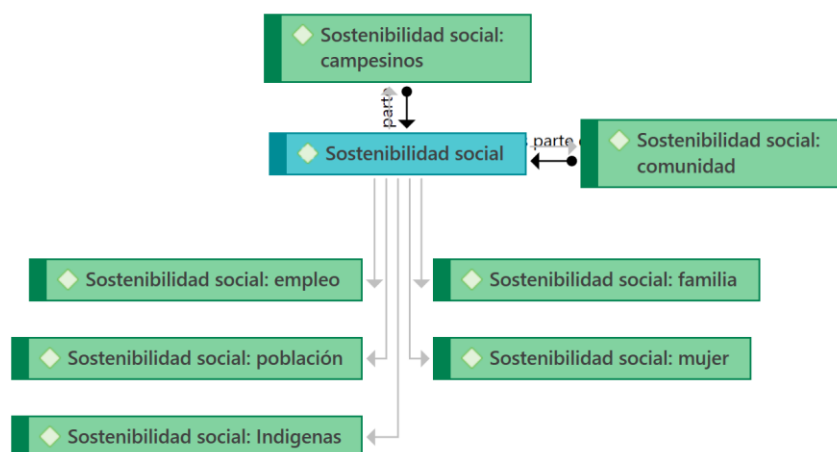
Fidel Cano (2021), resalta un proyecto del Banco Agrario, “el cual consiste en un préstamo de \$5 millones por hectárea a cultivar para los cuatro primeros años, tiempo que tarda en generarse la primera cosecha”. Según Fidel, este monto administrado correctamente, debe ser prácticamente suficiente para mantener los cultivos hasta su primera producción.

Fidel también resalta otro proyecto de la gobernación del Vichada, la cual está promoviendo la siembra de 8.000 hectáreas más de marañón, para lo cual dicha entidad propone financiar las primeras 10 hectáreas a cada productor.

## Sostenibilidad social

### ILUSTRACIÓN 6

*Código y subcódigos de la sostenibilidad social del ciclo del marañón*



Nota: Elaboración propia con software ATLAS. Ti

La sostenibilidad en su componente social está enmarcada en la inclusión de los campesinos, las mujeres y los indígenas en el proceso productivo del marañón.

Nuevamente, esta inclusión está dada o bien desde el interior del proceso o por parte de programas liderados por organizaciones de apoyo privadas, gubernamentales y ONG.

Andrés Rivera (2021) menciona que “la perspectiva al principio del proyecto COLIFRI de la Asociación Colombo Francesa, era sacar a los campesinos del Vichada de la pobreza”.

La participación indígena en el proceso de cultivo del marañón se ha visto representada en la recolección de los frutos en época de cosecha, pero como manifiesta Dagan Dumbro (2021), normalmente son explotados pues reciben una paga de \$10.000 COP por día, más una porción de “mañoco” que es una especie de yuca cocinada que se cultiva en la región.

Una de las claves del desarrollo rural es el empleo femenino, ya que influye sobre el desarrollo de la familia como un todo y en particular de los niños. Javier Orduz (2022), señala que:

La nuez de marañón vale un dólar y la almendra vale diez dólares y que para obtener esta almendra se necesita mucho empleo y mano de obra femenina, en África el 80% de la mano de obra empleada en el marañón es femenina y en Brasil es el 60%.

Actualmente, como lo menciono su director, Dagan Dumbro (2021), hacienda la Pedregoza emplea a madres cabeza de familia que son miembros de la asociación MUVEA para ejecutar la labor de pelado de la nuez, contribuyendo así al desarrollo social de la región.



También encontramos iniciativas como la que menciona Esmeralda González (2022), quien está desarrollando la siembra de marañón con campesinos que no tienen ningún cultivo actualmente:

Estamos teniendo un trabajo social con los campesinos que tienen tierras en las mismas condiciones que nosotros recibimos. esas tierras se encuentran empobrecidas para el cultivo tradicional como la yuca o el maíz porque alguna vez fueron tierras de minería y no tienen capa vegetal requerida para estos cultivos.

Esmeralda también manifiesta que en el Cesar existe una asociación que se llama Asomarca, Asociación de Marañoseros del Caribe, que quiere junto con la gobernación implementar un proyecto que beneficie a 51 familias con 3 hectáreas para cada una; esta cantidad de tierra es la cantidad mínima viable por familia.

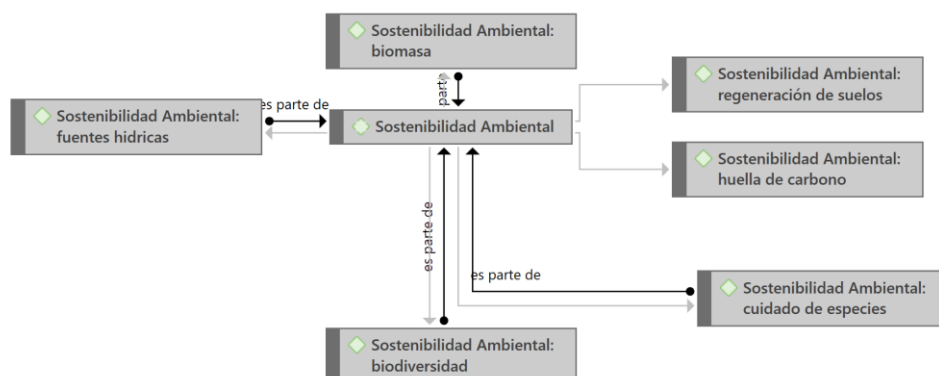
Otro proyecto relevante, está liderado por las gobernaciones de Sucre y Córdoba, las cuales se unieron para crear un proyecto de dos mil hectáreas en donde se van a favorecer 1.333 familias de 1.5 hectáreas cada familia. Este proyecto además está asociado a la apicultura y a la embriología pues van a tener siembras de cultivos intermedios como frijol, ahuyama, batata y van a tener una colmena por cada familia, lo cual también tendrá un impacto directo en la sostenibilidad ambiental.

El aporte de la empresa privada se observa con un proyecto de la empresa Prodeco, ejecutado por la CCI, el cual beneficia a 156 familias, de las cuales 63% son mujeres rurales.

## Sostenibilidad ambiental

### ILUSTRACIÓN 7

*Código y subcódigos de la sostenibilidad ambiental del ciclo del marañón*



Nota: Elaboración propia con software ATLAS. Ti

Las ventajas que brinda ambientalmente el marañón son variadas, toda vez que su adaptabilidad a climas con condiciones de suelo poco fértiles, lo convierten en una alternativa de desarrollo ambiental. Por ejemplo, el bosque seco tropical en Colombia eran 8.000.000 de hectáreas y hoy en día quedan 720.000, Javier Orduz (2022) cree que “el marañón va a ser el agronegocio encargado de salvar ese bosque seco para que Colombia pueda tener bosques naturales productivos”.

El especialista de Agrosavia además resalta que “en estas regiones secas de Colombia donde se da el marañón es donde menos ganadería hay, menos cultivos y mayores problemas de empleo y seguridad alimentaria, es decir se une con las políticas del estado”. Como confirmación de este punto de vista, Esmeralda González (2022), relata que

ella “estaba asociada a la ganadería, pero la ganadería en esa zona no es rentable porque son suelos muy secos te dan pasto solo cuatro meses del año”.

El marañón, como ya se ha expresado anteriormente, permite la reconversión productiva de suelos otrora usados para minería y que de otra manera no serían aptos para cultivos tradicionales como maíz, frijol y tomate entre otros.

Javier Orduz (2022), opina que de lograr procesarse la manzana del marañón, todas las partes del árbol serían productivas, incluyendo la madera, lo cual resultaría en una reducción casi total de la biomasa desaprovechada. Además, la miel de abejas y el marañón son productos altamente complementarios, pues la polinización del marañón arroja mejores frutos de marañón y la miel de abejas del marañón es una miel mucho más rica en nutrientes.

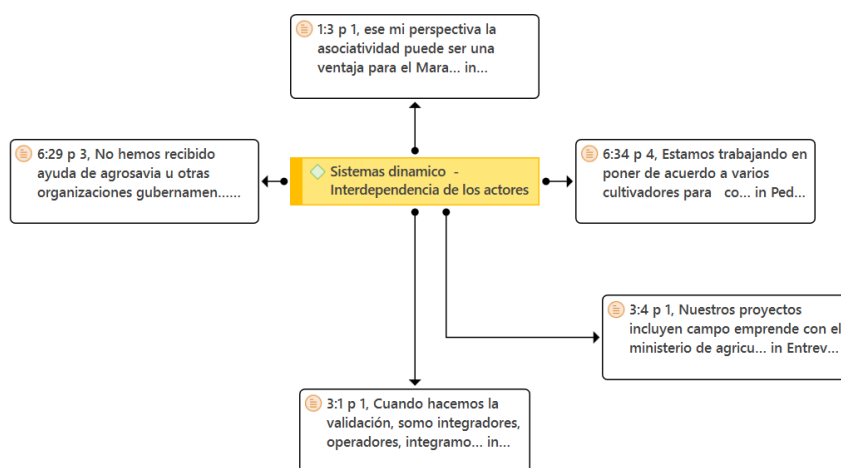
De otra parte Fidel Cano (2021) aclara que el marañón es un alto atrayente de carbón y cada hectárea es capaz de capturar de 8 a 10 toneladas de carbón por año, disminuyendo de esta manera la huella ambiental.

No obstante todas las ventajas ambientales anteriormente mencionadas, como lo menciona Andrés Rivera (2021), han existido aproximaciones a proyectos de sostenibilidad pero como la cadena de valor no está muy bien estructurada porque los productores aún no parecen estar muy dispuestos a asociarse y la infraestructura no es la ideal, estos proyectos no han tenido mucho éxito. Concretamente el ingeniero declara “Yo creo que efectivamente proyectos de explotación sostenible no se hacen y si se hacen se hacen solo a nivel piloto”.

## Proceso basado en sistemas dinámicos

### ILUSTRACIÓN 8

#### *Código y subcódigos de proceso basado en sistemas dinámicos del ciclo del marañón*



Nota: Elaboración propia con software ATLAS. Ti

Un gran porcentaje de los entrevistados coincide en la importancia de la asociatividad y algunos manifiestan que son parte de agremiaciones como AGAF – Asociación Gremial Agroforestal Vichadense o ASOMARCAR – Asociación de Marañoseros del Caribe y resaltan que hay en marcha algunos proyectos, regulaciones y ayudas de entidades privadas, gubernamentales y no gubernamentales.

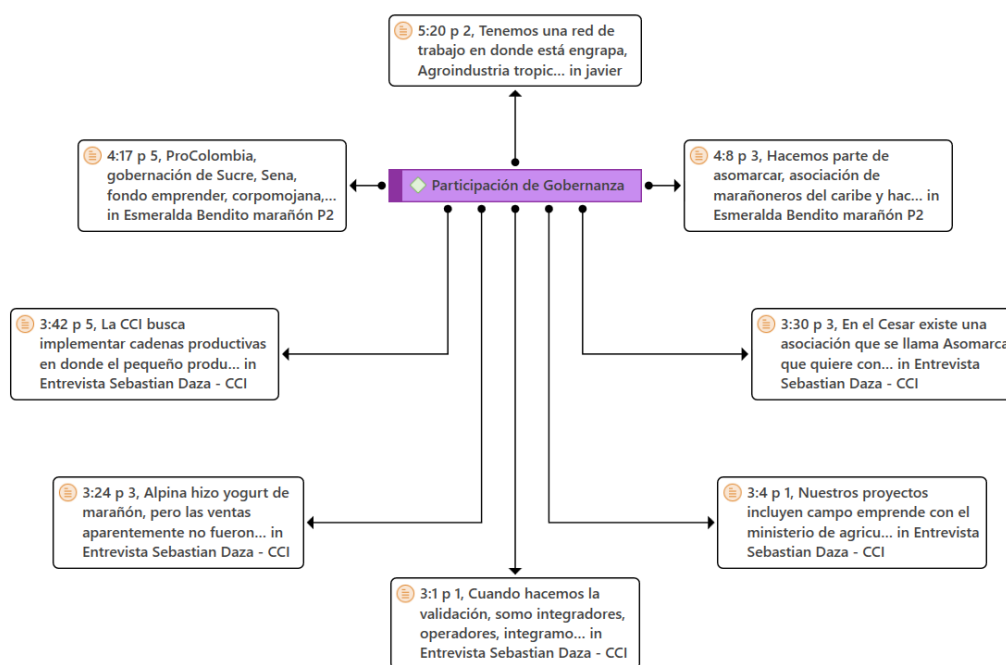
No obstante, la mayoría parece coincidir en que de momento no hay una sólida integración vertical y horizontal de la cadena productiva del marañón que se traduzca en ventajas competitivas transversales como descuentos por volumen, unificación de tarifas de transporte o de precios de venta por mencionar algunos.

Sobre este aspecto, Dagan Dumbro (2021) dijo “estamos trabajando en poner de acuerdo con varios cultivadores para comprar la maquinaria para procesar la nuez de todos, sin embargo no ha sido posible” el productor va más allá al declarar “en la medida que los productores dejen de competir entre ellos en el Vichada y compitan con los países vecinos y con el mercado internacional, lograremos verdaderos avances”

## Participación de gobernanza

### ILUSTRACIÓN 9

*Código y subcódigos de participación de gobernanza del ciclo del marañón*



Nota: Elaboración propia con software ATLAS. Ti

La cadena productiva del marañón cuenta con aportes financieros, técnicos, de conocimiento, ciencia y tecnología entre otros, por parte de entidades privadas, gubernamentales, mixtas y de educación como la CCI – Corporación Colombia

Internacional, ProColombia, Sena, Gobernaciones de Sucre, Córdoba, Cesar y Vichada, el gobierno alemán, la unidad de restitución de tierras, Fondo Emprender, Universidad Piloto, Universidad de los Andes, Engrapa entre otros.

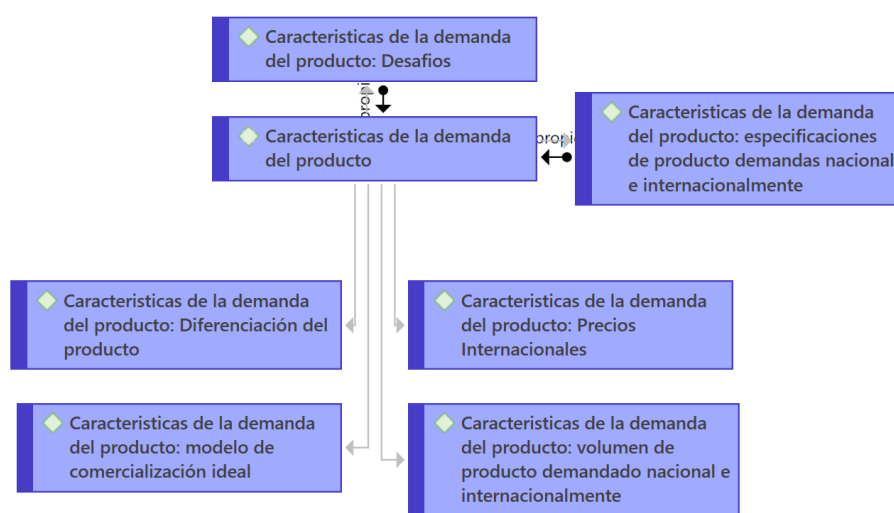
En palabras de Sebastián Daza (2022), “La CCI busca implementar cadenas productivas en donde el pequeño productor se una a otros pequeños y medianos productores y generen un mercado común de exportación por medio de la implementación de buenas prácticas agrícolas y la generación del valor”.

Entidades privadas que han apoyado la apuesta productiva del marañón incluyen entre otras a la anteriormente mencionada Prodeco, la compañía minera que aportó las tierras para el proyecto productivo liderado por la CCI. Alpina por su parte, desarrollo un Yogurt de marañón y además compra la producción premium a algunos productores del vichada, aparentemente a precios justos. Desafortunadamente no fue posible obtener una entrevista con el representante de Alpina que permitiera elaborar más acerca de esta iniciativa.

## Impulso desde el consumidor o mercado final

### ILUSTRACIÓN 10

*Código y subcódigos de impulso desde el consumidor o mercado final del ciclo del marañón*



Nota: Elaboración propia con software ATLAS. Ti

Es evidente después de realizar las entrevistas que además de que la producción colombiana no alcanza para suplir la demanda interna, tampoco existe interés en la mayoría de los productores, por lo menos de momento, de explorar el mercado de exportación.

Como sustento, encontramos las opiniones de Dagan Dumbro (2021) quien dice “No conozco la demanda nacional o internacional del marañón porque en realidad no hemos tenido problema vendiendo nuestros productos”, el director de hacienda la pedregosa va más allá y opina que “aun con producciones de 10 toneladas de almendras, que todavía no se dan en el país, no habría problema en vender la cosecha internamente”

Esta opinión, parece estar alineada con la demanda en volumen nacional, la cual según Fidel Cano (2021), “oscila entre 400 y 500 toneladas anuales y la demanda internacional está por encima de las 10.000.000 toneladas anuales”

Según Sebastián Daza (2022), la almendra del marañón colombiana solo supe el 20% de la demanda nacional y ningún productor local está exportando su producción pues toda se vende fácilmente de manera local.

De acuerdo con Javier Orduz (2022), Colombia importa de trescientas a quinientas toneladas de almendra de marañón”. Sobre este punto, Esmeralda González (2022) añadió que el mes pasado (marzo de 2022) Colombia importó 500 toneladas para el consumo interno, lo que quiere decir que “tenemos que sembrar alrededor de cuarenta mil hectáreas sólo para suplir la demanda de Colombia” en palabras de la productora.

En cuanto a la demanda internacional en términos de calidad del producto, el marañón de Colombia es muy apetecido en el mundo, especialmente en Asia. Cada vez más, los consumidores internacionales prefieren productos saludables como los frutos secos, incluyendo el marañón y preferiblemente que sean orgánicos. En relación con este punto, es importante resaltar que según lo expreso Sebastián Daza (2022), es muy fácil que el marañón sea un producto orgánico, pues si se siembra en la forma correcta, prácticamente no necesita fertilizantes, los cuales además pueden ser fácilmente sustituidos por componentes naturales.

Cabe resaltar que como lo menciona Javier Orduz (2022):

Los clones colombianos producen almendras de doce gramos, que significa que solo se necesitan 120 almendras para obtener un kilo de kilogramo en lugar de la media



internacional de 240 almendras por kilogramo y eso significa que Colombia obtendrá en eventuales exportaciones mejores precios por su almendra.

Aunque los precios internacionales del marañón no son muy conocidos por los entrevistados, Sebastián Daza (2022) mencionó que “en un momento estuvo a 30 o 40 dólares por kilo de almendra premium”, es decir aproximadamente el doble del precio que se puede obtener en el mercado nacional si se toma una TRM de 4.000, lo cual evidencia las ventajas de un eventual mercado de exportación.

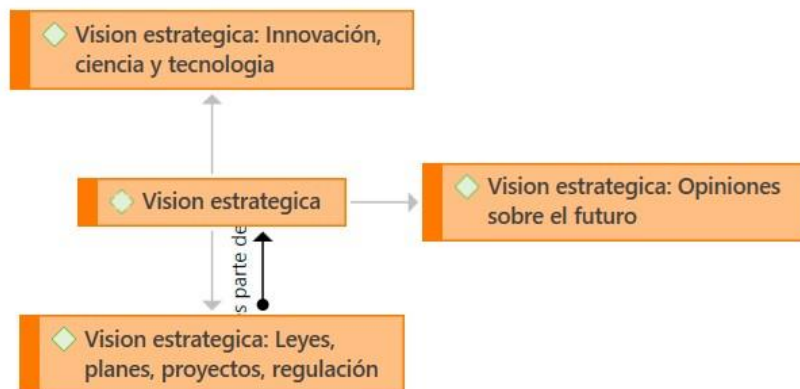
Esmeralda González (2022), resalta como “Brasil que es el mayor exponente que tenemos aquí en Suramérica sólo aportó el tres por ciento por ciento de lo que se consume a nivel internacional”

Irónicamente, la mayoría del marañón que se consigue en los centros urbanos de Colombia proviene del producto menos apetecido y que no cumple los estándares de tamaño y calidad de la producción brasilera.

## Visión estratégica

### ILUSTRACIÓN 11

*Código y subcódigos de visión estratégica del ciclo del marañón*



Nota: Elaboración propia con software ATLAS. Ti

Lo más cercano que existe a una visión estratégica unificada como gremio del ciclo productivo del marañón es la emisión del decreto 00101 del 2022 (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2022, pág. 3), el cual reglamenta las operaciones del fondo para el acceso a los insumos agropecuarios. Dicho decreto, regula los accesos a insumos y bio-insumos, análisis de suelos, apoyo a los costos de transporte, apoyo a la investigación, desarrollo y transferencia de tecnología, y operaciones de compras centralizadas. Más allá de este decreto, no existe en realidad una visión estratégica unificada del gremio marañonero, solo existen deseos, anhelos y perspectivas propias de los individuos.

Para Sebastián Daza (2022) por ejemplo, “el marañón se va a comportar como la palma de aceite, van a ser grandes terratenientes de mil o tres mil hectáreas que van a sacar a los pequeños productores del juego” pues como el menciona “hay muchos

consorcios invirtiendo en el marañón, pero que están trabajando de un modo muy aislado puesto que perciben riesgos al trabajar con la comunidad”. Esta visión es compartida por Andrés Rivera (2021) quien dice “la gente entrando al cultivo del marañón es gente con dinero y va a ser la gente que termina dominando el negocio”

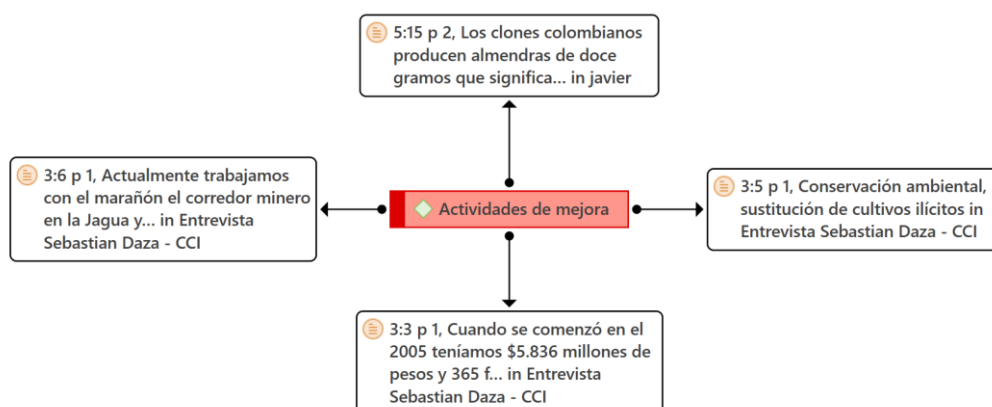
Javier Orduz (2022), estima que el Vichada tiene una revolución agrícola en sus manos con el marañón y otras regiones van a tener un desarrollo importante también, “a finales de 2030, Colombia puede llegar a tener entre 30.000 y 50.000 hectáreas de marañón” cita el ingeniero de Agrosavia.

Fidel Cano (2021) por su parte cree que “se debe incrementar sustancialmente la cantidad de área cultivada y se debe desarrollar el corredor vial Puerto Carreño a Puerto Cabello en Venezuela” pues de esta manera el considera que la accesibilidad a mercados internacionales aumentara significativamente.

## Actividades de mejora

### ILUSTRACIÓN 12

*Código y subcódigos de actividades de mejora del ciclo del marañón*



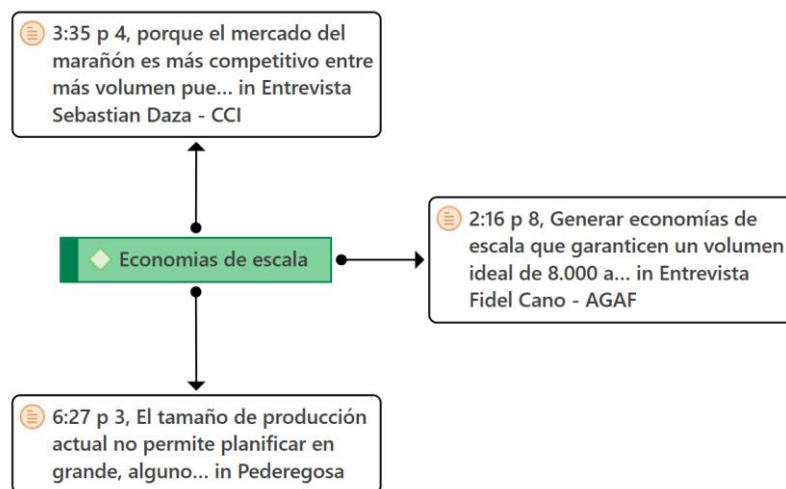
Nota: Elaboración propia con software ATLAS. Ti

A lo largo del análisis de resultados expuestos en los puntos anteriores, se han evidenciado algunas actividades, proyectos o iniciativas que proponen para el ciclo productivo del marañón, de cara al futuro, un aumento en alguna de las tres dimensiones propuestas por FAO para medir las actividades de mejora; i) rentabilidad, ii) repercusión social y iii) reducción de la huella ambiental. No obstante, de momento esas mejoras no resultan evidentes a la luz de las respuestas brindadas por los entrevistados.

## Mayor escala

### ILUSTRACIÓN 13

*Código y subcódigos de economías de escala del ciclo del marañón*



Nota: Elaboración propia con software ATLAS. Ti

Además de ser uno de los requerimientos para que se garantice la presencia de una cadena de valor agroalimentaria sostenible, las economías de escala son piedra angular para

el desarrollo de la competitividad, toda vez que permiten la homogenización de procesos, reducción de costos y viabilidad de procesos productivos entre otros.

No obstante, de momento dados los volúmenes actuales de producción de marañón, no solo del Vichada pero de toda Colombia, la posibilidad de implementar economías de escala resulta inviable.

Una de las pruebas de esta inviabilidad, se evidencia en el testimonio de Dagan Dumbro (2021), quien manifestó que en alguna ocasión fue contactado por una empresa holandesa dispuesta a realizar un proyecto piloto de compra de su producción, para lo cual le exigía un volumen “muy bajo de solo 10,000 toneladas anuales”, cantidad imposible de cumplir con cuatro años de producción de todo Colombia. Evidentemente al no poderse cumplir dicho volumen, el potencial comprador perdió interés en la negociación.

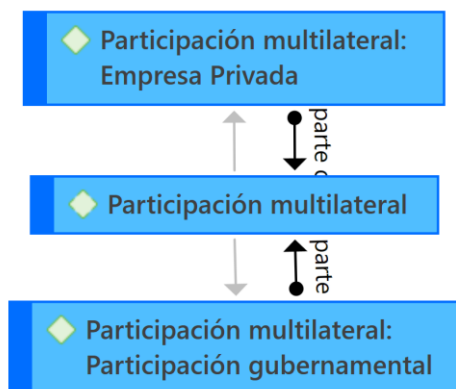
Dagan refuerza este punto mencionando que el tamaño de producción actual no permite planificar en grande y resalta como “algunos cultivadores que han sembrado 500 o 1,000 hectáreas no verán cosechas hasta dentro de 15 años”

Para Fidel Cano (2021), la cantidad mínima requerida para generar economías de escala es de 8.000 a 9.000 toneladas por año que permitan la creación de fábricas de procesamiento en la región. Dadas las hectáreas sembradas y productivas que actualmente tiene el país y que aspira a tener en los próximos cinco años, será muy difícil de obtener llegar a dicha cantidad de almendras para procesar.

## Participación multilateral

### ILUSTRACIÓN 14

*Código y subcódigos de participación multilateral del ciclo del marañón*



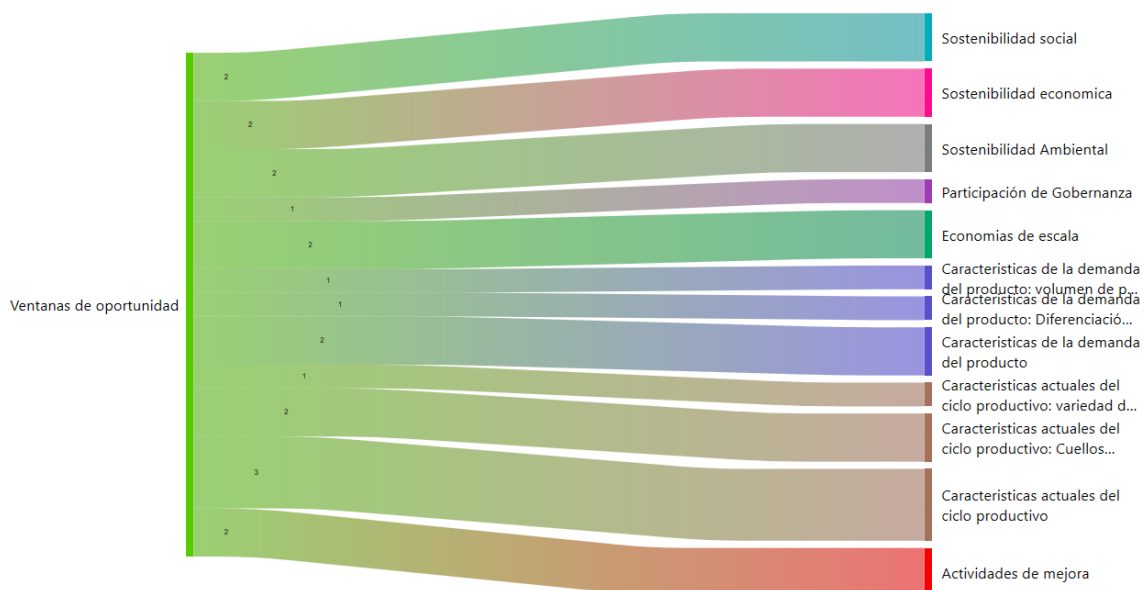
Nota: Elaboración propia con software ATLAS. Ti

Al igual que ocurre con el punto anterior, los resultados de las entrevistas demuestran, que existen iniciativas, proyectos y resoluciones de entidades públicas, privadas y mixtas, que buscan el desarrollo de la cadena productiva del marañón. No obstante, el grado de integración de estas entidades entre sí y a su vez con los productores, comercializadores, compradores y usuarios finales del marañón, no resulta evidente en la información recolectada en las entrevistas y en la revisión bibliográfica.

## Ventanas de oportunidad

### ILUSTRACIÓN 15

*Correlación del código ventanas de oportunidad con los 11 códigos restantes*



Nota: Elaboración propia con software ATLAS.ti

El diagrama de Sankey ilustra la correlación del código ventanas de oportunidad con cada uno de los otros once códigos creados y detectados en las entrevistas a los actores del ciclo productivo del marañón.

Se puede apreciar que la mayor correlación de ventanas de oportunidad se presenta con la totalidad de los códigos correspondientes a características actuales del ciclo productivo y con la totalidad de características de la demanda de producto.

Así mismo, analizando detalladamente la información, encontramos que la mayoría de los entrevistados mencionó a la manzana del marañón como un producto que a pesar de contener muchos beneficios médicos y nutricionales, en la mayoría de los casos está siendo

desechado dadas las restricciones de infraestructura para su procesamiento. Esto se traduce en una generación de biomasa no reutilizada, además de la pérdida de la posibilidad de generar una serie de subproductos con todos los beneficios económicos, ambientales y sociales que esto significaría.

Fidel Cano (2021) describió un proyecto estructurado en el año 2019 para la creación de una planta productora de jugos con la manzana del marañón a través de un proceso de secado por aspersion. Este proyecto tenía una inversión esperada de COP \$4.600 millones y fue liderado por Colciencias y Agrosavia; pero aparentemente Agrosavia quiso incluir muchas más variables de las que contemplaba el proyecto inicialmente, lo que resultó en la cancelación del proyecto y los recursos fueron destinados a otros fines.

Teniendo en cuenta las limitaciones actuales de infraestructura eléctrica, de transporte y de los volúmenes de cosecha, una posibilidad que se podría estudiar desde la institucionalidad y la participación multilateral es generar proyectos productivos para el desarrollo industrial de los subproductos de la manzana que involucren a pequeños y medianos productores.

Un factor que podría marcar la diferencia frente a intentos pasados, es la nueva resolución 00101 de 2022 del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (2022) mencionada anteriormente, la cual define los apoyos y subsidios económicos que deben empezar a recibir los pequeños y medianos productores agrícolas en términos de insumos, bio-insumos, acopio, compra de insumos y costos de transporte que podría ser explorada mediante.



Como lo mencionaron algunos de los entrevistados, estos proyectos deberían ser apalancados por estrategias de mercadeo y comunicaciones que creen conocimiento de los beneficios del marañón y recordación de marca para el mismo.

### **Conclusiones y recomendaciones**

Como se ha comprobado a lo largo de esta investigación, las cadenas de valor alimentarias sostenibles permiten el aumento de la competitividad de un producto mediante la creación de valor agregado apalancado en la participación sinérgica de todos los actores de la cadena de valor. Para que se pueda establecer la existencia de dichas cadenas de valor, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura-FAO, ha listado diez principios que se deben cumplir en un determinado proceso productivo, los cuales han servido de marco teórico para el desarrollo de esta investigación.

Luego de analizar el estado actual del ecosistema del marañón del vichada, se puede concluir que en la actualidad no están dadas las condiciones para el cumplimiento de todos los diez principios de FAO, como el impulso desde la demanda y el mercado final o la implementación de economías de mayor escala, los cuales se ven limitados por los volúmenes actuales de producción.

No obstante, lo anterior no niega la hipótesis planteada al inicio de esta investigación, toda vez que el desarrollo de cadenas de valor alimentarias sostenibles si puede contribuir a la creación de una propuesta valor que genere ventajas competitivas para el marañón del Vichada.

Adicionalmente, cumpliendo con los objetivos general y específicos planteados, esta investigación identificó posibles ventanas de oportunidad que ayudan a establecer

lineamientos para la creación de una propuesta de valor que brinde ventajas competitivas, enmarcada en los principios de sostenibilidad económica, social y ambiental, los cuales forman parte integral de las cadenas de valor alimentarias sostenibles.

Dadas las limitaciones actuales de implementación de algunos de los diez principios de FAO anteriormente expuestas, el desarrollo de cadenas de valor alimentarias sostenibles para el marañón del Vichada debe ser gradual, actuando desde ya en los principios de FAO que son susceptibles de implementación o modificación en el presente, a la vez que se plantean estrategias de desarrollo en el mediano y largo plazo para aquellos principios que actualmente se ven limitados por los volúmenes de cosecha y producción.

Resulta entonces importante resaltar como las iniciativas y proyectos propuestos por entidades privadas, gubernamentales, mixtas y ONG, varios de los cuales ya se encuentran en fase de desarrollo, son o serán dinamizadores de algunos de los principios de FAO como la sostenibilidad social, económica y medioambiental.

Así mismo, en la medida en que la implementación de estos proyectos e iniciativas sea exitosa, se generará un efecto cascada en otros principios como actividades de mejora, participación de gobernanza y participación multilateral.

De otra parte, en cuanto a la visión estratégica, resultaría muy provechosa la consolidación de una agremiación que se encargue de unificar la visión de todos los productores de marañón y de brindar una proyección nacional e internacional, protegiendo y brindando apoyo técnico, comercial y financiero a los pequeños, medianos y grandes productores.

Por último, se propone como tema de futuras investigaciones, un estudio de la viabilidad de generación de productos derivados de la manzana del marañón como fuente de sostenibilidad económica, social y medioambiental para el marañón del Vichada.

## Referencias

- [CPC]. (2021). *Infraestructura transporte y Logística*. Bogotá D.C: Consejo Privado de Competitividad.
- Adrian G. Rodriguez, A. O. (2017). *Bioeconomia en America Latina y el Caribe*. CEPAL.
- Agrosavia. (2017). *Plan Estrategico de Ciencia, Tecnologia e Innovación del Sector Agropecuario Colombiano, Cadena de Marañón*. Bogotá D.C.
- AGROSAVIA. (2017). *Plan Estrategico de Ciencia, Tecnologia e Innovación del Sector Agropecuario Colombiano, Cadena de Marañón*. Bogotá D.C.
- Alonso G, J. C. (2003). *Textos de Política y Relaciones Internacionales*, Facultad de Ciencias Políticas y Relaciones Internacionales.
- ANDI. (2018). *Estudio sobre Bioeconomia como fuente de nuevas industrias basadas en el capital natural de Colombia*.
- Canales, N., & Trujillo, M. (2021). *la red de valor de la yuca y su potencial en la bioeconomia de Colombia*. Estocolmo: Stockholm Environment Institute.
- Cano, F. (21 de 09 de 2021). (C. Alaixt, Entrevistador)
- CEO. (2020). <https://ceo.uniandes.edu.co/>. Obtenido de Centro de Estudios de la Orinoquia.
- Comision Regional de Competitividad del Vichada. (2020). *Agenda Departamental de Competitividad e Innovación*.
- Competitividad, C. P. (2021). *Indice Departamental de Competitividad*. Bogotá.
- Consejo Privado de Competitividad. (2021). *Indice Departamental de Competitividad*. Bogotá.
- Consejo Privado de Competitividad. (2021). *Infraestructura transporte y Logística*. Bogotá D.C.
- Cool, K., Almeida Acosta, L., & Dierickx, I. (2021). *Handbook of Strategy and Management*. London: Sage Publications.
- CPC. (2021). *Indice Departamental de Competitividad*. Bogotá.
- Daza, S. (04 de Abril de 2022). (C. Alaixt, Entrevistador)
- Departamento Nacional de Planeación. (2011). *Política Para el Desarrollo Comercial de la Biotecnología a Partir del Usos Sostenible de la Biodeversidad*. *Conpes 3697*.
- Donovan, J., Dietmar, S., & Ruth, J. (2019). *Cadena de Valor como Estrategia para el Desarrollo de Eco-PYME en America Tropical*. *VI Semana Científica de CATIE*, (pág. 18).
- Dumbro, D. (20 de Octubre de 2021). (C. Alaixt, Entrevistador)

- Euromonitor. (2021). Production of Cashew Nuts: Euromonitor International from UN Food and Agriculture Organisation (FAOSTAT). Obtenido de Production of Cashew Nuts: Euromonitor International from UN Food and Agriculture Organisation (FAOSTAT)
- FAO . (2015). *FAO Desarrollo de Cadenas de Valor Alimentarias Sostenibles: Principios Rectores Roma*. FAO Organizacion de las Naciones Unidas Para la Alimentación y la Agricultura.
- FAO . (2015). *FAO Desarrollo de Cadenas de Valor Alimentarias Sostenibles: Principios Rectores Roma*. FAO Organizacion de las Naciones Unidas Para la Alimentación y la Agricultura.
- Gilles, E. (2020). *Creación de un ecosistema sostenible alrededor de las energías renovables para Puerto Carreño, Vichada*. Bogotá D.C.
- Gonzalez, E. (6 de Abril de 2022). (C. Alaixt, Entrevistador)
- Hernandez Sampieri, R., Collado, C. F., & Lucio, M. d. (2014). *Metodología de la Investigación*. Mexico: Mc Graw Hill / Interamericana Editores.
- Iglesias, D. H. (2002). *Cadenas de Valor Como Estrategia, Cadenas de Valor en el Sector Agroalimentario*. Estación Experimental Agropecuaria Anguil, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.
- (2020). *Infraestructura, Transporte y Logística*. Bogota.
- Jaramillo, E. H. (2018). Bioeconomía: El Futuro Sostenible. *Academia Colombiana de Ciencias Exactas*.
- Jason Donovan, D. S. (s.f.). Cadena de Valor como Estrategia para el Desarrollo de Eco-PYME en America Tropical. *VI Semana Científica de CATIE*, (pág. 18).
- La Bioeconomía en el Mundo Moderno: Una revisión de literatura desde los 5 continentes. (2018). *Pensamiento Americano*.
- Lewandoski, J. (2015). Capitalising Sociability: Rethinking the Theory of Social Capital.
- MAS. (2016). Modelo de Agronegocios Sostenibles. Obtenido de <http://xn--masmaraonvichada-dub.com/>
- Minciencias. (s.f.). <https://minciencias.gov.co/portafolio/colombia-bio>.
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (Enero de 2022). Regulación 00101 de 2022. *Reglamentación para el acceso al Fondo de Insumos Agropecuarios*.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2020). Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (s.f.). Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos.

- Nadia Ugalde Binda, F. B. (2013). *Investigación e Investigación Cuantitativa: Buscando las Ventajas de las Diferentes Metodologías de Investigación*. Ciencias Economicasm Universitat de Valencia.
- Orduz, j. (09 de Abril de 2022). (C. Radio, Entrevistador)
- Peña, Y., Nieto Aleman , P., & Diaz, F. (2008). Cadenas de Valor: Un enfoque para las agrocadenas, Equidad y Desarrollo. *Revistas Científicas*.
- Porter, M. E. (1998). *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. New York: Free Press.
- Rivera, A. (04 de Septiembre de 2021). (C. Alaixt, Entrevistador)
- Rivera, A. (30 de Agosto de 2021). Analisis Situacional del marañon del Vichada. (C. Alaixt, Entrevistador)
- Salvador, G. (2016). *Agregado de Valor. Compartiendo Conceptos*. Patagonia: Estación Experimental Agroforestal INTA Esquel.
- Scott, G. J. (2013). Agregando Valores a las Cadenas de Valor. *Revista de Administración de Empresas*.
- Vasquez Bastos, E., & Mongrovejo , J. (2019). Metodología para la evaluación de una cadena de valor. *Clio America*.
- Vidal, R. (2015). Como Crear Cadenas Productivas Competitivas y Sostenibles:. *Debate IESA, XX(2)*.
- Visalakshi, M., Jawaharlal, M., & Ganga, M. (2015). Cashing in on Cashew. *ISHS Acta Horticulturae 1080*, 103-107.
- Zuñiga Zapata, A. C., Cabezas Aguilar, E. A., & Perez Sanchez, E. (Julio de 2018). La Bioeconomia en el Mundo Moderno: Una revisión de literatura desde los 5 continentes. *Pensamiento Americano*, 1-18.