



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA

Gestión de la información para la articulación a los mercados: El caso de la agroindustria panelera en la Hoya del Rio Suarez

Luisa Fernanda Cepeda Benítez

Universidad Nacional de Colombia
Facultad de Ciencias Agrarias
Departamento de Desarrollo Rural y Agroalimentario
Bogotá, Colombia

2020

Gestión de la Información para la articulación a los Mercados: El Caso de la Agroindustria Panelera en la Hoya del Rio Suarez

Luisa Fernanda Cepeda Benítez

Tesis presentada como requisito parcial para optar al título de:
Magíster en Gestión y Desarrollo Rural

Director

Dr. Yesid Aranda Camacho

Profesor Asociado

Departamento de desarrollo rural y agroalimentario

Línea de Investigación Desarrollo Empresarial Agrario

Grupo de Investigación en Gestión y Desarrollo Rural

Universidad Nacional de Colombia

Facultad de Ciencias Agrarias

Departamento de Desarrollo Rural y Agroalimentario

Bogotá, Colombia

2020

De aquellos que sueñan en que un día los seres humanos vamos a cambiar el modelo económico de muerte, para darnos paso a un modelo económico que garantice la vida.

Francia Márquez

Premios Goldman 2018

Declaración de obra original

Yo declaro lo siguiente:

He leído el Acuerdo 035 de 2003 del Consejo Académico de la Universidad Nacional. «Reglamento sobre propiedad intelectual» y la Normatividad Nacional relacionada al respeto de los derechos de autor. Esta disertación representa mi trabajo original, excepto donde he reconocido las ideas, las palabras, o materiales de otros autores.

Cuando se han presentado ideas o palabras de otros autores en esta disertación, he realizado su respectivo reconocimiento aplicando correctamente los esquemas de citas y referencias bibliográficas en el estilo requerido.

He obtenido el permiso del autor o editor para incluir cualquier material con derechos de autor (por ejemplo, tablas, figuras, instrumentos de encuesta o grandes porciones de texto).

Por último, he sometido esta disertación a la herramienta de integridad académica, definida por la universidad.

Luisa Fernanda Cepeda Benítez

Fecha: 2020.

Agradecimientos

A Dios por colmarme de sabiduría, fortaleza y salud para culminar mi proyecto de tesis, solo tú sabes cómo, cuándo y por qué suceden las cosas, tu presencia es infinita y tu gracia se encuentra presente en todas nuestras buenas obras.

A los orígenes campesinos de mis padres Hugo y Fabiola quienes, con su amor infinito, apoyo y esfuerzo me han acompañado a cumplir todas mis metas y sueños, gracias por sus sabias palabras que me dieron aliento para no sucumbir ante las adversidades.

Gracias a la Universidad Nacional de Colombia por acogerme de nuevo en sus aulas. Gracias a mis profesores de la Maestría en Gestión y Desarrollo Rural, en especial al Dr. Yesid Aranda Camacho por ser un excelente consejero y amigo, por su paciencia y dedicación para la materialización de esta investigación.

A los cientos de familias campesinas de la Hoya del Río Suarez quienes han mantenido el saber-hacer de la elaboración de panela como parte de su identidad cultural y territorial.

Gracias a cada una de las personas que hicieron mella en el transcurso de mi posgrado, con sus conocimientos ayudaron a la comprensión de lucha y resiliencia de las sociedades rurales que hoy siguen subsistiendo dignamente en mi país.

Resumen

Uno de los principales fallos de mercado que afecta el adecuado desempeño de la cadena de valor de la panela es lo relativo a la asimetría de información que ocasiona la concentración de poder de algunos agentes y afecta la consolidación de mercados de competencia perfecta. Por esto, el objetivo de investigación fue identificar la información de mercados y la gestión de la información que realizan los agentes vinculados a la cadena de valor de panela en la Hoya del Río Suarez (HRS). Metodológicamente se diseñó un modelo analítico basado en la tipificación de los elementos determinantes de información de mercado organizados por eslabones de la cadena. En la aplicación del modelo se diseñó un formato de entrevista semiestructurado que contenía la consulta de requerimientos, el uso, tipo de fuente de información de mercado e importancia relativa a la calidad de la información, expuesto a actores seleccionados por conveniencia siguiendo la técnica de bola de nieve. Para el análisis de la información se utilizó estadística descriptiva con medidas de frecuencia y la técnica de Análisis de Correspondencias (ACO). Los resultados indican que la gestión de información de mercado está relacionada directamente con la toma de decisiones intuitivas e interacción con fuentes informales que han promovido por tradición el aprendizaje práctico en los actores de la cadena. En futuras investigaciones se sugiere el estudio de los factores sociológicos y dinámicas comunicacionales en la cadena de valor para analizar los flujos de información e interacción entre los actores del territorio.

Palabras clave: Panela, agroindustria rural, información de mercados, asimetría de información, cadena de valor.

Information management for market articulation: The case of the panela agroindustry in Hoya del Rio Suarez

Abstract

One of the main market failures that affects the adequate performance of the sugarcane value chain is related to the asymmetry of information that causes the concentration of power of some agents and affects the consolidation of perfect competition markets. Therefore, the research objective was to identify the market information and information management carried out by the agents linked to the sugarcane value chain in the Hoya del Río Suarez (HRS). Methodologically, an analytical model was designed based on the typification of the determining elements of market information organized by links in the chain. In the application of the model, a semi-structured interview format was designed containing the consultation of requirements, use, type of source of market information and importance relative to the quality of the information, exposed to actors selected by convenience following the snowball technique. For the analysis of the information, descriptive statistics with frequency measures and the technique of Correspondence Analysis (CA) were used. The results indicate that market information management is directly related to intuitive decision making and interaction with informal sources that have traditionally promoted learning by doing among chain actors. Future research suggests the study of sociological factors and communicational dynamics in the value chain to analyze information flows and interaction among actors.

Keywords: Panela - non-centrifuged sugar, rural agribusiness, market information, asymmetric information, agri-food system.

Contenido

	Pág.
Resumen	IX
Abstract	X
Contenido	XI
Lista de figuras	XIII
Lista de tablas	XIV
Lista de abreviaturas	XVI
Introducción	1
1. Marco teórico	5
1.1 Mercado agrario	5
1.1.1 Fallos de mercado	6
1.2 Sistema agroalimentario	10
1.2.1 Cadena de valor.....	11
1.2.2 Eslabones de la cadena de valor	12
1.3 Información de mercado	13
1.3.1 Gestión de la información.....	14
1.3.2 Calidad de la información	16
2. Antecedentes de la Agroindustria rural de panela	19
2.1 Contexto nacional de la producción de panela	19
2.2 Cadena de valor de la agroindustria panelera.....	25
2.3 Mercado de la panela en Colombia	37
2.4 Agroindustria panelera en la Hoya del Río Suarez	42
2.4.1 Agentes del eslabón de la agroindustria panelera en la HRS	43
3. Metodología de la investigación	47
3.1 Diseño metodológico.....	47
3.2 Fases del estudio	47
3.2.1 Fase I: Investigación documental e identificación de elementos determinantes de información de mercado para especificación del modelo de análisis	48

3.2.2	Fase II: Tipificación de la gestión de información de mercado en la cadena de valor de la panela en la HRS	50
3.2.3	Fase III: Acciones estratégicas para el mejoramiento de la gestión de información relativa a los mercados en la cadena de valor de la agroindustria panelera.....	53
4.	Resultados y discusión	55
4.1	Identificación y análisis de la información de mercado	55
4.2	Gestión de la información de mercado por los actores vinculados a la cadena de valor	63
4.3	Descripción socio-productiva de los actores entrevistados	63
4.3.1	Definición del modelo analítico de gestión de información relativa al mercado en la cadena de valor de panela.....	73
4.3.1.1	Representación gráfica del modelo analítico de gestión de información de mercado en la cadena de valor de panela.....	74
4.3.1.2	Descripción del modelo analítico de gestión de información de mercados en la cadena de valor de panela	74
4.3.1.3	Análisis de las preferencias declaradas de los actores entrevistados en relación con la información de mercado	78
4.4	Acciones estratégicas para el mejoramiento de la gestión de información relativa a los mercados en la cadena de valor de la panela en la HRS	129
4.4.1	Información de mercados un bien de carácter público y territorial en la cadena de valor de la panela	129
4.4.2	Fortalecimiento de las capacidades de gestión de información de mercados en la cadena de valor de la panela	130
4.4.3	Supervisión y vigilancia de los mercados en la cadena de valor de la panela	132
5.	Conclusiones y recomendaciones	133
5.1	Conclusiones.....	133
	Bibliografía	137
	Anexos	13747
	Anexo 1: Información de mercados desagregada por reporte digital y fuentes de información para el sector agropecuario.....	149
	Anexo 2: Instrumento de consulta aplicado a agentes vinculados a la cadena de valor de la panela en la HRS.	155

Lista de figuras

	Pág.
Figura 2-1: Producción panela en Colombia de 2007 a 2019.	21
Figura 2-2: Cantidad de trapiches en principales departamentos dedicados a la elaboración de panela.	24
Figura 2-3: Empleo directo e indirecto generado en la elaboración de panela.	25
Figura 2-4: Representación gráfica de la Cadena agroalimentaria y canales de comercialización de la panela en Colombia.	27
Figura 2-5: Comportamiento de precios por kilogramo de panela (2009 – 2020).	40
Figura 2-6: Variación de precios de panela cuadrada morena y panela cuadrada blanca por departamento en Colombia (2018).	41
Figura 2-7: Porcentaje de panela cuadrada comercializada en mercados regionales.	42
Figura 3-1: Metodología de investigación.	48
Figura 4-1: Rol identitario declarado por actores entrevistados en la cadena de valor de panela en la HRS.	64
Figura 4-2: Distribución normal de la edad de los entrevistados en la cadena de valor de panela en la HRS.	65
Figura 4-3: Representación gráfica del modelo analítico de la gestión de información de mercado en la cadena de valor de panela.	74

Lista de tablas

	Pág.
Tabla 2-1: Contenido nutricional en 100 gr de panela.....	20
Tabla 2-2: Registro histórico de área cosechada y sembrada en Colombia.....	21
Tabla 2-3: Cifras departamentales de cultivo de caña y producción de panela en Colombia (2019).....	22
Tabla 2-4: Tipificación de pequeños y medianos productores de panela en regiones de Colombia.....	30
Tabla 2-5: Consumo per cápita de panela y azúcar del año 2007 al 2019.....	36
Tabla 2-6: Producción panelera de la Hoya del Río Suarez en el 2019.....	43
Tabla 2-7: Características de producción de cultivadores de caña de azúcar para panela en la HRS.....	44
Tabla 2-8: Características de producción de procesadores de caña de azúcar para panela en la HRS (plantilla).....	45
Tabla 3-1: Descriptores de calidad de información de mercado.....	49
Tabla 3-2: Descripción de atributos de calidad de información.....	50
Tabla 3-3: Ficha técnica de entrevista semiestructurada aplicada en campo.....	51
Tabla 4-1: Análisis de calidad de información de mercados.....	60
Tabla 4-2: Características productivas de predios con cultivo de caña de azúcar para producción de panela en la HRS.....	67
Tabla 4-3: Comparación UPFT mejorado tradicional y tipo CIMPA.....	68
Tabla 4-4: Rangos de capacidad instalada y producción promedio en agroindustria rural de la HRS.....	69
Tabla 4-5: Descripción de los eslabones y agentes vinculados a la cadena de valor de la panela propuestos en el modelo analítico de gestión de información de mercado.....	75
Tabla 4-6: Elementos verificables de la información propuestos en el modelo analítico de gestión de información de mercado.....	76

Tabla 4-7: Resultados del análisis de la información de mercado que requieren los agentes entrevistados en la cadena de valor de panela de la HRS.....	84
Tabla 4-8: Resultados del análisis de la información de mercado que utilizan los agentes entrevistados en la cadena de valor de panela de la HRS.....	87
Tabla 4-9: Resultados del análisis del tipo de fuente de información de mercado que consultan los entrevistados en la cadena de valor de panela de la HRS.	114
Tabla 4-10: Contribuciones del grado de importancia de los atributos de calidad de la información según el total de entrevistados.	117
Tabla 4-11: Contribuciones de las preferencias declaradas por productores agrarios y de la agroindustria rural con relación a las variables de información del eslabón del sector auxiliar en la cadena de valor de panela en la HRS.....	121
Tabla 4-12: Contribuciones de las preferencias declaradas por productores agrarios con relación a las variables de información del eslabón de la producción agraria en la cadena de valor de panela en la HRS.....	123
Tabla 4-13: Contribuciones de las preferencias declaradas por los productores de la agroindustria rural con relación a las variables de información del eslabón de la agroindustria rural en la cadena de valor de panela en la HRS.	127
Tabla 4-14: Contribuciones de las preferencias declaradas por los productores del acopio regional con relación a las variables de información del eslabón del acopio regional en la cadena de valor de panela en la HRS.....	128

Lista de abreviaturas

Abreviatura	Término
ACO	Análisis de Correspondencias.
ADR	Agencia de Desarrollo Rural
AGROSAVIA	Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria
BPA	Buenas Práctica Agropecuarias
BPM	Buenas Prácticas de Manufactura
CIAT	Centro de Internacional de Agricultura Tropical
CCI	Corporación Colombiana Internacional
COLCIENCIAS	Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación de Colombia
DANE	Departamento Administrativo Nacional de Estadística
DIAN	Dirección de impuestos aduanas Nacionales
DNP	Departamento Nacional de Planeación
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
FEDEPANELA	Federación Nacional de Productores de panela
FINAGRO	Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario
FFP	Fondo de Fomento Panelero
HRS	Hoya del Río Suarez
IDEAM	Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
IICA	Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura
ICONTEC	Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación
INVIMA	Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos
MADR	Ministerio De Agricultura Y Desarrollo Rural
OMC	Organización Mundial del Comercio
PECTIA	Plan Estratégico de Ciencia Tecnología e Innovación Agropecuario
SENA	Servicio Nacional de Aprendizaje
SIAL	Sistema Agroalimentario Localizado
SIC	Superintendencia de Industria y Comercio
SICE-TAC	Sistema de Información de Costos Eficientes para el Transporte Automotor de Carga

Abreviatura	Término
SIEX	Sistema Estadístico de Comercio Exterior
SIMA	Sistema de Información de Mercados Agrarios
SIOC	Sistema de Información de Gestión y Desempeño de Organizaciones de Cadenas
SIPA	Sistema de Información Panelera
SIPSA	Sistema de Información de Precios y Abastecimiento del Sector Agropecuario
TIC	Tecnología de la Información y Comunicación
UPA	Unidad Productiva Agropecuaria
UPFT	Unidad Productiva Finca Trapiche
UPRA	Unidad de Planificación Rural Agropecuaria
URPA	Unidad Regional de Planeación

Introducción

En el marco del sistema agroalimentario globalizado, uno de los principales obstáculos que enfrentan los productores del sector primario es la adecuada articulación a los mercados. Con base en sus características la literatura especializada destaca que los mercados de productos agrarios son los que más se asemejan a los denominados mercados de competencia perfecta (Caldentey y Gomez, 1993), presentan un gran número de agentes que conforman la cadena de valor, se asume la oferta de productos homogéneos, hay la libre competencia¹ sin existir barreras de entrada, existe acceso a información completa para todos los agentes, lo cual incide en que el mecanismo de mercado opere adecuadamente para la formación de los precios (Pindyck y Rubinfeld, 2009).

A pesar de ello, éstos mercados se enfrentan a la existencia de los denominados fallos de mercado (*trade-off*), principalmente por situaciones en que el mecanismo del mercado no funciona óptimamente; en la realidad no hay asignación equitativa de los recursos debido a que algunos de los agentes adquieren mayor poder de negociación, debido entre otros a la inadecuada transmisión de las señales mercado en los precios, y en general por la asimetría de información entre los agentes (Meyen y Von Crammon, 2004).

El problema descrito al que se enfrentan los actores que conforman el sistema agroalimentario y las cadenas de valor de los productos, se han convertido en situaciones habituales que se han visto incrementadas debido al cambio en las dinámicas que han surtido por el efecto de la globalización de los mercados (Briz y Felipe, 2011; Meyen y Von Crammon, 2004). Desde la década de los años 50 del siglo pasado hasta fecha, los sistemas agroalimentarios han cambiado de un escenario en que se privilegiaba la producción agraria orientada a satisfacer la autosuficiencia de sus productores y en la que tan solo algunos excedentes se orientaban a mercados domésticos y próximos a los

¹ La teoría de competencia perfecta refiere que los agentes pueden ejercer su libre entrada y salida en el mercado, y sus acciones no tienen la suficiente influencia para alterar la operatividad del mercado.

territorios en que localizaba la producción (Caldentey, 1998), hacia agriculturas que cada vez presentan una mayor vocación comercial (A. Morales, 2000), dando origen hoy día a nuevos canales de comercialización en los que participan nuevos agentes que agregan diversas utilidades a la producción primaria, quienes desarrollan arduos procesos de logística para la distribución de alimentos (Caldentey, 1998; Mollá y Sánchez, 2000) y en los que los agentes vinculados al eslabón comercial han adquirido un mayor poder de negociación (T. Reardon y Berdegué, 2008).

Como consecuencia de la transformación descrita para los sistemas agroalimentarios, los mercados de productos agrarios se distancian cada vez más de la situación de un mercado de competencia perfecta; en particular se han profundizado las asimetrías de información, y especialmente de información relativa a los mercados agrarios, siendo los productores de economías campesina y familiar, así como los vinculados a pequeñas agroindustrias rurales, quienes enfrentan cada vez mayor incertidumbre por el desconocimiento de información que se considera necesaria para la óptima toma de decisiones que permita su efectiva articulación a los mercados (Briz, De Felipe y Briz, 2010).

En el contexto colombiano, la cadena de valor de la panela en sus eslabones primarios de producción agraria y el de la agroindustria rural que desarrolla procesos de transformación y agregación de valor al producto alimentario, vincula en su mayoría a productores de pequeña y mediana escala, que se caracterizan por tener acceso a moderados niveles de tecnología en sus Unidades Productivas Finca Trapiche - UPFT, una limitada capacidad de integración y cooperación para valorizar su conocimiento endógeno, lo que en suma conduce a una baja eficacia en la articulación a los mercados competitivos (Castellanos et al., 2010).

Buena parte de las dificultades a que se enfrentan los agentes vinculados a esta cadena productiva obedecen a factores de orden social como son su identidad cultural que conduce a que actúen con alta aversión al riesgo, el arraigo a la producción tradicional que condiciona la adopción y mejoramiento tecnológico, el individualismo y falta de cooperación que influye en los bajos niveles de asociatividad, situación que limita el mejoramiento del poder de mercado (Rodríguez et al., 2004). Estos factores se constituyen en restricciones para una adecuada articulación a los mercados, lo que en la práctica limita la consolidación de redes de intercambio recíproco, solidario y equitativo (Parrado y Molina, 2014).

En consecuencia a la problemática expuesta, los productores agrarios, medianos y pequeños productores de la agroindustria panelera, se encuentran subordinados a condiciones que imponen los agentes intermediarios, quienes usan información privilegiada y su conocimiento empírico de cómo operan los mercados para fijar los precios de mercado de este producto; ésta situación requiere la búsqueda de soluciones o alternativas que contribuyan a superar las asimetrías de información que limitan el acceso a los mercados, para que los productores se articulen a éstos de forma más eficiente (Parrado y Molina, 2014).

En función de las falencias en la trasmisión de información de mercado existentes en las cadenas de valor de productos agroalimentarios se hace necesario indagar y analizar por qué en las condiciones actuales en la cadena de valor de la agroindustria panelera localizada en la Hoya del Río Suárez, el conocimiento y acceso a información relativa a los mercados que tienen de manera privilegiada algunos actores resulta ser asimétrica, distorsionada y dispersa; al mismo tiempo identificar a qué tipo y calidad de información de mercado acceden los agentes de la cadena (Foray, 2002; Meyen y Von Crammon, 2004)

Para la presente investigación se plantean como preguntas de investigación: ¿Qué información relativa a los mercados requieren los pequeños productores agrarios para mejorar su articulación a los mismos? ¿Cómo la gestión de la información relativa a los mercados podría contribuir para que los productores mejoren las asimetrías de información que limitan su articulación a los mercados?, para dar respuesta a esta pregunta y contribuir en la generación de nuevo conocimiento, para esta investigación se busca dar respuestas a estas preguntas usando como caso de estudio el de la agroindustria panelera de la Hoya del Río Suárez.

En este contexto, el *objetivo general* que se traza para esta investigación es *Identificar la información de mercados a que acceden y la gestión de la información que realizan los agentes vinculados a la cadena de valor de panela en la Hoya del Río Suárez.*

Para alcanzar este objetivo se trazan los siguientes *objetivos específicos*:

1. Identificar qué información de mercados se considera pertinente, relevante y sustancial usar para la adecuada articulación a los mercados por parte de los actores de la cadena valor.

2. Establecer en qué medida los agentes de la cadena de valor reconocen la importancia de la información de mercado, y los mecanismos que implementan para la gestión de esta información.
3. Proponer acciones estratégicas para mejorar la gestión de información que contribuya a la articulación al mercado de los actores vinculados a la cadena de valor.

Esta investigación busca a partir de la evidencia empírica y los hallazgos obtenidos proponer un marco analítico que oriente el examen la Información de mercados que debería realizarse para una adecuada gestión de la información relativa a los mercados, a fin de que los agentes en las cadenas de valor mejoren los procesos de toma de decisiones para la efectiva articulación a los mercados en que participan.

El presente documento se encuentra estructurado en cinco capítulos. El capítulo introductorio, que está culminando, presenta el problema de investigación, justifica el desarrollo de esta, presenta los objetivos y la estructura del documento. El segundo capítulo comprende el marco teórico, donde se profundiza sobre los conceptos teóricos sobre sistema agroalimentario, cadena de valor, fallos de mercado, sistemas de información de mercados gestión y calidad de la información. El tercer capítulo detalla la metodología desarrollada para este trabajo, la cual se presenta el objeto de estudio y especifica las fases de investigación documenta e identificación de los elementos determinantes de información de mercado; tipificación de la gestión de información de mercado en la cadena de valor de la panela y acciones estratégicas para el mejoramiento de la gestión de información relativa a los mercados. El cuarto capítulo presenta los resultados en función de cada objetivo específico trazado para el presente estudio, las partes que componen el presente apartado son: identificación y análisis de calidad de información de mercado y gestión de la información de mercados por los actores vinculados a la cadena de valor de la panela en la Hoya del Río Suarez (HRS). Finalmente, el quinto capítulo recopila las conclusiones del trabajo extraídas del análisis de los resultados, así como las recomendaciones que pueden orientar futuras investigación en este campo de estudio.

1.Marco teórico

El presente capítulo busca abordar los principales conceptos relacionados con la gestión de información para la articulación al mercado. Por ello, se detallan los conceptos del mercado agrario, fallos de mercado, sistema agroalimentario, cadena de valor, información de mercado, gestión de la información y calidad de la información.

1.1 Mercado agrario

Teóricamente los mercados agrarios en los que participan los sistemas de economía campesina y agricultura familiar se forman bajo condiciones de competencia perfecta: gran cantidad de actores (oferentes y demandantes), sin barreras de entrada y salida de nuevos participantes, heterogeneidad de la producción (dada la diversidad de cultivos y producto), y agentes precio-aceptantes debido al número significativo de competidores directos que tienen la capacidad de ofrecer y demandar determinadas cantidades con irrelevante capacidad individual de influir en las magnitudes de mercado (Schneider, Salvate y Cassol, 2016).

Desde la perspectiva de la economía ortodoxa, el mercado se representa como *“un conjunto de compradores y vendedores que, por medio de sus interacciones reales o potenciales, determinan el precio de un producto o de un conjunto de productos”* (Caldentey y Gómez, 1993:13). En un sentido más concreto todo mercado es *“un centro de contratación donde se reúnen vendedores y compradores para realizar operaciones en un determinado lugar y momento”* (Caldentey y Gómez, 1993: 13).

Según el autor Lorenc, (2012), la sociología económica define al mercado como una estructura de auto reproducción que responde a las necesidades de intercambio de productos, recursos, información e influencia en una red social de actores, donde cada participante busca permanentemente estabilizar su posición en el espacio de convergencia

entre compradores y vendedores para reducir al mínimo el riesgo e incertidumbre que involucra el hecho de estar expuesto al sistema volátil de precios.

Frente al proceso de modernización, industrialización y mercados globalizados, los mercados agrarios han disminuido la oferta de alimentos frescos en mercados rurales, hacia circuitos de mercados coordinados por el consumo masivo, de tipo corporativo y promoción de alimentos altamente procesados, operados por redes de intermediarios (acopiador, mayorista, distribuidor, detallista) hasta llegar a los consumidores, localizados comúnmente en espacios urbanos (Reardon et al., 2019; Sammartino, 2014). Este panorama supone evidentes desventajas competitivas de agricultores de mediana y pequeña escala, ya que difícilmente pueden responder a las demandas de volumen, calidad y transporte, reduciendo ínfimamente su capacidad de negociación ante las imposiciones de agentes intermediarios (CEPAL, FAO y IICA, 2019; León, 2018).

Actualmente los mercados de productos agroalimentarios tienen dinámicas sociales complejas por efectos multidimensionales, relacionados con la localización geográfica de la producción y centros de mercado, oferta biofísica del territorio, acceso a servicios terciarios y estructuras culturales que pueden incidir en la participación de los agentes rurales en el mercado. Al respecto autores como Forero (2003) y Parrado y Molina (2014) argumentan que las economías campesinas de agricultura familiar y comunitaria circulan por sistemas de mercado abierto con múltiples circuitos a través espacios de intercambio local, regional y nacional, en los que coexisten la inequidad en los márgenes de ganancia, volatilidad en precios, excesiva intermediación y bajo poder de negociación de los productores; esto último generalmente se relaciona a la falta de información y conocimiento de mercados, así como por la ausencia de políticas públicas y carente compromiso institucional para asegurar el bienestar económico y social de estos sistemas de producción (OCDE y FAO, 2020).

1.1.1 Fallos de mercado

Los mercados de productos agroalimentarios debido a sus características son los que más se asemejan a los denominados mercados de competencia perfecta (Caldentey y Gomez, 1993), a pesar de ello se enfrentan a la existencia de fallos de mercado (trade-off), principalmente por situaciones en que el mecanismo del mercado no funciona óptimamente, debido a la no asignación equitativa de los recursos por desequilibrios de

poder entre agentes, a inadecuada transmisión de las señales mercado en los precios, y en general por la asimetría de información entre los agentes (Pindyck y Rubinfeld, 2009). Tales desafíos se han convertido en situaciones habituales en la cadena de bienes agroalimentarios y se han agudizado debido a que los mercados han cambiado su dinámica de autosuficiencia, a otra de vocación comercial, que envuelve mayores riesgos para las economías campesinas y agroindustrias rurales (Briz et al., 2010).

Los fallos de mercado se refieren especialmente a las situaciones donde los mecanismos de organización del sistema económico no tienen el poder de regular y funcionar en favor de la asignación equitativa de los recursos porque los precios no transmiten las señales acertadas hacia los consumidores y productores, por a las imperfecciones que exhibe el sistema en las condiciones reales de los mercados competitivos (Pindyck y Rubinfeld, 2009). Existen cuatro razones básicas por las que suceden los fallos: el poder de mercado, información asimétrica, externalidades y bienes públicos. Para efectos de la presente investigación, se explica en detalles las posibles formas de asimetría de información y sus implicaciones en los mercados agrarios y formas de corrección.

- *Asimetría de información de mercado*

La información es la base principal para la toma óptima de decisiones por parte de los agentes que participan en los mercados, cada día los agentes se exponen a determinadas combinaciones de datos y conocimientos por medio de los cuales seleccionan aquella información que consideran oportuna y adecuada para soportar su decisión el logro de sus objetivos, en consecuencia, la optimalidad económica. Ahora bien, si la especialización de la información es un recurso disponible solo para determinados agentes, quienes la usan en su favor se habla de una situación asimétrica de la información, dado que una de las partes domina un nivel determinado de información que desconoce la contraparte (Mankiw, 2012; Pindyck y Rubinfeld, 2009).

El carácter informacional es un recurso estratégico que admite una serie de acciones contingentes que abarcan desde la identificación de fuentes confiables hasta los procedimientos de búsqueda, sistematización, depuración y análisis que les ayuda a los usuarios a desarrollar objetivamente sus decisiones para obtener posibles beneficios ante eventuales situaciones (Rodríguez y Pinto, 2017).

Entre las consecuencias de este fallo de mercado se encuentra la selección adversa basada principalmente sobre las características ocultas del producto, y el riesgo moral que representa los cambios de posición de las personas al conocer determinada información que les brinda un beneficio en particular.

- *Selección adversa*

Es el problema que se presenta con el intercambio de productos que tienen una combinación de atributos y calidades indiferenciadas por los precios en el mercado, pero que en la mayoría de las situaciones son indeseables para la parte no informada (Mankiw, 2012). En la comercialización de productos agroalimentarios, la influencia de la selección adversa se encuentra relacionada con las características que determinan la calidad de un producto. La mayoría de los bienes agroalimentarios se ofrecen en fresco o pueden ser provistos con ligeras transformaciones en finca, pero deben cumplir una serie de exigencias relacionadas con la calidad (inocuidad, producto certificado), características técnicas (cantidad, volumen, peso) y condiciones comerciales (acondicionamiento, almacenamiento y transporte) (MTC, 2014).

En la actualidad, gran parte de los agentes intermediarios que realizan las funciones de almacenamiento, transporte y distribuidores de bienes agroalimentarios prestan más atención a la mercantilización y volumen de venta de los alimentos, sin importar el valor agregado y calidad del producto, poniendo en riesgo el desarrollo económico y social en las cadenas de valor. Por ende, los fallos de asimetría en la información y en el poder de mercado entre productores agrarios e intermediarios pueden agravarse cuando se encuentra las siguientes situaciones: i) predominio de sistemas de producción de pequeña escala, ii) bajo nivel de organización y débil interés colectivo, iii) productores menos informados que sus compradores sobre la dinámica del mercado, y iv) acceso a un número limitado de comercializadores (Chavarín, 2019).

Las negociaciones en estas condiciones sólo causan insatisfacción para los compradores y vendedores, y conduce a que estos mercados se colmen de productos sin valor agregado que no tienen cabida en canales estandarizados (MTC, 2014). Por ello, se hace necesario que un sistema de mercado eficiente establezca condiciones de transparencia y claridad informativa para transmitir a los sistemas de economía campesina y agricultura familiar las exigencias que declara el mercado, con el objeto de evitar la insatisfacción de

intermediarios y consumidores, acceder a nuevos mercados, mejorar el ingreso económico y promover el bienestar social.

- *Riesgo moral*

Otra consecuencia asociada a la asimetría de información es el riesgo moral que se basa en un comportamiento oportunista que tiene una persona en busca de su propio beneficio por tener acceso a información privilegiada (Pindyck y Rubinfeld, 2009). La conducta de riesgo moral en los mercados agrarios se observa cuando un agente de mercado actúa de forma deshonesto o indeseable debido a que oculta información que utiliza como mecanismo de competencia para generar una ventaja comercial.

El riesgo moral es difícil de regular por el alcance que tienen las acciones provechosas e individualistas para causar desequilibrios en el mercado, sus efectos en la mayoría de los casos conllevan a la insuficiencia económica debido a la valoración del beneficio que otorga la posesión de información (Mankiw, 2012). La actuación de los agentes intermediarios en las cadenas de abastecimiento de alimentos es necesaria, pero en algunas situaciones estos agentes se comportan estratégicamente siguiendo un comportamiento anticompetitivo porque aportan poco valor agregado y ejercen prácticas indeseables de compra y venta en perjuicio de los productores y los consumidores de bienes agroalimentarios (Bonanno, Russo y Menapace, 2018; Chavarín, 2019).

- *Formas de corrección para la asimetría de información*

La búsqueda de formas de corrección para la asimetría de información debe dejar en claro que no todo en la realidad funciona de manera armónica y no se puede ignorar que la vida en sí es de ordenada y funciona de manera imperfecta haciendo que el flujo de información circule bajo condiciones imperfectas de las personas y los gobiernos (Mankiw, 2012). Sin embargo, deben comprenderse tales fallos en la forma más asertiva posible si se quiere dar respuestas positivas para la inserción en los mercados agrarios, cuya finalidad sea el bienestar social y económico de los sistemas de agricultura familiar.

La corrección en los efectos que causa el uso asimétrico de información se establece a través de acciones que facilitan la disponibilidad y acceso a la información, las cuales se hayan trazadas bajo las siguientes formas:

- *Señalización del mercado*: referida especialmente a las acciones o procesos en los que la parte informada transmite información privada a la parte no informada, con el propósito de brindar características creíbles sobre la calidad del producto (Pindyck y Rubinfeld, 2009). Sin embargo, para que la señalización en el mercado sea efectiva se deben asumir elevados costos (en publicidad, tecnología y capacitación), para lo cual es ideal evaluar la relación costo-beneficio de manera que se permita establecer si una estrategia de señalización en el mercado es lo suficientemente viable para soportar la calidad del producto o servicio (Mankiw, 2012).
- *Sondeo o screening*: en este caso la parte no informada es quien busca la información al emprender acciones para inducir a la parte informada a revelar información, esta corrección es ampliamente usada y sus costos depende del detalle que implique el sondeo sea como investigación de mercado o simplemente como ejercicio exploratorio (Mankiw, 2012).

1.2 Sistema agroalimentario

El sistema agroalimentario refiere a una compleja red de actores, procesos y relaciones que abarcan la producción, procesamiento y acondicionamiento de materias primas alimentarias, para pasar a una etapa posterior de intercambio comercial (mayorista y minorista) y de distribución, hasta llegar al consumo final donde se realiza su transformación gastronómica (Tolentino, Larroa, Renard y Del Valle, 2018). Estructuralmente los sistemas agroalimentarios se encuentran conformados por cadenas alimentarias interconectadas en las que operan productores agrarios, empresas industriales, agentes comerciales, transportistas y distribuidores, consumidores y servicios del sector de la restauración (Briz y Felipe, 2011).

Los sistemas agroalimentarios actúan en función de la seguridad alimentaria de la población mundial, teniendo como prioridad el aseguramiento de la producción agraria sostenible, oferta permanente y aumento del suministro de alimentos, y su bio-utilización como garantía nutricional para los consumidores (Tolentino et al., 2018). Sin embargo, en las últimas 3 décadas los sistemas agroalimentarios han tenido profundas transformaciones, sobre todo en la forma en que se comercializan los alimentos por la rápida difusión de cadenas de supermercados, urbanización e incremento del ingreso económico, liberación de mercados extranjeros, consolidación empresas multinacionales

y cambios en los patrones de consumo (OCDE y FAO, 2020; Reardon et al., 2019). Esas transformaciones a su vez han determinado cambios sustanciales en la industria alimentaria, en la agricultura y, especialmente, en los aspectos relativos a la circulación de los productos agroalimentarios (A. Morales, 2000).

En la actualidad los sistemas agroalimentarios enfrentan serios obstáculos de inseguridad alimentaria debido a que 820 millones de persona siguen padeciendo hambre, y el comercio mundial de alimentos ha convertido el objetivo social de los sistemas agroalimentarios en un instrumento de capitalización monetaria. Se pronostica para el año 2050 la población será de 9.100 millones de personas, aproximadamente el 70% de la población mundial será urbana y tan sólo el 30% habitará los territorios rurales (SASB, 2015). Basado en los niveles actuales de producción de bienes agroalimentarios se prevé un aumento entre el 50% a 70% para satisfacer la creciente demanda mundial de alimentos, pero los sistemas agricultura campesina no serán competentes mientras no existan instrumentos de política que soporten el bienestar social, mejoren la generación de ingresos, instauren mecanismos de regulación de precios de mercado y de protección de la producción agraria local (Reardon et al., 2019; SASB, 2015).

Las acciones generalizadas del sistema agroalimentario en el mundo se vinculan a una lógica de crecimiento y acumulación económica, que han conllevado a la circulación un conjunto de bienes de consumo que incorporan además del producto agrario, *utilidades de tiempo, espacio, forma y posesión*, expresando con ello la multiplicidad de formas de consumo, que genera variabilidad de destinos comerciales para satisfacer demandas sofisticadas (Caldentey y Gomez, 1993). En ese sentido la unidad agraria ya no es vista solo como la responsable de la alimentación humana, ya que se ha ido integrando paulatinamente en una compleja red de producción y distribución de alimentos, dentro de un gran sistema agroalimentario, en el que se enfrenta a constantes desequilibrios de competitividad y operatividad (García et al., 2009).

1.2.1 Cadena de valor

El término de cadena agroalimentaria hace referencia a un modelo teórico planteado para definir el desarrollo de actividades y procesos de creación de valor en productos dirigidos al consumo final (Chaparro, Alzualde, Mota y Ramos, 2018; Díaz, Campos y Gómez, 2012). En el aspecto socioeconómica, la cadena agroalimentaria es definida como un

sistema que conecta a un conjunto de actores económicos y sociales, que participan de forma articulada para generar utilidades en un bien o servicio, desde el proceso de producción hasta su consumo (García et al., 2009; Reinoso et al., 2007). Respecto a su aplicación en el campo investigativo, el enfoque de cadena agroalimentaria ha servido como instrumento metodológico para estudiar la interacción de los agentes que participan en la cadena y la forma en que estos se relacionan con el producto agroalimentario.

La teoría explica que la estructura de toda cadena agroalimentaria se organiza a partir de ventajas competitivas, definidas por las funciones especializadas que cada uno de los actores de la cadena desempeña para lograr minimizar los costos de operación y elevar el valor de satisfacción del producto o servicio en el cliente (Briz et al., 2010; Díaz et al., 2012). Así mismo, su construcción implica un nivel alto de complejidad debido a que la coordinación de los actores depende de aspectos multidimensionales, tales como el contexto cultural, localización geográfica, tipo de cultivo, condiciones biofísicas del territorio, disponibilidad tecnológica, infraestructura, oferta de mano de obra, entre otros (La Gra, 2016).

1.2.2 Eslabones de la cadena de valor

La estructura de las cadenas de valor involucra a actores, factores y funciones que se dirigen antes, durante y después de la producción de la materia prima en cuestión. Con base en la lógica de sistemas, las cadenas de valor tienen segmentos denominados eslabones o enlaces que operan de manera coordinada a partir del siguiente orden: sector auxiliar, producción agraria, transformación o agroindustria, almacenamiento, distribución, comercialización y consumo.

Particularmente cada eslabón representa un conjunto de actores con determinadas funciones en la cadena, de modo que desempeñan actividades especializadas como: la oferta de bienes y prestación de servicios de apoyo en el caso del sector auxiliar; dinámicas agropecuarias enfocadas a la producción del bien agroalimentario provenientes de sistemas de agricultura familiar y economía campesina; procesamiento y transformación de la materia prima caracterizado en esta investigación por la agroindustria rural; agregación de valor en provecho de las utilidades de forma, espacio, tiempo y posesión que pueden ejercer los actores mayoristas, distribuidores y minoristas; y por último se

observa al consumo final que representa a los usuarios que utilizan el bien agroalimentario de acuerdo a sus gustos, preferencias y necesidades (Caldentey y Gomez, 1993).

1.3 Información de mercado

La información de mercado es un recurso que admite el flujo de transacciones comerciales entre compradores y vendedores con mayor transparencia, pues le permite a cada agente tener un conocimiento claro sobre las diversas opciones a seleccionar en un determinado mercado (La Gra, 2016). La información en los mercados agrarios se refiere a todos los datos que son necesarios para cumplir con las necesidades de las demandas de los clientes involucrados en la producción y la comercialización de bienes agroalimentarios; en otras palabras, la información de mercado es importante para los tomadores de decisión sea para ofertar o demandar algún tipo de producto o servicio en las cadenas de valor.

En países en vías de desarrollo como Colombia, la información de mercados comenzó a circular a partir de la liberación de los mercados agrarios ocurrida hacia la década de los 90s, promoviendo el diseño de mecanismos para recolectar, analizar y diseminar información de mercados, denominados Sistemas de Información de Mercado Agrarios (SIMA), en sus inicios estos sistemas no tuvieron en cuenta las características y las restricciones de los mercados, y sólo difundían la información de precios de diferentes bienes agroalimentarios (Galtier, Benz, Subervie y Egg, 2014). Pese a las imprecisiones de los SIMA, se considera que tienen un papel esencial para la formulación de políticas en procura de la seguridad alimentaria (La Gra, 2016).

En la actualidad, los SIMA han evolucionado por la integración de metodologías para la toma de información y uso de nuevas tecnologías, especialmente Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)² como internet, teléfonos celulares, redes sociales y aplicaciones móviles, pero existe el riesgo de pasar por alto problemas de conectividad en

² TIC: conjunto de tecnologías desarrolladas para informar y comunicar eficientemente, que permiten la adquisición, producción, almacenamiento, tratamiento, comunicación, registro y presentación de la información en diversos formatos como: voz, imágenes, vídeo, informes digitales, aplicaciones móviles, óptica o electromagnética.

zonas remotas, el alto costo de los servicios e infraestructura y la inexperiencia de los productores rurales en el uso de TIC a causa del bajo nivel educativo (Galtier et al., 2014).

La información de los SIMA modernos tiene un carácter multidimensional, ya que ha diversificado la información de los precios pasando a un sistema que abarca la estacionalidad de producción, comportamiento de precios internos (local, regional, nacional) y externos (internacional), interacción y tendencias entre mercados agrarios, políticas y normatividad, incentivos financieros, hábitos de consumo, entre otros. El uso de la información de mercados además de mejorar la toma de decisiones sirve para conocer el tamaño, potencial y tendencia de los mercados a los cuales se van a dirigir los productos agroalimentarios, también ayuda a identificar los comportamientos, gustos, preferencias y hábitos de los clientes, compradores y consumidores, integra algunas herramientas para planeación de la producción agraria de acuerdo a la demanda, programación de cosechas en épocas de mayor utilidad económica, e incluso es soporte de las estrategias para la aceptación de precios y la selección de sistemas de distribución y logística (Aragón et al., 2011; Shepherd, 2000).

Pese a esto, el acceso a información de mercados agrarios siempre ha estado en disputa entre los diferentes actores que operan en las cadenas de valor de bienes agroalimentarios. El nivel de información que se maneje por los agentes que participan en el mercado depende de sus intereses particulares, razón por la que muchas veces la información tiende a centralizarse en los eslabones de la cadena de valor que tienen relación directa con el consumo final, y se excluye a los eslabones de la producción de bienes agroalimentarios debido a sus limitaciones de acceso a información sobre las exigencias de la demanda en actores mayoristas, detallistas y consumidores (Galtier et al., 2014).

1.3.1 Gestión de la información

En un comienzo la gestión de la información se desarrolló con el propósito de mejorar los parámetros de productividad y rendimiento al interior de las organizaciones, a partir de la potencialización de las capacidades cognitivas y las competencias asociadas al *know how* del recurso humano (Parra, 2016). En contraste, desde el enfoque de desarrollo rural la gestión de la información se entiende como un proceso lógico, organizado y sistemático en el que los propios agentes que participan en un sector productivo realizan intercambios

recíprocos del conocimiento y avanzan en implementar acciones para lograr una cultura de aprendizaje continuo (González et al., 2015; Aranda et al, 2016).

El proceso informacional entendido como la capacidad de una persona para conocer cuándo y por qué requiere determinada información se logra cuando es apreciado como un recurso estratégico, lo cual implica una serie de acciones contingentes como la identificación de fuentes confiables, procedimientos de búsqueda, sistematización, depuración y análisis (Rodríguez y Pinto, 2017). Según Shepherd, (2000), el acceso y disponibilidad a información de calidad juega un papel fundamental para la adecuada toma de decisiones de los usuarios, quienes buscan obtener una posición favorecedora ante eventuales situaciones en el mercado.

En esencia la gestión de información reconoce como elementos centrales o insumos necesarios en los individuos y comunidades rurales los conocimientos, experiencias y formas de aprendizaje, dado que su importancia es insustituible para la construcción de espacios dialógicos entre diferentes individuos, que participan en redes sociales a nivel local o externamente en los territorios (Canals, 2002). Autores como Parra (2016) y Samper (2016) afirman que el conocimiento es la base del saber “qué hacer”, pero este elemento por sí solo no puede articularse a las dinámicas comunicacionales y sociales, ya que debe ir de la mano con la experiencia del saber “qué hacer” y el aprender “a hacer”, para asegurar la reinterpretación de la realidad y generar nuevas formas de pensamiento encaminadas al desarrollo social como factor dinamizador de las comunidades rurales.

La aplicación de la gestión de información también se encuentra sujeta a otros aspectos sociales, referentes a las capacidades del factor humano para la fijación de objetivos, sistematización de la información, perspectiva de las dinámicas del entorno y la interacción con otros agentes, aspectos que son comúnmente condicionados por la disponibilidad de instrumentos e infraestructura tecnológica, la presencia de instituciones de apoyo y los códigos culturales particulares en cada territorio (Machado, 2000).

De otra parte, se ha encontrado que las proximidades geográficas has facilitado el intercambio y flujo de información para el logro de acciones colectivas y de cooperación entre productores de bienes agrarios y empresas que subsisten en los mismos territorios, ya que cuentan con potencial para la implementación de procesos de I+D+i (Brunori y Rossi, 2000), fortaleciendo las relaciones de confianza que permiten el equilibrio de la

rentabilidad social para la generación de información que soporta la adecuada toma de decisiones; estas acciones a su vez reducen los riesgos financieros en el que se incurre cuando existe asimetría de la información (Chaparro, 2003; Nagles, 2007; Parikh, et al, 2007).

1.3.2 Calidad de la información

El concepto de calidad es un término ambiguo y multidimensional ya que existen diversos contextos de interpretación, cuestión que dificulta la medición o evaluación de la calidad en cualquier parámetro de interés (Rodríguez y Pinto, 2017). Por ejemplo, para un receptor puede ser significativo que la información provea una claridad expositiva, y para el emisor puede regirse como noción diferente de calidad definida por la velocidad de transmisión, método de recolección de datos y/o amplitud del contenido de la información.

Al considerar la calidad de información es importante que su recolección y difusión hacia los usuarios se realice de forma oportuna, confiable y veraz, debido a que es un recurso que es fundamental para la estabilización de los mercado de modo que revela el flujo de productos (de la oferta y la demanda), planifica la comercialización y orienta a productores agrarios y de la agroindustria, transportistas, mayoristas y detallistas sobre la dinámica de las cantidades de producto en relación con los precios en los mercados (La Gra, 2016)

La información también debe cumplir con una serie de características conforme a los requerimientos de los usuarios, y existe en función de su valor y uso, de modo que los atributos que evalúan la calidad de la información consideran:

- **Aplicabilidad:** cualidad que describe el uso de la información para la solución a un problema y/o soportar la toma de decisiones.
- **Claridad:** atributo que hace alusión al formato llamativo y de fácil comprensión para el usuario.
- **Completa:** cualidad que refiere al grado en que la información les permite a los usuarios conocer las condiciones reales que ocurren en los mercados.
- **Disponibilidad:** carácter de fácil acceso para todos los interesados, asegurando que no existan privilegios derivados de su utilización.
- **Oportunidad:** característica para evaluar la forma en que los usuarios obtienen información en el menor tiempo posible después de su recolección.

- *Relevante*: atributo que indica el grado de representatividad de la información para el productor y el comprador basándose en la importancia del producto y lo estratégico para el mercado.

El acceso y disponibilidad a información de calidad juega un papel fundamental para la adecuada toma de decisiones por parte de los agentes que participan en los mercados, ya que les permite estabilizar su posición ante otros actores y disminuir el riesgo (Shepherd, 2000). Cada día la información cobra valor y su circulación es libre en el mercado, pero el problema no radica en tener acceso a la información para tomar decisiones sino en seleccionar y gestionar la información de la manera correcta (Aragón et al., 2011).

El carácter informacional debe reconocerse como un recurso estratégico que admite una serie de acciones contingentes que abarcan desde la identificación de *fuentes confiables* hasta los procedimientos de búsqueda, sistematización, depuración y análisis que les ayuda a los usuarios a desarrollar objetivamente sus decisiones para obtener posibles beneficios ante eventuales situaciones en el mercado (Rodríguez y Pinto, 2017).

2. Antecedentes de la Agroindustria rural de panela

En el capítulo 3 se realiza una descripción del contexto de la cadena de valor de la panela en Colombia, incluye los diversos eslabones que componen, analiza los canales de comercialización, la localización geográfica de los mercados y las tendencias de indicadores relativos a este producto. Por último, se hace el análisis puntual de sobre el desarrollo de la agroindustria rural en la Hoya del Río Suarez.

2.1 Contexto nacional de la producción de panela

La producción panelera se realiza en cerca de 30 países del mundo y es considerada una actividad de la agroindustria rural de mayor tradición en zonas tropicales, especialmente de países Latinoamericanos como Colombia, Brasil, Perú, Ecuador, Bolivia, Argentina, México, Guatemala, El Salvador, Nicaragua, Costa Rica, Panamá, entre otros (Rodríguez, 2001).

La panela es un producto agroalimentario resultante de la evaporación del jugo de caña de azúcar (*Saccharum* spp.) para panela (materia prima agraria) y cristalización de la sacarosa, sin llegar a un proceso de centrifugación o refinado, que da lugar a un producto alimenticio apto para utilizarse como endulzante, bebida refrescante e incluso como insumo en preparaciones de alto valor gastronómico (Tabla 2.1), ya que es un producto con un perfil nutricional característico por su alto contenido calórico y aporte de minerales y vitaminas (Rodríguez, 2004; Rodríguez & Requier-Dejardins, 2005).

Tabla 2-1: Contenido nutricional en 100 gr de panela.

Nutriente	Unidad	Cantidad
Energía	Kcal	371
Humedad	gr	3.6
Proteína	gr	0.6
Lípidos	gr	0.1
Carbohidratos	gr	91.9
Cenizas	gr	1.5
Calcio	mg	191
Hierro	mg	4.9
Sodio	mg	30
Fósforo	mg	73
Zinc	mg	1.4
Potasio	mg	823

Fuente de información: (ICBF y UNAL, 2015)

De acuerdo con cifras reportadas por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR), en el año 2018 se produjeron aproximadamente 12 millones de toneladas anuales de panela en el mundo, de las cuales Colombia participa con el 15% de la producción y ocupa el segundo lugar después de la India que registra el 60% del total mundial de elaboración de panela. No sin antes mencionar que Colombia mantiene el primer puesto en el consumo per cápita de panela con un promedio de 27 kg, estimado para el año 2019.

La agroindustria panelera ha tenido un importante papel en el aspecto social y económico para Colombia por tratarse de una actividad de sustento para la agricultura familiar y economía campesina, que se basa en la producción del cultivo de caña de azúcar para panela y el procesamiento artesanal de la caña en pequeñas y medianas factorías denominadas popularmente como “trapiches³, molinos de caña de azúcar, entables, ajuares o ingenios”.

La superficie del territorio nacional dedicada al cultivo de caña de azúcar para elaboración de panela (tabla 2-2) es cercana a las 239.874 ha y 212.917 ha cosechadas, representa el 17% del área destinada a cultivos agroindustriales; la producción total de panela ascendió

³ Trapiche panelero: Establecimiento donde se extrae y evapora el jugo de la caña de azúcar y se elabora la panela (Resolución 779 de 2006).

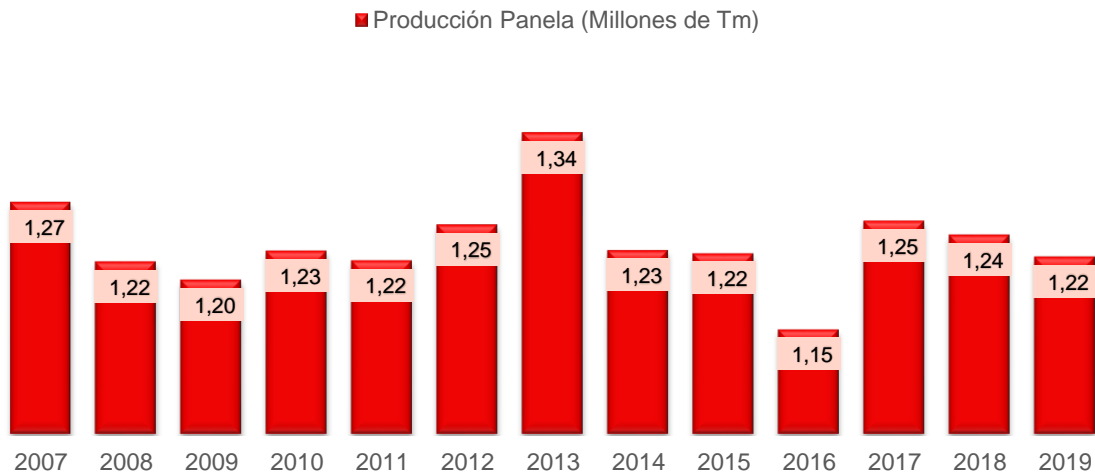
a las 1.364.523 toneladas métricas (Figura 2-1) y se estimó un rendimiento productivo de 6 ton/ha para el año 2019 (MADR, 2019).

Tabla 2-2: Registro histórico de área cosechada y sembrada en Colombia.

Año	Área sembrada (Ha)	Variación área sembrada	Área cosechada (Ha)	Variación área cosechada
2007	232.839	0,0%	198.652	0,0%
2008	237.905	2,2%	197.093	-0,8%
2009	240.627	1,1%	194.786	-1,2%
2010	237.430	-1,3%	198.661	2,0%
2011	233.284	-1,7%	196.439	-1,1%
2012	239.494	2,7%	201.849	2,8%
2013	242.473	1,2%	212.965	5,5%
2014	240.128	-1,0%	203.840	-4,3%
2015	231.591	-3,6%	199.959	-1,9%
2016	232.703	0,5%	190.587	-4,7%
2017	233.760	0,5%	202.533	6,3%
2018	235.119	0,6%	204.381	0,9%
2019	239.874	2,0%	212.917	4,2%

Fuente de información: MADR, 2019.

Figura 2-1: Producción panela en Colombia de 2007 a 2019.



Fuente de información: MADR, 2019.

En el presente, la actividad de la agroindustria panelera se encuentra dispersa en 511 municipios de 28 departamentos de Colombia (MADR, 2018a), destacan por su actividad agro productiva (área cosechada –ha-, y volúmenes -t-) y rendimiento (t/ha) los

departamentos de Santander, Cundinamarca, Boyacá, Antioquia, Nariño, Cauca y Tolima, que en conjunto representan el 73% del total nacional de la superficie cultivada y 77% de la producción nacional (Tabla 2-3). Culturalmente el ciclo productivo se rige por el manejo agronómico del cultivo de caña que incluye la siembra, fertilización, control de malezas y cosecha a los 12 a 18 meses a partir de la siembra dependiendo de la variedad vegetal, región y calidad del suelo.

Por razones de orden agroecológico, cultural y económico el cultivo de caña de azúcar para panela se ha distribuido en zonas de alta montaña de la región andina, naturalmente en suelos propensos a la erosión dónde la caña ha sido un mecanismo de protección vegetal del suelo por su carácter de cultivo semipermanente; también a resignificado el ingreso económico de sistemas de agricultura familiar y economía campesina por el desempeño de actividades asociadas al cultivo (siembra, mantenimiento, corte, transporte) y a la elaboración de panela (Rodríguez y Requier-Dejardins, 2005). El desarrollo de estas estructuras agro productivas ha motivado la especialización a nivel regional generando dinámicas locales para el impulso de otras industrias conexas que brindan soporte a la agroindustria panelera, como son: talleres de fabricación y mantenimiento de maquinaria, diseño de empaques, actividades financieras, oferta de servicios de transporte, acopio y distribución (Rodríguez, 2004); se evidencia en estas regiones vínculos y articulación en redes de agentes relacionados a la agroindustria panelera y servicios conexas lo que explica la emergencia de cadenas de valor.

Tabla 2-3: Cifras departamentales de cultivo de caña y producción de panela en Colombia (2019).

Departamento	Área sembrada en caña panela (ha)	Área cosechada en caña panela (ha)	Producción panela (t)	Rendimiento (t/ha)
Amazonas	4	-	-	
Antioquia	38.445	37.096	171.229	4,72
Bolívar	1.073	1.061	8.715	8,47
Boyacá	23.576	20.744	206.206	6,63
Caldas	10.881	10.232	55.203	5,64
Caquetá	6.287	4.936	31.913	6,09
Casanare	281	255	1.811	5,69
Cauca	17.405	14.213	88.122	5,23
Cesar	4.229	4.174	16.304	3,75

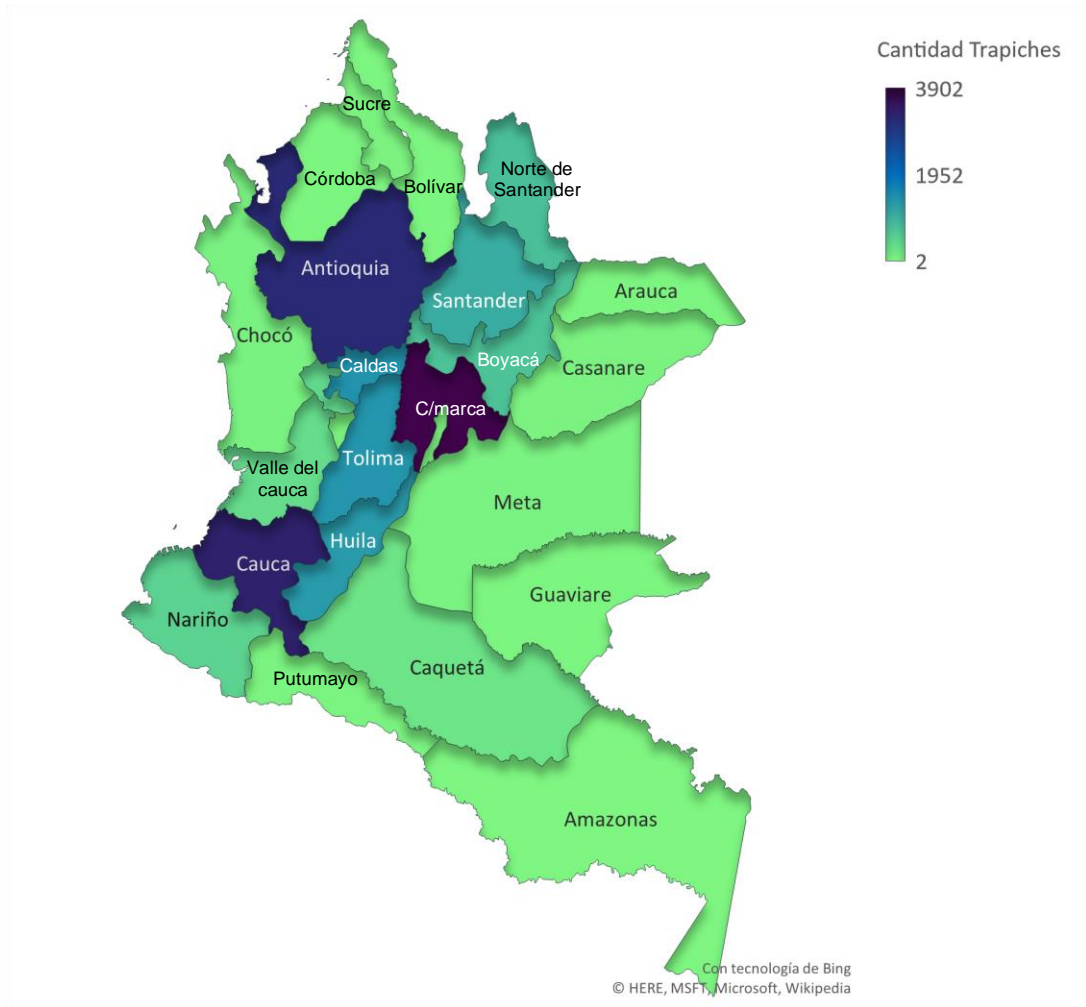
Choco	3.031	2.616	7.059	3,22
Córdoba	933	830	8.698	10,20
Cundinamarca	39.324	37.353	203.631	5,44
Guaviare	1.737	1.255	7.603	6,07
Huila	14.584	7.110	53.625	6,65
La Guajira	95	85	1.036	15,33
Meta	1.047	984	4.192	4,18
Nariño	18.646	17.714	127.560	5,30
Norte de Santander	8.459	8.285	37.966	4,74
Putumayo	1.914	1.699	3.836	2,29
Quindío	362	362	2.216	5,46
Risaralda	3.488	3.372	23.639	7,19
Santander	23.336	19.307	185.765	9,42
Sucre	292	265	1.520	4,98
Tolima	13.410	12.588	67.924	6,13
Valle del cauca	6.831	6.254	48.002	9,37
Vaupés	33	30	123	4,10
Vichada	171	98	624	7,29
Total, Nacional	239.874	212.917	1.364.523	6,05

Fuente: (Agronet, 2019a).

Se estima que cerca de 70.000 Unidades de Producción Agrícola (UPA) se dedican a la producción de caña de azúcar para panela en el país; en algunos casos la producción agraria se vincula a Unidades de Producción Finca Trapiche (UPFT)⁴, estimadas en cerca de 19.000 UPFT; entre las que se distinguen pequeñas y medianas agroindustrias rurales, con capacidades productivas entre los 50 a 200 kg h-1 de panela, y las grandes UPFT en las que se obtiene alrededor de 250 kg h-1. y en las que se elabora panela en su mayoría en barra, bloque o pastilla y en menor medida, pero no menos importante panela pulverizada (MADR y OAC, 2005; FEDEPANELA, 2016). Entre otros subproductos generados en las UPFT se encuentran la miel de caña, la cachaza, melote y bagazo, entre otros.

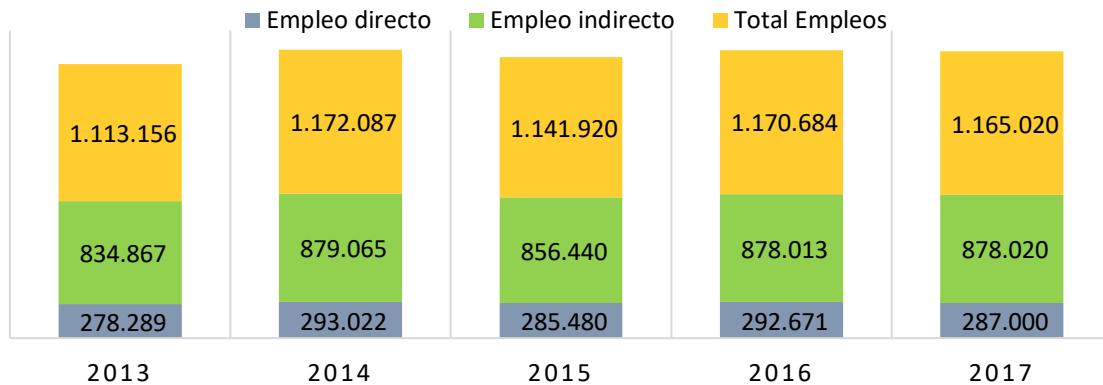
⁴ Sitio donde se realiza el acopio, extracción y evaporación del jugo de caña de azúcar, para la elaboración de panela en forma de bloque, pastilla o pulverizada.

Figura 2-2: Cantidad de trapiches en principales departamentos dedicados a la elaboración de panela.



Fuente: Elaboración propia

La producción de panela vincula cerca de 287.000 personas (Figura 2-3), que equivalen a aproximadamente a 45 millones de jornales al año (MADR, 2018a). De estos jornales alrededor del 90% se relaciona con labores del cultivo de caña y elaboración de panela, y el restante corresponde a labores que realizan intermediarios y comercializadores (Rodríguez y Requier-Dejardins, 2005). A pesar de su importancia, la fabricación de panela ha mantenido un bajo reconocimiento de las labores que realizan los campesinos en los oficios paneleros, poniendo en riesgo la perdurabilidad del saber-hacer en la elaboración de un alimento de arraigo nacional.

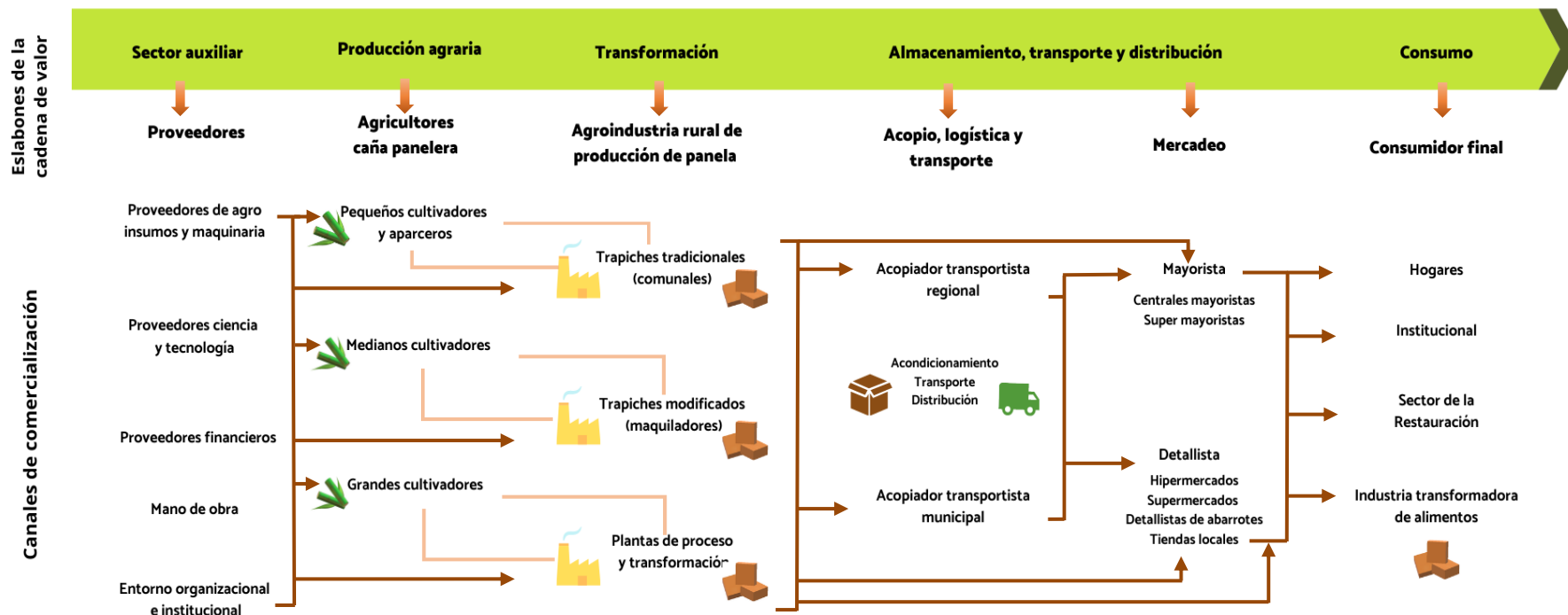
Figura 2-3: Empleo directo e indirecto generado en la elaboración de panela.

Fuente de información: MADR, 2018.

2.2 Cadena de valor de la agroindustria panelera

La cadena de valor de la panela integra diferentes actores que participan en un sistema interconectado por eslabones ordenados en donde cada uno de ellos desarrolla actividades específicas: sector auxiliar, producción agraria de caña de azúcar para panela, agroindustria rural, almacenamiento, distribución y consumo final (Castellanos et al., 2010; MADR y OAC, 2005). El modelo de cadena de valor propuesto en la presente investigación toma como insumo las actividades que se realizan en cada eslabón teniendo en cuenta las interrelaciones entre los actores participantes, el flujo de producto y rutas de comercialización señaladas en la Figura2-4.

Figura 2-4: Representación gráfica de la Cadena agroalimentaria y canales de comercialización de la panela en Colombia.



Fuente: Elaboración propia.

En el eslabón del *Sector Auxiliar* de la cadena agroalimentaria de la panela sobresale el conjunto de proveedores que se encargan de satisfacer la demanda de agro insumos, maquinaria, créditos, investigación y demás recursos para el soporte de la producción agraria y agroindustrial. De otro lado, el contexto organizacional e institucional se encuentra representado por empresas públicas y gremiales responsables de la evaluación del marco jurídico, difusión de política sectorial, formulación de programas de asistencia técnica y establecimiento de alianzas de cooperación que competen a los eslabones de producción, distribución y comercialización de panela (Castellanos et al., 2010).

El eslabón de *Producción* está constituido por los cultivadores de caña de azúcar para panela, quienes realizan actividades de producción agraria relacionadas con la selección y adecuación del terreno, clasificación de semilla, siembra, mantenimiento del cultivo, corte y transporte de la caña para el aprovisionamiento de la materia prima en la fase de transformación (Rodríguez et al., 2004). Los cultivadores de caña se clasifican en tres segmentos: pequeños, medianos y grandes en correspondencia a su escala de producción. La descripción en detalle de esta clasificación se realiza en el próximo eslabón, debido a que la dinámica de los cultivadores en la mayoría de los casos se traslapa con la agroindustria rural por la coexistencia del cultivo de caña en la misma unidad de procesamiento (Rudas y Forero, 1995).

En el eslabón de *Transformación* el principal agente es la agroindustria rural panelera, esta fase reúne a los propietarios de Unidades de Producción Finca Trapiche (UPFT) en las que se realiza el proceso molienda o extracción del jugo de caña, limpieza y filtrado de impurezas del jugo, cocción a altas temperaturas, moldeo y empaque de la panela (Rodríguez et al., 2004). De acuerdo con la base de datos de la Encuesta Nacional Panelera (2008 – 2011) de Fedepanela y la codificación de trapiches del Instituto Nacional para la Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (Invima) se estima que en Colombia existen aproximadamente 19.000 UPFT funcionales, de los cuales el 88% se asocia a unidades de pequeña escala de producción, el 9% a unidades de mediana escala y el 3% a plantas de transformación de alto nivel tecnológico (MADR, 2013).

Los criterios de clasificación de las UPFT se han establecido acorde a las características que explican la escala de producción tanto en el cultivo de caña como en la fase de transformación, de esta manera se consideran determinantes el área de siembra, cantidad

de molindas realizadas al mes, número de jornales requeridos y volumen de caña procesada por unidad de tiempo (MADR, 2013).

En el caso de los **pequeños productores**, el cultivo de caña se desarrolla en condiciones de minifundio con áreas menores a 5 hectáreas, el manejo de cultivo se sustenta en el criterio y experiencia del productor, y se utiliza mano de obra familiar (Castellanos et al., 2010). Las UPFT con molinos de pequeña escala tienen un nivel tecnológico bajo por el uso de hornillas tradicionales y molinos accionados por motores que generan al menos 50 a 100 kg de panela por hora (Rodríguez et al., 2004). Usualmente se realizan molindas en compañía de vecinos o familiares y la programación de estas puede ser mensual o bimestral dependiendo de la disponibilidad de caña para moler. Gran parte de la producción se destina al autoconsumo y algunos excedentes se comercializan en mercados locales (Rudas y Forero, 1995).

Los **medianos productores** tienen la capacidad de mantener entre 5 y 30 hectáreas de cultivo de caña separadas en diferentes lotes de producción, adaptan técnicas de manejo del cultivo a partir de conocimientos básicos y/o por recomendaciones de proveedores o productores vecinos (MADR, 2013). La disponibilidad de mano de obra es determinante en los sistemas de mediana escala de producción, por el aumento del área de cultivo y nivel de procesamiento de caña para la elaboración de panela, por ello vinculan mano de obra procedente de familias campesinas dedicadas por tradición a las labores de siembra, limpieza, corte y transporte de caña. Gran parte de la mano de obra es subcontratada en condiciones de informalidad, debido a que los medianos productores no contemplan el pago de prestaciones de ley, porque es una estrategia de amortiguamiento en respuesta a la inestabilidad del mercado de la panela (Mojica y Paredes, 2004).

El rendimiento productivo en las UPFT de mediana escala oscila entre 100 a 250 kg de panela por hora, las molindas se realizan mensualmente, pueden utilizar cañas propias o de terceros por la oferta del servicio de alquiler o maquila, cuyo valor se determina por el número de cargas⁵ producidas y por el precio de venta en el mercado regional (Castellanos et al., 2010; Rodríguez et al., 2004). La mayoría de la producción se comercializa en

⁵ Medida equivalente a 100 kg de panela. Es la cantidad de producto utilizada en la comercialización con intermediarios y mayoristas en los mercados de la panela.

mercados regionales principalmente a acopiadores, y algunas cantidades son destinadas hacia segmentos mayoristas, minoristas y de consumo final.

Los **grandes productores** se caracterizan por tener más de 30 hectáreas de cultivo de caña, realizan el manejo tecnificado y escalonado por lotes productivos, y tienen la capacidad de adquirir la producción de otros cultivadores de la región (MADR, 2013). Las UPFT de gran escala de producción disponen de infraestructura de alta tecnología por el funcionamiento de plantas de procesamiento a vapor que operan de manera continua, su rendimiento productivo supera los 250 kg por hora y utilizan mano de obra permanente empleada por contrato laboral (MADR, 2013). Predomina la figura empresarial y el manejo de marcas comerciales para facilitar su articulación en mercados nacionales e internacionales especializados en panela pulverizada como producto priorizado (Castellanos et al., 2010).

En la Tabla 2-4 se puede observar que existen diferencias regionales en la elaboración de panela especialmente en pequeños y medianos productores, los cuales se encuentran influenciados por la disponibilidad de recursos, acceso a la tecnología, cantidad de mano de obra y capacidad asociativa.

Tabla 2-4: Tipificación de pequeños y medianos productores de panela en regiones de Colombia.

Departamento	Pequeños productores	Medianos productores
Antioquia 3218 UPFT	Duración de molienda: 1 a 3 días. La molienda se realiza en una jornada.	Duración de molienda: 5 a 6 días. La molienda se realiza en forma continua.
	Operarios con único turno.	Operarios con turnos de descanso.
	Origen de materia prima: cañas propias.	Origen de materia prima: cañas propias y realizan maquilas.
	Periodicidad de moliendas: sujeta a disponibilidad de materia prima.	Periodicidad de moliendas: mensual.
	Hornillas tradicionales y pailas semiesféricas.	Hornillas y pailas mejoradas en acero inoxidable.
	Trapiches con motores de potencia inferior a 100 kg/hora.	Trapiches con motores de potencia superior a 100 kg/hora.
Boyacá 730 UPFT	Nivel de organización: tipo asociativo y cooperativa.	Nivel de organización: tipo asociativo y empresarial.
	Duración de molienda: 3-4 días. La molienda se realiza de forma continua.	Duración de molienda: 7 días. La molienda se realiza de forma continua.

Departamento	Pequeños productores	Medianos productores
Cundinamarca 3905 UPFT	Operarios con turnos de descanso.	Operarios con turnos de descanso.
	Origen de materia prima: cañas propias.	Origen de materia prima: cañas propias y de la comunidad.
	Periodicidad de molineras: bimestral.	Periodicidad de molineras: mensual.
	Hornillas tradicionales y pailas semiesféricas.	Hornillas y pailas mejoradas en acero inoxidable.
	Trapiches con motores de potencia inferior 150 kg/hora.	Trapiches con motores de potencia superior 150 kg/hora.
	Nivel de organización: baja asociatividad y reducida cooperación.	Nivel de organización: baja asociatividad y reducida formalización empresarial.
	Duración de molienda: 2 días. La molienda se realiza en una jornada.	Duración de molienda: 3 a 4 días. La molienda se realiza en una jornada.
	Operarios con único turno.	Operarios con único turno.
	Origen de materia prima: cañas propias y de la comunidad.	Origen de materia prima: cañas propias y de la comunidad.
	Periodicidad de molineras: bimestral.	Periodicidad de molineras: mensual.
-Nariño 511 UPFT	Hornillas tradicionales y pailas semiesféricas.	Hornillas tradicionales y pailas semiesféricas
	Trapiches con motores de potencia inferior 50 kg/hora.	Trapiches con motores de potencia de 150 kg/hora.
	Nivel de organización: tipo asociativo y cooperativa.	Nivel de organización: tipo asociativo y empresarial.
	Duración de molienda: 3 a 4 días. La molienda se realiza en una jornada.	Duración de molienda: 5 a 6 días. La molienda se realiza en una jornada.
	Operarios con único turno.	Operarios con único turno.
	Origen de materia prima: cañas propias y de la comunidad.	Origen de materia prima: cañas propias y de la comunidad.
	Periodicidad de molineras: mensual o bimestral.	Periodicidad de molineras: mensual.
	Hornillas tradicionales y pailas semiesféricas.	Hornillas tradicionales y pailas semiesféricas
	Trapiches con motores de potencia entre 150 a 200 kg/hora.	Trapiches con motores de potencia mayor a 200 kg/hora.
	Nivel de organización: tipo asociativo y empresarial.	Nivel de organización: tipo asociativo y empresarial.
Santander 1052 UPFT	Duración de molienda: 3 a 4 días. La molienda se realiza de forma continua.	Duración de molienda: 7 días. La molienda se realiza de forma continua.
	Operarios con turnos de descanso.	Operarios con turnos de descanso.
	Origen de materia prima: cañas propias y de la comunidad.	Hornillas y pailas mejoradas en acero inoxidable

Departamento	Pequeños productores	Medianos productores
	Periodicidad de molindas: mensual.	Periodicidad de molindas: mensual.
	Hornillas tradicionales y pailas semiesféricas.	Hornillas tradicionales y pailas semiesféricas
	Trapiches con motores de potencia inferior a 150 kg/hora.	Trapiches con motores de potencia superior a 150 kg/hora.
	Nivel de organización: tipo asociativo y reducida cooperación.	Nivel de organización: asociatividad y reducida formalización empresarial.

Fuente de información: Elaboración propia, MADR (2013).

La función de *Almacenamiento* de la cadena agroalimentaria de la panela se relaciona con aquellos actores que realizan el acopio regional que agregan la oferta del producto agroalimentario en del territorio. El acopio o almacenamiento vincula al conjunto de compradores de panela donde se localiza la agroindustria rural, se logran identificar dos tipos de acopiadores, el regional que vende a diferentes mercados a nivel nacional, y el municipal que acopia, compra y negocia la producción de panela de varios productores locales, asumiendo un rol de intermediación entre el productor y el acopiador regional (Orjuela y Chavarrio, 2011). Muchos de los agentes acopiadores tienen la facilidad de asumir funciones de transporte y establecer contactos en otros mercados dadas las características de la demanda de acuerdo con la calidad, empaque y presentación de la panela (Castellanos et al., 2010).

El rol de los agentes acopiadores en la cadena de valor de la panela es importante ya que acerca el producto a los centros de consumo. Según estudios anteriores estos agentes económicos tienen la capacidad de percibir los mayores márgenes de ganancia debido a son capaces de asumir funciones como el almacenamiento de grandes volúmenes y mejoramiento de la presentación del producto, con el objetivo de atender la demanda de los eslabones de aval de la cadena de valor y el cumplimiento de las exigencias sanitarias para la comercialización de panela (Rodríguez, 2004). Todo esto conduce a que los acopiadores puedan ejercer cierto grado de control y poder sobre la formación del precio de la panela, por el conocimiento adquirido a través de intercambio comercial con actores mayoristas y detallistas que adquieran sus productos.

Las actividades de *Distribución* de la panela son ejecutadas en su mayoría por agentes de transporte y logística, mayoristas y detallistas; no obstante, ciertas de estas funciones pueden ser asumidas por agentes de la agroindustria rural y acopiadores regionales para mejorar su posición en el mercado de la panela. La función de transporte y logística se

encuentra representada por la red de actores de distribución que involucra las labores de recepción, transporte y colocación de la panela en el sitio de destino; se identifican empresas de transporte, plataformas de distribución y transportadores particulares facilitando las funciones de acopio regional y comercialización con agentes mayoristas.

En el *Comercio Mayorista* figuran los actores económicos que tienen la capacidad de almacenar grandes volúmenes de panela en función del abastecimiento del sector detallista, y en atención a las demandas de la industria y de agentes exportadores, también se consideran centros de operación en los que se obtiene información relativa a precios, cantidades y origen de alimentos frescos y alimentos mínimamente procesados (FAO y FLAMA, 2020). Entre los actores mayoristas se identifican centrales de abastecimiento, plazas super mayoristas, plazas satélites, entre otros; los cuales operan a nivel nacional, regional y/o de forma local en relación con los sitios de producción de panela.

Los mercados mayoristas de alimentos son extremadamente heterogéneos en correspondencia a la gestión administrativa, contexto social, generación de información y sitio de operación. Con base en el estudio de mercados mayoristas en América Latina y el Caribe realizado por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y la Federación Latinoamericana de Mercados de Abastecimiento (FLAMA), se logró identificar que dependiendo lugar de ubicación y el alcance de influencia se puede determinar si se trata de un mercado mayorista de referencia nacional o mercado mayorista de referencia regional. El primero de estos opera con gran capacidad de almacenamiento, establecen patrones comerciales para precios, tiene amplia influencia nacional y por lo general se localizan en grandes ciudades; el segundo tipo hace referencia a los mercados mayoristas regionales que se encargan de reunir la producción local y regional mediante el establecimiento de precios comerciales, se localizan en zonas apartadas o diferentes al centro de referencia nacional y pueden operar como un mercado alternativo para los mayoristas que venden a otras regiones, así como para minoristas locales (FAO y FLAMA, 2020).

A través de los años los agentes mayoristas han asumido gran parte de la operación logística para obtener mejores productos, establecer modelos de clasificación, realizar acciones de control fitosanitario y conservar hábitos de consumo de alimentos tradicionales como la panela (Castellanos et al., 2010; CCB, 2016; FAO y FLAMA, 2020). Hoy en día se conoce que más del 50% de los alimentos frescos y alimentos mínimamente procesados

se comercializan en los mercados mayoristas de Colombia, de ahí que los centros mayoristas se constituyan como los responsables del principal volumen de abastecimiento y de circulación obligatoria de bienes agroalimentarios, ejerciendo además un papel importante en la organización, recolección y distribución de la producción agraria y la seguridad alimentaria de todo un país (CCB, 2016; FAO y FLAMA, 2020). Tal circunstancia permite que los mercados mayoristas consoliden su influencia en la formación de precios en relación con la administración de los inventarios de alimentos, y su alcance logra establecer valores de referencia de comercialización que intervienen directamente en la dinámica de los demás eslabones en las cadenas de valor (Rodríguez y Torres, 2020).

El *Comercio Detallista* se caracteriza por la venta directa de alimentos (frescos, mínimamente procesados, preparados y/o importados), bebidas, licores, productos de cuidado personal y artículos de aseo y limpieza al consumidor final, para ello estos agentes requieren seccionar las cantidades de producto adquirido, facilitando su comercialización de forma individual o en las cantidades que se ajusten a las necesidades del consumidor (Gutiérrez, 2016). En general los agentes detallistas venden sus productos en unidades desagregadas para obtener mayores márgenes de ganancia, el cual es considerablemente superior en comparación con los márgenes que pueden llegar a conseguir los demás agentes de la cadena de valor (CCB, 2016).

En este eslabón contiene una amplia diversidad de agentes en el que se diferencia un tipo de formato de establecimiento comercial de gran formato detallista en el que se identifican grandes superficies como cadenas de supermercados e hipermercados; en el segundo tipo de detallistas se encuentran los establecimientos de pequeño formato representados por tiendas tradicionales, minimercados, comerciantes independientes y puestos informales (CCB, 2016).

Los establecimientos de gran formato detallista se caracterizan por realizar decisiones de compra de forma centralizada manejados por protocolos de calidad y logística, con base al histórico de ventas e inventario producto de cada tienda; en cuanto el producto llega al punto de venta, es ubicado en las correspondientes zonas de exhibición según la planimetría que maneje el almacén (CCB, 2016). Los proveedores de estos establecimientos pueden ser empresas formales, mayoristas y productores de alimentos. Por lo general, los consumidores suelen acceder a este tipo de formatos para realizar compras más completas y de mayor inversión, aunque con menor frecuencia.

Por su parte, los detallistas de pequeño formato se distinguen porque gran parte de las tiendas son familiares, requieren de gran dedicación para realizar el proceso de abastecimiento y atención al cliente, que suele ser ejecutado por el propietario (tendero) u otros miembros de la familia; la mayoría de estos establecimientos adquieren sus productos de centros mayoristas principalmente, con una frecuencia de día por medio o diariamente (CCB, 2016). El funcionamiento de los detallistas de pequeño formato presenta algunas particularidades relacionadas con el contexto económico y cultural del país (Sanclemente, 2014); por lo general los hábitos de consumo de los colombianos se derivan del vínculo de proximidad a estos formatos, no solo por su cercanía sino por la conveniencia de tener los productos a muy corta distancia, además de poder comprar las cantidades específicas de alimentos y dar facilidades de llevar productos fiados o realizar pagos parciales cuando existen fuertes relaciones de confianza, proximidad emocional y sentimiento de comunidad entre los tenderos y sus clientes (CCB, 2016; Sanclemente, 2014).

Finalmente, en el eslabón del *Consumo* la concepción del consumidor hacia la panela se relaciona con la tradición e identidad por un alimento arraigado en la dieta de la población nacional, y de agregación de valor por su función edulcorante y origen artesanal para competir con productos procesados como el azúcar refinado y no refinado, y productos homólogos como la miel de abejas, Stevia, jarabes, entre otros (Castellanos et al., 2010; Osorio, 2007).

A nivel mundial, Colombia ocupa el primer lugar de consumo per cápita con un promedio anual de 27 kg de panela, correspondiente al año 2019. La panela es considerada como un alimento tradicional y de consumo habitual, apto para utilizarse como endulzante, bebida refrescante e incluso como insumo en preparaciones de alto valor gastronómico. Es un producto local que se encuentra entre los diez productos alimenticios de mayor demanda por los hogares colombianos, en especial por las familias de ingresos medios a bajos (DANE, 2018).

En el país, la promoción del consumo de panela cuenta con el apoyo del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR), Fedepanela y el Fondo de Fomento Panelero (FFP), las cuales se han encargado de realizar campañas publicitarias como “Estamos Hechos de Panela” del 2018 y “Familias paneleras, fuerza vital” en acompañamiento a los paneleros frente a la crisis actual ocasionada por el Covid-19. También se han llevado

cabo ferias y eventos nacionales, regionales y locales, y la promoción Below The Line (BTL) en medios de comunicación masiva y redes sociales que han ayudado visibilizar y posicionar la panela, resaltando sus beneficios, diversidad y uso gastronómico (Fedepanela, 2017).

Si bien la gestión de Fedepanela e instituciones del sector agropecuario se ha encaminado indudablemente a la promoción del consumo de panela a nivel nacional, se ha observado en los últimos años el estancamiento y reducción de su consumo (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**). Este fenómeno puede estar asociado al proceso de urbanización que ha promovido la preferencia por el consumo de productos de uso instantáneo y de fácil disolución como el azúcar (consumo per cápita de 35 kg en el año 2019), Stevia, miel de abejas, entre otros.

Tabla 2-5: Consumo per cápita de panela y azúcar del año 2007 al 2019.

AÑO	Panela (kg/año/persona)	Variación consumo percapita panela	Azúcar (kg/año/persona)	Variación consumo percapita azúcar
2007	28,9	0,0%	36,9	0,0%
2008	27,3	-5,6%	36,5	-1,3%
2009	26,6	-2,6%	34,7	-4,9%
2010	26,9	1,1%	33,7	-2,9%
2011	26,4	-2,0%	32,6	-3,0%
2012	26,8	1,7%	35,4	8,5%
2013	28,4	5,9%	36,0	1,6%
2014	25,7	-9,6%	36,0	0,0%
2015	25,3	-1,4%	35,8	-0,4%
2016	23,5	-7,0%	37,3	4,2%
2017	24,8	5,6%	34,0	-8,8%
2018	25,8	3,8%	33,6	-1,4%
2019	27,0	4,6%	35,1	4,7%

Fuente: Elaboración propia.

Otro factor que ha incidido en el consumo de panela es su presentación comercial, especialmente de panela en bloque (presentación de mayor venta en el país) por la dificultad que tiene el consumidor para obtener la cantidad deseada de una forma práctica, desplazando así el consumo hacia presentaciones alternativas como: panela en forma de pastilla de chocolate, panela en bloque de 100 gr a 125 gr, panela granulada y/o panela pulverizada saborizada.

2.3 Mercado de la panela en Colombia

En Colombia los mercados agrarios en que participan la agroindustria panelera varían según la oferta y la demanda del producto. Sin embargo, existen factores adicionales que inciden en la dinámica de los mercados agrarios que afectan la formación de los diferentes precios de mercado, entre estos se encuentra la localización del sitio de producción y sitio de mercado, estrategia de diferenciación y tipo presentación del producto, canales de distribución, comportamiento de productos sustitutos y las preferencias de los consumidores.

La oferta de panela se desarrolla de manera arraigada y tradicional por la producción de 69.980 explotaciones de agricultura familiar y economía campesinas y sistemas de agroindustria rural (MADR, 2019). Se calcula que de las 1.2 millones de toneladas métricas de panela que se producen anualmente en el país, el 98% de estas se distribuye hacia el consumo directo, tan sólo el 1% se emplea como materia prima en procesos industriales y el 0.3% se dirige a mercados internacionales (MADR, 2018a; Roa, Rodríguez, Rosales Álvarez y Requier-Desjardins, 2004)

La panela es considerada como un alimento tradicional y de consumo habitual, apto para utilizarse como endulzante, bebida refrescante e incluso como insumo en preparaciones de alto valor gastronómico. Es un producto local que se encuentra entre los diez productos alimenticios de mayor demanda por los hogares colombianos, en especial por las familias de ingresos medios a bajos (DANE, 2018). La panela se cataloga económicamente como un bien inferior, ya que su consumo disminuye a medida que aumentan los niveles de ingresos reales de los consumidores (Roa et al., 2004); lo cual explica la diferencia del nivel de consumo per cápita de panela entre las áreas rurales y las áreas urbanas, ya que en estas últimas se acostumbra a consumir mayores cantidades de azúcar como principal edulcorante.

Particularmente en las comunidades rurales el consumo de panela se realiza de manera habitual por lo que se considera un alimento representativo en la dieta, siendo su forma más común de consumo como bebida caliente y bebida refrescante. Culturalmente, en las zonas rurales también se ha mantenido el consumo de miel de caña para la preparación del guarapo, bebida fermentada o sin fermentación que se prepara en predios dedicados a la producción de caña de azúcar y elaboración de panela y hasta en restaurante locales,

además se considera una bebida característica en la dieta de los trabajadores agrícolas (Roa et al., 2004).

A nivel mundial, el país registró el primer lugar de consumo per cápita con un promedio 27 kg de panela para el año 2019 (MADR, 2019). Desde la apertura económica de Colombia en la década de los noventa, la dinámica del comercio internacional de exportaciones e importaciones de panela no ha sido claramente impulsada, y además de las estrictas restricciones en la distribución, logística y requerimientos de inocuidad exigidos en los mercados internacionales, no se ha mostrado ninguna tendencia o fluctuación significativa que contribuyan a la integración de la panela con mercados externos (Castellanos et al, 2010). Las exportaciones de panela para el año 2018 fueron apenas de 7396 toneladas por un valor FOB de USD 11.5 millones, con destino a 20 países entre los que se destaca Estados Unidos y España con el 72% de absorción del mercado, seguido de Australia, Canadá, Corea del sur, Francia, Italia, Holanda y Chile con el 23% de participación (MADR, 2018a).

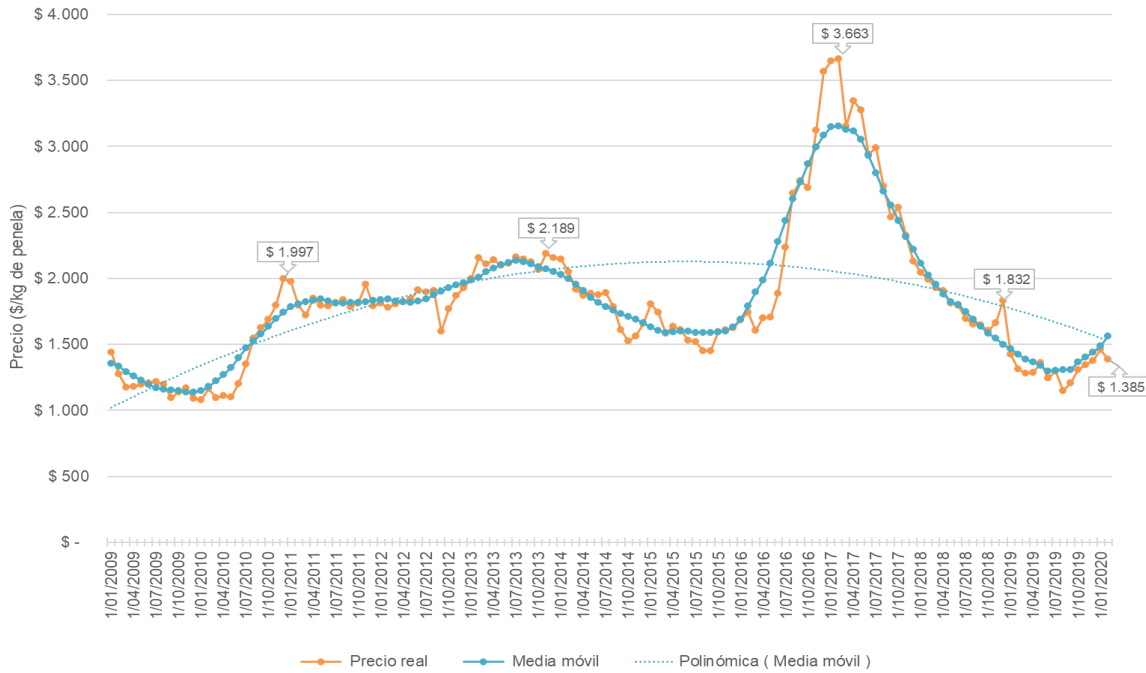
A nivel nacional, la cadena de comercialización de panela se caracteriza por tener una estructura similar a la de un reloj de arena que inicia con la participación de miles de actores de la producción agraria y agroindustria de panela, que venden la totalidad de la producción a acopiadores regionales que se encargan de concentrar y transportar la panela hasta las centrales de abastos de las principales ciudades de Colombia, donde solo unos pocos comercializadores mayoristas adquieren el producto para luego venderlo a los miles de agentes minoristas, a través de los cuales la panela es adquirida por millones de consumidores (CCB, 2016; MTC, 2014). El sistema de mercado de la panela corresponde al tipo oligopsonio donde existe un reducido número de agentes que asumen funciones de compraventa y agregación de valor del producto para ejercer control y poder sobre los precios, las cantidades y la presentación del producto dado que tienen mayor privilegio en el acceso a información de mercado.

Toda esta red de intermediación de la cadena de valor de panela cumple la función la compraventa del producto y se encuentra representada por los agentes económicos que cumplen las funciones del acopio regional, distribución, comercio mayorista y detallista. Con el paso del tiempo los intermediarios han desarrollado ventajas significativas para actuar en los canales de comercialización, principalmente por su capacidad para agregar altos volúmenes de panela, facilitando los procesos de distribución y la función de

abastecimiento a grandes centros de consumo (Castellanos et al., 2010). Habitualmente la distribución de la panela ha funcionado con circuitos comerciales en los que existe todo un entramado de agentes intermediarios, quienes usan información privilegiada y su conocimiento empírico de cómo operan los mercados para fijar diferentes precios comerciales de este producto; ésta situación requiere la búsqueda de soluciones o alternativas que contribuyan a superar las asimetrías de información que limitan el acceso a los mercados, para que los productores se articulen a éstos de forma más eficiente (Parrado y Molina, 2014).

En la figura 2-5 se observa el comportamiento de los precios de panela desde el mes de enero del año 2009 hasta enero del año 2020, en la gráfica se presentan los precios reales estimados con el índice de precios al productor con año base en 1990. Los precios de la panela en el mercado nacional presentan un marcado patrón estacional en el que se observa tendencia al alza o disminución de los precios del kilogramo de panela, es así como en un periodo de 2 a 3 años el precio puede tener pronunciadas caídas, luego estabilizarse y/o registrar un periodo breve de ascenso. Los aumentos transitorios del precio de la panela producen ciertas alteraciones en el territorio asociadas a la carencia de la mano de obra, bajo rendimiento productivo por variables climáticas, variaciones del manejo agronómico, entre otros.

El desarrollo de la actividad cafetera en el mismo territorio genera competencia por la adquisición de mano de obra, ya que en las épocas de cosecha cafetera disminuye el número de moliendas de panela por el desplazamiento de la mano de obra para la recolección del grano de café, reduciendo simultáneamente la oferta de panela en los mercados regionales. Otro factor importante en el comportamiento de los precios se asocia a la variación del rendimiento productivo del cultivo de caña de azúcar por efectos climáticos, especialmente el rendimiento disminuye debido al aumento de lluvias que implica la reducción de los niveles de azúcar en el cultivo y por ende menor eficiencia de evaporación en la elaboración de panela. Sumado a esto, el manejo agronómico también es un factor para tener en cuenta, ya que en el momento en que los precios de la panela se encuentran al alza los productores optan por invertir en más unidades de insumos agrícolas que mejoran el rendimiento de sus cultivos; en cambio cuando los precios de la panela tienden a la baja los productores suprimen la demanda de los insumos y/o realizan menores inversiones para el mantenimiento del cultivo.

Figura 2-5: Comportamiento de precios por kilogramo de panela (2009 – 2020).

Fuente: Elaboración propia.

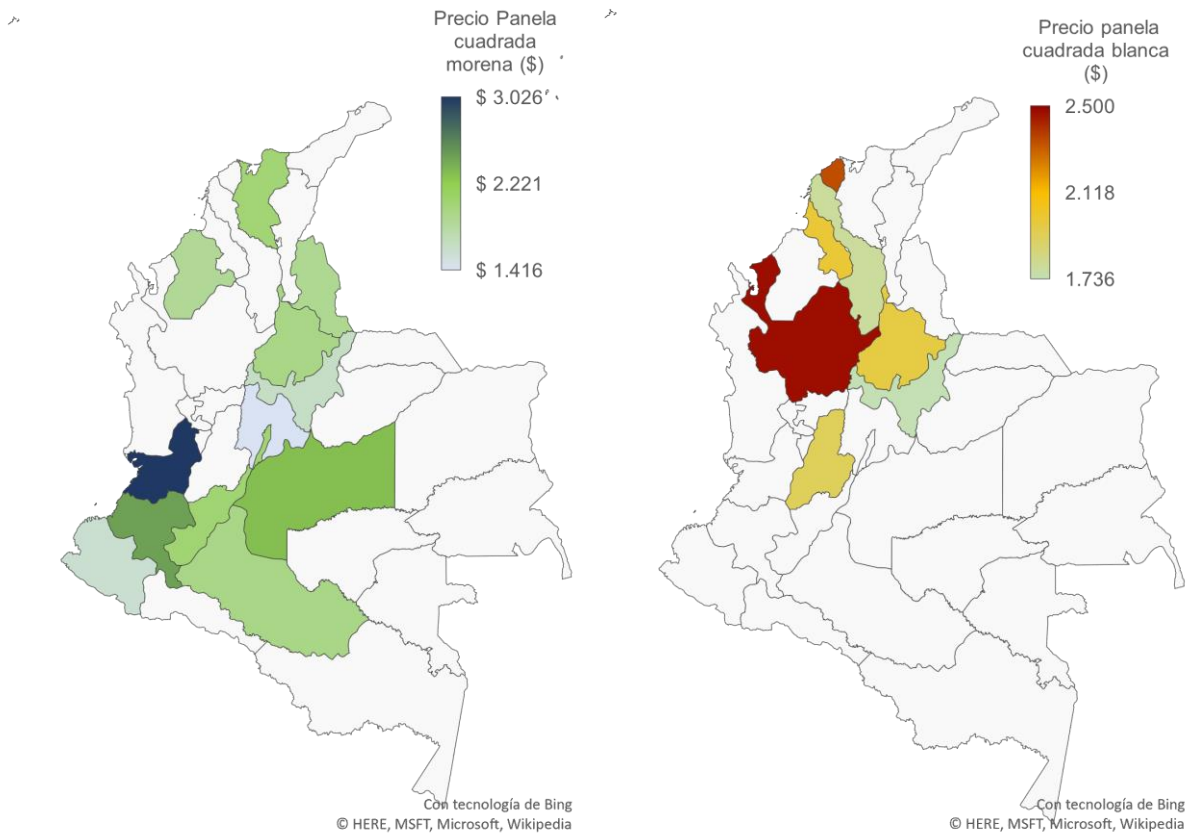
Existen además diferencias que tienen que ver con los gustos del consumidor, las formas de presentación, la calidad y el peso, entre otras, que hacen muy poco homogénea la curva de precios. Igualmente, existe un comportamiento cíclico en los precios de la panela que obedece al período vegetativo de la caña panelera. Por otro lado, la panela y el azúcar son bienes competitivos o sustitutos, tanto en la producción como en el consumo, provienen del mismo cultivo de caña de azúcar, ambos se utilizan como edulcorantes y su demanda se desarrolla en función de su nivel de precio. El mercado del azúcar se encuentra influido por mercados internacionales, cuya valoración se efectúa en las bolsas de Nueva York y Londres; cuando los precios del azúcar tienden al alza conduce a la disminución de su consumo, y aumenta el consumo de la panela. La correlación directa de los precios del azúcar y de la panela hace que las políticas que se dicten en materia azucarera y los controles de precios en este producto tengan un impacto en la producción panelera (Castellanos et al., 2010; Roa et al., 2004).

En Colombia, el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) es la entidad encargada del el Sistema de Información de Precios y Abastecimiento del Sector Agropecuario (SIPSA), el cual es el sistema de información encargado de difundir

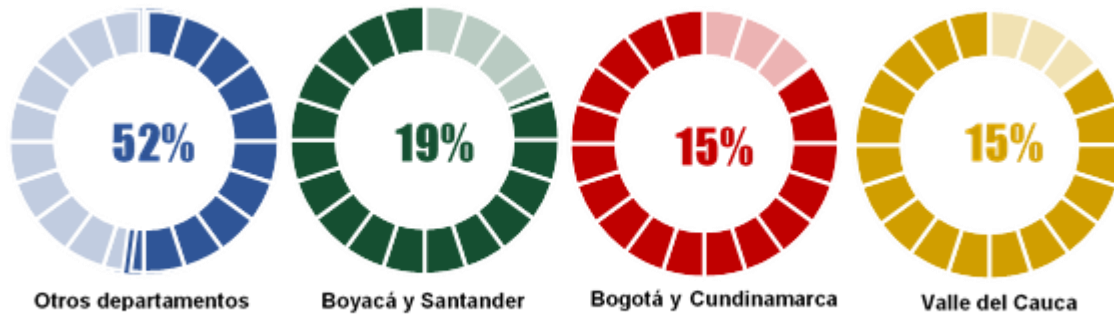
diferentes cotizaciones mayoristas de productos agrarios, pecuarios y agroindustriales que se comercializan en los principales centros de mercado del país.

En el caso de la panela, la información de mercado es reportada por el SIPSA a través de reportes semanales dónde se visualiza la información según el tipo de producto: panela cuadrada blanca, cuadrada morena, panela pastilla, panela redonda blanca y panela redonda morena; el lugar de localización del mercado: 48 centros de mercado de monitoreo, distribuidos en 22 departamentos de Colombia; y dinámica de precios: precio mínimo, precio máximo, precio medio y tendencia del precio respecto a la semana anterior de referencia. La comercialización de panela cuadrada morena tiene mayor representación en el país, ya que es el producto de referencia para el 42% de los precios en 13 departamentos distintos del país, de los cuales destacan los mercados en Boyacá, Santander, Bogotá, Cundinamarca y Valle del Cauca (Figura 2-7).

Figura 2-6: Variación de precios de panela cuadrada morena y panela cuadrada blanca por departamento en Colombia (2018).



Fuente: Elaboración propia.

Figura 2-7: Porcentaje de panela cuadrada comercializada en mercados regionales.

Fuente: Elaboración propia.

2.4 Agroindustria panelera en la Hoya del Río Suarez

La Hoya del Río Suarez (HRS) es uno de los epicentros de cultivo de caña de azúcar para panela, transformación y comercialización de panela en el país; su ubicación geográfica se localiza en la cordillera oriental de los Andes colombianos, entre los departamentos de Boyacá y Santander. La porción de la cuenca hidrográfica del río Suárez donde se desarrolla las actividades de la agroindustria panelera se compone de un área aproximada de 2767 km² (CAR, CAS, Corpoboyacá, MINAMBIENTE y MINHACIENDA, 2015); cuya jurisdicción se distribuye en 19 municipios pertenecientes a las provincias de Ricaurte en el departamento de Boyacá; Vélez, y Comunera en el departamento de Santander.

La denominación de la HRS se debe principalmente a la fisiografía montañosa característica del relieve de alta y media montaña con inclinaciones del 10 a 40%, que acompaña a la cuenca hidrológica del río Suarez (Rodríguez et al., 2004). El clima de esta región es subtropical húmedo con temperaturas medias anuales desde los 13.5°C hasta los 27°C; tal variación se atribuye a la presencia de diversas altitudes, las cuales se encuentran entre los 300 m.s.n.m. y 2000 m.s.n.m. (CAR et al., 2015). Anualmente se produce un régimen de lluvias bimodal al año entre los meses de abril a mayo, y octubre a noviembre con precipitaciones cercanas a los 100 a 500 mm por mes (CAR et al., 2015).

2.4.1 Agentes del eslabón de la agroindustria panelera en la HRS

Para efectos de la investigación se seleccionaron 14 municipios, los cuales corresponden a Chitaraque, Moniquirá, San José de Pare, Santana y Togüí en Boyacá, y Barbosa, Chipatá, Güepesa, San Benito, Puente Nacional, Vélez, Oiba y Gambita en Santander.

En la región de la HRS la agroindustria panelera se ha caracterizado por la implementación de mejoras tecnológicas, adecuación en unidades productivas, liderazgo en los procesos de innovación y desarrollo de producto y la especialización operativa del cultivo y el proceso de transformación. No obstante, el desarrollo de la agroindustria rural panelera en la HRS presenta serios desequilibrios, atribuidos a la reducida capacidad de integración y cooperación con diferentes núcleos de producción para regular las actividades de oferta de panela y su articulación en mercados competitivos (Rodríguez, 2004).

A lo largo del territorio de la HRS se encuentran sembradas cerca de 46.912 ha de caña de azúcar para panela, de las cuales el 85% fueron cosechadas para el año 2019. La extensión del cultivo se distribuye a través de 1781 UPFT ubicadas en los departamentos de Boyacá y Santander que pertenecen a la cuenca media del Río Suarez (municipios de Santana, San José de Pare, Togüí, Chitaraque y Moniquirá en Boyacá; y Barbosa, Chipatá, Güepesa, Oiba, Puente Nacional, San Benito, Suaita y Vélez en Santander). En conjunto constituyen al 20% del área cultivada en caña de azúcar para panela y representan el 29% de la producción de panela a nivel nacional (Tabla 2-6).

Tabla 2-6: Producción panelera de la Hoya del Río Suarez en el 2019.

Departamento	Área sembrada (ha)	Área Cosechada (ha)	Producción (T)	Rendimiento (t/ha)
Total, Nacional	239.874	212.917	1.364.523	6,05
<u>Boyacá</u>	23.576	20.744	206.206	6.63
<i>Chitaraque</i>	7.638	7.638	73.325	9.60
<i>Moniquirá</i>	1.965	1.965	22.052	11.22
<i>San José de Pare</i>	4.255	4.255	47.932	11.26
<i>Santana</i>	3.163	2.016	17.741	8.80
<i>Togüí</i>	3.492	2.060	27.411	13.31
<u>Santander</u>	23.336	19.307	185.765	9.42
<i>Barbosa</i>	519	499	5.589	11.20

<i>Chipatá</i>	1.454	831	8.504	10.24
<i>Güepsa</i>	2.684	2.624	20.992	8.00
<i>Ocamonte</i>	3.150	3.100	27.900	9.00
<i>San Benito</i>	2.470	1.570	14.130	9.00
<i>Suaita</i>	3.769	3.469	34.690	10.00
<i>Vélez</i>	922	922	9.787	10.62

Fuente: (Agronet, 2019b).

En la HRS se han identificado tres formas de organización productiva en las cuales participan diferentes actores, caracterizadas todas por tener un sistema de producción integrado verticalmente e insertado en el mercado, ya que los cultivadores realizan desde el procesamiento de la materia prima hasta la venta en el mercado local (Ahumada, 2015; G. Rodríguez et al., 2004). La mayoría de las actividades de producción en la HRS se estructuran bajo la clasificación de grandes, medianos y pequeños cultivadores y procesadores, las cuales operan de forma distinta, ya que en las explotaciones de gran escala se organizan bajo formas empresariales y estructuras formales que generan empleo rural y cumplen con el pago de prestaciones sociales. Los productores considerados grandes consiguen ser más eficientes en cuanto a su productividad ($t \cdot h^{-1}$) agraria y de transformación en la agroindustria (Tabla 2-6 y 2-7).

Tabla 2-7: Características de producción de cultivadores de caña de azúcar para panela en la HRS.

Tipo de Procesadores	Área cultivada (ha)	Rendimiento (t/ha)
Grandes	120	150
Medianos (Boyacá)	>100	150
Medianos (Santander)	50 a 100	120
Pequeños (Boyacá)	>20	90
Pequeños (Santander)	>20	100

Fuente: Castellanos (2010).

Tabla 2-8: Características de producción de procesadores de caña de azúcar para panela en la HRS (plantilla).

Tipo de Procesadores	Rendimiento (kg/molienda)
Grandes procesadores	5.000 a 20.000
Medianos (Boyacá)	15.000
Medianos (Santander)	12.000
Pequeños (Boyacá)	6.500
Pequeños (Santander)	7.000

Fuente: Castellanos (2010).

Adicionalmente, se destaca que las grandes agroindustrias procesadoras tienen un carácter empresarial no usan los intermediarios regionales o acopiadores mayoristas, debido a que realizan su comercial asumiendo funciones de transporte y distribución directa. Algunas de esta realizan actividades de desarrollo y diversificación de productos (como panela pulverizada, saborizada y de uso para infusiones aromáticas) como resultado de la incorporación de avances tecnológicos diseñados para optimizar la línea de producción, y orientan su producto a nuevos nichos de mercado, además de la implementación de estrategias de posicionamiento en grandes superficies y la apertura de mercados internacionales.

Contrario a la situación anterior, se encuentran los medianos y pequeños procesadores, quienes enfocan su producto a ser comercializado en mercados regionales (Santana, Barbosa, Moniquirá, Güepsa y Vélez) por medio de intermediarios, éstos últimos son los encargados de agregar volúmenes, para posteriormente transportar el producto y cumplir con compromisos para abastecer los grandes centros de consumo como Bogotá, Medellín, Barranquilla, Llanos Orientales y Chocó (Castellanos et al., 2010).

Usualmente, los pequeños y medianos productores de panela no asumen o asumen marginalmente operaciones comerciales, principalmente por el bajo poder de negociación, falta de información de mercados y visión organizacional. Esta condición es aprovechada por una pequeña red de agentes intermediarios que conforman diversos canales, que actúan como captadores de mayores ingresos con respecto a los productores, dado que su libre dinámica de distribución de bienes agroalimentarios les permite incurrir en menos riesgos financieros. Los acopiadores son quienes asumen las funciones de transporte del

producto desde la UPFT hasta el sitio de acopio, donde se realizan actividades de acondicionamiento del producto que incluyen el pesaje, clasificación y embalaje del producto. En general, los acopiadores al momento de la negociación con los paneleros indican las condiciones de entrega del producto, normalmente relacionadas con el tipo de gavera⁶, reparto del cartón o de canastillas y tiempos de entrega del producto terminado.

Este panorama tiende a agravarse e impone más restricciones de acceso al mercado, ya que los productores paneleros de la HRS han demostrado reducida capacidad de integración y cooperación, principalmente en lo que refiere a la construcción de conocimiento endógeno, debido a los débiles lazos de confianza y la renuencia al cambio (Castellanos et al., 2010; G. Rodríguez et al., 2004).

⁶ Gavera: molde de madera utilizado para la elaboración de diferentes presentaciones comerciales de panela: cuadrada (125 gr, 500 gr, 1 kg, 2 kg), redonda o casco de mula (500 gr, 1kg) y pastilla (250 gr).

3. Metodología de la investigación

3.1 Diseño metodológico

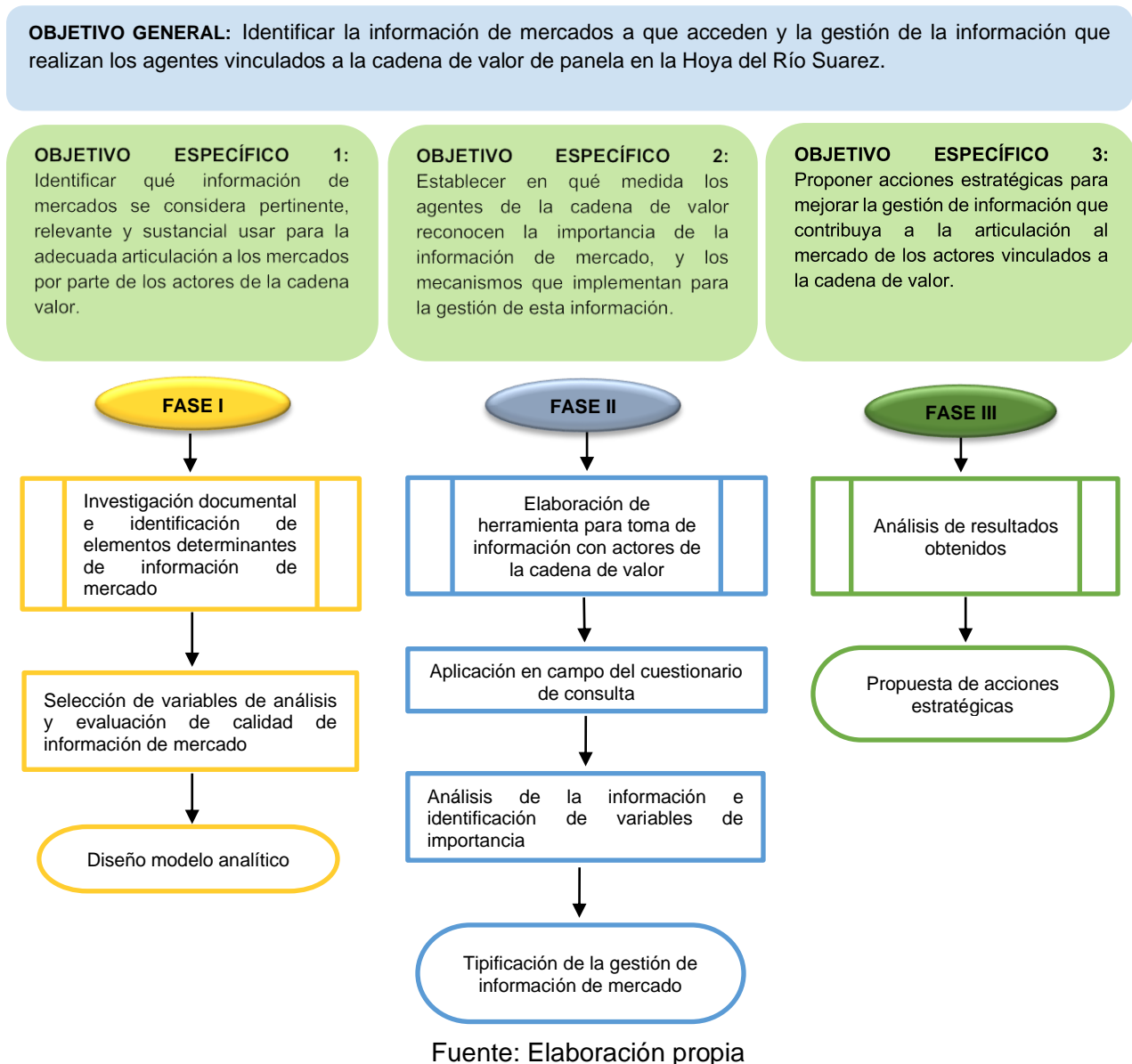
La presente investigación tiene un enfoque social y cualitativo, de carácter mixto tipo explicativo y exploratorio, no experimental validado por el método de estudio de caso. En esta investigación, se utilizaron variables cualitativas obtenidas por la técnica de estudio de caso, la cual sirve para obtener evidencia los mecanismos causales de un fenómeno contemporáneo de acuerdo con un contexto real (Yacuzzi, 2005; Yin, 2009). En la actualidad no existen investigaciones previas que indaguen sobre la gestión de información de mercado, ya que la literatura que estudia el impacto de la información y toma decisiones en los mercados agrarios es escasa y tiene diferentes enfoques de investigación.

Para lograr el objetivo general de esta investigación: *identificar la información de mercados a que acceden y la gestión de la información para la articulación a los mercados que realizan los agentes vinculados a la agroindustria rural panelera de la Hoya del Río Suarez*, se plantearon tres fases en la metodología de investigación ajustadas al cumplimiento de cada uno de los objetivos específicos.

3.2 Fases del estudio

En el gráfico 4-1 se representa el plan global de acciones que se ejecutaron para el desarrollo del objetivo general de esta investigación, e incorpora las tres fases con sus respectivas actividades en procura del alcance de cada uno de los objetivos específicos trazados.

Figura 3-1: Metodología de investigación.



3.2.1 Fase I: Investigación documental e identificación de elementos determinantes de información de mercado para especificación del modelo de análisis

En la fase I de investigación documental se realizó la revisión de publicaciones, artículos de investigación, ponencias en eventos especializados y boletines de prensa, así como la consulta de sistemas de información de mercado en sitios web oficiales de entidades públicas de Colombia. La búsqueda de información conllevó a la identificación de los

elementos determinantes de información de mercado que inciden en los actores vinculados a la cadena de valor (el sector auxiliar, producción agraria, agroindustria o transformación, acopio regional, transporte y logística, mayoristas, detallistas y consumidores finales) para el buen logro de sus funciones y la toma de decisiones en el mercado.

Usando los elementos identificados, en especial de las variables aplicables para la tipificación de la gestión de información, se verificó la información recolectada mediante el enfoque de calidad y valor de la información que otorga múltiples dimensiones basadas en los atributos que percibe la audiencia de acuerdo con sus necesidades informacionales. Para la determinación de las unidades de análisis se consideraron los indicadores más frecuentes utilizados para la valoración del servicio que presta el recurso informativo, los cuales se describen en la Tabla 3-1.

Tabla 3-1: Descriptores de calidad de información de mercado.

Indicador	Descripción	Unidad de análisis
<i>Ámbito espacial de aplicación</i>	Grado de conformidad que expresa la magnitud de difusión y alcance de la información en el territorio.	Nacional, departamental, municipal
<i>Frecuencia de actualización</i>	Temporalidad de la actualidad y/o actualización de la información.	Anual, mensual, semanal
<i>Medio de difusión</i>	Medios de comunicación utilizados para la distribución de la información.	Digital, prensa, medio telefónico, digital con restricción
<i>Precisión de la información</i>	Referencia de la exactitud de la información, coincidencia con las circunstancias que informa.	Alta, media, baja
<i>Tipo de fuente de verificación</i>	Autoría de la fuente de información.	Institucional, gremial, académica, privada
<i>Disponibilidad</i>	Grado de conformidad respecto a la distribución y utilización de la información.	Alta, media, baja

Fuente: Elaboración propia.

Con la verificación de la calidad de información de mercado se construyó un modelo analítico para la identificación de la gestión de información que realizan los agentes vinculados a la agroindustria rural panelera de la Hoya del Río Suarez, teniendo como ejes principales los eslabones y actores del enfoque de cadena agroalimentaria, los cuales se organizaron conforme a un sistema macro que integra transversalmente el flujo de información de mercados. Cada eslabón fue relacionado secuencialmente buscando relacionar las variables seleccionadas con los elementos de información que conforman el

modelo analítico, la definición del modelo con sus dimensiones, variables y factores específicos se presenta en el Capítulo 5 Definición del modelo analítico para la gestión de información de mercado en la agroindustria panelera, de este documento.

3.2.2 Fase II: Tipificación de la gestión de información de mercado en la cadena de valor de la panela en la HRS

Una vez construido el modelo de análisis, se diseñó un formato de entrevista semiestructurado⁷ el cual fue usado como instrumento de captura de información. El instrumento constaba de tres bloques, en el primero de ellos las preguntas estaban orientadas a establecer algunos descriptores de los actores vinculados a la cadena de valor de panela incorporando preguntas para la caracterización social y productiva. En el segundo bloque se indagaba acerca de los requerimientos, el uso, tipo de fuente e información de mercado relacionada a los diversos eslabones de la cadena de valor de la panela. En un tercer bloque se consultaba acerca de la importancia relativa que los actores declaraban en relación con la calidad de la información por medio de los atributos descritos en la tabla 3-2, para la evaluación de esta parte se usó una escala de Likert⁸ compuesta por una escala numérica de 1 a 5, en la que 1 se consideraba como nada importante y 5 extremadamente importante.

Tabla 3-2: Descripción de atributos de calidad de información.

Atributo de calidad de información	Descripción
Disponible	Capacidad para obtener acceso en el momento de consulta.
Relevante	Grado de adecuación de la información a las necesidades del usuario.
Oportuna	Validez y actualidad en el momento de consulta.
Aplicable	Uso directo para la solución a un problema y/o soportar la toma de decisiones.
Completa	Presentación de datos y/o valores suficientes para la solución a un problema.
Claridad	Formato llamativo y de fácil comprensión para el usuario.

⁷ Guía de preguntas que permiten al entrevistador la apropiación de una técnica proyectiva sobre el entrevistado, de forma que este pueda descubrir una realidad no preconcebida (Lopez y Fachelli, 2015).

⁸ Escala psicométrica utilizada para conocer el grado de acuerdo o desacuerdo del entrevistado, a través de una escala unidireccional y ordinal (Bertram, 2007).

Previo al inicio del trabajo de campo, se realizaron 3 visitas a la zona de estudio participando con los actores vinculados a la cadena de valor en las actividades programadas en el marco del movimiento panelero⁹ del año 2019. Es importante mencionar que el investigador ha mantenido por tradición y arraigo familiar el desarrollo de actividades de producción de panelera por más de dos décadas en el territorio, lo cual facilitó el vínculo con los actores referentes a la producción panelera en el territorio y permitió tener una observación detallada de la problemática por ser un ejercicio de inmersión social aplicada.

La aplicación de la herramienta de captura de información tuvo lugar entre julio a diciembre de 2019, al final de la fase de campo se logró entrevistar a 33 actores vinculados a la cadena de valor de la panela en el territorio de la Hoya del Río Suarez. Las características de los actores productores entrevistados se reflejan en la ficha técnica Tabla 3-3. La selección de los actores vinculados a los eslabones a la cadena de valor de panela a consultar en esta investigación se usó un muestreo no probabilístico, por conveniencia, siguiendo la técnica de bola de nieve, debido a que la mayoría de los entrevistados fueron personas referenciadas por otros participantes, contacto por asistencia a sitios de mercado y reconocimiento de productores que hicieron presencia en el paro panelero, y que cooperaron voluntariamente.

Tabla 3-3: Ficha técnica de entrevista semiestructurada aplicada en campo.

Indicador	Descripción
Instrumento aplicado: <i>Entrevista semiestructurada</i>	- Caracterización social y productiva - Requerimientos, fuentes y utilización de información de mercado. - Grado de importancia de los atributos de la calidad de información - Evaluación de la calidad información de mercados
Encuestas aplicadas: <i>33 entrevistados</i>	- Productores agrarios (7 entrevistados). - Productores de la agroindustria panelera (24 entrevistados, quienes desarrollaban producción agraria y transformación).

⁹ Movimiento de protesta en contra del Proyecto de Ley 156 de 2018: “*Por medio de la cual se generan incentivos a la calidad, promoción del consumo y comercialización de panela, mieles vírgenes y sus derivados, así como la reconversión y formalización de los trapiches en Colombia y se dictan otras disposiciones*”, en el que la denominación de los trapiches paneleros de economía campesina restringía la capacidad productiva igual o menor a 1.5 toneladas de caña por hora, de forma que excluía al 80% de las UPFT nacionales de los incentivos descritos en el proyecto. El alcance de las negociaciones entre los representantes de los paneleros y el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural fue la reforma para aumento de la capacidad productiva igual o menor a las 3 toneladas de caña por hora, resultados plasmados en la Ley 2005 del 2 de diciembre de 2019.

	- Acopiadores (2 entrevistados, quienes desarrollaban la función de acopio regional y distribución hacia los mercados mayoristas y distribuidores en mercados nacionales).
Producto: <i>Panela</i>	- Cadena de valor de la panela - Estacionalidad de producción: permanente
Zona de estudio: Municipios de la Hoya del Río Suarez	- Boyacá: Chitaraque, Moniquirá, San José de Pare, Santana y Togüí. - Santander: Barbosa, Güepsa, San Benito, Suaita.
Casos entrevistados por municipio:	Chitaraque: <u>número entrevistas:</u> 4; <u>veredas:</u> Palmichal bajo, Tumechico, García y Galapal. Moniquirá: <u>número entrevistas:</u> 3 entrevistas; <u>vereda:</u> Ubaza. San José de Pare: <u>número entrevistas:</u> 3; <u>veredas:</u> Guanomo, San Jacinto. Santana: <u>número entrevistas:</u> 1; <u>veredas:</u> San Pedro. Togüí: <u>número entrevistas:</u> 7; <u>veredas:</u> Suarez Ulloa, Hatillo, Carare bajo, Funcial, Garibay. Barbosa: <u>número entrevistas:</u> 4; <u>veredas:</u> Pozo negro, El amarillo. Güepsa: <u>número entrevistas:</u> 7; <u>veredas:</u> San Isidro, Sonesí, La teja, Los hatos, Platanal, Cabecera municipal. San Benito: <u>número entrevistas:</u> 3; <u>veredas:</u> San Lorenzo, San Martín. Suaita: <u>número entrevistas:</u> 1, <u>vereda:</u> Benjamín.
Tipo de muestreo:	Muestreo no probabilístico, por conveniencia, técnica bola de nieve.
Trabajo de campo:	Julio a diciembre del 2019

Fuente: Elaboración propia.

La información proveniente de las entrevistas y diálogos semiestructurados se organizaron en matrices de variables de análisis (columnas) e indicadores de respuesta (filas). Luego de esto, se estableció la categorización de las preguntas semiestructuradas, teniendo en cuenta el análisis de contenido y tendencia de los argumentos concurrentes en cada conjunto de respuesta.

Fue necesario para algunas de las variables indagadas establecer escalas para las respuestas, para lo cual se usó análisis de Pareto, el cual permite la identificación de problemas con mayor representación (poco vitales) frente a muchos problemas sin importancia (muchos triviales), para ello la técnica emplea la organización de aquellas categorías que se presentan con mayor tendencia en una determinada variable (Kume, 1992). Esta técnica permitió jerarquizar las categorías, donde el valor 1 se asignó al conjunto de elementos que pertenecen a la categoría con mayor frecuencia de ocurrencia. Los resultados se presentan describiendo los datos categóricos con medidas de frecuencia y por medio de tablas de contingencia para las variables de interés. Para el procesamiento de la información se utilizó el software estadístico IBM SPSS Statistics 25.

En cuanto a las técnicas de análisis estadístico multivariante, se utilizó el *Análisis de Correspondencias (ACO)*, técnica estadística que se aplica para establecer relaciones entre las categorías de múltiples variables cualitativas usando el estadístico de Chi cuadrado (Pérez, 2008). Este método también permitió la reducción de la dimensionalidad de la matriz de evaluación de calidad de la información de mercado que indicaron los agentes entrevistados, simplificando la interpretación de las relaciones que se identificaron entre los atributos de calidad de información (disponibilidad, relevancia, oportuna, aplicabilidad, completitud y claridad), aplicados a las variables de información de mercado de cada eslabón de la cadena de valor. Para el procesamiento de la información se utilizó el software estadístico Statgraphics 18.

3.2.3 Fase III: Acciones estratégicas para el mejoramiento de la gestión de información relativa a los mercados en la cadena de valor de la agroindustria panelera

Finalmente, a partir de los hallazgos encontrados en la identificación de la gestión de información de mercado que realizan los agentes relacionados con los eslabones de la cadena de valor de la panela en la Hoya del Río Suarez, se hizo el planteamiento de una serie de acciones estratégicas divididos en tres frentes: información de mercados un bien de carácter público y territorial, fortalecimiento de las capacidades de gestión de información de mercado en los actores de la cadena de valor, y supervisión y vigilancia de los mercados en la cadena de valor de la panela.

4.Resultados y discusión

El capítulo 4 presenta los resultados y discusión de la investigación en función de cada objetivo específico trazado para el presente estudio, las partes que componen el presente apartado son: identificación y análisis de calidad de información de mercado y gestión de la información de mercados por los actores vinculados a la cadena de valor de la panela en la HRS.

4.1 Identificación y análisis de la información de mercado

A partir de la investigación documental se identificaron 54 elementos referentes a la información de mercados, los cuales han sido organizados en función de posibles variables que corresponden a información de cada uno de los eslabones de la cadena de valor de la panela (Tabla 4-1). Para la búsqueda e identificación de información se realizó la consulta de diversas fuentes secundarias entre las que destacan, las instituciones públicas relacionadas con el sector agrario, sector alimentario, así como del gremio panelero (Fedepanela) e instituciones de apoyo, entre otros.

Los resultados de la investigación documental están organizados de acuerdo con los elementos de la información de mercado identificados para cada eslabón de la cadena de valor (sector auxiliar, producción agraria, agroindustria rural, acopio regional, transporte y logística, mayoristas, detallistas y consumo final) de la panela, también se acompaña de la evaluación de calidad de la información teniendo en cuenta la cobertura de aplicación, frecuencia de actualización, medios de difusión y tipo de fuente. Tras la revisión de la información identificada para cada uno de los eslabones de la cadena de valor se ha procedido a calificar la precisión de la información y la disponibilidad para los usuarios con una escala cualitativa como bajo, medio, alto, que se puede evidenciar en la tabla 4-1. En Anexo 1 se presenta la información más desagregada en relación con el reporte digital, las fuentes específicas de información para el sector agropecuario identificadas y la fuente específica para el sector panelero.

Se observa que la información de mercado y del sector agropecuario en Colombia se encuentra publicada en páginas digitales, principalmente por entidades públicas con información de libre acceso, y en entidades privadas, con acceso restringido por el derecho a información con valor agregado. A través de la investigación documental se logró apreciar que la mayoría de los portales- digitales consultados, principalmente de entidades oficiales del país existe amplia variedad de información y de herramientas de información en línea como el Sistema de Información de Precios y Abastecimiento del Sector Agropecuario -SIPSA del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) y la red de información y comunicación del sector agropecuario - Agronet del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR), los cuales contienen información sobre política y normatividad, información estadística e indicadores económicos que se presentan de forma amigable y son de fácil consulta.

A partir de los 54 elementos de información de mercado identificados, se evidencia que sólo el 19% de los elementos de la información de mercado tiene alta disponibilidad ya que son de fácil acceso para el usuario; el 24% cumple con alta precisión, y solo el 11% de los elementos de información de mercado tienen alta disponibilidad y precisión. En contraste, el 40% de los elementos de información de mercados reportaron baja disponibilidad y precisión, correspondientes a los eslabones agroindustria rural, acopio regional y detallista. Para la mayoría de los elementos de información de mercado se identificó que no hay claridad sobre la cobertura de aplicación y su frecuencia de actualización puede ser mensual, anual o mayor a un año.

La información de mercado para los eslabones de la agroindustria rural, acopio regional y detallista presenta baja precisión y disponibilidad de información, especialmente en los elementos de información de mercados relacionados con: precios compra y venta del producto, calidad del producto y condiciones comerciales del eslabón detallista. Ante esta circunstancia se requieren enormes esfuerzos para que las entidades (instituciones públicas, empresas privada, centros de investigación, academia, entre otros) en el país que forman parte de los Sistemas de Información de Mercados Agrarios (SIMA) se articulen e identifiquen qué información es la necesaria para la toma de decisiones, de forma que se pueda direccionar la búsqueda de datos ajustándose a tales requerimientos y no obtener información sin saber para qué se va a utilizar, qué estrategia es la adecuada para administrarla y sistematizarla y con qué periodicidad será actualizada (La Gra, 2016).

En los últimos años, en Colombia las políticas se han encaminado a intensificar el uso de las tecnologías que fortalecen la capacidad del sector agrícola, por medio de instrumentos de política que incluyen su participación en procesos de gestión de la información. Entre las principales estrategias e instrumentos que se destacan se encuentra la Misión para la Transformación del Campo (Departamento Nacional de Planeación -DNP; Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria - Corpoica, 2015), aplicación de Censos Agropecuarios (Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE, 2016)(MADR, 2013), la formulación del Plan Estratégico de Ciencia Tecnología e Innovación Agroindustrial (PECTIA) (Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación de Colombia -Colciencias; Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria - Agrosavia; Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural -MADR, 2015) y los avances en cobertura, usos y aplicaciones logradas a través del Plan Vive Digital (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones -MinTIC, 2010), entre otros (Mora, Salas, García, Rincón y Mejía, 2017).

Una de las estrategias de información y comunicación para mejorar el SIMA del país, ha sido la integración de información de diferentes entidades oficiales, por ello se ha conformado la red de información y comunicación del sector agropecuario Agronet diseñada por el MADR, la cual ofrece la mayor parte de la información sectorial al alcance de los actores de las cadenas productivas. Esta red aprovecha herramientas tecnológicas como el internet, mensajería de texto y aplicativos móviles, y su utilización se ha impulsado a través de la capacitación de productores rurales, asistentes técnicos, estudiantes, investigadores, decisores de política y agentes que se encuentre vinculados al sector agropecuario (MADR, 2018b).

A pesar del avance tecnológico que el SIMA ha desarrollado en el país, se presentan varios problemas asociados a la conectividad en el entorno rural, bajo interés por consultar información del sector agropecuario e insuficientes estrategias de capacitación y difusión para el uso de las TIC. Según cifras del DANE (2018) en el país se presentan importantes asimetrías relacionadas con el acceso y uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), es así como el 45.7% de la población rural en cabecera tiene acceso al servicio de internet, mientras que el 6.2% de los hogares de los centros poblados y rural disperso tiene acceso a este servicio. El bajo acceso al servicio de internet en los territorios rurales se debe a que no se tiene conocimiento claro sobre el uso del internet, no se

considera un servicio de primera necesidad, no se cuenta con la infraestructura adecuada para asegurar su conectividad y tiene un alto costo de instalación y mantenimiento (DANE, 2018).

Sumado a los problemas estructurales de conectividad, existen problemas de fondo relacionados con la calidad de la información de mercados que se encuentra disponible en los portales digitales. Esto se debe a que algunas entidades difieren en la información y los datos de indicadores conforme al método de recolección que utilizan, en otros casos la información se encuentra descontextualizada y puede ser desactualizada para la toma de decisiones en el mercado. Durante el ejercicio de búsqueda de información, también se encontraron imprecisiones sobre la información de mercados, lo cual indica que este recurso tiende a informar hechos que no coinciden con las condiciones reales de los mercados, y por ende es una información que puede causar desconfianza e incredulidad en los usuarios.

La existencia de un SIMA en el país no garantiza la reducción de las asimetrías de información en los mercados agrarios, incluso con la destinación de recursos públicos para ofrecer y difundir información, existen escenarios de exclusión e inequidad por acceso restringido a recursos tecnológicos, limitada participación de los agentes de las cadenas de valor en la conformación de los sistemas de información de mercado, enfoque desligado a la realidad de los territorios rurales y baja capacitación para saber interpretar y reconocer la importancia de la información que se recolecta a través de los mercados regionales (Cavuoto, 2009; Galtier et al., 2014; Shepherd, 2000). Por lo tanto, es imprescindible contar con un SIMA adecuado a las condiciones reales que les permita a los tomadores de decisión utilizar el conocimiento para satisfacer los intereses de usuarios que requieren hacer un proceso de gestión de la información y del conocimiento, cambiando las realidades que enfrentan en pro de la transparencia y rendimientos justos para los actores que operan en las cadenas de comercialización de bienes agroalimentarios (La Gra, 2016).

Es necesario que todos los participantes en las cadenas de valor se articulen con la apertura de información, en garantía del acceso y correcto uso sistemas de información de mercado, también se recomienda que las estrategias de difusión de la información se realicen a través de las TIC y en medios de comunicación accesibles en los territorios rurales, e iniciar programas de capacitación para que los actores de la cadena de valor

tengan la capacidad de mejorar sus procesos de gestión de información en los territorios (Mora et al., 2017).

Tabla 4-1: Análisis de calidad de información de mercados.

Eslabón de la cadena de valor	Elementos de información de mercado	Cobertura de aplicación	Frecuencia de actualización	Medio de difusión	Tipo de fuente	Precisión de la información	Disponibilidad para usuarios
Sector auxiliar	<i>Oferta de insumos agropecuarios</i>	Nacional	Mensual	Digital	Institucional	Baja	Alta
	<i>Mercado de tierras</i>	Nacional, departamental y municipal	Anual y mensual	Digital, prensa	Institucional, particular	Alta	Media
	<i>Servicios financieros</i>	Nacional	Anual	Digital	Institucional	Baja	Alta
	<i>Mercado laboral</i>	No aplica	No especifica	Digital	-	Baja	Baja
	<i>Innovaciones y tecnología</i>	Nacional, departamental y municipal	No especifica	Digital, prensa	Institucional, académica, gremial	Alta	Media
	<i>Tendencias y oportunidades de mercado</i>	Nacional	Anual y mensual	Digital, prensa	Institucional, gremial, particular	Media	Media
	<i>Normatividad en Calidad - MSF</i>	Nacional	No especifica	Digital, prensa	Institucional	Media	Media
	<i>Capacitación de organización y mercados</i>	Nacional y departamental	No especifica	Digital, prensa	Institucional, gremial, particular	Media	Media
	<i>Acuerdos comerciales</i>	Internacional y nacional	No especifica	Digital, prensa	Institucional, gremial, particular	Media	Media
	<i>Fondo de estabilización de precios</i>	ND	No aplica	Digital con restricción	-	Baja	Baja
Producción agraria	<i>Número de agricultores</i>	Nacional y departamental	Más de un año	Digital	Institucional	Media	Media
	<i>Área de siembra</i>	Nacional, departamental y municipal	Anual	Digital	Institucional	Alta	Alta
	<i>Área de cosecha</i>	Nacional, departamental y municipal	Anual	Digital	Institucional	Alta	Alta
	<i>Volumen de producción</i>	Nacional, departamental y municipal	Anual	Digital	Institucional	Alta	Alta
	<i>Rendimiento productivo</i>	Departamental y municipal	Anual	Digital	Institucional	Media	Media
	<i>Estacionalidad de la producción por variables climatológicas</i>	Nacional, departamental y municipal	Mensual	Digital, prensa, teléfono, correo	Institucional, gremial, particular	Alta	Alta
	<i>Costos de producción en la producción primaria</i>	Nacional y departamental	No especifica	Digital	Institucional, académico	Media	Media

Eslabón de la cadena de valor	Elementos de información de mercado	Cobertura de aplicación	Frecuencia de actualización	Medio de difusión	Tipo de fuente	Precisión de la información	Disponibilidad para usuarios
	<i>Precio de venta de materia prima en sitio de producción</i>	Departamental y municipal	Anual, mensual y semanal	Digital	Institucional, gremial, particular	Media	Media
Agroindustria rural (Transformación)	<i>Número de agroindustrias de transformación</i>	Nacional y departamental	Más de un año	Digital, prensa	Institucional, gremial	Baja	Media
	<i>Capacidad instalada para la transformación</i>	Nacional	No específica	Digital, prensa	Institucional, académica	Media	Media
	<i>Capacidad de almacenamiento</i>	ND	No específica	No aplica	-	Baja	Baja
	<i>Calidad del producto agroalimentario</i>	ND	No aplica	No aplica	-	Baja	Baja
	<i>Costo del servicio de transformación</i>	Nacional y departamental	No específica	Digital	Institucional, Académica	Media	Media
	<i>Precio de compra de la materia prima</i>	ND	No aplica	No aplica	No aplica	Baja	Baja
	<i>Precio de venta en mercado regional</i>	Nacional y departamental	Anual, mensual y semanal	Digital	Institucional	Baja	Media
Acopio regional	<i>Número de acopiadores</i>	ND	No aplica	No aplica	-	Baja	Baja
	<i>Capacidad de almacenamiento y bodegaje en acopio</i>	ND	No aplica	No aplica	-	Baja	Baja
	<i>Acondicionamiento del producto</i>	ND	No aplica	No aplica	-	Baja	Baja
	<i>Garantía de calidad del producto</i>	ND	No aplica	No aplica	-	Baja	Baja
	<i>Costos del almacenamiento</i>	Nacional	No específica	Digital	Academia, particular	Media	Media
	<i>Precio de compra en centro de acopio</i>	No aplica	No aplica	No aplica	-	Baja	Baja
	<i>Precio de venta en centro de acopio</i>	No aplica	No aplica	No aplica	-	Baja	Baja
Transporte y logística	<i>Número de agentes de transporte</i>	ND	No aplica	No aplica	-	Baja	Baja
	<i>Capacidad de transporte</i>	ND	No específica	No aplica	Particular	Baja	Baja
	<i>Costo de manejo y cargue</i>	Nacional	Anual y mensual	Digital	Institucional, gremial	Alta	Media
	<i>Costo de transporte</i>	Nacional y departamental	Anual y mensual	Digital	Institucional, gremial	Alta	Media
	<i>Precios de manejo y cargue</i>	Nacional, departamental y municipal	Anual	Digital	Institucional, gremial	Alta	Media

Eslabón de la cadena de valor	Elementos de información de mercado	Cobertura de aplicación	Frecuencia de actualización	Medio de difusión	Tipo de fuente	Precisión de la información	Disponibilidad para usuarios
Mayoristas	<i>Precio del transporte</i>	Nacional y departamental	Anual	Digital	Institucional, gremial	Alta	Media
	<i>Número y localización de agentes mayoristas</i>	Nacional	No específica	Digital, prensa	Institucional, particular	Media	Media
	<i>Volúmenes del producto</i>	Nacional y departamental	Mensual	Digital	Institucional	Alta	Media
	<i>Frecuencia de compra del producto</i>	ND	No aplica	Digital con restricción	Academia	Baja	Media
	<i>Calidad y tipo de producto</i>	Nacional y departamental	Mensual	Digital	Institucional	Alta	Alta
	<i>Precio de compra según calidad y tipo de producto agroalimentario</i>	No aplica	No aplica	No aplica	-	Baja	Baja
	<i>Precio de venta según calidad y tipo de producto agroalimentario</i>	Nacional y departamental	Semanal	Digital	Institucional	Alta	Alta
Detallistas	<i>Número y localización de agentes detallistas</i>	ND	No aplica	No aplica	-	Baja	Baja
	<i>Volúmenes del producto</i>	ND	No aplica	No aplica	-	Baja	Baja
	<i>Frecuencia de compra del producto</i>	ND	No aplica	No aplica	-	Baja	Baja
	<i>Calidad y tipo de producto</i>	ND	No aplica	No aplica	-	Baja	Baja
	<i>Precio de compra de producto agroalimentario</i>	ND	No aplica	No aplica	-	Baja	Baja
	<i>Precio de venta de producto agroalimentario</i>	ND	No aplica	No aplica	-	Baja	Baja
Consumo final	<i>Gasto de los hogares en el producto agroalimentario</i>	Nacional y departamental	Anual	Digital	Institucional	Media	Alta
	<i>Consumo per cápita</i>	Nacional y departamental	Anual	Digital	Institucional	Media	Alta
	<i>Calidad del producto de consumo</i>	No aplica	No aplica	Digital con restricción	-	Baja	Baja
	<i>Disponibilidad para pagar</i>	Nacional	No específica	Digital	Academia	Media	Media

ND: No disponible.

Fuente: Elaboración propia.

4.2 Gestión de la información de mercado por los actores vinculados a la cadena de valor

La información que se va a discutir en este apartado hace referencia a la gestión de la información que hacen los diferentes actores vinculados a la cadena de valor de la agroindustria panelera en la Hoya del Río Suarez. En primer lugar, dado el tipo de muestreo aplicado se presenta algunos descriptores de los actores entrevistados. En la segunda parte se introduce a la definición del modelo analítico de información de mercados basado en el enfoque de cadena de valor. Finalmente se presentan los resultados del análisis de las preferencias, manejo y consulta de información de mercados, y se complementa con el análisis de la calidad de la información de mercados que declararon los actores entrevistados.

4.3 Descripción socio-productiva de los actores entrevistados

Utilizando la información obtenida en las 33 entrevistas semiestructuradas se realizó el análisis de los descriptores socio-productivos, los cuales fueron organizados en tres componentes: social, productivo y comercial.

i. Componente social

El rango de edad del grupo de entrevistados está comprendido entre los 30 y los 77 años, siendo la media de 53 años y la desviación típica de 11 años. Respecto al nivel de educación, al menos el 36% de los entrevistados aseguró haber asistido a estudios de básica primaria, el 24% indicó no haber culminado la secundaria y el 36% ha tenido acceso a estudios universitarios afines a la producción agropecuaria, administración, derecho, computación, entre otros.

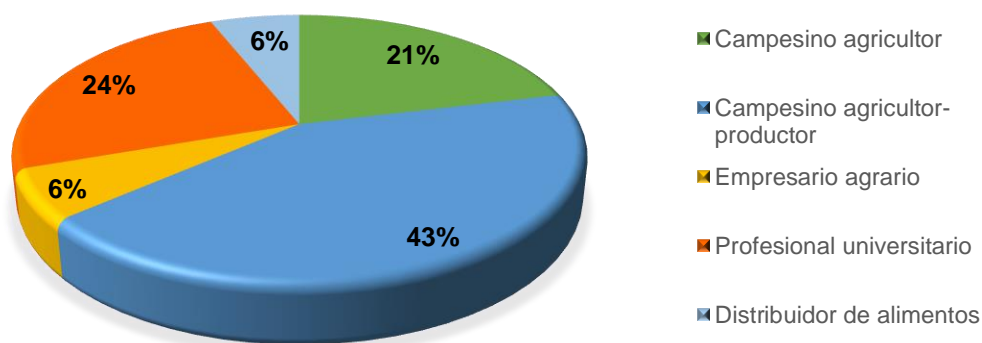
Gracias al desarrollo del cultivo de caña y la elaboración de panela en la HRS, los entrevistados admitieron que estas actividades han sido un trabajo de toda la vida, puesto que la mayoría aseguró que han dedicado más de 31 años ($\sigma = 14.3$ años) de su vida, y mantienen el vínculo productivo por el arraigo familiar y la tradición en el territorio. Otro factor importante a resaltar es la consideración que realizaron los entrevistados quienes reconocen la actividad productiva de la producción de caña y de elaboración de panela como actividades campesinas, de los entrevistados el 43% se reconocen como

campesinos agricultores-productores, mientras el 21% se reconocen como campesinos agricultores; no obstante el 6% se auto denominan como empresarios agrarios (Figura 4-1); destaca que el 24% de los entrevistados manifestaron haber cursado estudios universitarios, mostrando con ello la profesionalización de los actores vinculados a la cadena valor de la panela. Además de considerar su rol identitario, las actividades en el sector agrario desarrolladas por los actores identificados en la agricultura campesina cobran importancia por la generación de ingresos en las familias del entorno rural, el trabajo con la tierra y el oficio que han mantenido por el saber-hacer de la panela como un proceso artesanal transmitido de generación en generación.

“Toda la ruralidad está implícita desde la siembra, la cadena jornalera y no es netamente industrializada, es el reconocimiento a las labores del campo”

Productor panelero de Barbosa, 2019

Figura 4-1: Rol identitario declarado por actores entrevistados en la cadena de valor de panela en la HRS.



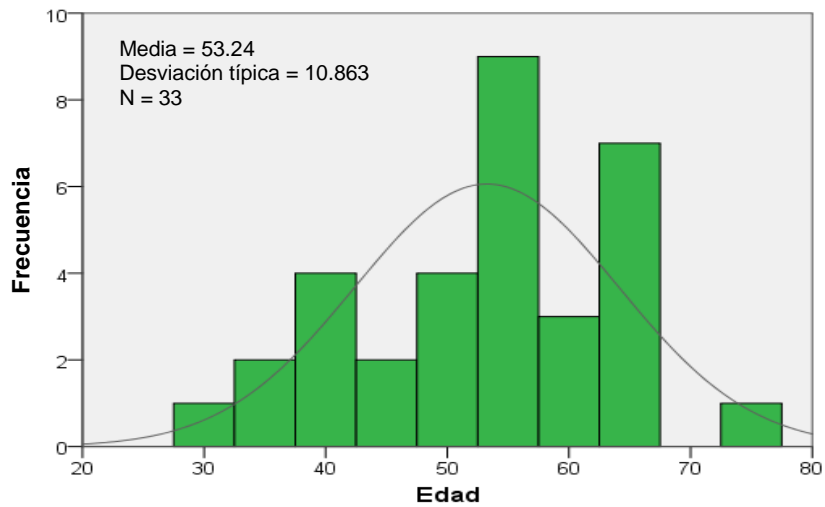
Fuente: Elaboración propia

Al respecto Ubaque (2013), Rodríguez-Borray y Requier-Dejardins (2005) resaltan que en la producción de caña y elaboración de panela desarrollada en la HRS aporta elementos de para la multifuncionalidad de estas actividades agrarias, por la producción de activos culturales que son representados como referentes históricos del arraigo, tradición familiar, anclaje territorial y la diversificación de ingresos en los sistemas de agricultura campesina.

Para el caso de los actores vinculados a actividades de acopio regional, los actores entrevistados se auto reconocieron como distribuidores de alimentos (Figura 4.1), con un

tiempo en la actividad de 7 años en promedio (desviación estándar de 3.5 años). El papel que estos actores cumplen en la cadena de valor de la panela se atribuye básicamente al desarrollo de actividades de almacenamiento y transporte del producto final, por lo cual es consistente con que se consideren distribuidores de alimentos; estos actores ostentan una posición privilegiada en el mercado que les permite incidir en la fijación de los precios regionales generando márgenes de beneficio económico en el corto, mediano y largo plazo (Castellanos et al., 2010).

Figura 4-2: Distribución normal de la edad de los entrevistados en la cadena de valor de panela en la HRS.



Fuente: Elaboración propia

En lo relativo a la localización de la vivienda, más de la mitad de la población afirmó residir en el mismo predio dónde se localiza la unidad productiva agropecuaria (UPA), unidad productiva finca trapiche (UPFT) y/o centro de acopio, el 97% de los entrevistados declaró ser propietario del predio, de estos el 16% indicaron el arrendamiento de otros terrenos para mantener el escalamiento de la producción en el largo plazo, especialmente del cultivo de caña de azúcar para panela.

Para conocer el uso y acceso a recursos tecnológicos se indagó sobre los dispositivos y servicios que tiene al alcance en el contexto donde se desarrolla su actividad productiva; se observa que el 100% de los entrevistados declaró que el teléfono móvil es el dispositivo más utilizado, seguido del computador (94%); además, el 42% de los entrevistados declaró tener acceso a Internet y el 55% confirmó que ha utilizado aplicaciones móviles.

Según cifras del DANE (2018) en el país se presentan importantes asimetrías relacionadas con el acceso y uso de la Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), es así como el 45.7% de la población rural en cabecera tiene acceso al servicio de internet, mientras que el 6.2% de los hogares de los centros poblados y rural disperso tiene acceso a este servicio, esta población declara que su acceso es limitado por no saber usar internet, no lo considera necesario o es un servicio de alto costo. En cuanto al uso de recursos tecnológicos, el DANE (2018) revela que el 72.2% de la población nacional posee teléfono celular, de este el 78% utiliza teléfono celular inteligente, mientras que el 22.6% utiliza un teléfono convencional; y el 60% de la población tiene un dispositivo electrónico de computador portátil, de escritorio o tableta. Usualmente estos dispositivos se emplean para temas de navegación en internet, redes sociales y consulta de información.

En ese sentido, se evidencia que los entrevistados tienen la facilidad para el uso de dispositivos TIC altamente sofisticados, que se encuentran asociados a tecnologías cuyo uso requiere una apropiación avanzada de la tecnología, debido a que son dispositivos que se habilitan comúnmente con el acceso a planes de datos o redes de conexión a Internet.

ii. Componente productivo

Los descriptores del componente productivo especifican las actividades de producción agraria del cultivo de caña de azúcar para panela y agroindustria rural de panela. En la Tabla 4.2 se observa las características del área total del predio, área del cultivo de caña de azúcar para panela, área por lote productivo y productividad por lote (toneladas de caña por hectárea). Los resultados indican que el tamaño de los predios de la población de estudio oscila entre las 20 a 60 ha, con una dedicación de cerca del 50 por ciento al cultivo de caña de azúcar para panela y productividad de 80.1 a 160 toneladas de caña por hectárea, cifras que coinciden con lo reportado por Rodríguez et al., (2004), Martínez (2005) y Ahumada (2015).

Entre los cultivos alternos a la producción de caña de azúcar para panela se encontró que el café ha ganado terreno recientemente en algunos predios, principalmente relacionado con el incremento de precios de cotización de este producto en los últimos en la bolsa de Nueva York; otra actividad alternativa es el impulso del agroturismo como estrategia de generación de ingreso, ya que muchos productores han recurrido a dividir el área de sus

terrenos para hacer construcciones de tipo recreativo en aprovechamiento de los recursos paisajísticos y agro productivos que ofrece el territorio.

Tabla 4-2: Características productivas de predios con cultivo de caña de azúcar para producción de panela en la HRS.

Variable productiva	Rango	Frecuencia	Porcentaje (%)
Área total del predio (ha)	0 - 20	10	32.2
	20.1 - 60	15	48.4
	60.1 - 100	5	16.1
	>100.1	1	3.2
Área del cultivo (ha)	0 - 10	7	22.6
	10.1 - 30	14	45.2
	30.1 - 50	6	19.4
	>50.1	4	12.9
Área del lote productivo (ha)	0 - 2	12	38.7
	2.1 - 7	18	58.1
	>7.1	1	3.2
	Productividad por lote (t de caña/ha)	0 - 80	1
	80.1 - 160	25	80.6
	>160.1	5	16.1

Fuente: elaboración propia.

Por las condiciones de relieve montañoso en la región de la HRS los productores siguen transportando la materia prima al sitio de transformación a lomo de mula; a pesar de ello destaca los avances en obras civiles de vías terciarias en algunos municipios de la HRS, situación que ha promovido su remplazo y la utilización de vehículos de carga pesada. Lo relativo al corte de caña, el momento óptimo de corte se determina principalmente por la edad del cultivo, a partir de la consulta se identificó que el corte de caña de caña de azúcar para elaboración de panela se realiza entre los 16 a los 19 meses, evento que se encuentra condicionado por factores como el manejo agronómico, variedad de semilla de caña, condiciones agroclimáticas, cantidad aproximada de azúcar por la escala en grados brix y en menor grado por los precios de mercado y la disponibilidad del alquiler de la UPFT.

En relación con el proceso de elaboración de panela, se encontró que el 58.3% de las UPFT se caracterizan por tener trapiches mejorados con hornilla ecoeficiente tipo CIMPA WARD, mientras que el 41.7% manifestaron el empleo de hornillas tradicionales mejoradas (tabla 4-3).

Tabla 4-3: Comparación UPFT mejorado tradicional y tipo CIMPA.

UPFT mejorado tradicional	UPFT CIMPA Ward
Hornilla tradicional mejorada sin cámara de combustión y superficie plana.	Hornilla CIMPA Ward con cámara de combustión y superficie en pendiente.
Combustible para hornilla: bagazo seco, leña y carbón.	Combustible para hornilla: bagazo verde
Buitrón simple de 10 a 12 metros de altura	Buitrón con válvula mariposa de 18 a 24 metros de altura.
Pre-limpiador	Pre-limpiador
(1) Paila cachacera	(2) Paila cachacera
(1) Fondo desnatador	(1) Fondo recibidor
(1) Fondo repartidor	(1) Fondo repartidor
(2) Fondos meladores	(2) Fondos meladores
(1) Fondo panelero	(2) Fondos paneleros

Fuente: elaboración propia.

Respecto a la capacidad de procesamiento de caña azúcar para elaboración de panela en las UPFT consultadas, se obtuvo un rango de producción entre 101 y 150 kg de panela por hora siendo la más frecuente en 54.2% de los entrevistados. La segmentación del eslabón de la agroindustria panelera está determinada de acuerdo con el rendimiento productivo, el cual se describe por la cantidad de kilogramos de panela elaborados por hora.

Los resultados presentados por Castellanos et al (2010) para la clasificación de pequeños (50 a 100 kg panela/hora), medianos (100 a 250 kg panela/hora) y grandes procesadores (250 kg panela/hora), se contrastan con los niveles de producción declarados por los entrevistados, ya que un mediano productor puede producir como máximo hasta los 200 kg de panela por hora, la segmentación válida de acuerdo a la información recolectada ubica al pequeño procesador en una escala de producción de 50 a 100 kg de panela por hora, al mediano procesador entre los 100 a 200 kg de panela por hora y grandes procesadores en una escala superior a los 200 kg de panela por hora.

En relación con la producción promedio de panela por molienda, el 67.7% de los entrevistados declararon obtener entre 12.1 a 18 t de panela, el 19.4% entre 6 y 12 t de panela, mientras que el 12.9% indicó una producción mayor a 18.1 t de panela. La relación de productividad agrario por producto procesado es del 10:1, siendo necesarios 10 t de caña de azúcar por cada tonelada de panela producida, las cuales son elaboradas en molinos que duran entre 4 a 6 días (78.8%), cada quince días (42.10%), mensual

(21.1%) e incluso bimestral (18.4%); esto en función de la disponibilidad del área de los predio.

Tabla 4-4: Rangos de capacidad instalada y producción promedio en agroindustria rural de la HRS.

Variable productiva	Rango	Frecuencia	Porcentaje (%)
Capacidad instalada (kg panela/ hora)	50 - 100	5	20.8
	101- 150	13	54.2
	151 - 200	3	12.5
	>200	3	12.5
Producción promedio panela (t panela/molienda)	6 - 12	6	19.4
	12.1 – 18	21	67.7
	>18.1	4	12.9

Fuente: elaboración propia.

Tras la entrada en vigor de la Resolución Sanitaria No 779 de 2006¹⁰ del actual Ministerio de Protección de salud y la protección social, la cual tiene por objeto establecer el reglamento técnico sobre los requisitos sanitarios que se deben cumplir en la producción y comercialización de la panela para consumo humano y otras disposiciones, la mayoría de los entrevistados declaró haber realizado la modificaciones de infraestructura para adecuarse al cumplimiento de lo establecido para las plantas de producción de alimentos; entre las adecuaciones más frecuentemente realizadas destacan la instalación de pisos de fácil limpieza (84.6%), delimitación de áreas de trabajo (73.1%), construcción de cuarto de moldeo y empaque (48.5%) y bodega de almacenamiento (73%).

Rodríguez et al., (2004) describe a la agroindustria rural de panela de la HRS como un sistema de producción de integración vertical con el mayor direccionamiento hacia el mercado, en el que los mismos cultivadores asumen las funciones de transformación de la materia prima en panela y la comercialización del producto; tales características siguen incidiendo en la forma en que se organizan los actores de la producción agraria y la agroindustria rural en el territorio.

¹⁰ Resolución que ha sido modificada parcialmente por otras resoluciones como la 3462 de 2008, sobre los requisitos sanitarios en el proceso de exportación de panela; la 3544 de 2009 de empaque y rotulado de la panela, y la resolución 4121 de 2011 que precisa las transformaciones de infraestructura física y adquisición de insumos de orden tecnológico que mejoren la inocuidad del producto.

De acuerdo con los entrevistados, el 61% de los dueños de trapiche declararon que sólo se transforma lo que se produce en el predio, el 39% restante ofrece servicios de maquila o alquiler de la UPFT a aquellos cultivadores de caña que no cuentan con un trapiche o cuyos lotes de producción se encuentran bastantes distantes del sitio propio para la transformación. El costo del servicio de maquila está determinado por el precio de mercado del producto, para el periodo de la fase de campo del presente estudio el precio se encontraba alrededor de los \$230 a \$260 por kilogramo de panela. En otros casos es frecuente que algunos dueños de trapiche ofrezcan el servicio de corte, transporte a planta de proceso y elaboración de panela bajo contratos, cuyo costo por kilogramo de panela elaborado al término de la terminación de este estudio se encontraba en \$1100 y \$1300 por kilogramo de panela.

A pesar de la disponibilidad de casi 2.000 UPFT en Boyacá y Santander, habilitadas en su mayoría para la prestación del servicio de maquila, en ciertos municipios de la HRS se ha reducido su demanda debido a la retirada de tierras para el cultivo de caña de azúcar para panela, el cual ha sido sustituido principalmente para la actividad ganadera, el incremento del área dedicada al cultivo del café, o al desarrollo inmobiliario para casas de descanso y fincas de recreo. Según cifras reportadas por la URPA en el territorio se evidencia que desde el 2009 (con 240.627 ha) hasta el 2019 (con 216.961 ha) se han reducido en un 10% el área sembrada en caña de azúcar para panela.

En relación con la mano de obra vinculada a la cadena de valor de la panela, los entrevistados manifestaron que la disponibilidad está supeditada a factores como la confiabilidad en los trabajadores, la experiencia en el oficio y la entrada de mano de obra de ciudadanos de otras zonas del país o mano de obra extranjera por efectos de la migración de venezolanos hacia el territorio colombiano, que con el tiempo han aprendido a realizar las actividades para el mantenimiento del cultivo de caña y oficios de molino para la elaboración de panela. Los movimientos migratorios han mitigado algunos problemas relacionados con el agotamiento y envejecimiento de la mano de obra rural y el desplazamiento de la población joven hacia centros poblados (Rodríguez et al., 2004); no obstante, se presentan algunos aspectos negativos asociados a una menor remuneración por la ilegalidad del trabajo para extranjeros sin documentación y la desconfianza de los productores para recibir a personas foráneas en sus predios.

“Se limita la mano de obra, pero los venezolanos han llegado a ocupar las labores en el predio”

Productor panelero de Togüí, 2019

El costo de la mano de obra se encuentra vinculado al precio de mercado de la panela, para el momento de la fase de campo el costo en las actividades relacionadas con la producción agraria (siembra, beneficio, corte y transporte) oscilaba entre los \$25.000 a \$35.000 por día, el 95% de la fuerza laboral corresponde mano de obra externa (por acuerdo verbal) y el 5% corresponde al autoempleo o mano de obra familiar.

En la agroindustria rural, el costo de la mano de obra está determinado por el precio de mercado del producto y la cantidad de kilos de panela elaborados en la molienda, al momento de la consulta se encontraba entre los \$20 a \$23 por kilogramo de panela o \$1.300 por carga de panela de 80 a 96 kg kilogramos de panela según el municipio en la HRS; de acuerdo con los entrevistados el 42.4% declaró que en una molienda pueden emplearse de 10 a 12 trabajadores, el 33% emplea más de 12 trabajadores y el 24.2% emplea entre 6 a 9 trabajadores; la mano de obra es netamente externa, no se realiza el pago de prestaciones sociales ni el pago de riesgos laborales y la remuneración se realiza de forma verbal al contabilizar la cantidad de panela que resulta al final de la molienda. En el caso del acopio regional, el pago de la mano de obra es mensual o quincenal, el costo estimado por día es de \$27.000 a \$30.000, no se realiza el pago de prestaciones sociales, ni de riesgos profesionales, la contratación se realiza por acuerdo verbal y sus labores se relacionan principalmente con la recolección de producto en sitio de producción, clasificación y empacado, cargue y distribución del producto final.

iii. Comercialización

En referencia a la venta del de panela se encontró que el 51% de los entrevistados frecuenta el mercado regional de Santana que se acostumbra a realizar todos los sábados, el 18% se dirige a Güepsa el domingo, el 15% vende panela en el mercado Moniquirá, que ocurre los miércoles y el 10.3% realiza la venta del producto vía telefónica, debido a las relaciones de confianza entre productor de panela y acopiador. La negociación del producto se realiza durante la fase del apronte o recolección de materia prima, el precio que se fija al momento de la negociación entre el productor y el comerciante determinado

por la cantidad de producto que se encuentre en el mercado, subordinado con las cantidades que refiera el comprador.

Entre los agentes de venta los entrevistados declararon, el 71.4% obedece a acopiadores-transportistas, el 11.9% a agentes mayoristas, mientras que el 9.5% al mercado detallista y 7.1% a la industria transformadora (fábricas de bocadillo). El 95% de los entrevistados respondió que se articula al mercado individualmente como persona natural, y tan solo el 5% se encuentra asociado; es importante mencionar que estas formas incipientes de asociatividad se encuentran inactivas. Los productores vinculados a la agroindustria panelera HRS se caracterizan por tener reducida capacidad de integración y cooperación para la construcción de conocimiento endógeno, mostrando ineficiente grado de articulación a los mercados competitivos (Castellanos et al., 2010). Buena parte de las dificultades a que se enfrentan los productores obedecen a factores de orden social como son: los hábitos culturales, el arraigo a la producción tradicional y la falta de asociatividad (Rodríguez et al., 2004); estos factores se constituyen en restricciones para la eficiente articulación a los mercados, lo que limita en la práctica la consolidación de redes de intercambio recíproco, solidario y equitativo (Parrado y Molina, 2014).

Entre los atributos de calidad de la panela que reconocen los agentes vinculados a la cadena de valor en la HRS se encuentra el color (29%) y peso (19%) referentes a características visuales y físicas del producto, 12% a la técnica de elaboración y 10% a la composición química. En cuanto a la presentación de panela que predomina en la HRS se encontró que el 75% es de apariencia cuadrada y corresponde a pesos entre 100 a 250 gr (42%), 250 a 500 gr (37%) y mayor a 500 gr (21%); como presentaciones especiales se encuentran panelas en forma pastilla de chocolate (13%), casco de burro o redonda (8%) y/o pulverizada (4%); estas presentaciones se consideran especiales porque su elaboración implica la utilización de gabereras o moldes diferentes, y el manejo que se da al producto en su proceso de enfriamiento y secado implica un punto de terminación más detallado a diferencia de las panelas cuadradas; por ello este tipo de presentaciones son de manejo exclusivo acorde al pedido del comprador.

En lo relativo al sitio final de distribución del producto, los entrevistados declararon que el 18% se dirige a Bogotá, 14% se distribuye en Bucaramanga, 10% se traslada hacia Cúcuta, entre otros. Dado que los agentes que se relacionan a la agroindustria rural no asumen las funciones de acondicionamiento del producto y distribución, el 82% de los

entrevistados declaró que no realizaba el pago de la cuota de fomento, mientras que el 18% si asume parcial o completamente dicho pago debido a que agrega utilidades de forma, espacio y tiempo.

La mayor limitante que encuentran los entrevistados hacia la articulación al mercado es la variación de precios por influencia de los intermediarios y competencia desleal por la comercialización productos adulterados. Tales acciones les permiten a los intermediarios interactuar como agentes acaparadores del mercado por su capacidad de negociación que ejercen sobre los productores paneleros, dado que la información que manejan les otorga el suficiente conocimiento que se traduce en poder de mercado para fijar los precios del producto.

4.3.1 Definición del modelo analítico de gestión de información relativa al mercado en la cadena de valor de panela

Una vez realizada la identificación de la información de mercado planteada en el primer objetivo, se construyó un modelo analítico para precisar qué información en relación con los mercados valdría la pena tener en cuenta por parte los agentes vinculados a la actividad panelera en la Hoya del Río Suarez. Para ello se han detallado algunos elementos determinantes de la información de mercado partir de los eslabones y actores que intervienen en la cadena agroalimentaria. Adicionalmente, el modelo contempla la visión del enfoque de los Sistemas Agroalimentario-Localizados (SIAL) en el cual se tiene en cuenta los vínculos de orden horizontal de la cadena productiva, a saber, de su origen o tradiciones, el tipo de producto, su forma de organización, procesos de innovación, articulaciones hacia atrás con la producción agraria y articulaciones con los mercados locales (Boucher y Poméon, 2010; Boucher, 2006; Tolentino et al., 2018).

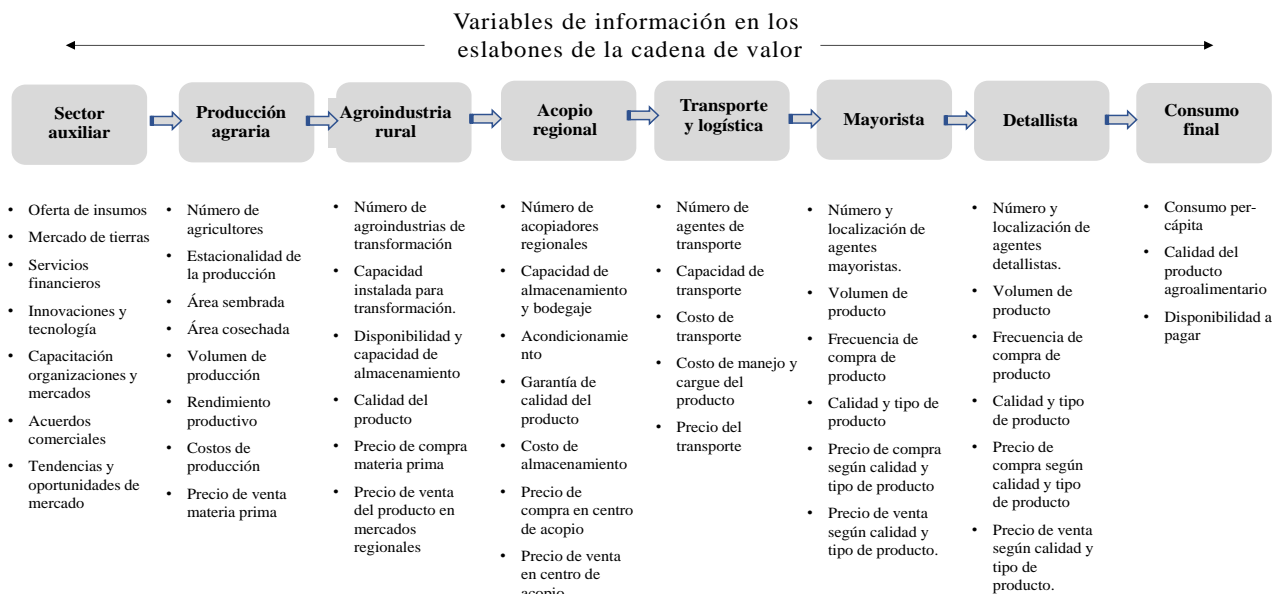
El diseño del modelo analítico se organizó conforme a un sistema macro compuesto por eslabones de la cadena agroalimentaria, representados por: el sector auxiliar, producción agraria, agroindustria o transformación, acopio regional, transporte y logística, mayoristas, detallistas y consumidores finales. Tal estructura indica que el análisis del acceso a los mercados requiere de una aproximación multidimensional y particular a cada territorio, reconociendo que éstos son sistemas de relaciones sociales que incluyen la participación de diferentes agentes que van desde la oferta (economías campesinas, agroindustria rural, entre otros), hasta la participación de clientes intermedios que agregan utilidades al

producto agroalimentario y clientes finales que requieren ciertos productos o servicios, para satisfacer sus necesidades (Lorenc, 2012).

4.3.1.1 Representación gráfica del modelo analítico de gestión de información de mercado en la cadena de valor de panela

La figura 4.3 resume el modelo analítico de gestión de información de mercado en la cadena de valor de panela, en el cual se visualizan los eslabones de la cadena de valor y se especifican las variables relativas a la gestión información de mercado.

Figura 4-3: Representación gráfica del modelo analítico de la gestión de información de mercado en la cadena de valor de panela.



Fuente: Elaboración propia.

4.3.1.2 Descripción del modelo analítico de gestión de información de mercados en la cadena de valor de panela

El primer nivel del modelo analítico de gestión de información de mercados está representado por los eslabones que componen la cadena de valor de panela, los cuales se describen en la Tabla 4-5.

Tabla 4-5: Descripción de los eslabones y agentes vinculados a la cadena de valor de la panela propuestos en el modelo analítico de gestión de información de mercado.

Eslabón de la cadena de valor	Actividades del eslabón	Agentes vinculados
Sector auxiliar	Provisión de servicios (inputs) de soporte tales como la oferta de insumos agropecuarios, asistencia técnica, recursos humanos, información, tecnología y financiamiento, requeridos para el desarrollo de la producción agraria y agroindustria.	Gremios y Sector financiamiento, e instituciones públicas sectoriales (MADR) y que regulan los alimentos (Invima, ICA, Icontec, entre otros).
Producción agraria	Producción de la materia prima (caña de azúcar para panela, <i>Saccharum spp.</i>) principal que se usa para la producción de panela.	Sistemas de economías campesinas y agricultura familiar, y agricultores de la agroindustria dedicados al cultivo de caña de azúcar para panela.
Agroindustria rural	Transformación del producto agrario para la elaboración del producto agroalimentario.	Personas naturales, jurídicas (privadas o del sector de economía solidaria) que disponen de plantas de transformación (trapiches para la elaboración de panela).
Acopio regional	Agregación de la oferta del producto agroalimentario en el territorio y producción de utilidades de forma para el acondicionamiento del producto, y utilidades de tiempo para atender la demanda de los eslabones aval de la cadena de valor (Rodríguez, 2004).	Conjunto de compradores de panela del territorio donde se localiza la agroindustria rural.
Transporte y logística	Recepción, transporte y colocación del producto agroalimentario, facilitando las funciones de acopio regional y comercialización con agentes mayoristas.	Empresas de transporte, plataformas de distribución y transportadores particulares
Mayoristas	Comercialización y distribución de grandes cantidades de productos agroalimentarios en centros de consumo (Castellanos et al., 2010).	Centrales de abastos y plazas satélites localizados en zonas que concentran un alto consumo de bienes agroalimentarios
Detallistas	Servicio de venta de productos agroalimentarios al detal en consumidores finales	Canales comerciales en supermercados, hipermercados tiendas tradicionales o puestos de mercados.
Consumo final	Disposición del producto para el consumo final (Castellanos et al., 2010).	Clientes finales que emplean la panela como edulcorante, bebida, postre y demás funciones complementarias como alimento integral

Fuente: elaboración propia.

En la Tabla 4-6 se describen 51 variables de información de mercados relativa a los eslabones de la cadena de valor de la panela, propuestos en el modelo analítico para la gestión de información.

Tabla 4-6: Elementos verificables de la información propuestos en el modelo analítico de gestión de información de mercado.

VARIABLES DE INFORMACIÓN DE MERCADOS	DESCRIPCIÓN DE VARIABLES DE INFORMACIÓN DE MERCADO
Eslabón: Sector auxiliar	
Oferta de insumos agropecuarios	Disponibilidad de productos y servicios de soporte para la actividad agropecuaria.
Mercado de tierras	Costo de adquisición o arrendamiento, y localización geográfica del predio para uso agropecuario.
Servicios financieros	Requisitos de acceso y tasa de interés en créditos de proyectos agropecuarios.
Mercado laboral	Disponibilidad, costo (valor jornal) y capacitación de la mano de obra.
Innovaciones y tecnología	Oferta de programas de mejoramiento productivo o transferencia tecnológica para el soporte en la actividad agropecuaria.
Normatividad en Calidad - MSF	Mecanismo de autenticidad, acreditación, vigilancia y control de calidad higiénico-sanitaria del producto agroalimentario.
Capacitación de organización y mercados	Oferta en programas de capacitación en procesos de comercialización y funcionamiento del mercado de bienes agroalimentarios.
Acuerdos comerciales	Relaciones comerciales de orden multilateral y bilateral, vigencia de acuerdos comerciales con agentes internacionales de mercado e integración de mercados a nivel nacional.
Tendencias y oportunidades de mercado	Información de acontecimientos, cambios o corrientes de influencia en el mercado del producto agroalimentario.
Eslabón: Producción agraria	
Número de agricultores	Cantidad de agricultores dedicados a la producción de la materia prima en el territorio.
Estacionalidad de la producción por variables climatológicas	Reporte de eventos climatológicos que influyen en el ciclo de producción del bien agrario.
Área de siembra	Área total sembrada del cultivo, sin importar la fase productiva en la que se encuentre el cultivo.
Área de cosecha	Área total cosechada del cultivo, que se encuentra en la fase productiva de cosecha en el territorio.
Volumen de producción	Cantidad o volumen de materia prima producido en área cosechada.
Rendimiento productivo	Producción de materia prima por unidad de área.
Costos de producción en la producción primaria	Canasta de costos de producción agraria en la región.
Precio de venta de materia prima en sitio de producción	Precio del producto agrario en sitio de producción.
Eslabón: Agroindustria rural	
Número de agroindustrias de transformación	Número de unidades agroindustriales localizadas en el territorio que cumplen con normatividad o poseen licencia de operación (disponibilidad para ofertar sus servicios de maquila).
Capacidad instalada para la transformación	Nivel de ocupación y volumen máximo de producción por unidad de tiempo.
Capacidad de almacenamiento	Capacidad de almacenamiento de producto agroalimentario e interfaz de tiempo de depósito en bodegaje.
Calidad del producto agroalimentario	Capacidad del producto agroalimentario en satisfacer los requerimientos y atributos (aditivos, envase, embalaje, manejo de producto, contenido nutricional, entre otros),

VARIABLES DE INFORMACIÓN DE MERCADOS	DESCRIPCIÓN DE VARIABLES DE INFORMACIÓN DE MERCADO
	que exigen los mercados en los eslabones aval de la cadena de valor.
Costo del servicio de transformación	Marcos de referencia de la canasta de costos de transformación de bienes agroalimentarios en la región.
Precio de compra de la materia prima	Precio y volumen de negociación del producto en sitio de producción de la materia prima.
Precio de venta en mercado regional	Precio y volumen de negociación del producto agroalimentario en mercado regional.
Eslabón: Acopio regional	
Número de acopiadores	Cantidad de centros de acopio localizados en la región que cuentan con autorización sanitaria para el almacenamiento de productos agroalimentarios.
Capacidad de almacenamiento y bodegaje en acopio	Capacidad de almacenamiento de producto agroalimentario, frecuencia de compra de producto e interfaz de tiempo de depósito en bodegaje en acopio regional.
Acondicionamiento del producto	Características de diferenciación del producto agroalimentario debido a las funciones de clasificación, empaque, embalaje y rotulado.
Garantía de calidad del producto	Capacidad del acopiador para garantizar la calidad del producto.
Costos del almacenamiento	Marcos de referencia de los costos de soporte para la prestación del servicio de bodegaje en la región.
Precio de compra en centro de acopio	Precio de compra y volumen de negociación de producto en centro de acopio.
Precio de venta en centro de acopio	Precio de venta y volumen de negociación de producto en centro de acopio.
Eslabón: Transporte y logística	
Número de agentes de transporte	Número de agentes de transporte que prestan sus servicios en la región.
Capacidad de transporte	Capacidad del medio transporte para el soporte de carga por volumen, tipo y peso.
Costo de manejo y cargue	Costo por movilización de carga, tiempo de carga, descarga y consecución de carga.
Costo de transporte	Costos de soporte para la prestación del servicio de transporte del producto agroalimentario.
Precio del transporte	Precio del transporte de carga por la cantidad y volumen de distribución del producto.
Eslabón: Mayorista	
Número y localización de agentes mayoristas	Número y ubicación de la unidad de operación de los agentes mayoristas que cuentan con autorización sanitaria para prestar servicios de comercialización al por mayor.
Volúmenes del producto	Cantidad de producto adquirido y capacidad de almacenamiento en mercado mayorista.
Frecuencia de compra del producto	Ciclo de compra por tipo de producto e interfaz de tiempo de depósito en bodegaje en sitio mayorista.
Calidad y tipo de producto	Calidades de forma y tipos de producto (color, peso y tamaño) que se reconocen como a atributos de diferenciación en el sector mayorista.
Precio de compra según calidad y tipo de producto agroalimentario	Precio de compra por calidad y tipo de producto agroalimentario en mercados mayoristas.
Precio de venta según calidad y tipo de producto agroalimentario	Precio de venta por calidad y tipo de producto agroalimentario en mercado mayorista.
Eslabón: Detallista	

Variables de información de mercados	Descripción de variables de información de mercado
Número y localización de agentes detallistas	Número y ubicación de las unidades de operación de los agentes detallistas que cuentan con autorización sanitaria para prestar sus servicios de comercialización al detal.
Volúmenes del producto	Cantidad de producto adquirido y capacidad de almacenamiento en mercado mayorista.
Frecuencia de compra del producto	Ciclo de compra por tipo de producto e interfaz de tiempo de depósito en bodegaje en sitio mayorista.
Calidad y tipo de producto	Calidades de forma y tipos de producto (color, peso y tamaño) que se reconocen como a atributos de diferenciación en el sector mayorista.
Precio de compra según calidad y tipo de producto agroalimentario	Precio de compra por calidad y tipo de producto agroalimentario en mercados mayoristas.
Precio de venta según calidad y tipo de producto agroalimentario	Precio de venta por calidad y tipo de producto agroalimentario en mercado mayorista.
Eslabón: Consumo final	
Consumo per cápita	Cantidad del producto agroalimentario del consumo per cápita en determinado periodo de tiempo.
Calidad del producto agroalimentario	Calidades de forma y tipo de producto que se reconoce como atributos por parte del consumidor final.
Disponibilidad para pagar por el producto agroalimentario	Valor máximo que estaría dispuesto a pagar el consumidor final para la adquisición del producto agroalimentario.

Fuente: Elaboración propia.

4.3.1.3 Análisis de las preferencias declaradas de los actores entrevistados en relación con la información de mercado

A continuación, se analizan las preferencias declaradas por los actores entrevistados de los eslabones de la producción agraria, agroindustria rural y acopio regional en relación con la de información de mercados que se requiere para la toma de decisiones en los eslabones de la cadena de valor de la panela en la HRS. Para el análisis de los resultados se utilizó estadística descriptiva como medidas de frecuencia, la cuales permitieron identificar el requerimiento (tabla 4-7), uso (tabla 4-8) y fuentes de consulta (tabla 4-9) para cada una de las variables de información de mercado.

Requerimiento de información de mercados en la cadena de valor de la panela

En la tabla 4-7 se observa el análisis descriptivo de la información de mercado que requieren los agentes entrevistados en la cadena de valor de panela de la HRS. De acuerdo con los resultados, se puede ver que la mayoría de los actores asociados a la producción agraria consideran que, si se requiere información de mercado correspondiente a los eslabones del sector auxiliar y la producción agraria, y es muy probable que este requerimiento de información se encuentre relacionado con los factores que limitan su actividad productiva, entre estos se destaca: descenso del precio de la panela en los

mercados locales, costo elevado de la mano de obra, precios al alza de insumos agrarios y bajo nivel de asociatividad.

Los productores agrarios también manifestaron que su relación socio-proximal con los “dueños de trapiche” puede afectar el costo del servicio de maquila, debido a que algunos actores de la agroindustria panelera no tienen un vínculo colectivo y comunitario con los agricultores, y se aprovechan de la localización de sus trapiches para ejercer conductas deshonestas que pueden causar la alteración de la cantidad y la calidad de su producción de panela, e incluso hacer cobros injustificados por la prestación del servicio de maquila.

“La falta de tener un trapiche comunitario, porque el señor que arrienda el trapiche siempre nos perjudica la producción, es injusto y pone muchas trabas”

Productor agrario, San José de Pare, 2019.

De las variables de información de mercado consultadas a los actores del eslabón de la agroindustria panelera, la mayoría de los entrevistados declaró que, si requiere información de mercado correspondiente a los eslabones del sector auxiliar, producción agraria, agroindustria rural, acopio, mayoristas, detallistas y consumo final. Sin embargo, las variables de información sobre el mercado de tierras (eslabón del sector auxiliar), costo del servicio de transformación (eslabón de la agroindustria rural) y eslabón de transporte y logística, no se consideran relevantes para el desarrollo de la actividad productiva de los actores entrevistados.

Conforme a la respuesta que declararon los actores de la agroindustria panelera sobre el derecho de propiedad de la tierra, se puede entender que su relación como propietarios de la UPFT refiere el bajo interés para consultar información sobre la adquisición de nuevos predios; y se atribuye también a la incapacidad de compra de terrenos cuando el descenso de los precios de la panela perdura en el tiempo, lo cual repercute en la toma de decisiones para llevar a cabo inversiones a largo plazo.

“Lo que sobraba antes del negocio de la panela alcanzaba para invertir en tierra y ahora ya no alcanza sino para medio comer”

Productor panelero de Santana, 2019.

Así mismo los actores de la agroindustria panelera expresaron que la información del costo del servicio de maquila no era relevante para ellos, debido a que la información sobre los costos operativos y el precio del producto en el mercado les permite establecer un precio de referencia para la prestación del servicio de maquila. De modo que los propietarios de la UPFT se consideran autónomos e independientes para establecer el precio del servicio de maquila, ya que es un servicio que no se encuentra regulado por ningún ente de control. Tal situación plantea un escenario de fallo de mercado, debido a que el actor del lado de la agroindustria panelera puede imponer un precio excesivo e injustificado, valiéndose de la necesidad de los agentes de la producción agraria, quienes no tienen más opción que transportar sus cañas a las mismas UPFT de siempre.

En referencia a la información del eslabón de transporte y logística, el 58% de los actores de la agroindustria panelera declaró que esta información no es substancial para el desarrollo de su actividad productiva, ya que al momento de la venta de panela se llega a un acuerdo con el acopiador sobre las condiciones del transporte desde la UPFT hasta el sitio de acopio del producto. Estas condiciones están determinadas por la distancia entre la UPFT y bodega de acopio, estado de las vías y capacidad del vehículo de carga.

“Depende del comprador, algunas veces la recogen en el predio y otras veces se lleva donde el comprador indique”

Productor panelero de Güepsa, 2019.

Es importante resaltar que el 100% de los actores de la agroindustria panelera declaró que si requiere información de mercado relacionada con las variables: tendencias y oportunidades de mercado (eslabón del sector auxiliar), precio de venta en mercado local (eslabón de la agroindustria rural) y acondicionamiento del producto (eslabón del acopio). La priorización de estas variables no indica que el resto de información de mercado tenga menor grado de relevancia, solo se quiere resaltar la unanimidad de los actores entrevistados del eslabón para admitir que tales variables se consideran indispensables para la toma de decisiones en el mercado de la panela, lo cual reafirma la búsqueda de alternativas que involucren la gestión de información como un mecanismo de creación de competencias y oportunidades para mantener su participación en la cadena de valor (Murphy, 2012).

“El comprador es el que impone el precio y en el mercado no hay nada de verdad porque todo es incierto”

Productor panelero de Moniquirá, 2019.

El número de entrevistados en eslabón de acopio fue limitado (2 entrevistados) y no fue posible realizar otras entrevistas debido a que estos tienen una conducta hermética e inescrutable. Por ende, los resultados pueden representar una realidad sesgada de lo que ocurre verdaderamente en el acopio regional. Aun así, se observa que los acopiadores entrevistados requieren información de mercado, especialmente de variables como: acondicionamiento del producto, precio de compra, precio de venta y eslabón detallista.

Los actores del eslabón del acopio declararon que el mercado de la panela tiene muchos problemas asociados a la competencia desleal, porque existe un comportamiento de riesgo moral en el que un acopiador es capaz de ocultar y/o reservar información de mercado para engañar a sus demás competidores, con tal de obtener el mayor margen de ganancia por la actividad de compra y venta de panela.

“No hay respeto en los mercados porque no hay criterio de honestidad, el que pueda vender caro y pueda comprar más barato es el que más gana”

Acopiador de Santana, 2019.

En líneas generales se observa que los actores de los eslabones de la producción agraria, agroindustria panelera y acopio regional no tienen relaciones de confianza para que exista un flujo adecuado de información y no hay procesos de reciprocidad, porque existen serios problemas de asimetría de información de mercados. Cada actor de la cadena de valor maneja y requiere un nivel de información de mercado de acuerdo con sus necesidades particulares. Sumado a esto, los actores declararon que la conducta individualista y envidiosa que se maneja entre ellos mismos ha sido el mayor obstáculo para la construcción de verdaderos lazos de confianza y el desarrollo de proyectos organizativos y/o asociativos. Impedimento que contrae aún más su poder de negociación y les obliga a tomar decisiones en mercados que circulan en condiciones de incertidumbre.

Las declaraciones de los actores de la producción agraria y agroindustria panelera también evidenciaron que hay desconocimiento sobre los procesos que realizan los acopiadores

regionales para el acondicionamiento y comercialización del producto. Esto se debe a que los actores intermediarios como los acopiadores aportan poco valor agregado y/o realizan prácticas indebidas para el acondicionamiento, comercialización y transporte del producto en perjuicio de los actores de la producción primaria y agroindustria panelera (Chavarín, 2019). Tal conducta se identifica como *free rider*, e indica que un individuo de un grupo de personas que persiguen un beneficio colectivo se aprovecha del trabajo grupal, sin realizar un esfuerzo comparativamente igualitario y recibe el mismo beneficio (Farieta, 2015).

De ahí que la relación entre los actores de la producción agraria, agroindustria panelera e intermediarios en los mercados de la panela se compare con los supuestos de la *teoría de juegos no cooperativos*, en donde cada uno de los numerosos agentes que conforman el sistema puede tomar decisiones independientemente para beneficio personal, sin importar que estas decisiones puedan influir sobre el beneficio de los demás participantes (Zapardiel, 2014). Según la teoría neoclásica de la economía explica que tal comportamiento está definido por el modelo del *Homo economicus*, el cual sostiene que la única motivación de las personas es el pago y/o recompensa que esperan recibir por sus acciones de negociación en los mercados (Bernal y Alpuche, 2020).

La modelación del comportamiento humano en la economía ortodoxa asume que todos los individuos actúan con racionalidad perfecta y acceso a información completa de una realidad asimilable y estática, atribuida a la existencia de un equilibrio de mercado que favorece la maximización económica individual (Bernal y Alpuche, 2020; Ulate, 2018). Este postulado puede explicar el ambiente de competición que se manifiesta en los mercados regionales de panela, concedido por la persecución del óptimo beneficio y el comportamiento defensivo e individualista de los participantes, lo cual genera situaciones demasiado excluyentes y se alejan de las condiciones de competencia perfecta que caracterizan a los mercados de bienes agroalimentarios.

En contra posición a la economía neoclásica y su postulado sobre la máxima optimización que persigue el sujeto racional, se reconoce la aplicación de la economía evolutiva como un recurso lógico y existente en el mercado de la panela, debido a que la mayoría de los comportamientos sociales se fundamenta en procesos biológicos y evolutivos relacionados con la selección natural y adaptación al cambio de las especies (Morales, 2011). En otras palabras, la economía evolutiva propone el concepto de selección económica, el cual explica que solo aquellos individuos que tengan las mejores estrategias son los que podrán

prevalecer en el mercado, e incluso aquellos que combinen sus decisiones basadas en el entorno y en la adaptación de sus propios recursos pueden alcanzar el éxito económico (Maussa et al., 2016).

En vista de la heterogeneidad de los individuos en los mercados, la economía evolutiva reconoce que las personas emprenden procesos de aprendizaje cuando se enfrentan a condiciones problemáticas que les conlleva a concebir diferentes opciones resolutivas pudiendo elegir qué estrategia es más o menos exitosa. Bajo la misma premisa, la teoría de juegos evolutivos formalizada por John Maynard Smith (1993), explica que luego de situaciones recurrentes los individuos adoptan estrategias basadas en su experiencia o la interacción recíproca entre sus congéneres. Este mecanismo ayuda a identificar la estrategia del competidor de modo que pueden adoptar posiciones imitativas o actuar bajo emociones prosociales en procesos racionales, por ello manifiestan comportamientos de cooperación, empatía, reciprocidad y aversión a la desigualdad para satisfacer diferentes tipos de objetivos (Calvo, 2018).

En condiciones reales toda estrategia de negociación implica que los tomadores de decisión actúen bajo racionalidad acotada por la falta de información y presión temporal para tomar una decisión, dando lugar a diferentes posibilidades de solución y/o error (Accinelli, 2015). En ese sentido, se observa que el estudio de las preferencias de información de mercado de panela no solo involucra un requerimiento de información, sino que debe tener en cuenta el rol cultural y personal representado por elementos simbólicos a través de los cuales se analiza la realidad circundante y se recrean vínculos de confianza, empatía y reciprocidad dependiendo de las preferencias sociales.

Tabla 4-7: Resultados del análisis de la información de mercado que requieren los agentes entrevistados en la cadena de valor de panela de la HRS.

Eslabón	Variable de información de mercado	Eslabón de la producción agraria				Eslabón de la agroindustria panelera				Eslabón de acopio regional				Total entrevistados			
		No requiere		Si requiere		No requiere		Si requiere		No requiere		Si requiere		No requiere		Si requiere	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Sector auxiliar	Oferta de insumos agropecuarios			7	100%	3	13%	21	88%					3	10%	28	90%
	Mercado de tierras	3	43%	4	57%	14	58%	10	42%					17	55%	14	45%
	Servicios financieros	1	14%	6	86%	2	8%	22	92%					3	10%	28	90%
	Mercado laboral			7	100%	1	4%	23	96%					1	3%	30	97%
	Innovaciones y tecnología			7	100%	2	8%	22	92%					2	7%	29	94%
	Normatividad en calidad			7	100%	1	4%	23	96%					1	3%	30	97%
	Capacitación de organización y mercados			7	100%	4	17%	20	83%					4	13%	27	87%
	Acuerdos comerciales	1	14%	6	86%	3	13%	21	88%					4	13%	27	87%
Producción	Tendencias y oportunidades de mercado			7	100%			24	100%							31	100%
	Número de agricultores			7	100%											7	100%
	Rendimiento productivo	2	29%	5	71%									2	29%	5	71%
	Estacionalidad de la producción	1	14%	6	86%									1	14%	6	86%
	Costos de producción en la producción primaria			7	100%											7	100%
Agroindustria rural	Precio de venta de materia prima en sitio de producción			7	100%											7	100%
	Número de agroindustrias de transformación					8	33%	16	67%					8	33%	16	67%
	Capacidad instalada para la transformación					7	29%	17	71%					7	29%	17	71%
	Capacidad de almacenamiento					11	46%	13	54%					11	46%	13	54%
	Calidad del producto agroalimentario					3	13%	21	88%					3	13%	21	88%
	Costo del servicio de transformación					15	63%	9	38%					15	63%	9	38%
	Precio de compra de la materia prima					7	29%	17	71%					7	29%	17	71%
Acopio	Precio de venta en mercado regional							24	100%							24	100%
	Número de acopiadores					4	17%	20	83%	1	50%	1	50%	5	19%	21	81%
	Acondicionamiento del producto							24	100%			2	100%			26	100%
	Capacidad de almacenamiento									1	50%	1	50%	1	50%	1	50%
	Garantía de calidad del producto									1	50%	1	50%	1	50%	1	50%
	Precio de compra en centro de acopio					1	4%	23	96%			2	100%	1	4%	25	96%
	Precio de venta en centro de acopio					4	17%	20	83%			2	100%	4	15%	22	85%
Transporte y logística					14	58%	10	42%	2	100%			16	62%	10	39%	
Mayoristas					6	25%	18	75%	1	50%	1	50%	7	27%	19	73%	
Detallistas					7	29%	17	71%			2	100%	7	27%	19	73%	
Consumo final					5	21%	19	79%	1	50%	1	50%	6	23%	20	77%	

Fuente: Elaboración propia.

Uso de la información de mercados en la cadena de valor de la panela

En la tabla 4-8 se observa el análisis descriptivo de la información de mercado que los actores entrevistados de la producción agraria, agroindustria panelera y acopio regional usan para la toma de decisiones que soporta su actividad productiva en la cadena de valor de la panela de la HRS. Para organizar la información de mercado por categorías se utilizó el análisis de Pareto, el cual permite la identificación de problemas con mayor representación (pocos vitales) frente a muchos problemas sin importancia (muchos triviales), para ello la técnica emplea la organización de aquellas categorías que se presentan con mayor tendencia en una determinada variable (Kume, 1992). Esta técnica permitió jerarquizar al conjunto de elementos que pertenecen a la categoría con mayor frecuencia de ocurrencia.

A continuación, se menciona la información de mercados que los agentes de los eslabones de la producción agraria, agroindustria panelera y acopio regional declararon que usan, los resultados se organizaron de acuerdo con la información indicada para cada eslabón de la cadena de valor de la panela.

Eslabón del sector auxiliar

Los entrevistados de la producción agraria y agroindustria panelera declararon que la información de mercados del eslabón auxiliar que utilizan tiene relación con las variables: oferta de insumos agropecuarios, servicios financieros, mercado laboral, capacitación de organización y mercados, e innovaciones y tecnología. En contraste, los mismos actores se mostraron indiferentes con la información de mercado sobre: mercado de tierras, acuerdos comerciales, y tendencias y oportunidades de mercado; variables que obtuvieron mayor proporción de respuesta en la etiqueta “ninguna, no informa”.

La información de mercado del sector auxiliar utilizada por los actores entrevistados coincide con los resultados de la “Encuesta de gestión de conocimiento y comunicación 2018” aplicada a usuarios de la plataforma digital Agronet (productores, comercializadores, profesionales, estudiantes) y personas relacionadas de alguna forma con el sector agropecuario, con el objeto de actualizar la temática de la información y los medios para mejorar su difusión. Dicha encuesta reveló que los productores agropecuarios seleccionaron temas como capacitación y formación, comercialización y agronegocios, investigación e innovación en el sector agropecuario, crédito y financiamiento, precios de

los insumos, maquinaria y nuevas tecnologías (MADR, 2018b). Mora et al., (2017) también afirma que el tipo de contenido e información de mayor consulta por productores y empresarios agropecuarios en Colombia recae en temas de precios e insumos; y agrega que existe menor tendencia de consulta sobre la información de programas y proyectos de fomento para el desarrollo de actividades agropecuarias.

De acuerdo con las etiquetas de información de mercado definidas para el sector auxiliar se observa que los actores entrevistados proporcionaron más claridad sobre la información que utilizan para el desarrollo de actividades productivas. Por ejemplo, la variable de oferta de insumos agropecuarios se relacionó con la información de precio, producto y manejo agronómico; la variable de servicios financieros con solicitud de crédito, intereses e incentivos; y la variable de capacitación y organización de mercados con normatividad y funcionamiento de proyectos asociativos, comercialización y acuerdos empresariales, y eventos institucionales (ver tabla 4-8).

Paralelamente los resultados obtenidos por (MADR, 2018b) demuestran que la percepción de los participantes en la “Encuesta de gestión de conocimiento y comunicación 2018” se orienta a la selección de información de mercado que representa mayor utilidad para su actividad productiva. Tal estudio indica que los productores agropecuarios validaron en un primer componente de información sobre producción y agronegocios temas como alianzas productivas y comerciales, y plataformas para publicar ofertas de compra y venta; en un segundo componente sobre estadísticas sectoriales se seleccionaron los temas de créditos agropecuarios, comercio exterior y precio de insumos agropecuarios, y en un tercer componente de capacitación y formación se prefirió información referente a cursos virtuales y buenas prácticas agropecuarias (MADR, 2018b).

Como se aprecia la información de mercado que usan los actores de la cadena de valor de la panela y la información que se considera útil para los diversos participantes en la “Encuesta de gestión de conocimiento y comunicación 2018” mantienen temas similares y esenciales sobre la información del sector auxiliar, pero existe información complementaria que sugiere la necesidad de involucrar el uso de recursos TIC para facilitar los procesos de comercialización de los productos agroalimentarios, además de acceder a servicios de capacitación y gestión del conocimiento, y manejo de nuevos aplicativos móviles.

Tabla 4-8: Resultados del análisis de la información de mercado que utilizan los agentes entrevistados en la cadena de valor de panela de la HRS.

Eslabón	Variable información de mercado	Etiqueta de la variable	Eslabón de la producción agraria		Eslabón de la agroindustria panelera		Eslabón del acopio regional		Total, entrevistados	
			n	%	n	%	n	%	n	%
Sector Auxiliar	Oferta de insumos agropecuarios	Precio, producto y manejo agronómico	7	100,0%	22	91,7%			29	93,5%
		Equipos utensilios y herramientas			1	4,2%			1	3,2%
		Ninguna, no informa			1	4,2%			1	3,2%
	Mercado de tierras	Ninguna, no informa	3	42,9%	12	50,0%			15	48,4%
		Precio de venta	2	28,6%	8	33,3%			10	32,3%
		Características de terreno (área, costo-beneficio)	2	28,6%	4	16,7%			6	19,4%
	Servicios financieros	Solicitud crédito, intereses e incentivos	6	85,7%	21	87,5%			27	87,1%
		Ninguna, no informa	1	14,3%	3	12,5%			4	12,9%
	Mercado laboral	Disponibilidad, experiencia y confiabilidad	7	100,0%	23	95,8%			30	96,8%
		Ninguna, no informa			1	4,2%			1	3,2%
	Innovaciones y tecnología	Maquinaria e infraestructura	1	14,3%	16	66,7%			17	54,8%
		Manejo	3	42,9%	5	20,8%			8	25,8%
		Ninguna, no informa	3	42,9%	3	12,5%			6	19,4%
	Normatividad en Calidad	Ninguna, no informa	2	28,6%	8	33,3%			10	32,3%
		BPM	2	28,6%	6	25,0%			8	25,8%
		Certificaciones de calidad	3	42,9%	4	16,7%			7	22,6%
		Normatividad infraestructura			6	25,0%			6	19,4%
	Capacitación de organización y mercados	Normatividad y funcionamiento de proyectos asociativos-comunitarios	5	71,4%	14	58,3%			19	61,3%
		Ninguna, no informa	1	14,3%	8	33,3%			9	29,0%
		Comercialización y acuerdos empresariales			2	8,3%			2	6,5%
		Eventos y capacitaciones	1	14,3%					1	3,2%
		Ninguna, no informa	4	57,1%	13	54,2%			17	54,8%
	Acuerdos comerciales	Posibilidades de negocio nacional y en el extranjero			7	29,2%			7	22,6%
		Precios y mercados nacionales	1	14,3%	2	8,3%			3	9,7%
		Acuerdos internacionales	1	14,3%	2	8,3%			3	9,7%
		Eventos institucionales y capacitaciones	1	14,3%					1	3,2%
Ninguna, no informa		3	42,9%	13	54,2%			16	51,6%	
Tendencias y oportunidades de mercado	Variación de precios y comportamiento de otros mercados	4	57,1%	10	41,7%			14	45,2%	
	Cantidad acopiadores y mayoristas			1	4,2%			1	3,2%	

Eslabón	Variable información de mercado	Etiqueta de la variable	Eslabón de la producción agraria		Eslabón de la agroindustria panelera		Eslabón del acopio regional		Total, entrevistados	
			n	%	n	%	n	%	n	%
Producción agraria	Número de agricultores	Reconocimiento del territorio	5	71,4%					5	71,4%
		Escala de producción	2	28,6%					2	28,6%
	Rendimiento productivo	Manejo agronómico	3	42,9%					3	42,9%
		Ninguna, no informa	4	57,1%					4	57,1%
	Estacionalidad de la producción	Producción permanente	7	100,0%					7	100,0%
	Costos de producción en la producción primaria	Precio producto, pérdida y ganancia	1	14,3%					1	14,3%
		Costos por actividad	5	71,4%					5	71,4%
		Ninguna, no informa	1	14,3%					1	14,3%
Precio de venta de materia prima en sitio de producción	Precio de mercado	5	71,4%					5	71,4%	
	Localización de mercado	2	28,6%					2	28,6%	
Agroindustria	Número de agroindustrias de transformación	Ninguna, no informa			12	50,0%			12	50,0%
		Reconocimiento del territorio			3	12,5%			3	12,5%
		Cantidad de trapiches en funcionamiento			6	25,0%			6	25,0%
		Programación de la producción			2	8,3%			2	8,3%
		Oferta local del producto			1	4,2%			1	4,2%
	Capacidad instalada para la transformación	Ninguna, no informa			12	50,0%			12	50,0%
		Oferta de panela en el mercado			12	50,0%			12	50,0%
	Capacidad de almacenamiento	Ninguna, no informa			18	75,0%			18	69,2%
		Características del almacenamiento			6	25,0%			6	30,8%
	Calidad del producto agroalimentario	Color, grano, peso y precio			12	50,0%			12	50,0%
		Manejo agronómico, filtrado y limpieza			8	33,3%			8	33,3%
		Ninguna, no informa			4	16,7%			4	16,7%
		Ninguna, no informa			9	37,5%			9	37,5%
	Costo del servicio de transformación	Costo maquila y precio			3	12,5%			3	12,5%
		Costo maquila y auto criterio			4	16,7%			4	16,7%
		Costo maquila y costos operativos			4	16,7%			4	16,7%
		Referencia del costo en la región			4	16,7%			4	16,7%
	Precio de compra de la materia prima	Ninguna, no informa			14	58,3%			14	58,3%
		Disponibilidad y precio			7	29,2%			7	29,2%
		Tipo y calidad			3	12,5%			3	12,5%
Precio de venta en mercado regional	Precio de mercado			22	91,7%			22	91,7%	
	Oferta y demanda de producto			2	8,3%			2	8,3%	
Acopio	Número de acopiadores	Confiable, identidad y origen del comerciante			17	70,8%	1	50,0%	18	69,2%
		Precio y sitio de mercado			3	12,5%	1	50,0%	4	15,4%
		Ninguna, no informa			3	12,5%			3	11,5%
		Forma de organización			1	4,2%			1	3,8%
	Acondicionamiento del producto	Cantidad de empaque			23	95,8%	1	50,0%	24	92,3%
		Normativa empaque					1	50,0%	1	3,8%

Eslabón	Variable información de mercado	Etiqueta de la variable	Eslabón de la producción agraria		Eslabón de la agroindustria panelera		Eslabón del acopio regional		Total, entrevistados	
			n	%	n	%	n	%	n	%
		Etiqueta			1	4,2%			1	3,8%
	Capacidad de almacenamiento	Características del almacenamiento					2	100,0%	2	100,0%
	Garantía de calidad del producto	Color, grano, peso y precio					1	50,0%	1	50,0%
		Manejo agronómico, filtrado y limpieza					1	50,0%	1	50,0%
	Precio de compra en centro de acopio	Localización y precio de mercado			20	83,3%	1	50,0%	21	80,8%
		Oferta y demanda de producto			4	16,7%	1	50,0%	5	19,2%
	Precio de venta en centro de acopio	Precio y presentación producto			15	62,5%	2	100,0%	17	65,4%
Ninguna, no informa				9	37,5%			9	34,6%	
Transporte y logística	Número de agentes de transporte	Ninguna, no informa			13	54,2%	2	100,0%	15	57,7%
	Costo de manejo y cargue	Costo y disponibilidad del servicio o flete			9	37,5%			9	34,6%
	Capacidad de transporte	Capacidad del vehículo			2	8,3%			2	7,7%
Mayoristas	Calidad y tipo de producto	Calidad de producto			1	4,2%			1	3,8%
	Volúmenes del producto	Cantidad producto de compra			1	4,2%			1	3,8%
		Restricciones, intermediarios y barreras de mercado			14	58,3%	1	50,0%	15	57,7%
		Ninguna, no informa			4	16,7%	1	50,0%	5	19,2%
		Nuevo mercado			3	12,5%			3	11,5%
	Proceso de mercadeo			1	4,2%			1	3,8%	
Detallistas	Calidad y tipo de producto	Empaque			3	12,5%	1	50,0%	4	15,4%
	Volúmenes del producto	Proceso de mercadeo y cantidad producto			2	8,3%			2	7,7%
		Restricciones, intermediación y barreras de mercado			14	58,3%	1	50,0%	15	57,7%
		Ninguna, no informa			5	20,8%			5	19,2%
Consumo final	Calidad del producto agroalimentario	Tendencia de consumo			13	54,2%	1	50,0%	14	53,8%
		Restricciones y barrera de mercado			10	41,7%			10	38,5%
		Ninguna, no informa			1	4,2%	1	50,0%	2	7,7%

Fuente: Elaboración propia.

Desde otro punto de vista los actores entrevistados de la producción agraria y agroindustria panelera declararon que el uso de información de mercado está determinado por el tipo de fuente, debido a que la información de mercado se obtiene a través de la interacción con actores locales, y es información que usualmente no se encuentra disponible en medios digitales (Anexo 1). Un ejemplo de ello se demuestra en la variable de mercado laboral en la que los actores entrevistados coincidieron en que la información de disponibilidad, experiencia y confiabilidad es clave para su actividad productiva, pero es el tipo de información que se gestiona por medio de la interacción con el entorno social que los rodea, es decir el vínculo de proximidad entre la mano de obra externa (proveniente de economías campesinas y agricultura familiar e inmigrantes) y los propietarios de los predios facilita el flujo de información entre estos actores.

La información de mercado del eslabón auxiliar que obtuvo mayor proporción en la categoría “ninguna, no informa”, se puede indicar que los actores consideran que el uso de esta información no es relevante y sustancial para el desarrollo de la actividad productiva. No obstante, en la variable de mercado de tierras declarada como información innecesaria (tabla 4-7), se identificó que existen temas como el precio de venta y características del terreno (área y relación costo-beneficio), que los mismos entrevistados consideraron son temas aplicables al contexto local del territorio y a las condiciones de negociación para la compraventa de terrenos. Referente a otras variables como acuerdos comerciales y tendencias, y oportunidades de mercado, los actores entrevistados manifestaron una actitud indiferente, pero indicaron que podrían llegar a utilizar información sobre rutas comerciales alternas y comportamiento de los diferentes mercados que intervienen sobre el precio de la panela.

Si bien los actores entrevistados reaccionaron con indiferencia ante determinadas variables del eslabón auxiliar, aún es posible obtener información de estas variables digitalmente en las páginas de entidades oficiales y entidades gremiales como Fedepanela, lo cual puede indicar que las capacidades informacionales individuales y colectivas de los actores de la cadena de valor de la panela pueden ser insuficientes, ya que están determinadas por el acceso, utilización, fuente y medio de difusión de la información. De igual manera sigue existiendo la necesidad de estudiar a profundidad la forma en que se realiza la gestión de información de mercado en los diferentes contextos rurales para contribuir con el desarrollo de economías creativas basadas en recursos

comunitarios y en el reconocimiento tradiciones y experiencias personales (Magesa, Michael y Ko, 2020).

Eslabón de la producción agraria

Los entrevistados declararon que la información de mercado que se utiliza para el desarrollo de la producción agraria se relaciona con las variables: número de agricultores, estacionalidad de la producción, costos de la producción primaria y precio de venta de materia prima en sitio de producción. Por el contrario, la variable de rendimiento productivo obtuvo más del 57% en la etiqueta “ninguna, no informa” como indicador de información que es indiferente para los entrevistados, pese a esto se considera que es una variable que guarda relación directa con el manejo agronómico del cultivo de caña de azúcar, y además para algunos de los entrevistados es información que depende del manejo técnico, estratégico y/o cultural que se realice en las actividades de siembra, mantenimiento y cosecha del cultivo.

Se evidencia también que las etiquetas de información de mercado sobre la producción agraria proporcionaron más explicaciones sobre la forma en que los actores de la cadena de valor de la panela gestionan información, ya que los entrevistados declararon que el reconocimiento del territorio representa ventajas para identificar el número de agricultores y su experiencia en la actividad productiva les permite conocer que la producción de la materia prima para la elaboración de panela se cultiva de forma permanente, y no hay un efecto climático significativo que provoque la estacionalidad de la producción.

En la variable de costos en la producción primaria el 71% de los actores entrevistados declararon que la información de costos por actividad se considera útil si se discrimina por factores, es decir por el costo de siembra, mantenimiento del cultivo, corte y transporte de la caña de azúcar desde el lote del cultivo al sitio de elaboración de panela. Referente a la variable de precio de venta de la materia prima en sitio de producción, los actores entrevistados declararon que quisieran conocer el precio de mercado y localización de mercado debido a que es información que no se encuentra disponible y no hay claridad sobre el proceso de comercialización de la materia prima.

Durante el ejercicio dialógico con los actores entrevistados en la cadena de valor de panela, también se reveló que existe el interés de distinguir cuál es el momento adecuado

para realizar la cosecha de caña que asegure un beneficio económico favorable, ya que el comportamiento de los precios en los diferentes centros de mercado es incierto y no hay mecanismos efectivos para mejorar su poder de negociación. Tal circunstancia, indica que los productores agrarios actúan intuitivamente con base a la experiencia porque es la única forma en que reconocen el uso de información, además dan por hecho que la producción de caña de azúcar es una actividad que se mantiene en el territorio por tradición, y reconocen que los ligeros cambios por el aumento o disminución del área de siembra y cosecha, y rendimiento del cultivo no son significativos, debido a que cada productor elige de manera autónoma como realizar el manejo del cultivo.

En comparación, los resultados obtenidos por Mora et al. (2017) y el MADR (2018b) indican que los productores agropecuarios consultan y/o esperan recibir información de mercado sobre la producción nacional y regional, área de cultivo, precios, clima, plagas y enfermedades, y Buenas Prácticas Agropecuarias (BPA). Adicionalmente, se especifica que los productores agropecuarios tienen interés por el uso de información agroclimática y su relación con la productividad agrícola, especialmente en temas como: capacidad de adaptación de los cultivos de acuerdo con la zonificación agroclimática, información agroclimática nacional y regional, y gestión de riesgo agroclimático (MADR, 2018b). Información que sería útil para mejorar la productividad agrícola, aumentar las probabilidades de participación en los mercados y promover la planeación estrategias adaptativas ante el riesgo de cambio climático y la fluctuación de los precios en los mercados (Fan y Salas, 2018; Magesa et al., 2020).

Eslabón de la agroindustria

La información del eslabón de la agroindustria panelera que se consideró útil para los entrevistados es consistente con las siguientes variables: calidad del producto agroalimentario, costo del servicio de transformación y precio de venta en mercado regional. En contraste, los entrevistados se mostraron indiferentes con la información de las variables: número de agroindustrias de transformación, capacidad instalada para la transformación, capacidad de almacenamiento y precio de compra de la materia prima, dicha tendencia se identificó luego que los resultados demostraran que estas variables obtuvieron un porcentaje mayor o igual al 50% en la etiqueta “ninguna, no informa”.

Particularmente, el uso de información sobre la calidad del producto agroalimentario fue correlacionado con características sensoriales y comerciales como: color, grano¹¹, peso y precio; lo cual indica que la percepción de los actores de la agroindustria panelera se inclina hacia la valoración de características tradicionales de la panela, comprendidas por la escala de color de café claro a pardo oscuro, la calidad del grano en términos de consistencia y solidez del producto, peso correcto según la gavera y presentación del producto, y valoración del mercado atribuida a la distinción de precio y validación de las características en mención. En segundo plano se utiliza información sobre el manejo agronómico y filtrado y limpieza del jugo de caña, ya que son actividades productivas que demuestran el reconocimiento hacia las labores del mantenimiento del cultivo de caña, y así mismo se señala la importancia del saber-hacer de los oficios de la molienda y la preservación del proceso artesanal en la elaboración de panela.

En la variable de costo del servicio de transformación de panela se logró identificar que los entrevistados asocian diferentes tipos de información relacionados con el precio del producto, estructura de costos operativos y valor de referencia de acuerdo con la región. Buena parte de los entrevistados también declaró que la determinación del costo de transformación depende de su propio criterio, ya que cada dueño de la UPFT puede establecer libre y autónomamente el costo del servicio en las condiciones que considere pertinente. De hecho, las acciones aisladas y descoordinadas que realizan los agentes de un mismo eslabon ocurren en diversos ambientes productivos donde no hay garantías para el acceso al mismo acervo de información (MTC, 2014), e incluso existen algunas brechas regulatorias sobre la prestación y costo del servicio de elaboración de panela, además de la ausencia de un mecanismo de veeduría con la facultad de inspeccionar y controlar las acciones indebidas que realizan algunos actores en la cadena de valor de la panela.

En referencia a la información del precio de venta en el mercado regional, los entrevistados declararon que utilizan información sobre el precio de mercado, oferta y demanda del

¹¹ Grano: característica de calidad de la panela que indica la velocidad de solidificación del jugo de caña (o guarapo) para mantener la consistencia y/o solidez del producto, y alcanzar un peso verificable según su presentación comercial.

producto, también se identificó que estos temas son claves para afrontar la asimetría de información de mercado puesto que al momento de vender el producto se toman decisiones sin tener referencia previa del precio de mercado y además no hay suficiente conocimiento sobre la cantidad del producto comercializado en el mercado regional. Este fenómeno ocurre porque los mercados regionales de panela suelen estar dominados por unos pocos agentes intermediarios, quienes se encargan de ganarse la confianza de los productores paneleros para generar incertidumbre sobre el volumen del producto comercializado, desinforman sobre el comportamiento de otros mercados regionales y cuidadosamente alteran la atmosfera de negociación para que los productores se vean forzados a vender a un determinado precio, sin tener la posibilidad de evaluar otras ofertas en el mercado.

Algunas investigaciones sobre el acceso a los mercados agrícolas sugieren que las acciones que promuevan la gestión de información en las cadenas de valor son una alternativa para superar las asimetrías en los mercados, e indican que siempre que los actores de la producción primaria (agricultores y agroindustria panelera) puedan acceder a información más actualizada sobre la evolución de precios y el comportamiento de la demanda de los bienes agroalimentarios se aumenta su poder de negociación, se permite la compra de la totalidad de su producto, se obtienen precios justos, además pueden gestionar nuevas conexiones comerciales, atraer mayor ingreso y mejorar su calidad de vida (Fan y Salas, 2018; Fanjul y Guereña, 2010). Pese a esto la adecuada gestión de información de mercado en las cadenas de valor requiere del desarrollo de capacidades individuales y comunales, que implican conocer el proceso de comunicación en la cadena de valor y cómo se produce la retroalimentación entre los actores, identificar debilidades comunicativas que afectan la generación y difusión de conocimiento, y detectar mejores prácticas sobre la organización, análisis y uso de la información.

En los resultados de la esta investigación, también se evidenció que la definición de las etiquetas sobre la información de mercado que se utiliza en el eslabón de la agroindustria panelera proporcionó mayor claridad sobre la forma en que los actores de la agroindustria realizan la gestión de información de mercado, puesto que la mayoría tiene la capacidad de generar, interpretar y compartir información con sus pares a partir de vivencias adquiridas en el mismo territorio. Al respecto, Santini y Ghezan (2019) ratifican que los sistemas de agricultura familiar en los que se inserta la agroindustria panelera demandan

sus propios sistemas de gestión de información, debido a que son los mismos agricultores y productores quienes cumplen la función como difusores del conocimiento a sus pares, por la capacidad de reproducir procesos de creación social dirigidos al desarrollo de nuevos mecanismos de comunicación, de innovación y cambio tecnológico.

Lo anterior coincide con las declaraciones de los actores entrevistados, puesto que ellos mismos indicaron que el reconocimiento del territorio les permite conocer varias características de los sistemas de elaboración de panela, de esta manera pueden identificar el número de agroindustrias de transformación que todavía siguen en funcionamiento (25%), y además señalaron que es importante el uso de información relacionada con la programación de la producción (8%) y la oferta local de panela (4%).

Una situación similar ocurrió con la variable de información de capacidad instalada, ya que los actores entrevistados declararon que no usan información para evaluar su posición competitiva respecto a los agentes que considera su competencia, sin embargo estos actores consideran que conocer la oferta de producto derivada de la producción agroindustrial interviene en la variación del precio del producto; por ende es pertinente conocer el comportamiento de la oferta del producto en el territorio y en los mercados locales ya que les permitiría saber si es o no un buen momento para emprender la producción de panela y/o los prepararía para afrontar temporadas en las cuales el precio implica algún riesgo económico.

En el caso de la variable de precio de compra de la materia prima se observa que el uso de esta información no es indispensable para los actores de la agroindustria, pero según los entrevistados implica conocer la disponibilidad de materia prima, precio, tipo y calidad. Cabe aclarar que no existe información disponible ni semejante sobre la compraventa de caña de azúcar para panela en medios digitales, incluso no hay una valoración de este recurso en su estado vegetal, a menos que exista una demanda considerable para su disposición como ensilaje en la alimentación de bovinos o se utilice como materia prima para la elaboración de bioetanol.

Eslabón del acopio regional

Los actores entrevistados de la agroindustria y del acopio de panela declararon que utilizan la información de mercado de las variables del eslabón del acopio regional pero los

resultados indican que las etiquetas de las variables consultadas corresponden a información que difícilmente se encuentra en medios digitales (Anexo 1), este resultado se obtuvo específicamente para las variables de información: número de acopiadores, acondicionamiento del producto y garantía de calidad del producto. Con respecto a la variable capacidad de almacenamiento se observa que los entrevistados utilizan información aplicada a la reglamentación nacional para el buen funcionamiento de los sitios de acopio y almacenamiento. Finalmente, en las variables de compra y precio de venta en centro de acopio los entrevistados declararon el uso de información que se puede consultar parcialmente en plataformas digitales, de modo que se presentan limitaciones en las capacidades informacionales de los actores entrevistados por restricciones de acceso, difusión y gestión de este tipo de información de mercado.

En la variable número de acopiadores los actores entrevistados declararon que utilizan información que concierne al tema de confiabilidad, identidad y origen del comerciante, ya que por experiencia propia han atravesado por ciertas circunstancias en las que la venta de la panela supone una amenaza o fraude por el hurto de la cantidad total de la producción y el incumplimiento de las condiciones de pago que realizan actores del acopio regional, mayoristas y detallistas. Inclusive el hecho de realizar negociaciones verbales de por sí genera un ambiente de riesgo e inseguridad porque no hay soportes ni pruebas suficientes para denunciar situaciones anormales ante las autoridades competentes.

Del lado de los acopiadores, los entrevistados señalaron que los productores agrarios y productores paneleros emplean distintas prácticas artesanales durante el proceso de transformación y elaboración de panela, por lo que sus productos poseen diferentes calidades que pueden llevar a alteraciones en el peso, color y reducción de la vida útil; además reconocen que la presentación de un producto defectuoso dificulta el proceso de comercialización de panela por el incumplimiento de las exigencias del mercado y genera una percepción negativa entre los agentes mayoristas y detallistas, quienes hacen la adquisición directa del producto acopiado.

Es necesario señalar que estas situaciones se presentan por el alto grado de informalidad del canal tradicional de mercado, canal en el que normalmente se comercializa panela con mínimos criterios de selección y clasificación, y dónde la mayoría de las transacciones comerciales se realizan por acuerdos verbales, en dinero en efectivo y sin llevar un registro contable (MTC, 2014). La integración vertical entre la producción agraria, agroindustria

panelera y acopiadores regionales también se considera inestable, debido a que el sistema de comercialización funciona con un bajo nivel de coordinación, entre otras cosas por la imposibilidad de establecer compromisos futuros para la entrega y pago del producto, y la inexistencia de reglas claras de juego sobre el proceso comercial (MTC, 2014).

En cuanto a la variable acondicionamiento del producto los entrevistados declararon que utilizan información sobre la cantidad de empaque, normatividad y etiqueta, la cual puede tener variaciones dependiendo de los requerimientos particulares de cada acopiador. Por ejemplo, para los actores de la agroindustria panelera el principal interés es la oferta y suministro de cartón para el empaque de panela en las UPFT, en cambio para los acopiadores regionales existe especial interés por la disponibilidad de cartón y envoltura plástica, diseño de la etiqueta y maquinaria de empaque; según los entrevistados esta información sólo se puede obtener a partir de la interacción con proveedores particulares, y entre los mismos productores de panela y acopiadores regionales.

En segundo lugar, los acopiadores indicaron el uso de información sobre la reglamentación para el empaque y embalaje de panela, y de aquellas medidas que aseguran la correcta distribución del producto. Dicha información se puede consultar en la página web de la entidad gremial Fedepanela, en la que se publica el conjunto de resoluciones¹² emitidas por el Ministerio de la Protección Social para la reglamentación técnica sobre el empaque y rotulado nutricional de la panela que se comercializa a nivel nacional, medida que pretende brindar información clara sobre la calidad nutricional del producto comercializado a los consumidores finales.

Los resultados sobre el uso de información de la variable garantía de calidad del producto muestran grandes similitudes con las características sensoriales y comerciales señaladas en el eslabón de la agroindustria panelera, esto se explica porque el vínculo comercial entre los productores de panela y acopiadores gira en torno al producto agroalimentario. De hecho, los acopiadores pueden llegar a estar familiarizados con la agroindustria debido a que reconocen las etapas del proceso de elaboración de panela por el vínculo con el territorio, el saber-hacer de los oficios de molienda y/o por visitas que realizan a las UPFT

¹² Resolución 333 de 2011 y resolución 5109 de 2005 del Ministerio de la Protección Social.

dónde adquieren la panela. De manera complementaria los acopiadores de panela realizan un conjunto de operaciones para la agregación de valor que incluyen el empaque, embalaje y transporte de panela, y tan sólo algunos pocos acopiadores asumen más que la simple tarea de dar mejor presentación al producto, y pasan a realizar procesos de gestión de calidad a través de la evaluación del estado del producto al momento del empaque y embalaje para clasificar la panela conforme a su estructura física y pesaje de la caja según el tipo de presentación (caja de 15, 32 o 40 unidades).

Sobre la variable de capacidad de almacenamiento, los acopiadores entrevistados declararon que utilizan información relativa a las características de las instalaciones del almacenamiento, información que se detalla en la resolución 2674 de 2013 del Ministerio de Salud y Protección Social que confiere al INVIMA como autoridad sanitaria para la supervisión de aquellos actores que ejerzan actividades de envase, almacenamiento, transporte, distribución y comercialización de alimentos, y habilita a las entidades territoriales de salud para realizar la inspección sanitaria de los establecimientos de almacenamiento de alimentos a nivel municipal.

En el caso específico de las variables precio de compra y precio de venta en centro de acopio, los actores entrevistados declararon que es de mayor utilidad la información de localización y precio de mercado; y precio y presentación del producto, respectivamente. Pese a esto, los acopiadores entrevistados declararon que no es conveniente que los agentes de los eslabones hacia atrás en la cadena de valor de la panela tengan acceso a información sobre la dinámica de precios de mercado, y sobre la oferta y demanda y tipo de producto comercializado. Información que es reservada no solo por acopiadores sino demás intermediarios con el objetivo de ampliar el margen de ganancia como reflejo del valor que se va agregando al producto y del poder de mercado relativo a la conducta de los diferentes actores económicos (Oddone y Padilla, 2017).

Una problemática común en las cadenas de valor de bienes agroalimentarios se deriva de la distribución heterogénea de los márgenes de ganancia que se produce entre los eslabones de la cadena de valor, competencia en la que determinados actores pueden capturar mayores proporciones de efectivo respecto al valor de venta del bien agroalimentario (Oddone y Padilla, 2017). Sumado a las condiciones de informalidad y la captación de márgenes económicos, genera también la incompreensión de las conductas económicas entre actores y entre eslabones, la carencia de información sistematizada

sobre las cantidades de producto acopiado y comercializado, tiene como consecuencia la ausencia de información para la formación de los precios en los mercados y la imposibilidad de estimar los márgenes de comercialización obtenidos por los diferentes agentes de la cadena (Chavarín, 2019).

Por su parte, los actores de la agroindustria de panela reclamaron que es necesario el acceso a la información sobre el comportamiento de los precios y cantidad de panela comercializada, ya que es el tipo de información que les permite tomar decisiones de manera objetiva, sin la manipulación de agentes intermediarios. Ahora bien, los actores de la agroindustria son conscientes de que el poder de negociación que poseen los acopiadores, limita cualquier posibilidad de crecimiento y debilita las estrategias de transformación de los paneleros. En términos de la gestión de información, el proceso de comunicación e intercambio de información entre los acopiadores y actores de la agroindustria se restringe a una relación netamente comercial, porque no existe el capital social necesario para generar acciones coordinadas y recíprocas entre los diferentes agentes de la cadena de valor en la HRS.

Eslabón de transporte y logística

Con base en los resultados obtenidos se identificó que gran parte de los entrevistados fueron indiferentes al uso de información de la variable número de agentes de transporte (tabla 4-8). Conducta que reitera la posición de los entrevistados, ya que el requerimiento de información del eslabón de transporte y logística fue considerado como innecesario (tabla 4-7). De igual forma, es importante resaltar que al menos el 35% del total de los entrevistados (agroindustria panelera y acopio regional) declaró la utilización de información relativa al costo de manejo y cargue basada en la disponibilidad del servicio de flete. Por otro lado, solo el 8% de los entrevistados declaró que usa información sobre la capacidad de carga del transporte según el tipo de vehículo.

Según la “Encuesta de gestión de conocimiento y comunicación 2018” de la plataforma digital Agronet se reveló que entre los temas de desarrollo rural que los actores consultados encontraron útiles, al menos uno de estos estaba relacionado con la información de vías y transporte en zonas rurales (MADR, 2018b). De igual manera, en Colombia existen diversas herramientas de información que facilitan la consulta de temas concernientes a la normatividad del transporte de alimentos, modelación parametrizada

del costo del servicio de transporte (distancia por recorrido, valor por carga, descargue, mano de obra, combustible, insumos, peajes, rodamiento), estado de vías, tránsito a nivel nacional, entre otros. Incluso el uso de diferentes medios de comunicación (prensa, televisión, internet y líneas de atención telefónica) permiten que la información del eslabón de transporte y logística se difunda a nivel nacional. Sin embargo, el incumplimiento de los requisitos mínimos en la adecuación de los vehículos es reflejo de las deficiencias en la red de transporte de alimentos, ya que esta actividad también se caracteriza por la informalidad y desarticulación entre las autoridades sanitarias y de transporte para el desarrollo, sensibilización e implementación de la respectiva normatividad (MTC, 2014).

En consecuencia, se puede observar que la información del eslabón de transporte y logística adquiere valor de acuerdo con la calidad de las carreteras y vías de acceso, condiciones ambientales, necesidades específicas de la actividad productiva y recursos de transporte que disponen los actores en la cadena de valor. De hecho, los entrevistados declararon que es información que suele ser de fácil consulta y se encuentra al alcance porque hay buena oferta del servicio de transporte en el territorio, de otro lado se considera un servicio de uso esporádico debido a que se integra en las condiciones de compra que establecen con los agentes regionales, quienes tiene la facilidad de asumir la función del transporte y logística para la recolección de panela en las UPFT. En el caso en que los actores de la agroindustria de panela soliciten el uso del servicio de transporte se procede a la negociación verbal con los agentes transportadores, quienes se caracterizan por tener vehículos menos especializados para la carga de alimentos, lo que puede conllevar al maltrato y deterioro de la calidad de los productos, inclusive generar un alto riesgo de contaminación ya que estos agentes prestan el servicio de flete de alimentos frescos entre diferentes cadenas de valor.

Eslabón mayorista

Las declaraciones de los actores entrevistados revelaron que el uso de información del eslabón mayorista presenta grandes diferencias frente a las variables de información propuestas en el modelo analítico; con base en lo anterior se identificó que el 58% de los entrevistados percibe mayor incertidumbre y restricciones en el acceso de información debido a la influencia de agentes intermediarios y barreras de mercado que dificultan la comercialización de panela en el mercado mayorista. Por su parte el 19% de los actores entrevistados asumieron una posición indiferente ante la utilización de la información del

eslabón mayorista, al menos el 11% de los entrevistados declaró el uso de información relacionada con un nuevo mercado mayorista como alternativa de comercialización. En último lugar se ubicó el uso de información sobre la calidad del producto, volumen de producto y proceso de mercadeo.

La opinión de los entrevistados en la cadena de valor de panela indica que la comercialización con agentes mayoristas es producto de la incertidumbre y el riesgo que envuelve el proceso de comercialización de panela en los centros mayoristas. En torno a este tema, se presenta un escenario polémico sobre la forma en que funciona el verdadero negocio de los mayoristas, quienes aplican el fundamento de comprar barato y vender caro en provecho de las calidades y cantidades de producto que manejan en sus inventarios (CCB, 2016). Esta situación conduce en última instancia a generar mayor influencia en la formación de precios y aumento del poder de negociación de los actores mayoristas, a costa de la vulnerabilidad de los actores de la producción agraria, agroindustria panelera y acopio al momento de negociar sus productos (Rodríguez, 2010).

Tratándose de las normas de funcionamiento, los mercados mayoristas de bienes agroalimentarios en Colombia son autorregulados por una gestión administrativa de orden público-privada representada por la junta directiva o consejo administrativo (Decreto 397 de 1995), la cual tiene la facultad de dictaminar restricciones y condiciones operativas como el horario de funcionamiento, tráfico vehicular, manipulación y traslado eficiente de productos, uso adecuado del espacio y tipo de comerciantes que participan en los centros mayoristas (FAO y FLAMA, 2020). Todas estas condiciones imponen más restricciones para la venta directa de panela con agentes mayoristas, ya que hay exigencias que difícilmente puede cumplir de manera individual un pequeño o mediano productor de panela.

Sumado a esto, el proceso de modernización y formalización de los mercados mayoristas ha inducido la integración de procesos de facturación y trazabilidad del producto, lo cual sugiere la existencia de otro tipo de restricciones de orden legal como tener el registro único tributario (RUT) y cuenta bancaria, obliga a los proveedores a cumplir con requisitos técnicos como el cumplimiento de estándares de calidad e inocuidad, y además fija condiciones comerciales como la entrega regular de determinados volúmenes de producto con determinadas presentaciones y unidades de empaque, y de un transporte adecuado y aceptación de plazos para el pago de la panela (MTC, 2014).

Si bien se han tomado medidas para formalizar las transacciones comerciales y mejorar las condiciones de transparencia en los mercados mayoristas, aún siguen ocurriendo situaciones que favorecen la informalidad entre los agentes que participan en el mercado. Al respecto, Rodríguez (2010) y la CCB (2016) señalaron que en comparación con el número de comerciantes detallistas y de vendedores informales, la participación de los agentes formales cuya actividad principal es el comercio mayorista representa menos del 50% de las transacciones comerciales, al mismo tiempo la informalidad es promovida por la presencia de mafias y carteles que buscan imponer condiciones comerciales por productos. Razón por la cual, los proveedores de bienes agroalimentarios se ven obligados a enfrentar la humillante situación de vender sus productos más baratos o a precios injustificados (Rodríguez, 2010).

La interacción entre los actores del mercado mayorista y sus proveedores se reduce a una relación comercial de intercambio de mercancías y utilidad monetaria. Pocos mayoristas brindan servicios de soporte y apoyo a los eslabones de la producción agraria, agroindustria y acopio regional en atención a sus necesidades de bienestar social. Rodríguez (2010) indica que los agentes mayoristas operan con total independencia para asumir funciones de distribución, almacenamiento y comercialización de productos agroalimentarios, razón por la cual ven como una amenaza que los actores de la producción agraria y agroindustria demuestren interés por rutas comerciales en mercados mayoristas, en la medida que su labor en la cadena de valor se especializa en la producción y no en el mercadeo.

En cuanto a la información de mercado relativa al comercio mayorista se identificó que existe información disponible sobre la variación de precios y la cantidad de producto que llega diariamente a los centros de comercio, información que es utilizada para la estimación de parámetros estadísticos sobre precios, cantidades y origen de los productos vendidos (CCB, 2016). En Colombia, el reporte del comercio mayorista es realizado por el SIPSA, el cual es el sistema de información de mercado encargado de comunicar los precios mayoristas de productos agroalimentarios y el nivel de abastecimiento de alimentos en las ciudades, a su vez esta información permite a los demás actores de la cadena de valor identificar la fluctuación estacional de precios y evaluar las cantidades que favorecen la elección de productos de temporada y/o la sustitución de productos más caros por otros más económicos (FAO y FLAMA, 2020).

En referencia a la información específica sobre la demanda de panela en los mercados mayoristas (logística y descargue, cantidad, origen, frecuencia de compra, calidad y tipos de panela) no se encuentra detallada en plataformas digitales, implica un costo monetario y en la mayoría de los casos está asociada a la búsqueda de contactos clave en centros mayoristas (FAO y FLAMA, 2020). Particularmente en los mercados mayoristas como la Central de Abastecimiento de Corabastos de Bogotá el precio de panela no es conveniente para los paneleros de la HRS debido a que la influencia de otros mercados regionales como es el caso de la panela proveniente del municipio Villeta (Cundinamarca), puede forzar la variación de los precios y representar un menor valor de cotización en comparación al precio de referencia de la panela que se comercializa en el mercado regional de la HRS.

Ante estas circunstancias, las posibilidades de comercialización de panela de los actores de la producción agraria, agroindustria y acopio regional de la HRS se reducen a un conjunto de contrariedades. Por un lado, las condiciones del mercado mayorista no son favorecedoras por la influencia de algunos actores sobre la formación de los precios, exigencias de difícil cumplimiento, baja transparencia y desinterés por el bienestar de los productores de bienes agroalimentarios. Del otro lado, los actores de la producción agraria y agroindustria panelera presentan un comportamiento de aversión al riesgo por la posibilidad de sufrir pérdidas económicas al asumir los costos del acondicionamiento del producto, transporte y mercadeo, y ver que las bajas cotizaciones de precios en los mercados mayoristas no reflejan un margen de ganancia adecuado.

Eslabón detallista

Al igual que en el eslabón mayorista, el uso de información del eslabón detallista mostró diferencias frente a las variables de información propuestas en el modelo analítico, esto se debe a que los entrevistados perciben que la comercialización de panela con agentes detallistas también genera riesgos e incertidumbre. De esta forma se observó que el 58% de los entrevistados declaró que existen restricciones, intermediarios y barreras de mercado; de otro lado el 19% de los entrevistados fue indiferente al uso de información del eslabón detallista, al menos el 15% utiliza información de calidad y tipo de producto en relación con el empaque, y tan sólo el 8% de los entrevistados declaró el uso de información de la variable volumen del producto relativa al proceso de mercadeo y cantidad de producto que requiere el mercado detallista.

En el país existe gran variedad de canales de venta minorista por el ingreso de cadenas competitivas de supermercados (principalmente de origen extranjero), transformación de formatos de venta detallista y la apertura de nuevas tiendas en zonas estratégicas donde se encuentra una demanda potencial de consumidores. Hoy en día, los agentes detallistas tienen un conocimiento más completo sobre los factores de decisión de compra de los consumidores en comparación a los propios productores de bienes agroalimentarios, ventaja que incorpora el reordenamiento del poder de mercado entre productores de bienes agroalimentarios y agentes detallistas (Gutiérrez, 2016; Silva, 2012) bien sea por la fijación de precios, localización del establecimiento, consolidación de un mercado de consumo masivo y conveniencia por la amplia oferta de bienes agroalimentarios (Reardon et al., 2019; Rodríguez y Torres, 2020).

La complejidad del comercio detallista principalmente de las cadenas de supermercados, se ha basado también en la aplicación de técnicas de merchandising o promoción comercial como soporte de la rentabilidad del punto de venta, de tal modo que pueden aplicar recursos operativos relacionados con la disposición de espacios por tipo de producto, atención a clientes por asesores de compra, diseño y ambientación llamativa, logística sistematizada de inventarios y negociación estratégica de productos de consumo (Reardon et al., 2019; SASB, 2015; Silva, 2012). En ese sentido, es posible afirmar que los agentes detallistas en provecho de su conocimiento sobre las condiciones del mercado y la asimetría de información de los consumidores logran disponer de un beneficio económico que consiguen a través de la fijación de precios de mercado como reflejo de las utilidades de tiempo, espacio y posesión que agregan a los bienes agroalimentarios (Rodríguez y Torres, 2020).

Por otro lado, el proceso de vinculación de proveedores de productos de consumo en el comercio detallista se encuentra ligado en gran parte a la selección de corporaciones multinacionales y empresas nacionales con buen posicionamiento comercial, que pueden demostrar competitivamente sus estrategias de precio, volumen, presentación, tiempo de entrega, promoción y publicidad del portafolio de artículos de consumo (Reardon et al., 2019). En el caso particular de los productores de bienes agroalimentarios que consiguen integrarse a la red de proveedores de cadenas de supermercados, se ha visto que la mayoría de estos se ven obligados a tener una escala de producción industrializada para llegar a un bajo costo por unidad de producto, lo cual implica la incorporación de recursos

tecnológicos de alto valor, flujo de caja garantizado, uso de prácticas agronómicas intensivas de alto riesgo para el medio ambiente y estandarización del proceso de elaboración de panela dejando de lado su origen artesanal como se conoce tradicionalmente en los territorios rurales (Gutiérrez, 2016).

Otro fenómeno de competencia para los proveedores del comercio detallista es la introducción de marcas propias o blancas del agente detallista, con las cuales existe una ventaja competitiva debido a que el precio de venta al consumidor puede reducirse hasta un 30% en comparación a los precios que ofertan las marcas líderes en el mercado (Reardon et al., 2019; Silva, 2012). Las marcas propias pueden llegar a representar una oportunidad para los productores de bienes agroalimentarios como la panela, porque logran asegurar un volumen de ventas ahorrando costos en publicidad y distribución, al mismo tiempo que el punto de venta puede comercializar grandes volúmenes, obtener una mayor participación en el mercado y ofrecer un precio asequible al consumidor sin descuidar la calidad del producto y lo mejor con la garantía del agente detallista (Silva, 2012).

La evolución de las cadenas de supermercados ha sido significativa en los últimos años, por ejemplo, los canales de distribución tradicional (tiendas de barrio y puestos informales) aún ocupan el 50% del mercado a nivel nacional (Gutiérrez, 2016). A pesar de los desafíos actuales, las tiendas de víveres y abarrotes siguen siendo un baluarte de prácticas culturales y populares basadas en la confianza mutua entre tenderos, proveedores y consumidores que se manifiestan en el trato personalizado, la cercanía, la venta al menudeo y la posibilidad de fiar, regatear y pedir la ñapa (Páramo y Ramírez, 2009). Ahora bien, los canales de distribución tradicional son reconocidos como sitios predilectos de compra de alimentos de la canasta familiar de los colombianos por lo que mantienen un surtido especial para atender a los clientes de bajo poder adquisitivo (Sanclemente, 2014).

Sanclemente (2014) sostiene que las tiendas de barrio son negocios de tipo familiar con gran importancia para la activación económica del país por ser una opción de autoempleo, pero su gestión como negocio se ve limitada a la experiencia del tendero y su quehacer diario, por cual se observa que no hay un control adecuado de sus inventarios, no acceden a prácticas de mercadeo, presentan problemas para el manejo de sus finanzas y la constitución de sus negocios se desarrolla de manera informal sin cumplir los requisitos legales y comerciales. Situación que ha sido aprovechada por nuevos formatos tipo

minimercado como las tiendas D1, Justo y Bueno, Ara, Cooratiendas, entre otros; los cuales fueron diseñados para estar cerca al consumidor, en espacios más reducidos, con un inventario mucho menor y con marcas alternativas y limitados productos, pero con una experiencia más agradable y económica que una tienda tradicional de barrio (CCB, 2016).

Ante este panorama, los actores de la producción agraria, agroindustria panelera y acopio regional perciben enormes desventajas competitivas que difícilmente pueden afrontar para ingresar al canal de venta detallista de manera individual. Incluso no cuentan con el asesoramiento adecuado para responder a las demandas de volumen, consistencia, calidad, estructura de costos y prácticas comerciales, como tampoco tienen una figura empresarial de respaldo para facilitar la comercialización directa con agentes detallistas, especialmente con grandes cadenas de supermercados (CEPAL et al., 2019; León, 2018; Reardon et al., 2019). Pese a estas restricciones, los agentes de la agroindustria panelera y acopio regional han incursionado en la comercialización de panela en el canal tradicional (tiendas de barrio) y los formatos tipo minimercado porque es un producto de consumo doméstico y de buena circulación comercial, además este segmento tiene la capacidad de capturar una importante porción de las transacciones comerciales de los bienes de consumo, pero implica algunos riesgos económicos debido al costo del transporte y logística que se requiere para cumplir con las condiciones del mercado detallista.

Entre las alternativas comerciales, se encuentra la venta directa de panela a consumidores finales a través de los mercados campesinos, los cuales constituyen un circuito corto de comercialización (sin intermediación) para el enlace directo entre la producción agraria, agroindustria y consumidores finales. De por sí, los mercados campesinos son una iniciativa de acceso al mercado que busca el bienestar social de los productores de alimentos, promueven la capacitación sobre el proceso de mercadeo, alientan al desarrollo de la asociatividad entre los productores de alimentos y crean conciencia sobre la forma de adquirir bienes agroalimentarios en los consumidores (Parrado y Molina, 2014).

Eslabón del consumo final

La información de mercado del eslabón del consumo final que se consideró útil para los entrevistados de la agroindustria panelera y acopio regional se relacionó con la variable de calidad del producto agroalimentario, información que es clave para los entrevistados (54%) debido a que les ayuda a conocer los patrones del consumo actual de panela. Por

otra parte, el 37% de los entrevistados declaró que existe mucho desconocimiento sobre la dinámica del consumo, razón por la cual encuentran restricciones y barreras de mercado para la venta directa de panela al consumidor final. Por último, un pequeño porcentaje (8%) de los entrevistados se mostró indiferente con la información de este eslabón, debido a que no manifestaron interés por atraer la atención de los consumidores finales ni tampoco por realizar la venta directa del producto en este eslabón, reforzando su preferencia por la venta tradicional de panela en centros de acopio regional.

En Colombia la información de mercado sobre el consumo final de bienes agroalimentarios como la panela se sustenta en indicadores económicos como el consumo per cápita, gasto de los hogares por producto agroalimentario, identificación del ingreso económico de los hogares demandantes, y en el impacto generado por las campañas de promoción del consumo de alimentos (DANE, 2018). Pese a esto se siguen presentando fallas sobre el acceso y difusión de información de mercado que limitan la identificación de los factores reales que dinamizan el consumo final de un producto agroalimentario como la panela. Por esta razón, es pertinente discutir sobre la interacción de los precios de mercado y percepción de los actores entrevistados, además de integrar el análisis sobre la información de mercado referente a las tendencias de consumo y patrones socioculturales.

La interacción de los precios de mercado de la panela ha generado situaciones contrastantes entre los actores de los eslabones de la cadena de valor, ya que otorga mayores beneficios económicos para algunos actores y genera más asimetrías de mercado para otros. Por ejemplo, la percepción de los actores entrevistados de los eslabones de la producción agraria, agroindustria y acopio regional de panela es que su labor de producción ha logrado mantener una oferta constante en función de la demanda interna del país, pero el consumo final no reacciona en la misma medida y los precios de la panela a lo largo de los eslabones de la cadena se comportan con un alto grado de incertidumbre. Ante estos hechos, gran parte de los productores de panela han manifestado su desconcierto con las condiciones injustas y distorsionadas del mercado, motivando a los agentes de la producción agraria y agroindustria rural de la Hoya del Río Suarez a organizar un movimiento de protesta durante el año 2019.

“Con el paro se da un momento de estar cerca a la información, el panelero debería exigir más por el precio de la panela porque reconoce en su labor un valor por el cual

pedir un precio justo al comerciante, hay gente que le tiembla la voz para pedir un buen precio y eso da es tristeza”

Productor de panela de Moniquirá, 2019.

Bajo esta misma premisa, varios de los actores entrevistados mencionaron que durante su ejercicio productivo han indagado de manera autónoma sobre los precios de la panela, y encontraron que en los sitios de producción existen fuertes variaciones de precio con tendencia a la baja en el corto tiempo, mientras que los precios al consumidor por lo general tienen un incremento entre el 30% a 70% por encima del precio en sitio de producción de panela y su tendencia al alza es proporcional a las condiciones de mercado que mejor favorezcan al agente comercial. Evidentemente los actores entrevistados perciben que su poder de mercado se limita a las condiciones especulativas que imponen ciertos agentes de mercado, debido a que no hay una entidad reguladora que represente sus necesidades en el mercado y que vigile el proceso comercial a través de los diferentes eslabones de la cadena de valor de la panela, así como tampoco existen lineamientos claros de la organización gremial para superar las asimetrías de información de mercado.

“Fedepanela maneja la comercialización de forma desbalanceada y su propuesta de encadenamientos productivos no ha funcionado para nada”

Productor de panela de Togüí, 2019.

Cabe destacar que uno de los resultados obtenidos por el movimiento protesta “paro panelero” logró la reformulación y aprobación de la Ley 2005 del 2 de diciembre de 2019, que tiene por objetivo generar incentivos para aumentar la demanda de panela y mieles vírgenes, así como diversificar su producción y comercialización de productos derivados. En esta ley se designó a la Superintendencia de Industria y Comercio (SIC) como mecanismo de regulación de la comercialización de panela, dirigido a la supervisión de las condiciones de libre mercado y aparente posición dominante entre agentes comerciales. Pese a esto, los agentes de la producción agraria y agroindustria rural de la HRS continúan en la espera de la implementación de acciones correctivas que promuevan la libre competencia económica en el mercado de la panela.

En referencia a los resultados obtenidos se identificó que la información de mercado relacionada con las tendencias de consumo y patrones socioculturales se considera útil,

esto se debe a que los actores entrevistados perciben que hay barreras informativas y brechas de conocimiento sobre el motivo, deseo, preferencia y necesidad de compra de panela. La mayoría de los actores entrevistados reconoce que existen ventajas al estar informado sobre los factores que influyen en la decisión de compra de los consumidores, porque contribuiría a ordenar su producción en función de la demanda, y posiblemente ayudaría a mejorar su posición de negociación en los diferentes centros de mercado.

Es conveniente aclarar que las tendencias de consumo de bienes agroalimentarios se relacionan directamente con comportamiento individual y grupal de los consumidores, otorgando prioridad a la caracterización de factores culturales, sociales y personales que intervienen en la toma de decisiones de las personas que adquieren un producto y/o servicio. Estudios recientes, indican que el comportamiento del consumidor de alimentos tradicionales o locales responde a estímulos emocionales como experiencias, beneficios y sensaciones que experimentan las personas, generados a partir de atributos intrínsecos como: seguridad alimentaria, calidad nutricional, funcionalidad y conveniencia; y atributos extrínsecos como: certificaciones, etiqueta, precio, publicidad y marca; parámetros que convendrían cumplir en los bienes agroalimentario para lograr un efectivo proceso de compra (Birch, Memery y De Silva Kanakarathne, 2018; Espejel, Camarena y Sandoval, 2014; Espinel, Monterrosa y Espinosa, 2019; Litavniece, Silicka, Dembovska y Tretjakova, 2017).

Particularmente, el consumo final de panela en Colombia concentra su demanda en hogares de ingresos medios a bajos, se caracteriza por tener precios asequibles y es uno de los productos predilectos en la canasta familiar de los colombianos (DANE, 2018). No obstante, el proceso de urbanización y las tendencias por el consumo de alimentos saludables han causado el desplazamiento del consumo de panela hacia productos alternativos y/o ultra procesados que proveen facilidades de compra, comodidades de preparación y ahorro de tiempo. Por su parte, Osorio (2007) y Castellanos et al (2010) sugieren que el consumo de panela responde a una cuestión cultural, ya que es un alimento arraigado en la dieta de la población colombiana que se ha heredado socialmente y se transmite verticalmente entre generaciones, además su versatilidad como ingrediente culinario ha permitido su inclusión en recetas de alta cocina y en la preparación de platos tradicionales del país.

Roa (2004) explica que los consumidores suelen asociar el consumo de panela con sistemas de economías campesinas de agricultura familiar, de origen artesanal y de presentación comercial ligeramente atractiva, creando la impresión de bajo costo y de dudosa inocuidad alimenticia. Así como también existe la creencia que la panela es un alimento “de pobres para pobres” debido a que es un producto que se elabora y se consume en la ruralidad colombiana, ignorando de esta forma la importancia social y económica que tienen todos los oficios, saberes y conocimientos que representa un bien agroalimentario como la panela, y demuestra la falta de programas de concientización y educación sobre la valoración de la panela como alimento tradicional (Himelfarb, 2019).

La configuración de un sistema agroalimentario globalizado también ha hecho que se pierda progresivamente el contacto de las sociedades rurales con entornos urbanos, situación en la que los consumidores experimentan una sensación de incertidumbre y desconfianza sobre el origen y procesamiento de sus alimentos, y refuerza la idea que las cadenas de valor de alimentos han estado exclusivamente al servicio del mercado, pero no al servicio de su seguridad y soberanía alimentaria (Ascorbe, 2018). Condiciones en las que sería conveniente la intervención de las autoridades e instituciones competentes en implementar programas de promoción, capacitación y difusión de información en los puntos de venta, permitiendo que el consumidor final pueda tomar decisiones de compra basadas en la calidad y composición nutricional, e incluso en la valoración de atributos no visibles de alimentos tradicionales como la panela, que incentiven prácticas de consumo ético y responsable (Birch et al., 2018; MTC, 2014).

En investigaciones recientes en las que se abarcan temas como el consumo solidario y proximidad relacional con los productores de alimentos, se ha demostrado que gran parte de los consumidores que logran establecer vínculos emocionales e identitarios con alimentos tradicionales manifiestan mayor interés por sus historias de procedencia, la calidad del producto según sus propiedades sensoriales, información sobre su proceso de elaboración y condiciones reales en las que viven los proveedores de alimentos (Espejel et al., 2014; Fernández, Calvo, Bande, Artaraz y Galán, 2018) Sumado a esto, cuando los consumidores tienen mayor autonomía e información sobre el tipo de alimentos que desean adquirir, existen fuerzas de cambio social que promueven la integración directa entre los eslabones de la producción, agroindustria y el consumo final, propiciando así la participación en canales de comercialización alternativos como mercados justos, redes

solidarias y mercados campesinos; y además se da reconocimiento al papel del campesinado como principal proveedor de alimentos en la sociedad y se abre la oferta de precios justos en bienes agroalimentarios (Birch et al., 2018; Pachón, Bokelmann y Ramírez, 2019; Parrado y Molina, 2014).

Fuentes de información de mercado en la cadena de valor de la panela

En la tabla 4-9 se observa el análisis descriptivo de las respuestas que declararon los actores entrevistados de la producción agraria, agroindustria rural y acopio regional sobre las fuentes de información de mercado en la cadena de valor de panela de la HRS. A partir de los resultados obtenidos es posible distinguir dos tipos de fuentes de información, la primera se basa en una noción sociológica per se de cada persona dónde cobra importancia la valoración del conocimiento tácito, aprendizaje práctico y la experiencia personal; y la segunda se relaciona con la consulta de fuentes externas de tipo informal (amigos, familiares y vecinos) dónde predomina la práctica de la tradición oral por la existencia de vínculos de proximidad en el territorio. Una vez más, los actores entrevistados manifestaron una posición indiferente hacia los eslabones de transporte y logística, mayorista, minorista y consumo final, ya que existe inseguridad e incredulidad sobre las fuentes de información relativos a estos eslabones.

El análisis sobre las fuentes de información de mercado permitió identificar que la experiencia personal y el dominio de conocimiento sobre las actividades productivas que desempeñan los actores entrevistados tiene mayor importancia por la valoración hacia un oficio que han desarrollado y mejorado a lo largo de su vida. Tal circunstancia, indica una posible influencia de factores sociológicos relativos a conductas personales, creencias y decisiones de orden intuitivo. Precisamente en las comunidades rurales el conocimiento tácito tiene una valoración significativa porque su construcción se basa en el aprendizaje práctico y en experiencias personales, lo cual lo convierte en un proceso cognitivo que es indispensable para ampliar su visión del entorno social en el que participan (Nuthall y Old, 2018).

Referente a la forma en que se realiza la consulta de información de mercado con fuentes externas se encontró que los actores entrevistados recurren a medios informales y a la práctica de la tradición oral, ya que existen objetivos colectivos y vínculos de proximidad en el territorio que les permiten relacionarse directamente con familiares, amigos, vecinos

y/o agentes locales de la cadena de valor. Sumado a esto se identificaron informantes, instituciones y medios de comunicación que se relacionan con algún el tipo de función o servicio informativo que prestan en los eslabones de la cadena de valor de la panela. Por ejemplo, en la oferta de insumos agropecuarios el informante clave fue el almacén agropecuario y/o asesor; los servicios financieros se asociaron con la entidad bancaria y/o asesor financiero; la información de acuerdos comerciales se obtiene a través de medios de comunicación (televisión, internet, celular, radio); los precios de venta y acondicionamiento del producto provienen del comerciante acopiador, entre otros.

Como se hizo mención anteriormente, la apreciación subjetiva hacia el conocimiento tácito es un proceso cognitivo esencial que vincula la tradición oral con aquellos agentes locales que persiguen objetivos comunes. Es decir, que este proceso también contribuye a que el conocimiento tácito sea externalizado de una forma sistemática y codificada para luego transformarse en conocimiento explícito (Nuthall y Old, 2018). Por ende, al interior de las comunidades rurales es común encontrar demandas de conocimiento satisfechas porque la combinación de conocimiento tácito y explícito no se halla estrictamente en fuentes formales de información (Sutherland et al., 2017). Es más, este fenómeno supone todo un desafío para entidades y profesionales que brindan servicios de asistencia técnica y de extensión rural, ya que su credibilidad se mide en términos de congruencia, empatía y apreciación hacia las problemáticas reales que afectan a las comunidades que intervienen (Parikh, Patel y Schwartzman, 2007; Sutherland et al., 2017; Vik y Stræte, 2017).

De otro lado, se observó que la exposición a las diferentes situaciones que surgen en los mercados de la panela conlleva a que los actores adquieran actitudes resilientes para continuar desarrollando actividades productivas asociadas al cultivo de caña, producción y comercialización de panela en la HRS. Consecuentemente la exposición a escenarios de asimetría de información e incertidumbre sobre situaciones futuras, también se ha relacionado con estructuras básicas de pensamiento intuitivo, ya que los actores de las cadenas de valor adquieren ciertas capacidades que les permiten reconocer conexiones e identificar patrones de solución para afrontar eventos contingentes en los mercados de bienes agroalimentarios (Wright y Stigliani, 2012).

Es importante recordar que el movimiento protesta “paro panelero” del año 2019 reunió a diversos actores que operan en la HRS, lo cual ayudó al reconocimiento de necesidades comunes que existen en los diferentes municipios. Gracias a esta iniciativa se incentivó el

uso de herramientas digitales como la aplicación de WhatsApp para crear un grupo de diálogo que convoca principalmente a los actores asociados al cultivo de caña y la agroindustria rural de panela en la HRS. De hecho, algunas investigaciones hacen énfasis sobre el impacto positivo que tienen las aplicaciones móviles y las redes sociales en las comunidades rurales, ya que estas les permiten intercambiar información, confrontar ideas con sus pares y compartir experiencias (Goulet, 2013; Parikh et al., 2007). El uso constante de aplicativos digitales también ayuda a que los usuarios de las comunidades rurales cuestionen la calidad de información verificando si es una fuente genérica o si la información cumple con atributos de claridad, relevancia y aplicabilidad en el contexto productivo (Devanand y Kamala, 2019).

Evidentemente el rol de cada actor en la cadena de valor de la panela está comprometido con múltiples funciones que exigen la creación de demandas específicas de información, validación de prácticas y formas de transmisión de conocimientos (Nuthall y Old, 2018; Sutherland et al., 2017). Por ende, sería indicado promover la participación de diversos actores de la cadena de valor de la panela para que los sistemas de información de mercado sean más incluyentes, en los que se tenga en cuenta factores socioculturales como el arraigo campesino, la remembranza de técnicas productivas y el reconocimiento formal del conocimiento tácito que comprende el “saber hacer” adquirido a través de la experiencia en las diferentes actividades desempeñadas en la cadena de valor de la panela.

Tabla 4-9: Resultados del análisis del tipo de fuente de información de mercado que consultan los entrevistados en la cadena de valor de panela de la HRS.

Eslabón	Variable información de mercado	Etiqueta de la variable	Eslabón de la producción agraria		Eslabón de la agroindustria rural		Eslabón del acopio regional		Total entrevistados	
			n	%	n	%	n	%	n	%
Sector Auxiliar	Oferta de insumos agropecuarios	Comercio o almacén agropecuario	7	100,0%	15	62,5%	22	71,0%	9	29,0%
		No consulta, Experiencia propia			9	37,5%			9	29,0%
	Mercado de tierras	Voz a voz	3	42,9%	12	50,0%	15	48,4%		
		Ninguna, no informa	3	42,9%	8	33,3%	11	35,5%		
		No consulta, Experiencia propia	1	14,3%	3	12,5%	4	12,9%		
		Medios de comunicación			1	4,2%	1	3,2%		
	Servicios financieros	Banco y/o asesor comercial	6	85,7%	23	95,8%	29	93,5%		
		Ninguna, no informa	1	14,3%	1	4,2%	2	6,5%		
	Mercado laboral	No consulta, Experiencia propia	5	71,4%	11	45,8%	16	51,6%		
		Voz a voz	2	28,6%	13	54,2%	15	48,4%		
	Innovaciones y tecnología	Asistencia técnica	2	28,6%	7	29,2%	9	29,0%		
		Eventos y medios de comunicación	1	14,3%	7	29,2%	8	25,8%		
		Ninguna, no informa	4	57,1%	9	37,5%	13	41,9%		
		No consulta, Experiencia propia			1	4,2%	1	3,2%		
	Normatividad en calidad	Entidades de control de BPM	1	14,3%	8	33,3%	9	29,0%		
		Ninguna, no informa	4	57,1%	9	37,5%	13	41,9%		
		Medios de comunicación	1	14,6%	3	12,5%	4	12,9%		
		No consulta, Experiencia propia			3	12,5%	3	9,7%		
		Voz a voz	1	14,3%	1	4,2%	2	6,5%		
	Capacitación de organización y mercados	Ninguna, no informa	3	42,9%	17	70,8%	20	64,5%		
		No consulta, Experiencia propia			4	16,7%	4	12,9%		
		Voz a voz	3	42,9%	1	4,2%	4	12,9%		
		Medios de comunicación			2	8,3%	2	6,5%		
		Entidad gremial	1	14,3%	0	0,0%	1	3,2%		
	Acuerdos comerciales	Ninguna, no informa	5	71,4%	18	75,0%	23	74,2%		
		No consulta, Experiencia propia			2	8,3%	2	6,5%		
		Medios de comunicación	1	14,3%	2	8,3%	3	9,7%		
		Entidad gremial			2	8,3%	2	6,5%		
		Voz a voz	1	14,3%	0	0,0%	1	3,2%		
	Tendencias y oportunidades de mercado	Ninguna, no informa	5	71,4%	15	62,5%	20	64,5%		
Comerciante y sitio de mercado		2	28,6%	5	20,8%	7	22,6%			
Medios de comunicación				2	8,3%	2	6,5%			
No consulta, Experiencia propia				2	8,3%	2	6,5%			
Producción agraria	Número de agricultores	No consulta, Experiencia propia	7	100,0%			7	100,0%		
		Asistencia técnica	1	14,3%			1	14,3%		
	Rendimiento productivo	No consulta, Experiencia propia	5	71,4%			5	71,4%		
		Ninguna, no informa	1	14,3%			1	14,3%		
		No consulta, Experiencia propia	6	85,7%			6	85,7%		

Eslabón	Variable información de mercado	Etiqueta de la variable	Eslabón de la producción agraria		Eslabón de la agroindustria rural		Eslabón del acopio regional		Total entrevistados	
			n	%	n	%	n	%	n	%
	Estacionalidad de la producción por variables climatológicas	Ninguna, no informa	1	14,3%					1	14,3%
	Costos de producción en la producción primaria	No consulta, Experiencia propia	5	71,4%					5	71,4%
		Ninguna, no informa	2	28,6%					2	28,6%
	Precio de venta de materia prima en sitio de producción	No consulta, Experiencia propia	7	100%					7	100%
Agroindustria	Número de agroindustrias de transformación	No consulta, Experiencia propia			11	45,8%			11	45,8%
		Ninguna, no informa			11	45,8%			11	45,8%
		Voz a voz			1	4,2%			1	4,2%
		Entidad gremial			1	4,2%			1	4,2%
	Capacidad instalada para la transformación	Ninguna, no informa			10	41,7%			10	41,7%
		No consulta, Experiencia propia			10	41,7%			10	41,7%
		Voz a voz			2	8,3%			2	8,3%
		Entidad gremial			2	8,3%			2	8,3%
	Capacidad de almacenamiento	Ninguna, no informa			17	70,8%			17	70,8%
		No consulta, Experiencia propia			7	29,2%			7	29,2%
	Calidad del producto agroalimentario	No consulta, Experiencia propia			20	83,3%			20	83,3%
		Voz a voz			1	4,2%			1	4,2%
		Asistencia técnica			2	8,3%			2	8,3%
		Ninguna, no informa			1	4,2%			1	4,2%
	Costo del servicio de transformación	No consulta, Experiencia propia			12	50,0%			12	50,0%
		Voz a voz			6	25,0%			6	25,0%
		Ninguna, no informa			6	25,0%			6	25,0%
	Precio de compra de la materia prima	No consulta, Experiencia propia			16	66,7%			16	66,7%
		Almacén agropecuario y asesor profesional			5	20,8%			5	20,8%
		Entidad gremial			1	4,2%			1	4,2%
		Ninguna, no informa			2	8,3%			2	8,3%
	Precio de venta en mercado regional	Comerciante			21	87,5%			21	87,5%
		No consulta, Experiencia propia			2	8,3%			2	8,3%
Voz a voz				1	4,2%			1	4,2%	
Acopio	Número de acopiadores	No consulta, Experiencia propia			10	41,7%	1	50%	11	42,3%
		Comerciante			4	16,7%	1	50%	5	19,2%
		Voz a voz			5	20,8%			5	19,2%
		Ninguna, no informa			4	16,7%			4	15,4%
	Acondicionamiento del producto	Entidad gremial			1	4,2%			1	3,8%
		Comerciante			21	87,5%	1	50%	22	84,6%
		Proveedor de empaque			2	8,3%			2	7,7%
		No consulta, Experiencia propia			0	0,0%	1	50%	1	3,8%
	Competencia			1	4,2%			1	3,8%	
	Voz a voz					1	50%	1	50,0%	

Eslabón	Variable información de mercado	Etiqueta de la variable	Eslabón de la producción agraria		Eslabón de la agroindustria rural		Eslabón del acopio regional		Total entrevistados	
			n	%	n	%	n	%	n	%
	Capacidad de almacenamiento	Entidad gremial					1	50%	1	50,0%
	Garantía de calidad del producto	No consulta, Experiencia propia					2	100%	2	100,0%
	Precio de compra en centro de acopio	Comerciante			21	87,5%	1	50%	22	84,6%
		No consulta, Experiencia propia			1	4,2%	1	50%	2	7,7%
		Voz a voz			1	4,2%			1	3,8%
	Precio de venta en centro de acopio	Ninguna, no informa			1	4,2%			1	3,8%
		Ninguna, no informa			9	37,5%			9	34,6%
		No consulta, Experiencia propia			5	20,8%	1	50%	6	23,1%
		Voz a voz			4	16,7%			4	15,4%
		Internet			4	16,7%	1	50%	5	19,2%
	Transporte y logística	Distribuidores			2	8,3%			2	7,7%
		Ninguna, no informa			11	45,8%	2	100%	13	50,0%
		Transportador local			10	41,7%			10	38,5%
		No consulta, Experiencia propia			3	12,5%			3	11,5%
	Mayoristas	Ninguna, no informa			22	91,7%	2	100%	24	92,3%
		No consulta, Experiencia propia			1	4,2%			1	3,8%
	Detallistas	Internet			1	4,2%			1	3,8%
		Ninguna, no informa			23	95,8%	1	50%	24	92,3%
	Consumo final	No consulta, Experiencia propia			1	4,2%	1	50%	2	7,7%
		Ninguna, no informa			24	100,0%	2	100%	26	100,0%

Fuente: Elaboración propia.

Preferencias declaradas por actores de la cadena de valor de la panela en la HRS sobre los atributos de calidad de información

En el siguiente apartado, se analiza el grado de importancia que tienen los atributos de calidad de información de mercado de acuerdo con la percepción de los actores entrevistados. De manera complementaria se presentan los resultados de las contribuciones obtenidas por el Análisis de Correspondencias (ACO) teniendo en cuenta el grado de importancia de los atributos de calidad y la evaluación de calidad de información que recibieron las variables identificadas en el modelo analítico de gestión de información de mercado.

En la tabla 4-10 se observa el porcentaje de contribución referente al grado de importancia que obtuvieron los atributos que determinan la calidad de información de mercado. Conforme a la percepción de los actores entrevistados de la producción agraria, agroindustria panelera y acopio regional de panela se observó que los atributos de disponibilidad (28.2%) y claridad (22.6%) se consideraron de mayor importancia debido a que alcanzaron las mayores contribuciones en el ACO. En el caso de los atributos de oportunidad (16.3%), aplicabilidad (13.4%) y completitud (14,5%) se obtuvo un grado de importancia moderado que estuvo directamente relacionado con el sentido conceptual que manifestaron los entrevistados. En contraste, el atributo de relevancia (5.1%) tuvo la menor contribución en comparación con los demás atributos de calidad de información.

Tabla 4-10: Contribuciones del grado de importancia de los atributos de calidad de la información según el total de entrevistados.

Atributo calidad de información	Contribución dimensión 1	Contribución dimensión 2		Porcentaje
Disponibilidad	0,347	0,216	↑	28,2%
Relevancia	0,07	0,032	↓	5,1%
Oportuna	0,011	0,314	↔	16,3%
Aplicabilidad	0,008	0,26	↔	13,4%
Completitud	0,29	0	↔	14,5%
Claridad	0,274	0,177	↑	22,6%

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con los resultados se observa que los actores entrevistados posiblemente tienen un alto grado de familiaridad y aceptación hacia los atributos de disponibilidad y claridad de la información, ya que son conceptos de fácil contextualización en temas

referentes al mercado de la panela. Tal evidencia, supone que la capacidad de los entrevistados para evaluar la calidad de información se facilita cuando se cuestiona si determinado tipo información de mercado se encuentra al alcance y/o si tiene un formato de fácil comprensión para asegurar la toma de decisiones. No obstante, la valoración positiva hacia estos atributos de calidad de información no garantiza que los entrevistados valoren la información como un recurso estratégico y de calidad, ya que la gestión de la información se encuentra condicionada por el desarrollo de capacidades personales, códigos culturales característicos de cada territorio, nivel de interacción con otros agentes de la cadena de valor e impacto generado por las instituciones de apoyo (Machado, 2000).

En cuanto a los atributos de oportunidad, aplicabilidad y completitud se observó que algunos de los actores entrevistados manifestaron mayor dificultad para evaluar la calidad de información conforme a estos atributos, por lo cual se realizó su explicación conceptual partiendo de ejemplos situacionales aplicados al mercado de la panela con el objetivo de mejorar la comprensión y entendimiento en los actores entrevistados. Es muy probable que esto ocurra porque los actores entrevistados no se toman el tiempo suficiente para analizar si el momento de obtener información es oportuno, y tienen la creencia arraigada que el mercado no funciona a su favor porque la información que tienen al alcance no es un recurso clave para soportar una adecuada toma de decisiones.

Particularmente el atributo de relevancia representó un análisis más profundo puesto que su interpretación resultó ser confusa al momento de evaluar la calidad de información de mercados. Teóricamente la relevancia es una propiedad que concierne a una idea o información preconcebida, que adquiere valor cuando soporta la solución a un problema o sugiere la corrección de un evento que ha resultado ser inesperado (Wilson y Sperber, 2004). Es así como la valoración sobre algo que es relevante depende de la percepción y grado de importancia que se atribuye a un objeto, servicio o información que resulta útil para resolver en determinada situación.

Para los actores entrevistados resultó complicado aplicar la abstracción del concepto de relevancia y su relación con la calidad de información frente a las situaciones que se manifiestan en los mercados de panela que frecuenta. Por lo que se recomienda en futuras investigaciones dónde se incluyan la evaluación de calidad de información en comunidades rurales, realizar la capacitación y contextualización sobre el alcance de los atributos de calidad de información, teniendo en cuenta la cualidad o grado de adecuación,

validez y actualidad, aplicación y forma de presentación de la información para soportar la toma de decisiones en los mercados y en las cadenas de valor de bienes agroalimentarios.

Preferencias declaradas por actores de la cadena de valor de la panela en la HRS sobre la calidad de información de mercado

A partir de las preferencias declaradas de los actores entrevistados sobre el grado de importancia de los atributos de calidad de información se aplicó el análisis estadístico multivariable denominado Análisis de Correspondencias (ACO), con el cual se obtuvieron las contribuciones de calidad de información para cada una de las variables identificadas en el modelo de analítico de gestión información de mercado. Los resultados del ACO sobre la evaluación de calidad de información de mercado se presentan en orden a los eslabones de la cadena de valor de la panela de la HRS: sector auxiliar (tabla 4-11), producción agraria (tabla 4-12), agroindustria rural (tabla 4-13) y acopio regional (tabla 4-14).

Las contribuciones del ACO relativas a la calidad de información de mercado del eslabón del sector auxiliar demuestran que las variables referentes al mercado de tierras y mercado laboral alcanzaron las contribuciones más altas en los atributos de disponibilidad, oportunidad, aplicabilidad, completitud y claridad. Al respecto, los actores de la producción agraria y agroindustria rural de panela en la HRS manifestaron que la adquisición de tierras no es un tema prioritario ya que la mayoría son propietarios de predios, pero consideran que existe información pertinente sobre la oferta de tierras en la HRS. Por otro lado, la información de mano de obra tiene gran importancia porque es un recurso que usan frecuentemente los actores entrevistados para planear y coordinar las actividades productivas en el desarrollo de la producción agraria y la agroindustria rural de panela.

Para el caso de las variables de servicios financieros, normatividad en calidad, y tendencias y oportunidades de mercado, los resultados indican que las contribuciones del ACO corresponden a valores intermedios o moderados en los diferentes atributos de calidad de información. En general, los actores entrevistados manifestaron su inconformismo hacia la información de acceso a crédito porque no reúnen las garantías para respaldar una deuda ante una entidad financiera; también se percibe que la normatividad para los sitios de producción y elaboración de panela no se adaptada a las condiciones de la agroindustria rural, y reconocen que no hay una posición clara por parte

de las entidades de orden nacional para realizar la divulgación y socialización sobre el fenómeno de variación de precios y la dinámica de los diferentes mercados que intervienen en el precio de la panela.

En un tercer grupo se encuentran las variables de oferta de insumos agropecuarios, innovaciones y tecnología, acuerdos comerciales, y capacitación de organización y mercados, las cuales obtuvieron las correlaciones más bajas en los atributos de calidad de información de mercado. Por ejemplo, los actores entrevistados opinaron que la información de insumos agropecuarios y de innovaciones y tecnología no es 100% aplicable porque existen variaciones productivas que cambian en las condiciones de manejo del terreno en un mismo predio; además han asumido una posición indiferente hacia los temas de capacitación organizacional y acuerdos comerciales porque la información proviene de fuentes que no generan confianza, por lo cual es posible afirmar que la información sobre las variables mencionadas no puede gestionarse adecuadamente porque no cumple una función clara en la toma de decisiones de los actores de la cadena de valor de la panela en la HRS.

Es bastante probable que la apreciación de los actores de la cadena de valor de la panela en la HRS hacia una calidad favorable de información sobre el sector auxiliar se relacione con el tipo de información de mercado que se puede gestionar directamente en el entorno social en el que participan. Por lo general, las comunidades rurales otorgan mayor credibilidad a la información adquirida en sus territorios y satisfacen sus demandas de información por medio de fuentes informales basadas en el conocimiento tácito, en la tradición oral y el reconocimiento de necesidades comunes (Sutherland et al., 2017).

En contraste, la valoración de los actores hacia una calidad moderada a baja de información de mercado del sector auxiliar se atribuye a la intervención de fuentes de información que inciden a nivel nacional y difusión de información que es indeterminada y/o de difícil interpretación para los actores de la cadena de valor de la panela. Quedando en evidencia la necesidad de integración de los sistemas de información de mercado con acciones de participación territorial basadas en el saber-hacer que se transmite como patrimonio intangible en la elaboración de productos agroalimentarios como la panela en la HRS (Grass, Cervantes y Palacios, 2016).

Tabla 4-11: Contribuciones de las preferencias declaradas por productores agrarios y de la agroindustria rural con relación a las variables de información del eslabón del sector auxiliar en la cadena de valor de panela en la HRS.

Eslabón	Variable información de mercado	Disponibilidad	Relevancia	Oportuna	Aplicabilidad	Complejidad	Claridad
Sector auxiliar	Oferta de insumos agropecuarios	↓ 5,7%	↓ 4,4%	↓ 1,6%	↓ 2,7%	↓ 2,6%	2,6%
	Mercado de tierras	↑ 18,4%	↑ 29,3%	↑ 22,4%	↑ 22,0%	↑ 21,2%	21,2%
	Servicios financieros	→ 10,6%	→ 11,5%	→ 9,9%	→ 11,0%	→ 11,5%	11,5%
	Mercado laboral	↑ 15,5%	↓ 3,4%	↑ 22,2%	↑ 21,1%	↑ 21,6%	21,6%
	Innovaciones y tecnología	↓ 8,3%	→ 1,3%	↓ 9,0%	→ 8,6%	→ 9,4%	9,4%
	Normatividad en calidad	→ 13,4%	↓ 7,6%	→ 10,2%	→ 10,0%	→ 9,7%	9,7%
	Capacitación de organización y mercados	↓ 4,3%	↑ 22,2%	↓ 3,8%	↓ 3,7%	↓ 3,9%	3,9%
	Acuerdos comerciales	→ 10,0%	→ 14,8%	↓ 8,5%	↓ 8,8%	↓ 8,4%	8,4%
	Tendencias y oportunidades de mercado	→ 13,8%	↓ 5,6%	→ 12,3%	→ 12,0%	→ 11,7%	11,7%

Fuente: Elaboración propia

Las variables de información de mercado del eslabón de la producción agraria que obtuvieron las contribuciones más altas en los atributos de calidad se relacionan con el número de agricultores y estacionalidad de la producción por efectos climatológicos. Ciertamente para los actores entrevistados de la producción agraria el tiempo que llevan trabajando en la región de la HRS ha sido clave para reconocer quiénes son los actores que tradicionalmente se han dedicado al cultivo caña de azúcar, como también para identificar a aquellos actores salientes que han optado por cambiar la vocación del predio, orientada a la subdivisión por lotes y/o al turismo rural. Así mismo los actores de la producción agraria declararon que han logrado desarrollar sus propias técnicas de manejo del cultivo para mejorar la fase de desarrollo y madurez de la caña de azúcar, teniendo en cuenta la variabilidad de las condiciones agroecológicas que se han venido presentando en el territorio por la exposición prolongada a temporadas de lluvia o sequía.

En proporción las contribuciones el ACO indican que las variables de información del eslabón de la producción agraria relacionadas con el rendimiento productivo y costos de la producción primaria obtuvieron valores intermedios a moderados de calidad de información, que sugieren la baja gestión de información que realizan los actores de la producción agraria hacia la medición de indicadores productivos y seguimiento de costos vinculados al manejo del cultivo de la caña de azúcar. Los actores entrevistados manifestaron que el rendimiento productivo en términos de toneladas de caña por área y la estructura de costos del cultivo no es información suficiente para tomar decisiones en el mercado de la panela, ya que su rentabilidad está ligada a los costos adicionales que deben asumir durante el proceso de transformación de la caña de azúcar en panela.

De otra parte, la información del eslabón de la producción agraria que obtuvo las menores contribuciones de calidad de información se relaciona con las variables del área de siembra, área cosechada y precio de venta de la materia prima. Al respecto, se infiere que este tipo de información de mercado resulta indiferente para los actores de la producción agraria, ya que su interés particular es conocer sí el momento de cosecha coincide con un escenario económico que permita cubrir los costos de producción y gastos de manutención familiar. Además, los actores entrevistados declararon que el precio de venta de la materia prima no tiene un valor reconocido en el mercado porque en la región de la HRS prevalece la valoración por unidad de producto agroalimentario, es decir el precio por kilogramo de panela.

Tabla 4-12: Contribuciones de las preferencias declaradas por productores agrarios con relación a las variables de información del eslabón de la producción agraria en la cadena de valor de panela en la HRS.

Eslabón	Variable información de mercado	Disponibilidad	Relevancia	Oportuna	Aplicabilidad	Compleitud	Claridad
Producción agraria	Número de agricultores	↑ 20,5% ↓	0,1% ↑	20,5% ↑	20,5% ↑	20,5% ↑	20,5%
	Área de siembra	↓ 10,0% ↓	0,1% ↓	10,0% ↓	10,0% ↓	10,0% ↓	10,0%
	Área cosechada	↓ 10,0% ↓	0,1% ↓	10,0% ↓	10,0% ↓	10,0% ↓	10,0%
	Rendimiento productivo	⇒ 14,8% ↓	1,3% ⇒	14,8% ⇒	14,8% ⇒	14,8% ⇒	14,8%
	Estacionalidad de la producción por variables climatológicas	↑ 28,5% ↑	61,1% ↑	28,5% ↑	28,5% ↑	28,5% ↑	28,5%
	Costos de producción en la producción primaria	⇒ 14,0% ↓	0,1% ⇒	14,0% ⇒	14,0% ⇒	14,0% ⇒	14,0%
	Precio de venta de materia prima en sitio de producción	↓ 2,4% ⇒	37,2% ↓	2,4% ↓	2,4% ↓	2,4% ↓	2,4%

Fuente: Elaboración propia.

Para la evaluación de la calidad de información de mercado relativa a los eslabones de la agroindustria y acopio regional se incluyeron en el ACO todas las variables identificadas en el modelo analítico, debido a que la mayoría de la información de estos eslabones se consideró útil para los actores de la agroindustria rural de panela de la HRS. Distintamente, la información de mercado referente a los eslabones de transporte y logística, mayorista, detallista y consumo final, se aplicó el ACO como una variable generalizada por las diferencias encontradas en las variables propuestas en el modelo analítico, ya que la gestión de información de mercado respecto al uso de información de estos eslabones fue indiferente para los actores entrevistados.

Los resultados indican que la información de mercado que tiene mayor calidad para los actores de la agroindustria rural se relaciona con las siguientes variables: número de agroindustrias de transformación, costo del servicio de transformación, precio de compra de la materia prima, número de acopiadores (variable de acopio regional) y transporte y logística (eslabón de cadena de valor). Para los actores entrevistados la gestión de la información de mercado se fortalece por el conocimiento tácito y experiencia propia que han reunido con el tiempo, lo cual ha incentivado el reconocimiento de otros sistemas de agroindustria rural en el territorio, otorgado criterios de fijación de costos de transformación (maquila) y capacidades para estimar la productividad según el volumen de caña de azúcar que ingresa al proceso agroindustrial. Existe también proximidad con agentes acopiadores procedente de la asistencia frecuente a mercados locales y percepción positiva del servicio de transporte por las condiciones prestantes de las vías de acceso que tienen los predios donde se localiza la agroindustria rural.

Las contribuciones del ACO que indicaron valores intermedios o moderados de calidad de información se relacionaron con variables como la capacidad instalada, capacidad de almacenamiento, calidad del producto alimentario, precio de venta en mercado regional y precio de compra en centro de acopio (variable de acopio regional). Posiblemente los actores de la agroindustria rural de panela en la HRS pueden identificar otros sistemas locales, pero culturalmente cobra importancia la valoración sobre quién tiene más o menos recursos materiales, dejando de lado la evaluación sobre su posición competitiva frente a la capacidad instalada y de almacenamiento de producto a nivel individual y regional. Sumado a esto, la asimetría de información sobre el mercado de panela permite que la evaluación de la calidad sea subjetiva porque no hay claridad ni exigencia sobre los

parámetros de elaboración de panela, y al llegar a los centros de mercado se analiza poco sobre los factores determinantes que influyen en el sistema de precios de venta en mercado regional y precios de compra en centro de acopio, por la premura de vender la totalidad de la producción.

De acuerdo con las declaraciones de los actores de la agroindustria, las variables que obtuvieron las contribuciones más bajas de calidad de información son: acondicionamiento del producto, precio de venta en centro de acopio, y los eslabones mayorista, detallista y consumo final. Cabe mencionar que este tipo de información se aleja del entorno de mercado en el que participan los actores entrevistados, pero es información que podría generar oportunidades de mejora para fortalecer el poder de negociación y emprender la búsqueda de nuevas rutas de comercialización de panela. Inclusive para los actores de la agroindustria rural de panela sería propicio tomar decisiones más objetivas siempre que se garantice el acceso a información de mercado sobre otros eslabones de la cadena de valor, se generen redes de comercialización (network marketing) con diferentes agentes acopiadores, mayoristas y detallistas en mercados locales y se consoliden circuitos justos de comercialización (Parrado y Molina, 2014).

Distintamente las contribuciones del ACO provenientes de las declaraciones de los actores del acopio regional sobre la información de mercado de los eslabones del acopio regional, transporte y logística, mayorista, detallista y consumo final obtuvieron valores mínimos en los atributos de medición de calidad de información. Las únicas variables que lograron contribuciones relativamente positivas de calidad de información están relacionadas con la garantía de calidad del producto, precio de compra y venta en centro de acopio. Es preciso mencionar que los actores del acopio regional declararon que la gestión de información de mercado entre los actores de la cadena de valor de la panela se considera como una amenaza competitiva, ya que la incertidumbre que se presenta en los mercados la utilizan a su favor para concentrar ciertas cantidades de producto y también para atraer considerables márgenes de ganancia.

Ciertamente la estrategia de comercialización que emplean los acopiadores regionales de panela se relaciona con la autogestión de información y consolidación del poder de mercado por el manejo diversificado del riesgo e incertidumbre. En ese sentido es posible afirmar que los acopiadores en su papel de intermediación tienen la experiencia y conocimiento adecuado para reconocer cuál es el tipo de calidad del producto que se

ajusta mejor al precio de compra en el mercado regional (*bid price*) y precio de venta en centro de acopio (*ask price*). Este es un fenómeno muy cuestionado en las cadenas de valor de bienes agroalimentarios debido a que los agentes acopiadores utilizan la asimetría de información de mercado de modo que pueden adquirir la capacidad de fijar precios (de compra o venta) para obtener márgenes económicos favorables y suplir estratégicamente la demanda; al mismo tiempo que pueden seleccionar sus precios de compra para inducir a sus proveedores y reducir costos de inventarios (Chavarín, 2019; Parikh et al., 2007).

A la luz de los resultados obtenidos por el ACO en la determinación de calidad de información de mercado de la cadena de valor de la panela es posible indicar que existe información de buena a moderada calidad que es útil para los actores de la cadena de valor de panela en la HRS en la toma de decisiones en los mercados, siendo el tipo de información que se encuentra ligado al conocimiento tácito, vivencias personales y procesos introspectivos que se refuerzan cotidianamente por las actividades productivas que desempeñan. Sin embargo, la información de mercado relacionada con los eslabones mayorista, minorista y consumo final obtuvo los menores porcentajes en los atributos de calidad de información, lo cual sugiere que la mayoría de los actores de la cadena de la HRS prefieren seguir por la vía de venta tradicional de panela en mercados regionales, pero reconocen la oportunidad de tener contacto con los eslabones mencionados ya que sería un punto de quiebre que ayudaría a reducir la intermediación, mejoraría su ingreso económico y podrían acceder a condiciones más justas de mercado.

Tabla 4-13: Contribuciones de las preferencias declaradas por los productores de la agroindustria rural con relación a las variables de información del eslabón de la agroindustria rural en la cadena de valor de panela en la HRS.

Eslabón	Variable información de mercado	Disponibilidad	Relevancia	Oportuna	Aplicabilidad	Complejidad	Claridad
Agroindustria rural	Número de agroindustrias de transformación	↑ 9,8%	↓ 4,0%	↑ 9,7%	↑ 9,6%	↑ 9,6%	9,6%
	Capacidad instalada para la transformación	⇒ 8,3%	↓ 1,5%	⇒ 9,1%	⇒ 8,8%	↑ 8,8%	9,4%
	Capacidad de almacenamiento	⇒ 8,2%	↓ 6,3%	⇒ 8,4%	⇒ 8,5%	⇒ 8,5%	7,8%
	Calidad del producto agroalimentario	⇒ 5,4%	↓ 5,9%	⇒ 6,1%	⇒ 5,6%	⇒ 5,6%	5,8%
	Costo del servicio de transformación	↑ 9,7%	↑ 20,7%	↑ 9,9%	↑ 9,5%	↑ 9,5%	9,4%
	Precio de compra de la materia prima	↑ 11,8%	↑ 18,0%	↑ 11,9%	↑ 12,6%	↑ 12,6%	12,3%
	Precio de venta en mercado regional	⇒ 5,4%	↓ 2,6%	⇒ 5,6%	⇒ 5,5%	⇒ 5,5%	5,7%
	Número de acopiadores	↑ 9,1%	↓ 2,2%	↑ 9,5%	↑ 8,9%	↑ 8,9%	9,2%
	Acondicionamiento del producto	↓ 4,6%	↓ 2,2%	↓ 4,3%	↓ 4,6%	⇒ 4,6%	5,0%
	Precio de compra en centro de acopio	⇒ 5,4%	↓ 2,6%	⇒ 5,6%	⇒ 5,5%	⇒ 5,5%	5,7%
	Precio de venta en centro de acopio	↓ 0,3%	⇒ 8,1%	↓ 3,7%	↓ 1,4%	↓ 1,4%	3,3%
	Transporte y logística	↑ 13,5%	⇒ 11,4%	↑ 10,9%	↑ 12,3%	↑ 12,3%	11,2%
	Mayoristas	↓ 1,9%	↓ 5,0%	↓ 1,1%	↓ 1,5%	↓ 1,5%	1,1%
	Detallistas	⇒ 4,9%	↓ 6,7%	↓ 3,2%	↓ 4,3%	↓ 4,3%	3,6%
	Consumo final	↓ 1,8%	↓ 2,9%	↓ 1,1%	↓ 1,4%	↓ 1,4%	1,0%

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4-14: Contribuciones de las preferencias declaradas por los productores del acopio regional con relación a las variables de información del eslabón del acopio regional en la cadena de valor de panela en la HRS.

Eslabón	Variable información de mercado	Disponibilidad	Relevancia	Oportuna	Aplicabilidad	Compleitud	Claridad	
Acopio regional	Número de acopiadores	↓	1,0% ↑	57,6% ↓	5,0% ↓	5,0% ↓	5,0% ↓	5,0%
	Acondicionamiento del producto	↑	25,3% ↓	8,3% ↓	3,6% ↓	3,6% ↓	3,6% ↓	3,6%
	Capacidad de almacenamiento	↓	1,0% ↓	1,8% ↓	5,0% ↓	5,0% ↓	5,0% ↓	5,0%
	Garantía de calidad del producto	⇒	13,6% ↓	1,8% ↑	32,3% ↑	32,3% ↑	32,3% ↑	32,3%
	Precio de compra en centro de acopio	↑	27,3% ↓	8,3% ⇒	19,4% ⇒	19,4% ⇒	19,4% ⇒	19,4%
	Precio de venta en centro de acopio	↑	27,3% ↓	8,3% ⇒	19,4% ⇒	19,4% ⇒	19,4% ⇒	19,4%
	Transporte y logística	↓	1,0% ↓	1,8% ↓	5,0% ↓	5,0% ↓	5,0% ↓	5,0%
	Mayoristas	↓	1,0% ↓	1,8% ↓	5,0% ↓	5,0% ↓	5,0% ↓	5,0%
	Detallistas	↓	1,5% ↓	8,3% ↓	0,0% ↓	0,0% ↓	0,0% ↓	0,0%
	Consumo final	↓	1,0% ↓	1,8% ↓	5,0% ↓	5,0% ↓	5,0% ↓	5,0%

Fuente: Elaboración propia.

4.4 Acciones estratégicas para el mejoramiento de la gestión de información relativa a los mercados en la cadena de valor de la panela en la HRS

En la siguiente sección se presentan las acciones estratégicas que se consideran pertinentes para el mejoramiento de la gestión de información relativa a los mercados en la cadena de valor de la panela en la HRS, teniendo en cuenta el lineamiento del tercer objetivo específico.

Las acciones estratégicas se presentan en tres frentes: la información de mercados un bien de carácter público y territorial, fortalecimiento de las capacidades de gestión de información de mercado en los actores de la cadena de valor, y supervisión y vigilancia de los mercados en la cadena de valor de la panela.

4.4.1 Información de mercados un bien de carácter público y territorial en la cadena de valor de la panela

La finalidad del sistema de información de mercado en Colombia orientada a reducir las asimetrías de información de mercado ha sido insuficiente porque no hay un enfoque de cadena de valor que integre la participación en territorio; además de otros factores como el bajo nivel de consulta por parte de los usuarios, dificultades para el entendimiento e interpretación de la información de mercado, desconexión con la realidad sociocultural de los territorios, limitaciones tecnológicas y de conectividad que surgen en las comunidades rurales (Shepherd, 2000; Galtier et al., 2014; Mora et al., 2017)

A nivel territorial (municipal y/o región de la Hoya del Río Suarez) es propicio establecer un sistema de información de mercados que sea particularmente democrático, de acceso público y acoplado a las necesidades locales, siguiendo las directrices del orden nacional para el cumplimiento de las funciones básicas de actualización, procesamiento y difusión de información de mercado de la panela (La Gra, 2016; Sutherland et al., 2017).

De manera complementaria, debería plantearse un mecanismo de evaluación del sistema de información de mercado, en el que las personas de un mismo territorio puedan ejercer su rol de participación para retroalimentar el sistema y valorar la utilidad del recurso informativo basado en las dinámicas de comercialización de panela (Cavuoto, 2009).

En ese orden de ideas, el enfoque de cadena de valor desde la visión de participación local podría llegar a ser una solución efectiva ya que se lograría compilar, procesar y presentar la información de mercado que favorece el análisis de los actores vinculados a la cadena, en relación con los flujos productivos (oferta) y comerciales (demanda) tanto hacia delante como hacia atrás en los eslabones.

Puede resultar conveniente para futuras investigaciones el realizar estudios de las interacciones y vínculos comerciales que se desarrollan a través de la red de actores que concurren en cada eslabon (Cavuoto, 2009; Grass et al., 2016) lo que ayudaría a potencializar las relaciones sociales que surgen entre los actores en el territorio, consolidaría las decisiones en conjunto, serviría para articular a las entidades proveedoras de información en la adopción de métodos unificados en el tratamiento de la información de mercado y se formularían procesos de capacitación acoplados a la gestión de información y apropiación de recursos tecnológicos (CEPAL et al., 2019; La Gra, 2016).

A partir del conocimiento y rastreo de información de mercado que se produce en condiciones locales, los territorios en los que se localiza la elaboración de panela en la HRS tendrían la capacidad de generar mayores oportunidades para adoptar políticas de desarrollo rural encaminadas hacia el fortalecimiento de la cadena de valor, ya que se tendría acceso a información verificable sobre el contexto social, productivo y económico de los territorios de origen y destino de la panela, y se lograría dimensionar a los mercados de bienes agroalimentarios como espacios seguros, transparentes y confiables por el acceso a información relevante para el proceso de comercialización de panela (FAO y FLAMA, 2020; Grass et al., 2016).

4.4.2 Fortalecimiento de las capacidades de gestión de información de mercados en la cadena de valor de la panela

En condiciones reales los actores de la cadena de valor de la panela no se encuentran totalmente informados para tomar decisiones con absoluta certeza en los mercados. Para corregir determinados efectos que causan las asimetrías de información es propicio brindar herramientas que motiven la búsqueda y procesamiento de información, así como también generar espacios de aprendizaje continuo para que los actores puedan amplificar sus capacidades individuales y colectivas (Magesa et al., 2020; Vik y Stræte, 2017).

En dichos procesos, no se deben dejar de lado la influencia de factores socioculturales relacionados con el arraigo campesino y el saber hacer asociado por los productores paneleros a las técnicas productivas que emplean de antaño. Esto último resulta incluso ser más importante que el otorgar el reconocimiento formal del “saber hacer” adquirido por los oficios desempeñados en la cadena de valor de la panela, lo cual puede incentivar a la consolidación de territorios de inmersión, formación e innovación panelera.

Es muy importante mencionar también que los actores en la HRS deberían afrontar de manera diferente las conductas negativas y perjudiciales que se presentan en las situaciones de compra y venta de panela. Por ejemplo, es muy común que en los mercados regionales de panela existan conductas como el abuso de poder, riesgo moral, individualismo, envidia comercial y aversión al riesgo, las cuales se han constituido como el mayor obstáculo para la construcción de lazos de confianza y el desarrollo de proyectos organizativos y/o asociativos. Por ende, es necesario el abordaje de iniciativas que involucren el establecimiento de redes funcionales de comunicación y creación de propuestas asociativas para que exista un intercambio recíproco, solidario y equitativo, vinculado a la generación del bienestar común y conciencia sobre la protección de la producción agraria y agroindustria rural de panela en el territorio (Parrado y Molina, 2014; Reardon et al., 2019).

Por otro lado, la información de mercado relativa a la cadena de valor de la panela que debe tratarse para desarrollar capacidades que mejoren el acceso a los mercados agrarios se relaciona directamente con los limitantes productivos, operativos y logísticos que surgen en el proceso de comercialización de panela. En vista de esto sería pertinente profundizar en estrategias de mercadeo vinculadas a la parametrización de la calidad nutricional y sanitaria de la panela, fortalecimiento de vínculos emocionales e identitarios con alimentos tradicionales, publicidad y promoción de marca, logística de inventarios, tiempos de entrega, manejo financiero y flujo de caja, certificaciones y pautas de negociación en diversos mercados de panela (Birch et al., 2018; Espejel et al., 2014; Espinel et al., 2019; Litavniece et al., 2017; Parrado y Molina, 2014; Reardon et al., 2019).

En provecho del uso actual de aplicativos digitales y la ampliación de la conectividad en el medio rural permite que los actores participantes en las cadenas de valor de bienes agroalimentarios puedan usar estos recursos tecnológicos para cuestionar la calidad de

información, verificando si es una fuente genérica o si la información cumple con atributos de claridad, relevancia y aplicabilidad en el contexto local (Devanand y Kamala, 2019).

Se hace necesario involucrar el uso de los recursos TIC que han sido diseñados para dirigir y optimizar los procesos de comercialización de diversos productos en mercados digitales; para esto es preciso contar con un acompañamiento institucional que pueda brindar servicios de capacitación sobre la gestión de la información y la utilización de aplicativos digitales en comunidades rurales.

4.4.3 Supervisión y vigilancia de los mercados en la cadena de valor de la panela

El fenómeno de la informalidad en los mercados de panela en la HRS justificado por las negociaciones verbales, criterios mínimos en la selección y clasificación de producto, transacciones de pago en efectivo y ausencia de registros contables genera escenarios de riesgo e inseguridad porque no hay soportes ni pruebas suficientes para denunciar situaciones anormales ante las autoridades competentes. Para los actores de la producción agraria, la agroindustria rural y acopio regional de panela no existe una entidad que represente sus intereses y necesidades, y es aún más incierto el panorama porque con el paso del tiempo ha persistido el abandono institucional en la HRS.

No existe formalmente una entidad que vigile el proceso comercialización de panela en los diferentes eslabones de la cadena de valor, ni tampoco lineamientos claros que ayuden a superar las situaciones especulativas que se presentan en los mercados regionales. Por lo anterior, resulta conveniente tener un sistema de supervisión y vigilancia de mercados de panela en el que se pueda tener el registro verificable de los participantes, y seguimiento de las transacciones comerciales que se generen por la compra y venta de panela (factura, recibo y/o soporte equivalente), con el objetivo de evitar situaciones de fraude o hurto, y asegurar condiciones de precios justos de panela.

Complementariamente este sistema tendría la función de monitorear el volumen y calidad de panela que llega a los centros de abastecimiento, con el objetivo de coordinar el excedente de oferta y efectuar su distribución hacia destinos que tengan mayor demanda, sin generar alteraciones en los productos, ni causando variaciones importantes en los precios de mercado (MTC, 2014).

5. Conclusiones y recomendaciones

5.1 Conclusiones

Objetivo específico 1) Identificar qué información de mercados se considera pertinente, relevante y sustancial usar para la adecuada articulación a los mercados por parte de los actores de la cadena valor.

- Se identificaron 54 elementos de información de mercado identificados para cada eslabón de la cadena de valor de la panela (sector auxiliar, producción agraria, agroindustria rural, acopio regional, transporte y logística, mayoristas, detallistas y consumo final). Sin embargo, el 40% de los elementos de información de mercados reportaron baja disponibilidad y precisión, y para la mayoría de los elementos de información de mercado no hay claridad sobre la cobertura de aplicación y su frecuencia de actualización es variable.
- El Sistema de Información de Mercados Agrarios (SIMA) en Colombia es diverso y complejo ya que cuenta con el apoyo de diversas entidades facilitadoras que prestan los servicios de recopilación, procesamiento y divulgación de información, y se ha fortalecido por la integración de novedosas herramientas tecnológicas que permiten su consulta permanente. A pesar de ello resulta imperativo que se contemple la participación de los actores de la cadena de valor en los territorios rurales y se ajuste a las necesidades de información que surgen en los mercados de bienes agroalimentarios.

Objetivo específico 2) Establecer en qué medida los agentes de la cadena de valor reconocen la importancia de la información de mercado, y los mecanismos que implementan para la gestión de esta información.

- La tipificación de la gestión de información de mercado en la cadena de valor de la panela en la HRS permitió identificar que el requerimiento, el uso, tipo de fuente y calidad de información de mercado relacionada a los diversos eslabones de la cadena de valor de la panela está relacionada directamente con la toma de decisiones intuitivas basadas en vivencias personales, valoración de conocimiento tácito, procesos introspectivos e interacción con fuentes informales que han promovido por tradición el aprendizaje práctico en los actores que participan en la región la HRS.
- La información de mercado relacionada con los eslabones mayorista, minorista y consumo final se relaciona con escenarios de mayor riesgo e incertidumbre debido al carente requerimiento, baja consulta y menor calidad de información, lo cual sugiere que la mayoría de los actores de la cadena de la HRS prefieren seguir por la vía de venta tradicional de panela en mercados regionales. Los actores vinculados a la cadena que han sido consultados en esta investigación reconocen la oportunidad de tener contacto con otros actores vinculados a los eslabones mencionados, situación favorable que permite generar condiciones para la operación de los mercados de panela regionales, sin embargo dichas relaciones son basadas en principios de colegaje, confianza y reciprocidad ante la carencia de instrumentos adecuados que faciliten el proceso informacional de los agentes.
- Existe la necesidad de estudiar a profundidad factores sociológicos y dinámicas comunicacionales que requieren mayor análisis para identificar cómo se produce la retroalimentación entre los actores vinculados a la cadena de valor de la panela en la HRS, permitiendo con ello identificar y reconocer las debilidades comunicativas que afectan la generación y difusión de conocimiento, y detectar elementos que conduzca a mejores prácticas sobre la organización, análisis y uso de la información.

Objetivo específico 3) Proponer acciones estratégicas para mejorar la gestión de información que contribuya a la articulación al mercado de los actores vinculados a la cadena de valor.

- A nivel territorial es propicio establecer un sistema de información de mercados que sea particularmente democrático, de acceso público y acoplado a las necesidades locales, en el que sea posible adoptar un mecanismo de evaluación sobre la utilidad del recurso informativo y con la capacidad de generar políticas de desarrollo rural encaminadas al fortalecimiento de los escenarios de mercado de la cadena de valor.
- Brindar herramientas que motiven la búsqueda y procesamiento de información, así como también generar espacios de aprendizaje continuo para que los actores puedan amplificar sus capacidades individuales y colectivas, reconociendo de manera formal el “saber hacer” adquirido por los oficios desempeñados en la cadena de valor de la panela, lo cual puede incentivar a la consolidación de territorios de inmersión, formación e innovación panelera.
- Establecer sistemas de supervisión y vigilancia de mercados de panela en el que se pueda llevar el registro verificable de los participantes, realizar el seguimiento de las transacciones comerciales que se generen por la compra y venta de panela, con el objetivo de evitar situaciones de fraude o hurto, que permitirían asegurar condiciones de precios justos de panela.

En relación con la metodología diseñada para esta investigación, ha resultado oportuno el diseño de un modelo analítico que incorpora como criterios informaciones de diverso orden vinculadas a cada uno de los eslabones de la cadena de valor de la panela; mismos han permitido ser analizados en función de la disponibilidad, importancia y uso que los agentes/actores vinculados a cada uno de los eslabones de la cadena declara contemplar para su toma de decisiones. Lo anterior se constituye en un aporte al conocimiento, dado que se ha logrado fusionar la teoría con la práctica, y en particular evaluar a partir de la consulta a actores los principales elementos que resultan ser de importancia para soportar una adecuada toma de decisiones informada, en condiciones de mercados que operan con principios de competencia perfecta.

Bibliografía

- Accinelli, E. (2015). Instituciones, economía clásica y economía evolutiva. *Panorama económico*, 21(21), 7-26.
- Agronet. (2019a). *Base agrícola EVA 2007-2019*. Bogotá.
- Agronet. (2019b). Estadísticas. Agrícola, área, producción, rendimiento y participación. Recuperado a partir de <http://www.agronet.gov.co>
- Ahumada, A. (2015). *Efectos de la tecnología utilizada en la producción panelera en las transformaciones ambientales de la Hoya del Río Suarez*. Universidad Nacional de Colombia. Recuperado a partir de <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/56732>
- Aragón, I., Bonnelly, R., Castañeda, C., Cavallazzi, M., Herrera, C., Kahane, S., ... Umaña, M. (2011). *Innovación en la investigación de mercados*. Bogotá: Alfaomega.
- Ascorbe, C. (2018). Alimentos y gastronomía de cercanía: ¿un valor en alza? *Nutrición Hospitalaria*, 35(4), 44-48. <https://doi.org/10.20960/NH.2124>
- Bernal, J. y Alpuche, E. (2020). Homo Reciprocans: constructor instituciones. *Reflexión teórica*, 19.
- Bertram, D. (2007). Likert scales. *Retrieved November*, 2(10).
- Birch, D., Memery, J. y De Silva, M. (2018). The mindful consumer: Balancing egoistic and altruistic motivations to purchase local food. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 40, 221-228. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2017.10.013>
- Bonanno, A., Russo, C. y Menapace, L. (2018). Market power and bargaining in agrifood markets: A review of emerging topics and tools. *Agribusiness*, 34(1), 6-23. <https://doi.org/10.1002/agr.21542>
- Boucher, F. y Poméon, T. (2010). Reflexiones en torno al enfoque SIAL: Evolución y avances desde la Agroindustria Rural (AIR) hasta los sistemas Agroalimentarios Localizados (SIAL) (pp. 1-13). Parm, Italy.
- Boucher, François. (2006). Agroindustria Rural y Sistemas Agroalimentarios Locales ,

- nuevos enfoques de desarrollo territorial. *III Congreso Internacional de la Red SIAL «Sistemas Agroalimentarios locales» Alimentación y Territorios «ALTER 2006»*, 1-24.
- Briz, J., De Felipe, I. y Briz, T. (2010). La cadena de valor alimentaria: un enfoque metodológico. *Boletín económico de ICE*, (June).
- Briz, J. y Felipe, I. (2011). *La cadena agroalimentaria. Análisis internacional de casos reales*. Editorial Agrícola Española S.A. <https://doi.org/10.1073/pnas.0703993104>
- Brunori, G. y Rossi, A. (2000). Synergy and coherence through collective action: some insights from wine routes in tuscany. *Sociologia Ruralis*, 40(4), 409-423.
- Caldentey, P. (1998). *Nueva Economía Agroalimentaria*. (E. Agrícola Española, Ed.). Madrid.
- Caldentey, P. y Gomez, A. (1993). *Economía de los mercados agrarios*. Madrid: España: Mundi-Prensa. <https://doi.org/10.1590/S1516-18462008000300012>
- Calvo Giraldo, O. (2018). La Gestión del Conocimiento en las Organizaciones y las Regiones: Una Revisión de la Literatura. *Tendencias*, 19(1), 140. <https://doi.org/10.22267/rtend.181901.91>
- Canals, A. (2002). ¿ Quo vadis , KM ? La complejidad como nuevo paradigma para la gestión del conocimiento, (August), 30. Recuperado a partir de <http://www.uoc.edu/in3/dt/20006/index.html>
- CAR, CAS, Corpoboyacá, MINAMBIENTE y MINHACIENDA. (2015). Actualización POMCA Río Medio y Bajo Suárez. Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica. Resumen Ejecutivo, 246.
- Castellanos, O., Torres, M. y Flórez, D. (2010). *Agenda prospectiva de investigación y desarrollo tecnológico para la cadena productiva de la panela y su agroindustria en Colombia*. (Giro, Ed.). Bogotá: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.
- Cavuoto, N. L. (2009). Herramientas para planificar el desarrollo: un Sistema de Información Territorial con enfoque de cadena de valor. *Territorios*, 20-21, 20-21(Territorios), 175-205.
- CCB. (2016). *Canales de comercialización de alimentos frescos*. Bogotá.
- CEPAL, FAO y IICA. (2019). *Desarrollo rural en las Américas : 2019-2020*. CEPAL, FAO, IICA. San José, Costa Rica.
- Chaparro, J. (2003). Innovación tecnológica y territorio. *Cuadernos de geografía*, 29-60.
- Chaparro, R., Alzualde, G., Mota, O. y Ramos, C. (2018). Estudio del enfoque de cadenas: persovisión desde lo agroalimentario. *Petroglifos revista crítica*, 1, 15-22.
- Chavarín, R. A. (2019). Intermediarios y poder de mercado en los mercados agrícolas de

- México: un enfoque de teoría de juegos. *Paradigma Económico*, 11(1), 5. <https://doi.org/10.36677/paradigmaeconomico.v11i1.11417>
- Cotes, A. y Cotes, J. (2005). El problema de la sostenibilidad dentro de la complejidad de los sistemas de producción agropecuarios. *Revista Facultad Nacional Agronomía Medellín*, 58(2), 2813-2825.
- DANE. (2018). *Resultados Encuesta Nacional de Presupuestos de los Hogares*. Bogotá.
- Devanand, I. I. y Kamala, I. M. (2019). Innovative Extension Approach for Sustainable Agricultural Development: WhatsApp Groups for Farming Solution. *Current Journal of Applied Science and Technology*, 37(3), 1-8. <https://doi.org/10.9734/cjast/2019/v37i330292>
- Díaz, J., Campos, R. y Gómez, G. (2012). *La Cadena Agroalimentaria en España*. España: IESE Business school.
- Espejel, J. E., Camarena, D. M. . y Sandoval, S. A. (2014). Alimentos tradicionales en Sonora México: factores que influyen en su consumo. *Revista Innovar Journal*, 24(53), 127-139.
- Espinel, B. I., Monterrosa-Castro, I. J. y Espinosa-Pérez, A. (2019). Factors influencing the behavior of retail stores and supermarkets' consumers in the Colombian Caribbean. *Revista Lasallista de Investigacion*, 16(2), 4-27. <https://doi.org/10.22507/rli.v16n2a1>
- Fan, Q. y Salas Garcia, V. B. (2018). Information Access and Smallholder Farmers' Market Participation in Peru. *Journal of Agricultural Economics*, 69(2), 476-494. <https://doi.org/10.1111/1477-9552.12243>
- Fanjul, G. y Guereña, A. (2010). *Acceso a los mercados agrícolas. Oportunidades para superar la pobreza rural*. Intermón Oxfam. Recuperado a partir de https://www.oxfamintermon.org/sites/default/files/documentos/files/101209_IO_Acceso_a_Mercados.pdf
- FAO y FLAMA. (2020). *Una evaluación de los mercados mayoristas de alimentos en América Latina y el Caribe: El desafío de dar salida a la producción y alimentar las ciudades*. <https://doi.org/10.21608/mkmgmt.2020.194089>
- Farieta, A. (2015). Aproximaciones éticas al problema del free rider: Consecuencialismo, deontología y ética de la virtud. *Discusiones Filosóficas*, 16(27), 147-161. <https://doi.org/10.17151/difil.2015.16.27.9>
- Fedepanela. (2017). *Informe de administración gestión vigencia año 2017*.
- Fernández, P., Calvo, A., Bande, B., Artaraz, M. y Galán, M. M. (2018). The valuation and

- purchase of food products that combine local, regional and traditional features: The influence of consumer ethnocentrism. *Food Quality and Preference*, 64, 138-147. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2017.09.015>
- Foray, D. (2002). La sociedad del conocimiento. *Revista internacional de ciencias sociales*, 225. <https://doi.org/10.1007/s13398-014-0173-7.2>
- Forero, J. (2003). Economía campesina y sistema agroalimentario en Colombia: aportes para la discusión sobre seguridad alimentaria. *Economía Campesina Y Sistema Alimentario En Colombia: Aportes Para La Discusión Sobre Seguridad Alimentaria*, 44.
- Galtier, F., David-Benz, H., Subervie, J. y Egg, J. (2014). Agricultural market information systems in developing countries: New models, new impacts. *Cahiers Agricultures*, 23(4-5), 232-244. <https://doi.org/10.1684/agr.2014.0716>
- García, M., Riveros, H., Pavez, I., Rodríguez, D., Lam, F., Arias, J. y Herrera, D. (2009). Cadenas agroalimentarias: un instrumento para fortalecer la institucionalidad del sector agrícola y rural. *Comuniica*, 26-38. Recuperado a partir de <https://goo.gl/plUdkL>
- González López, S., Salvador Benítez, J. L. y Aranda Sánchez, J. M. (2015). Social Knowledge Management from the Social Responsibility of the University for the Promotion of Sustainable Development. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 191, 2112-2116. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.04.327>
- Goulet, F. (2013). "Narratives of experience and production of knowledge within farmers' groups". *Journal of Rural Studies*, 31, 439-447.
- Grass, J. F., Cervantes, F. y Palacios, M. I. (2016). Elementos metodológicos para el fortalecimiento del enfoque de Sistemas Agroalimentarios Localizados (SIAL). *Agricultura, sociedad y desarrollo*, (13), 63-85.
- Gutiérrez, O. A. (2016). Políticas para mejorar la participación de pequeños productores en la comercialización de alimentos en Colombia, 150.
- Himelfarb, D. (2019). *De origen panela por Colombia*. Universidad de los Andes.
- ICBF y UNAL. (2015). *Tabla de composición de Alimentos Colombianos (TCAC)* (2 edición). Bogotá.
- Kume, H. (1992). Herramientas estadísticas básicas para el mejoramiento de la calidad. En *Herramientas estadísticas básicas para el mejoramiento de la calidad* (p. 232). Editorial Norma.
- La Gra, J. (2016). *agroalimentarias de cadenas Metodología Metodología de evaluación de cadenas agroalimentarias*. San José, Costa Rica: IICA.

- León, L. G. (2018). La globalización y su influencia en la agricultura. *La globalización y su influencia en la agricultura*, (51), 389-410.
- Litavniece, L., Silicka, I., Dembovska, I. y Tretjakova, R. (2017). The significance of local food in the consumption of modern consumer. *FOODBALT*, 33, 189-194. <https://doi.org/10.22616/foodbalt.2017.033>
- Lopez, P. y Fachelli, S. (2015). *Metodología de la Investigación Social Cuantitativa La Encuesta. Éxito* (Primera, Vol. 1). Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona. Recuperado a partir de <http://ddd.uab.cat/record/129382>
- Lorenc, F. (2012). Sociología de los mercados: modelos conceptuales y objetos empíricos en el estudio de las relaciones de intercambio. *Papeles de Trabajo*, 6(9), 14-36. Recuperado a partir de http://www.idaes.edu.ar/papelesdetrabajo/paginas/Documentos/N9/Papeles_09_Completo.pdf#page=14
- Machado, A. (2000). *El papel de las organizaciones en el desarrollo rural. Pontificia Universidad Javeriana. Seminario internacional*. Bogotá. Recuperado a partir de <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/rjave/paneles/machado.pdf%5Cnwww.clacso.org%5Cnhttp://www.clacso.org.ar/biblioteca>
- MADR. (2013). *Identificación de tipologías de trapiches paneleros*. Bogotá. Recuperado a partir de [http://bibliotecadigital.agronet.gov.co/bitstream/11438/7992/1/OA-PN-ESP-01_Identificación de tipologías de trapiches paneleros_Ajust_2014.pdf](http://bibliotecadigital.agronet.gov.co/bitstream/11438/7992/1/OA-PN-ESP-01_Identificación%20de%20tipologías%20de%20trapiches%20paneleros_Ajust_2014.pdf)
- MADR. (2018a). *Cadena agroindustrial de la panela. Indicadores e instrumentos*. Bogotá. Recuperado a partir de [https://sioc.minagricultura.gov.co/Panela/Documentos/002 - Cifras Sectoriales/002 - Cifras Sectoriales - 2018 Mayo Panela.pdf](https://sioc.minagricultura.gov.co/Panela/Documentos/002%20-%20Cifras%20Sectoriales/002%20-%20Cifras%20Sectoriales%20-%202018%20Mayo%20Panela.pdf)
- MADR. (2018b). *Encuesta de gestión de conocimiento y comunicación 2018. Agronet*. Recuperado a partir de http://www.corpoica.org.co/SitioWeb/Archivos/Foros/caracterizacion_citricos1.pdf
- MADR. (2019). *Cadena agroindustrial de la panela*.
- MADR y OAC. (2005). *La Cadena Agroindustrial de la Panela en Colombia una mirada global de su estructura y dinámica. Min. Agricultura y Desarrollo Rural, Obs. Agrocadenas Colombia*. Bogotá.
- Magesa, M. M., Michael, K. y Ko, J. (2020). Access and use of agricultural market information by smallholder farmers: Measuring informational capabilities. *Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries*, 86(6), 1-21.

<https://doi.org/10.1002/isd2.12134>

- Mankiw, G. (2012). *Principios de Economía* (6a.). México: Cengage learning.
- Mart, T. E. (s. f.). Creación De Conocimiento*, 13-23.
- Maussa, F. O., Díez, L. F., Urrego, M. L., Valencia, A., Torres, J. A. y Bermúdez, J. (2016). Acercamiento a la aplicación de la teoría de juegos evolutiva en el área de emprendimiento. *Espacios*, 37(14), 1-9.
- Meyen, J. y Von Crammon, S. (2004). Asymmetric prices transmission: a survey. *Journal of Agricultural Economics*, 55(3), 581-611.
- Mojica, A. y Paredes, J. (2004). *Centro Regional de Estudios Económicos Bucaramanga: El Cultivo De La Caña Panelera Y La Agroindustria Panelera En El Departamento De Santander*. Bucaramanga. Recuperado a partir de https://quimbaya.banrep.gov.co/documentos/publicaciones/regional/ESER/bucaramanga/2004_diciembre.pdf
- Mollá, A. y Sánchez, M. (2000). Análisis de los cambios en los canales de comercialización de productos agroalimentarios. *Estudios Agrosociales y Pesqueros*, 186, 39-73.
- Mora, H., Salas, N. A., García, J. M., Rincón, S. Z. y Mejía, L. E. (2017). Usabilidad de TIC y consumo digital en el sector agropecuario colombiano. *Gestión de la Innovación para la Competitividad*, 10(2), 16.
- Morales, A. (2000). Los principales enfoques teóricos y metodológicos formulados para analizar el sistema agroalimentario. *Agroalimentaria*, 10(6), 75-88.
- Morales, L. (2011). Crecimiento económico y economía evolutiva : de Goodwin a Day . Una revisión metodológica. *Nueva Economía*, XIX(3), 9-54.
- MTC, M. para la T. del C. (2014). Propuesta para Desarrollar un Modelo eficiente de Comercialización y Distribución de Productos. *Documento técnico para la Misión para la Transformación del Campo*, 61.
- Murphy, S. (2012). *Puntos de vista en evolución: Agricultura a pequeña escala, mercados y globalización*. *Climate Change 2013 - The Physical Science Basis* (Vol. 53). Recuperado a partir de https://www.rimisp.org/wp-content/files_mf/1377793653agriculturaapequenaescalamercadosglobalizacion.pdf
- Nagles, N. (2007). La gestión del conocimiento como fuente de innovación. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, 61, 77-87.
- Nuthall, P. L. y Old, K. M. (2018). Intuition, the farmers' primary decision process. A review and analysis. *Journal of Rural Studies*, 58(November 2017), 28-38. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2017.12.012>

- OCDE y FAO. (2020). *OCDE-FAO Perspectivas Agrícolas 2020-2029*. Recuperado a partir de https://www.oecd-ilibrary.org/agriculture-and-food/ocde-fao-perspectivas-agricolas-2020-2029_a0848ac0-es
- Oddone, N. y Padilla, P. R. (2017). *Fortalecimiento de cadenas de valor rurales*. CEPAL, FIDA. Naciones Unidas. Recuperado a partir de https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/42077/S1700166_es.pdf
- Orjuela, J. A. y Chavarrio, I. A. (2011). Caracterización de la cadena de abastecimiento de Panela para la provincia de Bajo Magdalena – Cundinamarca. *En Ingeniería*, 16(2), 107-124.
- Osorio, C. G. (2007). *Buenas prácticas agrícolas -BPA- y buenas prácticas de manufactura -BPM- en la producción de caña y panela*. (FAO, Ed.) (1.ª ed.). Colombia. Recuperado a partir de <ftp://ftp.fao.org/>. 27-03-2016.
- Pachón-Ariza, F., Bokelmann, W. y Ramírez-Miranda, C. (2019). Heritage and patrimony of the peasantry: An analytical framework to address rural development. *Agronomía Colombiana*, 37(3), 283-296. <https://doi.org/10.15446/AGRON.COLOMB.V37N3.76757>
- Páramo, D. y Ramírez, E. (2009). Representaciones mentales de tenderos y consumidores de la tienda tradicional de barrio. *Revista Entornos*, 22(22), 75-84. Recuperado a partir de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3631863>
- Parikh, T. S., Patel, N. y Schwartzman, Y. (2007). A survey of information systems reaching small producers in global agricultural value chains. *2007 International Conference on Information and Communication Technologies and Development, ICTD 2007*. <https://doi.org/10.1109/ICTD.2007.4937421>
- Parra, J. (2016). Innovaciones sociales e inclusivas: límites y posibilidades para el desarrollo territorial en el contexto de la globalización. En *Gestión territorial para el desarrollo rural: construyendo un paradigma* (pp. 207-228). México: Editoriales mexicanas independientes.
- Parrado, A. y Molina, J. P. (2014). *Mercados campesino: modelo de acceso a mercados y seguridad alimentaria en la región central de Colombia* (Primera ed). Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Pérez, C. (2008). *Técnicas de análisis multivariante de datos. Aplicaciones con SPSS*. Recuperado a partir de <http://bit.ly/1JzSD8y>
- Pindyck, R. y Rubinfeld, D. (2009). *Microeconomía*. (Pearson, Ed.) (Séptima). Madrid:

- Pearson educación. Recuperado a partir de <http://orton.catie.ac.cr/cgi-bin/wxis.exe/?IsisScript=AGRIUAN.xis&method=post&formato=2&cantidad=1&expression=mfn=023065>
- Reardon, T. y Berdegué, J. (2008). El papel del comercio minorista en la transformación de los sistemas agroalimentarios, Implicancias para las políticas de desarrollo. *Rimisp*, 10, 55.
- Reardon, Thomas, Echeverria, R., Berdegué, J., Minten, B., Liverpool-Tasie, S., Tschirley, D. y Zilberman, D. (2019). Rapid transformation of food systems in developing regions: Highlighting the role of agricultural research & innovations. *Agricultural Systems*, 172(February), 47-59. <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2018.01.022>
- Reinoso, I., Pico, H., Pumisacho, M., Montesdeoca, F., Monteros, C., Cuesta, X. y Thiele, G. (2007). *Cadenas agroalimentarias plataformas de concertación y proyectos compartidos*. Quito, Ecuador: INIAP, Papa Andina, COSUDE.
- Roa, Z., Rodríguez, G., Rosales Álvarez, R. y Requier-Desjardins, D. (2004). Estimación de la disposición a pagar por panela ecológica desde el enfoque del consumo sostenible. *Apuntes: Revista de Ciencias Sociales*, (54), 59-87. <https://doi.org/10.21678/apuntes.54.538>
- Rodríguez-Borray, G. y Requier-Dejardins, D. (2005). Multifuncionalidad de los Sistemas Agroalimentarios Localizados en zonas rurales de países en desarrollo. *Perspectivas rurales*, 113-125.
- Rodríguez, A. y Torres, M. A. (2020). *Transmisión entre precios de los alimentos en Bogotá, 2000-2017*. *Revista Finanzas y Política Económica* (Vol. 12). <https://doi.org/10.14718/revfinanzpolitecon.v12.n2.2020.3079>
- Rodríguez, G. (2004). Los sistemas agroalimentarios locales y su multifuncionalidad. En *Territorios y sistemas agroalimentarios locales* (pp. 99-123). Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Rodríguez, G., García, H., Roa, Z. y Santacoloma, P. (2004). *Producción de panela como estrategia de diversificación en la generación de ingresos en áreas rurales de América Latina*. *Fao*. Roma (Italia). Recuperado a partir de http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/ags/publications/AGSF_WD6s.pdf
- Rodríguez, M. (2010). FAO: La función de los mercados mayoristas en los centros urbanos de Colombia. *Organización De Las Naciones Unidas Para La Agricultura Y La Alimentación Fao, S.N.(S.N.)*, 2-33. Recuperado a partir de <http://www.fao.org/3/a-as344s.pdf>

- Rodríguez, Y. y Pinto, M. (2017). Requerimientos informacionales para la toma de decisiones estratégicas en organizaciones de información. *TransInformacao*, 29(2), 175-189. Recuperado a partir de <http://dx.doi.org/10.1590/2318-08892017000200005>
- Rudas, G. y Forero, J. (1995). La agroindustria panelera en Colombia. Pequeña producción y relaciones interempresariales. *Cuadernos de Desarrollo Rural*, 35, 7-17.
- Sammartino, G. (2014). Notas para identificar el modelo de producción agroalimentario hegemónico actual Notes to identify the current model of hegemonic. *Diabeta*, 32(1), 16-25.
- Samper, M. (2016). Gestión de conocimiento, redes e interaprendizaje para el desarrollo territorial incluyente. En *Gestión territorial para el desarrollo rural: construyendo un paradigma* (Primera, pp. 253-266). México: Editoriales mexicanas independientes.
- Sanclemente, J. (2014). Los pequeños distribuidores minoristas y su aporte en la realización de negocios inclusivos en Colombia. *Revue Interventions économiques*, 50, 1-23.
- Santini, S. y Ghezan, G. (2019). Uso y resignificación de las TIC en una red de comercio electrónico de alimentos agroecológicos. En *II Jornadas de sociología-La sociología ante las transformaciones de la sociedad argentina*.
- SASB. (2015). *Food Retailers and Distributors Research Brief*. San Francisco, USA: Sustainability accounting standards board.
- Schneider, S., Salvate, N. y Cassol, A. (2016). Nested markets, food networks, and new pathways for rural development in Brazil. *Agriculture (Switzerland)*, 6(4). <https://doi.org/10.3390/agriculture6040061>
- Shepherd, A. (2000). Servicios de información de mercados. En *Boletín de Servicios Agrícolas de la FAO* (p. 125). Roma.
- Silva, H. (2012). Panorama del negocio minorista en Colombia. *Pensamiento & Gestión*, (32), 115-141.
- Smith, J. M. (1993). *The theory of evolution*. Cambridge University Press.
- Sutherland, L. A., Madureira, L., Dirimanova, V., Bogusz, M., Kania, J., Vinohradnik, K., ... Knierim, A. (2017). New knowledge networks of small-scale farmers in Europe's periphery. *Land Use Policy*, 63, 428-439. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2017.01.028>
- Tolentino, J., Larroa, R., Renard, M.-C. y Del Valle, M. (2018). *Sistemas Agroalimentarios Localizados y prácticas agrícolas tradicionales: Hacia una propuesta de política*

pública para el desarrollo rural.

- Ulate, F. (2018). Sentimiento Bursátil como sistema dinámico. *Revista de matemática: teoría y aplicaciones*, 25(1), 61-78.
- Vik, J. y Stræte, E. P. (2017). Embedded Competence: A Study of Farmers' Relation to Competence and Knowledge. *Proceedings in Food System Dynamics*, 0(0), 392-403.
- Wilson, D. y Sperber, D. (2004). La teoría de la relevancia. *Revista de Investigación Lingüística*, VII(1), 237-286. Recuperado a partir de <http://revistas.um.es/ril/article/view/6691/6491>
- Wright, M. y Stigliani, I. (2012). Entrepreneurship and growth. *International Small Business Journal*, 31(1). [https://doi.org/International Small Business Journal 31\(1\)](https://doi.org/International%20Small%20Business%20Journal%2031%281%29) 3–22 © The Author(s) 2012 Reprints and permission: sagepub.co.uk/journalsPermissions.nav
- Yacuzzi, E. (2005). El estudio de caso como metodología de investigación: teoría, mecanismos causales, validación. *CEMA Working Papers: Serie Documentos de Trabajo*, 1-37. Recuperado a partir de <https://ucema.edu.ar/publicaciones/download/documentos/296.pdf%0Ahttp://ideas.repec.org/p/cem/doctra/296.html>
- Yin, R. (2009). *Case study research, design and method* (4ta ed.). USA: SAGE Publications.
- Zapardiel, C. (2014). La teoría de los juegos y sus aplicaciones en la economía actual, 1-50.

Anexos

Anexo 1: Información de mercados desagregada por reporte digital y fuentes de información para el sector agropecuario.

Eslabón de la cadena de valor	Elementos verificables de información de mercado	Reporte Digital	Fuente de información para el sector agropecuario	Fuente específica de información para el sector panelero
Sector auxiliar	<i>Oferta de insumos agropecuarios</i>	Boletín de insumos y factores asociados a la producción agropecuaria. Reporte de los precios minoristas de los insumos y factores asociados a la producción agrícola y pecuaria.	Agronet, DANE	Agronet, DANE- SIPSA
	<i>Mercado de tierras</i>	Línea base para la proyección de los precios de la tierra rural agropecuaria, monitoreo de mercado de tierras rurales, dinámica de mercado formal (compraventa, hipoteca, remate, permuta embargo), observatorio del mercado de tierras rurales, dinámica del mercado de tierras y formalidad en la tenencia (disperso, rural, intermedio).	MADR, DANE, ANT, ADR, UPRA	UPRA
	<i>Servicios financieros</i>	Actividades de financiación, acceso a línea especial de crédito, tasas de interés, colocación de créditos, plazo y periodo de gracia, incentivo a la capitalización rural.	Finagro, MADR, DNP, Banco Agrario de Colombia	FINAGRO, Banco Agrario de Colombia
	<i>Mercado laboral</i>	Boletín del empleo, tasa de desempleo, informes de generación de empleo: directos e indirectos, permanentes y/o temporales, calidad de empleo, migración rural-urbano.	MADR, DANE, entidades gremiales, prensa, Banco de la república, investigación académica.	Prensa, sistema de información de gestión y desempeño de organizaciones de cadenas (SIOC)
	<i>Innovaciones y tecnología</i>	Prototipos, equipos tecnológicos, acuerdos estratégicos departamentales, fondo de ciencia, tecnología e innovación del Sistema General de Regalías.	MADR, COLCIENCIAS, Academia, Agrosavia, DNP, portales digitales.	Fedepanela, DNP, CIMPA, Agrosavia, Academias de educación superior.
	<i>Tendencias y oportunidades de mercado</i>	Boletín de comercio exterior agropecuarios y agroindustrial, cantidad y valor de exportaciones e importaciones, países de destino. Balanza comercial, exceso de oferta o demanda del producto e información de bienes sustitutos, encadenamientos productivos, proyectos productivos integrales, prestación de servicios de apoyo a la comercialización.	MADR, DIAN, entidades gremiales, investigación académica, CCI, ADR, DANE.	MADR-SIOC, ProColombia, DNP, Fedepanela, academia, CCI, DANE, Agronet.
	<i>Normatividad en Calidad</i>	Medidas institucionales de higiene y protección de alimentos, en salud animal y en sanidad vegetal del comercio internacional agropecuario, acciones de Inspección Vigilancia y Control, incautaciones, visitas a establecimientos, supervisión del estándar del producto (peso y empaque).	MADR, Ministerio de Salud, Invima, DIAN, Policía Nacional, Fiscalía general de la Nación, Superintendencia de Industria y Comercio (SIC), Procuraduría General de la Nación,	MADR, Fedepanela, Sistema de información de gestión y desempeño de organizaciones de cadenas (SIOC), Ministerio de la protección social.

Eslabón de la cadena de valor	Elementos verificables de información de mercado	Reporte Digital	Fuente de información para el sector agropecuario	Fuente específica de información para el sector panelero
			Fedepanela y Asocaña, Ministerio de la protección social.	
	<i>Capacitación de organización y mercados</i>	Cursos free online, cursos con cobro de inscripción, escuelas de campo, ferias internacionales, procesos de certificación, fortalecimiento de organizaciones de productores. Servicio de asistencia técnica en gestión de calidad, agroempresarial, bienestar y seguridad social, comercialización y mercadeo, gestión de proyectos y financiero.	MADR, academia, entidades gremiales, SENA, CCI, IICA, DANE.	MADR – SIOC, Fedepanela, SENA, Conecta Rural (Antioquia), DANE.
	<i>Acuerdos comerciales</i>	TLC firmados y vigentes, cuota de cumplimiento, desdoblamiento arancelario, partidas y subpartidas, países destino de exportación, valor exportación, cantidad de producto exportado, importaciones.	MADR-SIOC, DIAN, SIEX, ProColombia, MINCI, OMC.	MADR-SIOC, ProColombia, SIEX, DNP, Fedepanela, academia.
	<i>Fondo de estabilización de precios</i>	Fondo de estabilización de precios del azúcar FEPA, franja arancelaria, sistema andino de franja de precios,	MADR, UPRA, Fedesarrollo, Prensa y entidades gremiales	Prensa y Fedepanela.
	<i>Número de agricultores</i>	Número de Unidades de Producción Agropecuaria - UPA dedicada total o parcialmente a la producción agropecuaria.	DANE.	DANE.
Producción agraria	<i>Área de siembra</i>	Área sembrada a nivel nacional y en núcleos regionales de producción. Evaluación agropecuaria municipal que incluyen el área sembrada por departamento y municipios de relevancia en la producción del cultivo.	Agronet, DANE, entidades gremiales, MADR.	Fedepanela - Sistema de información Panelero (SIPA), DANE, Sistema de información de gestión y desempeño de organizaciones de cadenas (SIOC), MADR.
	<i>Área de cosecha</i>	Área cosechada de cultivo a nivel nacional y en núcleos regionales de producción. Evaluación agropecuaria municipal dónde se cosecha el área cosechada por departamento y municipios de relevancia en la producción del cultivo.	Agronet, DANE, entidades gremiales, MADR.	Fedepanela - SIPA, DANE, MADR.

Eslabón de la cadena de valor	Elementos verificables de información de mercado	Reporte Digital	Fuente de información para el sector agropecuario	Fuente específica de información para el sector panelero
	<i>Volumen de producción</i>	Volúmenes de producción en toneladas de producto transformado a nivel nacional y en núcleos regionales. Evaluación agropecuaria municipal de reporte de producción expresada en toneladas de producto anual por departamento y municipios de relevancia.	Agronet, DANE, entidades gremiales, MADR	Fedepanela - SIPA, DANE, MADR-SIOC.
	<i>Rendimiento productivo</i>	Referencia de rendimiento productivo nivel nacional y en núcleos regionales de producción. Evaluación agropecuaria municipal para el reporte de rendimiento productivo por departamento y municipios de relevancia en la producción del cultivo.	Agronet, DANE, MADR.	MADR-SIOC, Fedepanela, MADR - Agronet,
	<i>Estacionalidad de la producción por variables climatológicas</i>	Variación de la oferta de producto regional, monitoreo del Fenómeno de variabilidad climática, calendario agrológico, temporada de siembra y cosecha. Pronóstico y temporada de lluvias, radiación solar, disponibilidad hídrica, variación de temperatura en la región.	Entidades gremiales, IDEAM, MADR, Centro de investigación de agricultura tropical (CIAT).	Fedepanela, IDEAM, MADR, CIAT.
	<i>Costos de producción en la producción primaria</i>	Costos representativos de un sistema agrícola o pecuario, planes de negocio, financiamiento de proyectos productivos, estructura de costos del cultivo por departamento e ítems de mano de obra, insumos, transporte, entre otros.	FINAGRO, investigación académica, entidades gremiales, FAO.	Fedepanela - SIPA, MADR-SIOC.
Agroindustria rural (Transformación)	<i>Número de agroindustrias de transformación</i>	Distribución departamental de unidades productivas, caracterización del manejo técnico y clasificación de productores.	DNP, entidades gremiales, DANE, ICA, Invima	Fedepanela, , INVIMA, MARD.
	<i>Capacidad instalada para la transformación</i>	Capacidad por tipo de tecnología en trapiches, capacidad de molienda de caña (kilos por hora), cantidad de caña requerida por día, necesidades de área de acuerdo con rendimiento, valor de la inversión.	Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR), entidades gremiales.	Fedepanela - SIPA, IDEAM, MADR, CIAT, SIPSA, CCI.
	<i>Capacidad de almacenamiento</i>	Implementación de Buenas Prácticas de Manufactura - BPM	entidades gremiales, FAO, investigación académica	Fedepanela, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), Invima.
	<i>Calidad del producto agroalimentario</i>	Normas sanitarias para la producción de alimentos de consumo humano, BPA, BPM, Normatividad de uso de sustancias prohibidas, envases y embalajes, peso y medidas, comercialización de producto agroalimentario.	MADR, Ministerio de salud, DIAN, Superintendencia de industria y comercio, Policía Nacional, Fiscalía general de la Nación, Procuraduría, Invima, Icontec	Fedepanela, Invima, Icontec, MADR-SIOC.

Eslabón de la cadena de valor	Elementos verificables de información de mercado	Reporte Digital	Fuente de información para el sector agropecuario	Fuente específica de información para el sector panelero
	<i>Costo del servicio de transformación</i>	Presupuestos o costos representativos de un sistema agrícola o pecuario, planes de negocio, financiamiento de proyectos productivos, estructura de costos del cultivo por departamento e ítems de mano de obra, insumos, transporte, entre otros.	FINAGRO, investigación académica, entidades gremiales, FAO.	Fedepanela, DANE, MADR-SIOC.
	<i>Precio de venta en mercado regional</i>	Serie de precios (corriente) pagados al productor por kilogramo de producto, tipo de producto.	Redes centrales de abasto, entidades gremiales, DANE.	Fedepanela – Sistema de información Panelero (SIPA), SIPSA, Centrales de abasto, MADR-SIOC, DANE- El Sistema de Información de Precios y Abastecimiento del Sector Agropecuario (SIPSA)
	<i>Número de acopiadores</i>	Mercado en municipios representativos para la comercialización del producto, mantenimiento de las condiciones sanitarias para el envase, embalaje y almacenamiento, condiciones básicas de higiene en edificación e instalaciones de almacenamiento	DANE, Ministerio de la protección social, entidad gremial.	DANE
	<i>Acondicionamiento del producto</i>	Normatividad envases y embalajes, rotulado, peso y medidas, comercialización de producto agroalimentario.	Ministerio de la protección social, entidad gremial.	Fedepanela, Ministerio de la protección social.
Acopio regional	<i>Garantía de calidad del producto</i>	Normas sanitarias para la producción de alimentos de consumo humano, BPA, BPM, Normatividad de uso de sustancias prohibidas, envases y embalajes, peso y medidas, comercialización de producto agroalimentario.	MADR, Ministerio de salud, DIAN, Superintendencias de industria y comercio, Policía Nacional, Fiscalía general de la Nación, Procuraduría, Invima, ICONTEC.contec	Fedepanela, MADR, Ministerio de salud, DIAN, SIC, Policía Nacional, Fiscalía general de la Nación, Procuraduría, INVIMA, ICONTEC, MADR-SIOC.
	<i>Costos del almacenamiento</i>	Asociado al rubro de otros costos de comercialización	Investigación académica, entidades gremiales.	Fedepanela, SIPA.
	<i>Precio de compra en centro de acopio</i>	Serie de precios (corriente) pagados al productor por kilogramo de producto, tipo de producto.	Redes centrales de abasto, entidades gremiales, DANE.	Fedepanela - SIPA, DANE-SIPSA, Centrales de abasto, MADR-SIOC.
Transporte y logística	<i>Número de agentes de transporte</i>	Certificación transporte de bienes agroalimentarios.	Ministerio de la protección social, entidad gremial.	Fedepanela.

Eslabón de la cadena de valor	Elementos verificables de información de mercado	Reporte Digital	Fuente de información para el sector agropecuario	Fuente específica de información para el sector panelero
	<i>Costo de manejo y cargue</i>	Modelación de costos por parámetros de cargue y descargue, mano de obra (conductor y ayudante)	SICE-TAC Ministerio de transportes, DANE.	SICE-TAC Ministerio de transportes, DANE.
	<i>Costo de transporte</i>	Modelación de costos por parámetros de flete, grupo de costos (combustible, insumos, peajes, rodamiento), Variación de costos	Ministerio de transportes, DANE.	SICE-TAC Ministerio de transportes, DANE.
	<i>Precios de manejo y cargue</i>	Reporte interactivo para la estimación de costos en servicios de transporte automotor de carga (tipo de vehículo, tipo de carga, origen-destino, hora de espera y de cargue, carga de retorno, tiempo de espera y de descargue, costo transporte de ton, costo transporte por km, salario de la tripulación, rodamiento, peajes, combustible), no disponible para todas las zonas del país	Ministerio de transportes.	SICE-TAC Ministerio de transportes.
	<i>Precio del transporte</i>	Reporte interactivo para la estimación de costos en servicios de transporte automotor de carga (tipo de vehículo, tipo de carga, origen-destino, hora de espera y de cargue, carga de retorno, tiempo de espera y de descargue, costo transporte de ton, costo transporte por km, salaria tripulación, rodamiento, peajes, combustible), no disponible para todas las zonas del país	Ministerio de transportes.	SICE-TAC Ministerio de transportes.
	<i>Número y localización de agentes mayoristas</i>	Localización de mercados mayoristas	Central mayorista, DANE.	Corabastos, Red de centrales mayoristas.
Mayoristas	<i>Volúmenes del producto</i>	Boletín mensual de abastecimiento de alimentos en centrales mayoristas por grupo de productos agroalimentarios.	Centros mayoristas, Corabastos, DANE.	DANE-SIPSA.
	<i>Frecuencia de compra del producto</i>	Estudios de investigación sobre la cadena de distribución, flujo de producto y dinámica de mercado.	Academia.	Academia.

Eslabón de la cadena de valor	Elementos verificables de información de mercado	Reporte Digital	Fuente de información para el sector agropecuario	Fuente específica de información para el sector panelero
	<i>Calidad y tipo de producto</i>	Boletín mensual de abastecimiento de alimentos en centrales mayoristas por grupo de productos agroalimentarios, normatividad de uso de sustancias prohibidas, envases y embalajes, peso y medidas, comercialización de producto agroalimentario.	Centros mayoristas, Corabastos, DANE.	DANE-SIPSA.
	<i>Precio de compra según calidad y tipo de producto agroalimentario</i>	Serie de precios (corriente) pagados al productor por kilogramo de producto, tipo de producto.	Redes centrales de abasto, entidades gremiales, DANE.	Fedepanela - SIPA, DANE-SIPSA, Centrales de abasto, MADR.
	<i>Precio de venta según calidad y tipo de producto agroalimentario</i>	Precios de mercado por tipo de producto	Centrales mayoristas, Agronet, DANE.	Fedepanela - SIPA, DANE-SIPSA.
	<i>Gasto de los hogares en el producto agroalimentario</i>	Encuesta nacional de presupuestos de los hogares, porcentaje del gasto de los hogares en el producto agroalimentario, escalafón de productos agroalimentarios de la canasta básica de alimentos.	DANE.	DANE.
	<i>Consumo per cápita</i>	Importaciones y exportaciones, proyección poblacional, Encuesta nacional agropecuaria: Consumo cantidad, valor consumo, compra cantidad, consumo aparente.	DANE.	Fedepanela, DANE, MADR-SIOC.
Consumo final	<i>Calidad del producto agroalimentario</i>	Normatividad de uso de sustancias prohibidas, envases y embalajes, peso y medidas	Entidades gremiales, MADR, Invima.	Fedepanela, MADR-SIOC.
	<i>Disponibilidad para pagar por el producto agroalimentario</i>	Preferencias de consumo y capacidad de adquisición por diferentes grupos de la población.	Investigación académica.	Investigación académica.

Fuente: Elaboración propia

Anexo 2: Instrumento de consulta aplicado a agentes vinculados a la cadena de valor de la panela en la HRS.

CUESTIONARIO DE CONSULTA A AGENTES DE LA CADENA DE VALOR DE LA AGROINDUSTRIA PANELERA EN LA HOYA DEL RÍO SUAREZ

En el marco de la investigación titulada: “**Gestión de la información para la articulación a los mercados: El caso de la agroindustria panelera en la Hoya del Río Suarez**” la cual tiene por objetivo *identificar la información de mercados a que acceden y la gestión de la información que realizan los agentes vinculados a la agroindustria rural panelera de la Hoya del Río Suarez para la articulación a los mercados.*

Metodológicamente para el desarrollo de la investigación se ha diseñado un modelo analítico que incorpora variables de información de mercado que se consideran necesarias para la toma de decisión, dicha información se vincula a los diversos eslabones de la cadena de valor del producto, y se pretende establecer cómo es la gestión de información referentes a los mercados que realizan los diversos agentes relacionados a la cadena de valor de la panela.

Estamos interesados en consultarle a usted como informante clave, para que nos brinde información acerca de las actividades que desempeña en la cadena de valor, e indagar sobre el acceso, consulta, uso y gestión de información que realiza para tomar decisiones en función de su actividad.

El tratamiento de los datos e información por usted proporcionados serán tratados de forma confidencial, y para el análisis de estos serán tratados de forma agregada, garantizando con ello el anonimato, cumpliendo con lo establecido por la Ley 1581 de 2012.

En caso de tener alguna inquietud respecto a las preguntas o las temáticas, siéntase libre de consultar a la estudiante de maestría **Luisa Fernanda Cepeda** (correo: lfcepedabe@unal.edu.co) o al profesor **Yesid Aranda** (correo: yvarandac@unal.edu.co/ Teléfono: 3165000 Ext: 19036).

De antemano agradecemos su participación y colaboración.

Firma _____

C.C.

Fecha de encuesta			Encuesta No.		
INFORMACIÓN GENERAL					
1. Nombre del encuestado				2. Edad	
3. Número de contacto					
4. Localización de la vivienda	<input type="checkbox"/> Finca <input type="checkbox"/> Cabecera municipal <input type="checkbox"/> Otro. ¿Cuál? _____				
5. Grado de Escolaridad	<input type="checkbox"/> Ninguno <input type="checkbox"/> Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/> Carrera técnica <input type="checkbox"/> Profesional <input type="checkbox"/> Posgrado				
6. Municipio					
7. Vereda					
8. Recursos tecnológicos	<input type="checkbox"/> Teléfono móvil <input type="checkbox"/> Computador <input type="checkbox"/> Aplicaciones móviles <input type="checkbox"/> Conexión a internet Otro. ¿Cuál? _____				
CADENA DE VALOR DE LA PANELA					
<p>9. Las siguientes preguntas se relacionan con los eslabones que conforman la cadena de valor de la panela, la cual se representa en el siguiente esquema, por favor indique a cuál eslabón corresponde a su actividad principal:</p>					
<pre> graph LR subgraph Etapas direction LR P[Producción] --> T[Transformación] T --> A[Almacenamiento] A --> D[Distribución] D --> C[Consumo] end P --> P1[Agricultores de caña panelera] T --> T1[Agroindustria rural panelera] A --> A1[Acopio local] D --> D1[Transporte y logística] D --> D2[Mayorista y detallista] C --> C1[Consumidor final] </pre>					
<input type="checkbox"/> Productor agrario	<input type="checkbox"/> Agroindustria transformadora	<input type="checkbox"/> Acopiador	<input type="checkbox"/> Transportista	<input type="checkbox"/> Mayorista <input type="checkbox"/> Detallista	<input type="checkbox"/> Consumidor final

PRODUCTOR AGRARIO		
1. ¿En la Unidad Productiva Agraria (UPA) en que desarrolla la producción es? <input type="checkbox"/> Propietario <input type="checkbox"/> Arrendatario <input type="checkbox"/> Aparcero <input type="checkbox"/> Otro ¿Cuál? _____		
2. ¿Cuál es la actividad principal de la que deriva el ingreso para su familia? _____	3. ¿Hace cuánto tiempo realiza esta actividad? _____	
4. ¿Cuál es la actividad productiva principal que desarrolla su UPA? _____	5. ¿Hace cuánto tiempo realiza esta actividad? _____	
6. ¿Cuál es el área total de la UPA? _____	8. Número de lotes productivos _____	
7. ¿Cuál es el área del cultivo de caña panelera? _____	9. Producción _____ por lote productivo (T/lote-Ha)	
	10. Frecuencia de corte del cultivo _____	
11. Según la escala de producción del cultivo usted se considera: <input type="checkbox"/> Pequeño cultivador <input type="checkbox"/> Mediano cultivador <input type="checkbox"/> Gran cultivador		
12. ¿Considera que hay disponibilidad de mano de obra calificada? <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No ¿Por qué? _____		
13. ¿Qué tipo de mano de obra emplea en su predio?	% de participación	Valor de la mano de obra
Familiar		
Convite o comunitaria		
Contrato		
Otro:		
14. ¿Qué tipo de contrato realiza para emplear mano de obra? _____	15. ¿Qué acuerdos de pago establece con sus trabajadores? _____	
16. ¿Qué factores influyen para decidir el momento de cosecha del cultivo? _____	18. ¿Qué tipo de acuerdos o contratos realiza con los trapiches o compradores? _____	
17. ¿Cuál es el principal destino de la caña panelera? Venta del cultivo ____ % Panela ____ % Miel ____ %	19. ¿Cómo realiza el transporte de caña panelera al trapiche o sitio de compra? _____	
20. ¿Está vinculado a alguna organización relacionada a su actividad productiva principal? <input type="checkbox"/> Asociación comunitaria <input type="checkbox"/> Asociación familiar <input type="checkbox"/> Persona natural independiente <input type="checkbox"/> Persona jurídica independiente <input type="checkbox"/> Otra. Cuál: _____		
21. ¿Considera que la producción de panela es una actividad de agricultura campesina? <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> NO ¿Por qué? _____		
22. ¿Cuáles son los problemas que considera que limitan su actividad? _____		

AGROINDUSTRIA TRANSFORMADORA			
1. ¿De la Unidad Productiva Agraria (UPA) usted es? <input type="checkbox"/> Propietario <input type="checkbox"/> Arrendatario <input type="checkbox"/> Aparcero <input type="checkbox"/> Otro ¿Cuál?			
2. ¿Cuál es el área total del predio? _____	5. ¿Hace cuánto tiempo realiza esta actividad? _____		
3. ¿Su trapiche se encuentra registrado? <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> NO Entidad: _____ Año: _____	6. Producción máxima de panela que puede elaborar en su trapiche: _____ (cargas/semana) (kg/hora)		
4. ¿Tiene registro INVIMA? <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> NO			
7. Capacidad de procesamiento del molino _____ (kg caña/hora)	10. ¿Cuál es la duración promedio de una molienda? _____ 11. ¿Con que frecuencia realiza moliendas? _____		
8. Cantidad de caña procesada por molienda _____ (toneladas)			
9. Producción promedio de panela por molienda _____ (cargas/semana) (kg/sem)			
12. Qué grado de desarrollo tecnológico considera que tiene su trapiche: <input type="checkbox"/> Tradicional <input type="checkbox"/> Tecnificado con hornilla tradicional <input type="checkbox"/> Tecnificado modelo CIMPA-WARD <input type="checkbox"/> Otro. ¿Cuál?			
13. ¿Cuáles de las siguientes áreas de trabajo se encuentran en su trapiche?			
	SI	NO	
Área de recepción y molienda	Área de apronte de caña		
	Bagacera		
	Motor y molino		
	Pozuelo o prelimpiador		
Área de evaporación y concentración del jugo de caña	Hornilla		
	Cámara de combustión		
	Chimenea		
	Paila cachacera y melotera		
	Pailas de cocción		
Área de batido, moldeo y empaque	Cuarto de batido y moldeo		
	Cuarto de empaque		
Área de almacenamiento	Bodega de almacenamiento del producto final		
Instalaciones del trapiche	Pisos de fácil limpieza		
	Instalaciones sanitarias		
	Iluminación y ventilación		
	Tanque de almacenamiento de agua		
	Delimitación física de áreas de trabajo		
14. ¿Considera que hay disponibilidad de mano de obra calificada? <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> NO ¿Por qué? _____			
15. Tipo de mano de obra que emplea en su predio	%	16. ¿Cuántas personas trabajan en el trapiche durante la molienda?	
Familiar			
Convite o comunitaria			
Contrato			
Otro:		17. ¿Cómo establece el costo o valor de la mano de obra de los trabajadores en la molienda?	
18. ¿El personal se maneja por turnos? <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> NO		19. ¿En cuántos turnos se organizan? _____	

<p>20. ¿Realiza el cultivo de caña panelera en el predio? <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> NO Área del cultivo _____ # lotes productivos _____ Producción por lote productivo _____ (T/lote -Ha) Frecuencia de corte del cultivo _____</p>		<p>21. ¿Compra caña panelera a cultivadores? <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> NO ¿Por qué? _____ _____ _____</p>		
<p>22. ¿Usted ofrece servicios de maquila para terceros? <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> NO</p>				
<p>23. Qué porcentaje de las molientas son: propias _____% en maquila _____%</p>				
24. Presentación de panela que produce	% Producción	Peso (gr-kg)	Empaque	Precio de compra (\$/kg-carga-caja)
Cuadrada				
Redonda				
Pastilla				
Pulverizada				
Otra:				
<p>25. ¿Realiza el pago de la cuota de fomento? <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> NO</p>				
<p>26. ¿Cuál es el destino principal al que orienta el producto? <input type="checkbox"/> Mercado regional _____% <input type="checkbox"/> Mercado departamental _____% <input type="checkbox"/> Mercado nacional _____% <input type="checkbox"/> Mercado internacional _____%</p>				
<p>27. ¿Con qué agentes se relaciona para la venta del producto? <input type="checkbox"/> Acopiador regional <input type="checkbox"/> Acopiador –Transportistas <input type="checkbox"/> Mayorista <input type="checkbox"/> Detallista <input type="checkbox"/> Consumo final <input type="checkbox"/> Otras industrias transformadoras <input type="checkbox"/> Otro ¿Cuál?</p>				
<p>28. ¿Qué tipo o modalidad de contrato realiza con los compradores? _____</p>		<p>29. ¿Cómo se realiza el transporte de panela desde el trapiche al sitio de compra? _____ _____</p>		
<p>30. ¿Cómo se forma el precio de la panela en el mercado? _____ _____</p>				
<p>31. ¿Se vincula usted a alguna organización relacionada a su actividad productiva principal? <input type="checkbox"/> Asociación comunitaria <input type="checkbox"/> Asociación familiar <input type="checkbox"/> Persona natural independiente <input type="checkbox"/> Persona jurídica independiente <input type="checkbox"/> Otra. Cuál:</p>				
<p>32. Considera que la producción de panela es una actividad de agricultura campesina? <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> NO ¿Por qué? _____</p>				
<p>33. ¿Cuáles son los problemas que considera que limitan su actividad? _____ _____</p>				

ACOPIADOR			
1. ¿Con que activos cuenta para el desarrollo de su actividad?	Propio	Alquiler	Otro
2. ¿Cuáles de las siguientes condiciones cumplen para realizar el almacenamiento?			SI NO
Bodega de almacenamiento			
Pisos de fácil limpieza			
Instalaciones sanitarias			
Iluminación y ventilación			
Delimitación física de áreas de trabajo (Cargue Empaque Descargue)			
3. ¿Hace cuánto tiempo realiza esta actividad? _____	6. ¿Tiene capacidad de transporte? <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> NO ¿Cuál? _____		
4. Capacidad de almacenamiento _____			
5. Tiempo promedio de almacenamiento _____			
7. ¿Con que frecuencia realiza la compra de panela? <input type="checkbox"/> Diaria <input type="checkbox"/> Semanal <input type="checkbox"/> Quincenal <input type="checkbox"/> Mensual <input type="checkbox"/> Otra. Cuál: _____	8. ¿Cuál es la cantidad o volumen de panela adquirida en promedio? _____ (ton/cargas)		
9. ¿Cuántas personas trabajan en el acopio de panela? _____	10. ¿Qué tipo de contratación realiza para emplear mano de obra? _____		
11. ¿Cuál es el costo de la mano de obra? _____ _____	12. Realiza el pago de obligaciones laborales		SI NO
	Seguridad social		
	Pago de parafiscales		
	Prestaciones sociales		
13. Según su actividad en la cadena de valor de la panela usted se considera: <input type="checkbox"/> Acopiador regional <input type="checkbox"/> Acopiador municipal <input type="checkbox"/> Prestador de servicios de almacenamiento			
14. ¿De quién obtiene la panela? <input type="checkbox"/> Agroindustria rural <input type="checkbox"/> Acopiador <input type="checkbox"/> Transportista <input type="checkbox"/> Otro. ¿Cuál? _____		15. ¿Cómo realiza el pago de la panela? _____ _____	
16. Presentaciones de panela de almacenamiento	Peso (kg)	% de almacenamiento	Precio de compra (\$/kg- carga- caja)
Cuadrada			
Redonda			
Pastilla			
Pulverizada			
Otra:			
17. ¿Cuenta con algún criterio de calidad para la compra del producto? <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> NO ¿Cuál? _____		18. ¿Realiza alguna actividad para el acondicionamiento del producto? <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> NO ¿Por qué? _____	
19. ¿A qué áreas geográficas o mercados dirige el producto? _____ _____			

<p>20. ¿Con cuáles de los siguientes agentes se relaciona para la venta del producto?</p> <p><input type="checkbox"/> Acopiador –Transportistas <input type="checkbox"/> Mayorista en centrales de abasto <input type="checkbox"/> Detallistas <input type="checkbox"/> Tenderos</p> <p><input type="checkbox"/> Otras industrias transformadoras <input type="checkbox"/> Consumo final</p>
<p>21. ¿Qué tipo de acuerdos o contratos realiza con los compradores? _____</p>
<p>23. ¿Cómo se forma el precio de la panela en el mercado? _____</p>
<p>24. ¿Se vincula usted a alguna organización relacionada a su actividad productiva principal?</p> <p><input type="checkbox"/> Asociación comunitaria <input type="checkbox"/> Asociación familiar <input type="checkbox"/> Persona natural independiente</p> <p><input type="checkbox"/> Persona jurídica independiente <input type="checkbox"/> Otra. Cuál: _____</p>
<p>25. ¿Cuáles son los problemas que considera que limitan su actividad? _____</p> <p>_____</p>

Para cada pregunta a continuación indique el grado de importancia que mejor se ajuste a su opinión, respecto a las características de calidad que debería cumplir la información de mercado en la cadena de valor de la panela.

Característica	Descripción	Extremadamente importante	Muy importante	Moderadamente importante	Ligeramente importante	Nada importante
Disponible	Capacidad para obtener acceso en el momento de consulta.					
Relevante	Grado de adecuación de la información a las necesidades del usuario.					
Oportuna	Validez y actualidad en el momento de consulta.					
Aplicable	Uso directo para la solución a un problema y/o soportar la toma de decisiones.					
Completa	Presentación de datos y/o valores suficientes para la solución a un problema.					
Claridad	Formato llamativo y de fácil comprensión para el usuario.					
Observaciones:						

SECCION. Información acerca del sector auxiliar (Productores agrarios – agroindustria rural)

Para mejorar la toma de decisiones sobre el uso de productos y servicios que soportan su actividad indique:

Información	Qué información del sector considera necesaria para tomar decisiones	Disponible	Relevante	Oportuna	Aplicable	Completa	Clara
Mercado de insumos	Necesita: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO						
	Fuentes:						
	Información que utiliza:						
Mercado de tierras	Necesita: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO						
	Fuentes:						
	Información que utiliza:						
Mercado de servicios financieros	Necesita: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO						
	Fuentes:						
	Información que utiliza:						
Mercado Laboral	Necesita: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO						
	Fuentes:						
	Información que utiliza:						
Mercado de tecnología e innovaciones	Necesita: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO						
	Fuentes:						
	Información que utiliza:						
Normatividad sanitaria y de calidad	Necesita: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO						
	Fuentes:						
	Información que utiliza:						
Capacidades organizacionales	Necesita: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO						
	Fuentes:						
	Información que utiliza:						
Acuerdos comerciales	Necesita: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO						
	Fuentes:						
	Información que utiliza:						
Tendencias de mercado	Necesita: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO						
	Fuentes:						
	Información que utiliza:						
Mercado de producto	Necesita: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO						
	Fuentes:						
	Información que utiliza:						

SECCIÓN. PRODUCTORES AGRARIOS

Para mejorar la toma de decisiones que soportan su actividad, indique:

Información	Qué información del sector considera necesaria para tomar decisiones	Disponible	Relevante	Oportuna	Aplicable	Completa	Clara
Cantidad de cultivadores de caña panelera	Necesita: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO						
	Fuentes:						
	Información que utiliza:						
Área de siembra del cultivo de caña panelera	Necesita: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO						
	Fuentes:						
	Información que utiliza:						
Área de cosecha de caña panelera	Necesita: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO						
	Fuentes:						
	Información que utiliza:						
Producción del cultivo de caña	Necesita: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO						
	Fuentes:						
	Información que utiliza:						
Rendimiento productivo del cultivo de caña	Necesita: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO						
	Fuentes:						
	Información que utiliza:						
Temporada de producción del cultivo de caña	Necesita: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO						
	Fuentes:						
	Información que utiliza:						
Costos de producción para el cultivo de caña	Necesita: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO						
	Fuentes:						
	Información que utiliza:						
Mercado para el cultivo de caña	Necesita: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO						
	Fuentes:						
	Información que utiliza:						

SECCIÓN. AGROINDUSTRIA RURAL

Para mejorar la toma de decisiones que soportan su actividad, indique:

Información	Qué información del sector considera necesaria para tomar decisiones	Disponible	Relevante	Oportuna	Aplicable	Completa	Clara
Cantidad de trapiches	Necesita: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO						
	Fuentes:						
	Información que utiliza:						
Capacidad de producción del trapiche	Necesita: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO						
	Fuentes:						
	Información que utiliza:						
Capacidad de almacenamiento en trapiche	Necesita: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO						
	Fuentes:						
	Información que utiliza:						
Calidad de la panela	Necesita: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO						
	Fuentes:						
	Información que utiliza:						
Costo del servicio de maquila	Necesita: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO						
	Fuentes:						
	Información que utiliza:						
Mercado de materias primas	Necesita: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO						
	Fuentes:						
	Información que utiliza:						
Venta de la panela en el mercado local	Necesita: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO						
	Fuentes:						
	Información que utiliza:						

SECCIÓN. ESLABONES DE ACOPIO, DISTRIBUCIÓN Y CONSUMO (Agroindustria)

Para mejorar la toma de decisiones que soportan su actividad, indique:

Información	Qué información del sector considera necesaria para tomar decisiones	Disponible	Relevante	Oportuna	Aplicable	Completa	Clara
Acopiadores regionales	Necesita: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO						
	Fuentes:						
	Información que utiliza:						
Transportadores	Necesita: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO						
	Fuentes:						
	Información que utiliza:						
Mayoristas	Necesita: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO						
	Fuentes:						
	Información que utiliza:						
Detallistas	Necesita: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO						
	Fuentes:						
	Información que utiliza:						
Consumo final	Necesita: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO						
	Fuentes:						
	Información que utiliza:						

SECCIÓN. ACOPIO REGIONAL (Acopiadores)

Para mejorar la toma de decisiones que soportan su actividad, indique:

Información	Qué información del sector considera necesaria para tomar decisiones	Disponible	Relevante	Oportuna	Aplicable	Completa	Clara
Cantidad de acopiadores regionales	Necesita: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO						
	Fuentes:						
	Información que utiliza:						
Capacidad de almacenamiento y bodegaje	Necesita: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO						
	Fuentes:						
	Información que utiliza:						
Formas de acondicionamiento del producto	Necesita: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO						
	Fuentes:						
	Información que utiliza:						
Garantía de calidad del producto	Necesita: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO						
	Fuentes:						
	Información que utiliza:						
Costo de almacenamiento y bodegaje de panela	Necesita: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO						
	Fuentes:						
	Información que utiliza:						
Precio de compra de panela	Necesita: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO						
	Fuentes:						
	Información que utiliza:						
Precio de venta de panela	Necesita: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO						
	Fuentes:						
	Información que utiliza:						

SECCIÓN. ACOPIO REGIONAL (Acopiadores)

Para mejorar la toma de decisiones que soportan su actividad, indique:

Información	Qué información del sector considera necesaria para tomar decisiones	Disponible	Relevante	Oportuna	Aplicable	Completa	Clara
Agroindustria rural	Necesita: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO						
	Fuentes:						
	Información que utiliza:						
Transportadores	Necesita: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO						
	Fuentes:						
	Información que utiliza:						
Mayoristas	Necesita: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO						
	Fuentes:						
	Información que utiliza:						
Detallistas	Necesita: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO						
	Fuentes:						
	Información que utiliza:						
Consumo final	Necesita: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO						
	Fuentes:						
	Información que utiliza:						