



COLOMBIA
POTENCIA DE LA
VIDA



Ciencias

LIBRO RESULTADO DE INVESTIGACIÓN

UNA VIDA EN LA MOLIENDA

“Consolidación de capitales en productores de panela
en la zona norte del departamento del Caquetá”



Diego Armando Jiménez-Carvajal,
Soraida Rojas-Vargas y Ana María Sánchez Avilés



LIBRO RESULTADO DE INVESTIGACIÓN

UNA VIDA EN LA MOLIENDA

“Consolidación de capitales en productores de panela
en la zona norte del departamento del Caquetá”

ISBN (Digital): 978-628-7693-54-8

Diego Armando Jiménez-Carvajal,
Soraida Rojas-Vargas y Ana María Sánchez Avilés

Esta Obra es producto del Proyecto de Investigación: *“Optimización del Sistema de Producción en el Sector Panelero del Departamento del Caquetá”* Código BPIN 2020000100034

Agradecimiento

La Universidad de la Amazonia en el desarrollo del proyecto "OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN DEL SECTOR PANELERO DEL DEPARTAMENTO DEL CAQUETÁ" con Código BPIN 2020000100034 financiado por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación y el Sistema General de Regalías, agradece a las entidades aliadas, la Universidad Surcolombiana y la Universidad del Tolima por su participación y apoyo, y a todos los productores del sector panelero del departamento del Caquetá que recibieron amablemente al equipo investigador en sus predios rurales e hicieron posible la presente investigación.

Con el apoyo de:



UNA VIDA EN LA MOLIENDA: "Consolidación de capitales en productores de panela en la zona Norte del departamento del Caquetá" - (Libro Resultado de Investigación)

Autores por capítulos

Capítulo I y II

Diego Armando Jiménez-Carvajal, Soraida Rojas-Vargas y Ana María Sánchez Avilés.

Capítulo III

Diego Armando Jiménez-Carvajal, Soraida Rojas-Vargas, Ana María Sánchez Avilés, Carlos Harvey Salamanca Falla y Germán Darío Hémbuz Falla

INSTITUCIÓN EJECUTORA

Universidad de la Amazonia



Ph.D. Fausto Andres Ortiz Morea
Rector (E) Acuerdo 102 de 2025 CSU

Ms.C. Gina Paola España Cetina
Vicerrector Académico y de Aseguramiento de la Calidad

Esp. Juan Camilo Quiroga Álvarez
Vicerrector Administrativo y Financiero

Ph.D. Alejandra María Toro Ospina
Vicerrectora de Investigación e Innovación

Con el apoyo de:



Dr. Rubin Ariel Huffington Rodríguez
Subdirector General.



Dr. Rubén Darío Valbuena Villarreal
Rector.

Msc. Ramiro Díaz
Vicerrector Administrativo.

Dra. Claudia Andrea Ramírez Perdomo
Vicerrectora de Investigación y Proyección Social.



Dr. Omar A. Mejía Patiño

Rector.

Msc. Mario Ricardo López
Vicerrector Administrativo y Financiero.

Msc. Consuelo Arce González
Vicerrectora de Investigación-Creación, Innovación, Extensión y Proyección Social.

Publicado por:

Editorial - Universidad de la Amazonia –
2026

Diseño y Diagramación:

Editorial Universidad de la Amazonia

Evaluación: Pares evaluadores -
MINCIENCIAS

Fecha de publicación: Mayo, 2026

Formato: Digital PDF

Tiraje: Ilimitado - Libro digital descargable

Esta obra es producto del proyecto de investigación "Optimización del Sistema de Producción en el Sector Panelero del Departamento del Caquetá" Código BPIN 2020000100034, del cual derivó la elaboración del libro como resultado de investigación.



Título de la obra

UNA VIDA EN LA MOLIENDA: “Consolidación de capitales en productores de panela en la zona Norte del departamento del Caquetá”

Palabra claves:

Productores, caña, capitales, comercialización, tipologías.

Cómo citar:

Jiménez-Carvajal, D.A.; Rojas-Vargas, S.; y Sánchez Avilés, A.M. (Eds). (2026). *Una vida en la molienda: “Consolidación de capitales en productores de panela en la zona Norte del departamento del Caquetá”*. (1er ed.). Libro Resultado de Investigación. Editorial Universidad de la Amazonia. 100 pp. Tamaño (18x25cm).

Incluye bibliografía.

© **Sello editorial - Universidad de la Amazonia**
ISBN (Digital): 978-628-7693-54-8

Primera edición, Florencia, Caquetá
Formato digital descargable 60 MB
Fecha de aparición: Mayo, 2026

Diseño y diagramación por:

Yeison Julián Penagos García
Editorial - Universidad de la Amazonia

Portada:

Fotografías propias de las experiencias en el marco del Proyecto de Investigación Optimización del Sistema de Producción en el Sector Panelero del Departamento del Caquetá” Código BPIN 2020000100034 - Florencia, Caquetá

Universidad de la Amazonia
Vicerrectoría de Investigación e Innovación
Editorial Universidad de la Amazonia

Contacto: vrinvestigaciones@udla.edu.co
editorial@uniamazonia.edu.co
Florencia - Caquetá, 2026

“El contenido de esta obra corresponde al derecho de expresión del (los) autor(es) y no compromete el pensamiento institucional de la Universidad de la Amazonia, ni genera su responsabilidad frente a terceros. El (los) autor(es) asume(n) la responsabilidad por los derechos de autor y conexos contenidos en la obra, así como por la eventual información sensible publicada en ella” Florencia, Caquetá, Colombia.

Esta obra es propiedad intelectual de la Universidad de la Amazonia. Prohibida la reproducción total o parcial de este con fines comerciales. Su utilización se puede realizar con carácter académico, siempre que se cite la fuente.



R esumen

UNA VIDA EN LA MOLIENDA

"Consolidación de capitales en productores de panela en la zona norte del departamento del Caquetá"

La actividad panelera en Colombia se posiciona como una de las agroindustrias rurales de mayor importancia social después del café, involucrando a miles de familias campesinas. En el departamento del Caquetá, esta actividad constituye uno de los principales sistemas productivos rurales, especialmente en los municipios de El Doncello, El Paujil, Puerto Rico y San Vicente del Caguán. El presente libro tiene como objetivo caracterizar y tipificar a los productores de caña de azúcar para panela de la zona norte del departamento, a partir del análisis de indicadores sociales, productivos, ambientales y económicos. La investigación se desarrolló mediante la aplicación de encuestas, identificación de indicadores y análisis estadístico multivariado, lo que permitió clasificar a los productores en tres tipologías: productor vanguardista, productor por tradición y productor diversificado. Adicionalmente, se consolidó el análisis de los capitales comunitarios presentes en los hogares rurales como el capital natural, humano, social, cultural, político, financiero y construido; evaluando su dotación tanto por tipología como por municipio. Este enfoque permitió comprender las fortalezas y limitaciones estructurales del sector panelero en la región. Esta obra aborda aspectos estratégicos como la cadena de valor de la panela en Colombia, los requisitos normativos para su comercialización, el rotulado y empaque, así como las oportunidades de asociatividad y marketing que pueden mejorar el acceso a nuevos mercados. En conjunto, este libro ofrece una visión integral del sector panelero en la zona norte del Caquetá, aportando insumos técnicos y analíticos para la toma de decisiones, el fortalecimiento organizativo y la sostenibilidad de los productores rurales dedicados a la molienda de la caña de azúcar.

Contenido

UNA VIDA EN LA MOLIENDA

"Consolidación de capitales en productores de panela en la zona norte del departamento del Caquetá"

Prólogo	15
Introducción	17
Materiales y métodos	19
Recolección de la información	
Ubicación geográfica	
Identificación de indicadores	
Categorías de tipificación de productores de caña de azúcar para panela de la zona norte del departamento del Caquetá	
Procesamiento de datos	
CAPÍTULO I	24
Introducción	25
Resultados	27
Caracterización general de la población	
Caracterización de los líderes y jefes de hogar de las unidades productivas de producción de panela	30
Percepción de la unidad productiva de los productores de caña de azúcar	33
Tipologías de productores de caña de azúcar para panela de la zona norte del departamento del Caquetá	40
Tipificación de los productores de caña de azúcar de la zona norte del departamento del Caquetá	46

CAPÍTULO II **51**

Introducción	52
Resultados	54
Descripción de los capitales comunitarios de los productores de caña de azúcar de la zona norte del departamento del Caquetá.	54
Descripción de capitales de los productores de caña de azúcar de los municipios de la zona norte del departamento del Caquetá.	60
Índice de dotación de capitales de los productores de caña de azúcar por municipio de la zona norte del departamento del Caquetá.	70

CAPITULO III **72**

Introducción	73
Resultados	74
Estado del sector panelero en la zona norte del departamento del Caquetá	74
Cadena de valor de la panela	77
Eslabón de comercialización	78
Estrategias de comercialización	80
Requisitos para la comercialización de la panela	86
Normatividad para la comercialización de la panela	87
Exigencias del rotulado del embalaje y el empaque de la panela	89
Asociatividad	90
Glosario	98
Referencias	100

Lista de figuras

UNA VIDA EN LA MOLIENDA

"Consolidación de capitales en productores de panela en la zona norte del departamento del Caquetá"

Figura 1. Aplicación de encuestas a productores de caña de azúcar de la zona norte del departamento del Caquetá, municipio de El Doncello.	19
Figura 2. Productores de caña de azúcar para la producción de panela en la zona norte del departamento del Caquetá.	20
Figura 3. Población total por género de productores de caña de azúcar para panela de la zona norte del departamento del Caquetá.	27
Figura 4. Número de personas que componen las familias productoras de caña de azúcar para panela de la zona norte del departamento del Caquetá.	28
Figura 5. Clasificación, grupos de SISBEN – Colombia.	28
Figura 6. Grupos de SISBEN a los que pertenecen los productores de caña de azúcar de la zona norte del departamento del Caquetá.	29
Figura 7. Acceso a salud de los productores de caña de azúcar para panela de la zona norte del departamento del Caquetá.	30
Figura 8. Liderazgo por género de los productores de caña de azúcar para panela zona norte del departamento del Caquetá.	30
Figura 9. Población con tipo de régimen especial o desplazado de los productores de caña de azúcar de la zona norte del departamento del Caquetá.	31
Figura 10. Edad de los productores de caña de azúcar para panela de la zona norte del departamento del Caquetá.	32
Figura 11. Nivel de escolaridad de los productores de caña de azúcar para panela de la zona norte del departamento del Caquetá.	32
Figura 12. Tiempo de residencia de los productores de caña de azúcar para panela.	33
Figura 13. Representación gráfica de la finca de uno de los productores de caña de azúcar.	34

Figura 14. Indicadores del recurso natural para los productores de caña de azúcar de la zona norte del departamento del Caquetá.	35
Figura 15. Indicadores del aspecto productivo para los productores de caña de azúcar de la zona norte del departamento del Caquetá.	35
Figura 16. Indicadores de la producción de panela para los productores de la zona norte del departamento del Caquetá.	36
Figura 17. Indicadores del aspecto social para los productores de caña de azúcar de la zona norte del departamento del Caquetá.	37
Figura 18. Indicadores de infraestructura para los productores de caña de azúcar de la zona norte del departamento del Caquetá.	38
Figura 19. Indicadores de la percepción de la unidad productiva de los productores de caña de azúcar de la zona norte del departamento del Caquetá.	39
Figura 20. Tipos de productores de caña de azúcar de la zona Norte del departamento del Caquetá.	40
Figura 21. Molienda productor de caña de azúcar para panela Vanguardista, municipio de El Doncello.	41
Figura 22. Productor de caña de azúcar para panela por Tradición, Municipio de San Vicente del Caguán.	43
Figura 23. Productor de caña de azúcar diversificado municipio de San Vicente del Caguán.	45
Figura 24. Índice de capital financiero de los productores de caña de azúcar por municipio zona norte del departamento del Caquetá.	60
Figura 25. Índice de capital construido de los productores de caña de azúcar por municipio zona norte de departamento del Caquetá.	62
Figura 26. Índice de capital natural de los productores de caña de azúcar por municipio zona norte de departamento del Caquetá.	63
Figura 27. Índice de capital político de los productores de caña de azúcar por municipio zona norte de departamento del Caquetá.	64
Figura 28. Índice de capital cultural de los productores de caña de azúcar por municipio zona norte de departamento del Caquetá.	65
Figura 29. Índice de capital humano de los productores de caña de azúcar por municipio zona norte de departamento del Caquetá.	66

Figura 30. Índice de capital social de los productores de caña de azúcar por municipio zona norte de departamento del Caquetá.	67
Figura 31. Índice total de capitales de los productores de caña de azúcar por municipio de la zona norte del departamento del Caquetá	70
Figura 32. Diversificación de productos del jugo de caña de azúcar en la zona norte del departamento del Caquetá.	74
Figura 33. Zonas de comercialización de los productos derivados del jugo de caña de azúcar en la zona norte del departamento del Caquetá.	75
Figura 34. Precios promedio de los derivados del jugo de caña.	75
Figura 35. Requisitos de comercialización.	76
Figura 36. Empaque de los productos.	77
Figura 37. Estructura de la cadena de valor de la panela en Colombia.	77
Figura 38. Agentes comercializadores de la panela.	78
Figura 39. Canales de comercialización de la panela.	79
Figura 40. Ejemplos de canales de comercialización del sector panelero.	79
Figura 41. Presentación de panela en bloque y en pastilla de panela.	80
Figura 42. Panela pulverizada y/o granulada.	81
Figura 43. Miel de caña de azúcar.	82
Figura 44. Dulces a base de panela. a y c) Tienda de dulces de Isnos, Huila. b) Dulces Sandi panelas.	84
Figura 45. Segmentación de mercado.	84
Figura 46. Marketing de posicionamiento.	85
Figura 47. Marketing digital.	86
Figura 48. Requisitos para la comercialización de la Panela en Colombia.	87
Figura 49. Cara anterior y posterior de la etiqueta de la panela pulverizada Uniamazonia.	89
Figura 50. Asociación de mujeres emprendedoras del Caguán.	90
Figura 51. Esquemas asociativos de producción.	91
Figura 52. Resumen de los esquemas asociativos para productores.	93

Lista de tablas

UNA VIDA EN LA MOLIENDA

"Consolidación de capitales en productores de panela en la zona norte del departamento del Caquetá"

Tabla 1. Categorías para la descripción de las tipologías de productores de caña de azúcar para panela de la zona norte del departamento del Caquetá.	21
Tabla 2. Clasificación indicadores categóricas/Tipologías productores de caña de azúcar para panela zona norte del departamento del Caquetá.	47
Tabla 3. Clasificación indicadores cuantitativos/Tipologías productores de caña de azúcar para panela zona norte del departamento del Caquetá.	49
Tabla 4. Dotación de capital material en los hogares rurales por tipologías de productores paneleros.	58
Tabla 5. Dotación de capital material en los hogares rurales del sector panelero por municipio.	68
Tabla 6. Normatividad para la comercialización de la Panela.	87
Tabla 7. Exigencias para el rotulado del empaque y embalaje de la panela.	89

En el contexto rural colombiano, la producción de panela representa mucho más que una actividad económica: constituye una tradición, un saber ancestral y un pilar fundamental en la construcción de identidad campesina. En este escenario, el departamento del Caquetá, particularmente su zona norte, se consolida como un territorio donde la caña de azúcar y su transformación en panela configuran dinámicas sociales, productivas y culturales profundamente arraigadas. Una vida en la molienda: "Consolidación de capitales en productores de panela en la zona Norte del departamento del Caquetá" surge como resultado del proyecto de investigación "*Optimización del Sistema de Producción en el Sector Panelero del Departamento del Caquetá*", ejecutado por la Universidad de la Amazonia y en alianza con la Universidad Surcolombiana y la Universidad del Tolima. Esta obra recoge el esfuerzo académico y el trabajo de campo realizado junto a productores rurales, quienes abrieron las puertas de sus predios y compartieron sus experiencias, conocimientos y desafíos. El libro trasciende la descripción técnica del sistema productivo panelero y, a través de la caracterización y tipificación de los productores de caña de azúcar para panela, se analizan sus condiciones de vida, la dotación de capitales (natural, humano, social, financiero, cultural, político y construido), así como las estrategias de comercialización y asociatividad que determinan su permanencia y competitividad en el sector. Esta investigación aporta una mirada integral que articula lo productivo con lo social, lo ambiental y lo organizacional. Además, constituye una herramienta para la formulación de políticas públicas, el fortalecimiento de procesos asociativos y la mejora de la sostenibilidad del sector panelero de la región. Este escrito es, ante todo, un reconocimiento a los hombres y mujeres que han dedicado su vida a la molienda de caña, y una invitación a valorar el papel estratégico del sector panelero en el desarrollo.



1

■ INTRODUCCIÓN

UNA VIDA EN LA MOLIENDA

"Consolidación de capitales en productores de panela en la zona norte del departamento del Caquetá"

La actividad panelera en Colombia se considera como la segunda agroindustria con mayor producción e importancia social después del café, con aproximadamente 201.000 hectáreas sembradas y la participación de alrededor de 350.000 familias (Ramírez et al., 2016) ocupando el 12% de la población rural económicamente activa, siendo considerado como un sector de alta incidencia en las condiciones de vida relacionadas con el bienestar agrícola y familiar caracterizado desde cada una de las tipologías de productores (Suárez et al., 2021) llevando así a arraigar en la economía nacional a la panela como un producto tradicionalmente campesino (Jaffé, 2015).

En el departamento del Caquetá (Colombia), la actividad panelera se consolida como uno de los sistemas productivos con mayor incidencia en la economía, medios de vida y aspectos sociales (DANE, 2016) encontrando alrededor de 2.992 productores de caña panelera (Rodríguez et al., 2020). El departamento cuenta con alrededor de 4.860 hectáreas sembradas y una producción de 22.720 toneladas con un rendimiento de 5,27 ton/Panela/ha (Rodríguez et al., 2020), este último por debajo del promedio nacional (6.21 ton/Panela/ha).

Para el área de estudio en cada uno de los municipios de referencia se encuentra una producción de 1.596, 229,6, 1.760,8 y 5.084,1 toneladas de caña panelera en los municipios de El Doncello, El Paujil, Puerto Rico y San Vicente del Caguán respectivamente (Base Agrícola EVA, 2020).

El presente libro se elaboró con el fin de plasmar los resultados del estudio realizado a partir de las características, tipologías, capitales, estrategias y requisitos de comercialización y asociatividad de los productores de caña de azúcar para panela de la zona norte del departamento del Caquetá.

En el capítulo I se muestra una caracterización de la población de estudio en el marco del proyecto “Optimización del Sistema de Producción en el Sector Panelero del Departamento del Caquetá”, mediante análisis estadístico se logró determinar tres tipologías de productores rurales. Adicionalmente se realiza un breve esbozo de la situación sociodemográfica de los productores y sus hogares.

En el capítulo II se logra consolidar los capitales comunitarios de los productores de caña de azúcar para panela; se realiza una breve descripción de cada uno de los siete capitales. En primer lugar, mediante una dotación de capitales por cada una de las tipologías de productores rurales establecidas y descritas en el capítulo anterior, posteriormente se realiza el mismo ejercicio con cada uno de los municipios del área de estudio.

El capítulo III está compuesto por dos temas trascendentales para el productor, tales como la asociatividad y comercialización, en el primer tema se realiza un esbozo de los tipos asociativos rurales con mayor viabilidad en Colombia y que reúne los pasos iniciales para crear una asociación de productores rurales. Por otra parte, el segundo tema se compone de información correspondiente a la cadena de valor de la panela en Colombia, sus diferentes agentes de comercialización y los requisitos de comercialización, elementos que permiten el ingreso a nuevos mercados.

Materiales y métodos

Recolección de la información

Para la recolección de datos se aplicó una encuesta al jefe de cada hogar y/o familia, en la cual se caracterizó (5) cinco condiciones representativas de la producción de la caña en un hogar rural: a) datos familiares; b) características del predio; c) características del sistema productivo; d) cosecha del cultivo; y e) comercialización (Figura 1). Para la tipificación de los hogares rurales se seleccionaron 24 indicadores; dicha selección se llevó a cabo para garantizar la inclusión de características que proyectaban al productor de caña de azúcar para panela y la relación con sus medios de vida. Estas variables se seleccionaron a partir de diferentes estudios de clasificación de medios de vida propuesto por (Khatiwada et al. (2017), Iiyama et al. (2008) y Sun et al.(2019).

Figura 1.

Aplicación de encuestas a productores de caña de azúcar de la zona norte del departamento del Caquetá, municipio de El Doncello.



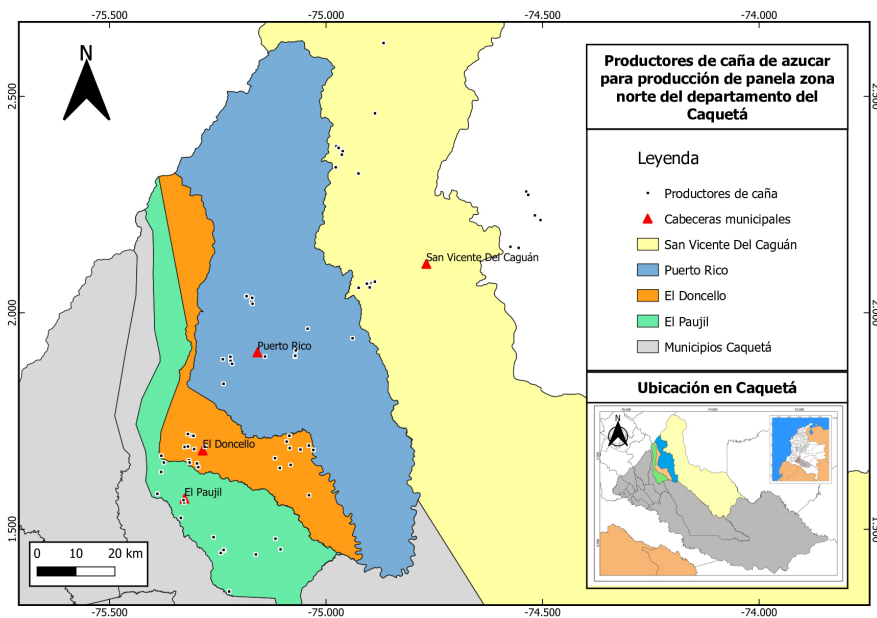
Fuente: Elaboración propia Proyecto BPIN 2020000100034

Ubicación geográfica

El estudio de caracterización de productores rurales para el cultivo de caña de azúcar para panela se desarrolló en el departamento de Caquetá-Colombia, localizado entre $00^{\circ}42'17''$ de latitud sur y $02^{\circ}04'13''$ de latitud norte, $71^{\circ}30'$ y $76^{\circ}15'$ de longitud al Oeste de Greenwich. Limita al norte con los departamentos del Meta y Guaviare; al sur, con Amazonas y Putumayo; al occidente, con Cauca y Huila; y al oriente, con Vaupés y Amazonas (DANE, 2022). El estudio mencionado se centró en el área rural de la zona norte del departamento de Caquetá, la cual está conformada por los municipios de El Paujil, El Doncello, Puerto Rico y San Vicente del Caguán (Figura 2).

Figura 2.

Productores de caña de azúcar para la producción de panela en la zona norte del departamento del Caquetá.



Fuente: Elaboración propia Proyecto BPIN 2020000100034

Identificación de indicadores

La identificación de los indicadores se realizó de manera participativa mediante la encuesta y la representación gráfica de los predios o fincas de los productores, utilizando y adaptando la metodología para la

evaluación de sustentabilidad, a partir de indicadores locales para el diseño y desarrollo de programas agroecológicos MESILPA (Acevedo-Osorio & Angarita-Leiton, 2013). Los indicadores determinados fueron: Productivo, social, natural, infraestructura y producción de panela. Los indicadores se agruparon a través de subindicadores, con base en las dimensiones productiva, económica, social y ambiental (Haydee, 2011), mediante escalas de valorización en rangos de 1 a 5. Dentro de las mediciones, uno (1) es el valor más bajo del indicador y cinco (5) es la situación favorable de la evaluación.

Categorías de tipificación de productores de caña de azúcar para panela de la zona norte del departamento del Caquetá

La tipificación de los productores de caña de azúcar para panela de la zona norte del departamento del Caquetá es producto del análisis estadístico de dieciséis (16) indicadores categóricos que determinaron aspectos diferenciadores en los productores rurales que ejercen el oficio del cultivo de la caña de azúcar.

Para la descripción de los resultados de las tres tipologías, se presentaron a partir de una clasificación por medio de categorías (Tabla 1):

Tabla 1.

Categorías para la descripción de las tipologías de productores de caña de azúcar para panela de la zona norte del departamento del Caquetá.

Importancia del Cultivo de Caña	Nivel de Importancia del Cultivo de la caña en los sistemas productivos del hogar
	Tipo de relieve en la cual se encuentra el cultivo de caña.
	Tiempo de permanencia del productor en la labor cultivo de caña
Métodos de manejo del cultivo de la caña	Número de hectáreas en caña en el predio
	Tipo de Fertilización que utiliza en el cultivo
	Frecuencia de Fertilización del cultivo
	Tipo y frecuencia de control de arvenses en el cultivo
	Tipo y frecuencia de control de plagas en el cultivo

Cont. Tabla 1. Categorías para la descripción de las tipologías de productores de caña de azúcar para panela de la zona norte del departamento del Caquetá.

Características de producción y transformación del cultivo de caña.	Tipo de tenencia de Molienda
	Tipo de transporte que se utiliza para la recolección y cosecha en el cultivo de la caña
	Periodicidad de la Molienda
	Tipo de aglutinante que se utiliza en el proceso de transformación
	Derivados del jugo de caña
	Pertenencia asociaciones paneleras

Fuente: Elaboración propia Proyecto BPIN 2020000100034

Procesamiento de datos

Una vez recolectada la información se realizó un análisis de conglomerados utilizando 24 variables para agrupar a los hogares de acuerdo con la similitud en sus condiciones de vida a través del cultivo de caña; para esto, se usó el método de Ward y similitud de Gower, debido a la presencia de variables cuantitativas (8) y cualitativas (16) (Balzarini et al., 2008).

Después de obtener los clústeres, se realizó un análisis de varianza (ANOVA) para determinar las variables cuantitativas que influyeron en la separación de las tipologías. Las variables continuas fueron analizadas a través de modelos lineales generales y mixtos (Di Rienzo et al., 2011a) para considerar varianzas heterogéneas entre los tipos de hogares rurales. Por otra parte, las variables discretas se analizaron a través de modelos lineales generalizados mixtos (MLGM) lo que proporciona una vía de análisis para aquellos datos que se encontraban correlacionados. Se aplicó la prueba de Fisher LSD ($p < 0,05$) para comparar las medias después del ANOVA. Las variables categóricas fueron analizadas a través de la generación de frecuencias utilizando tablas de contingencia (Balzarini et al., 2016). Los análisis se realizaron utilizando el software estadístico InfoStat (Di Rienzo et al., 2011b).

LIBRO RESULTADO DE INVESTIGACIÓN

UNA VIDA EN LA MOLIENDA

"Consolidación de capitales en productores de panela
en la zona norte del departamento del Caquetá"



Capítulo

CARACTERIZACIÓN DE LOS PRODUCTORES DE CAÑA DE AZÚCAR PARA LA PRODUCCIÓN DE PANELA DE LA ZONA NORTE DEL DEPARTAMENTO DEL CAQUETÁ



Diego Armando Jiménez-Carvajal,
Soraida Rojas-Vargas y Ana María Sánchez Avilés

INTRODUCCIÓN

La historia de la importancia de los programas y proyectos de desarrollo agrícola en América Latina ha mostrado que no pueden existir acciones eficaces en la agricultura sin un previo conocimiento científico de las realidades agrarias sobre las cuales se pretende trabajar (Lamar & Roach, 2019). Dicha realidad debido a la carencia de información en algunos autores de las condiciones y modalidades en el desarrollo agrícola originadas en el seno de las sociedades agrarias (Dufumier, 1990).

El análisis de los sistemas agrarios en base a la sustentabilidad se centra especialmente a nivel de predio rurales (Merma & Julca, 2012), puesto que en este campo es donde se expresan claramente los limitantes a la producción agrícola permitiendo discutir y abordar acerca de las barreras técnicas, sociales y ecológicas de mayor importancia (Guzmán & Alonso, 2007). En particular, la diversificación, es una estrategia esencial para los hogares rurales (Alobo Loison, 2015) aunque dicha multiplicidad puede variar en función del contexto y los activos de los hogares (Fierros & Ávila-Foucat, 2017). Pese a ello se contempla la posibilidad de tipificación de productores como herramienta de caracterización con respecto a variables propias de la población.

Dichas tipologías consisten en identificar grupos de productores con características similares (Malagón & Prager, 2001). La tipificación permite agrupar a diversos productores, según su lógica económica, que es la expresión del tipo de activos que posee; su práctica tecnológica, los limitantes y fortalezas de la zona (Merma & Julca, 2012). La producción de tipologías parte de un interés operativo en la búsqueda de simplificar la diversidad e identificar grupos (clústers) o tipos de sistemas de producción agrícola que posean potencialidades y restriccio-

nes similares frente a uno o varios elementos seleccionados (Cohen & Rojas, 2011).

No es un concepto nuevo hablar de las tipologías de productores rurales en virtud que algunas instituciones se han instaurado a lo largo del tiempo con la finalidad de establecer criterios, métodos y técnicas para tipificar sistemas de producción agrícola a nivel mundial (Santos Chávez et al., 2014). La tipificación se realiza con el fin de identificar las diferencias en las condiciones de medios de vida de los campesinos como principio de intervención para que el Estado busque la formulación de una política de desarrollo rural adecuada para su condición (Hortúa-López et al., 2022).

El cultivo de caña de azúcar tiene una alta viabilidad de germinación en las regiones tropicales y subtropicales de la tierra (FINAGRO, 2018). En Colombia la caña de azúcar se ha conformado como un cultivo tradicionalmente campesino, siendo una de los sistemas agropecuarios de mayor incidencia en la economía nacional (MinAgricultura, 2021). Para el departamento del Caquetá según el informe de perfiles económicos departamentales, realizado desde la oficina de estudios económicos de Ministerio de Comercio Nacional, en el documento de estructura agrícola de dicho departamento, la caña de azúcar para panela se consolida como el tercer cultivo permanente con mayor relevancia en la región con una participación del 16,3% en el mercado agrícola caqueteño (MinComercio, 2022).

En mención a esta información se propuso como objeto de estudio la caracterización de los productores de caña de azúcar para panela con la finalidad de identificar el estado actual del sector mediante la tipificación de la población rural. Para dicha caracterización se seleccionó como área estudio la zona norte de departamento del Caquetá puesto que tiene la mayor cantidad de trapiches inscritos ante el INVIMA (MINTIC, 2021). En este capítulo podrá encontrar la descripción de las 3 tipologías de productores de caña de azúcar para panela en la zona norte del departamento del Caquetá a través de características como la

importancia de la caña de azúcar, métodos de manejo del cultivo y características del proceso de producción y transformación del cultivo.

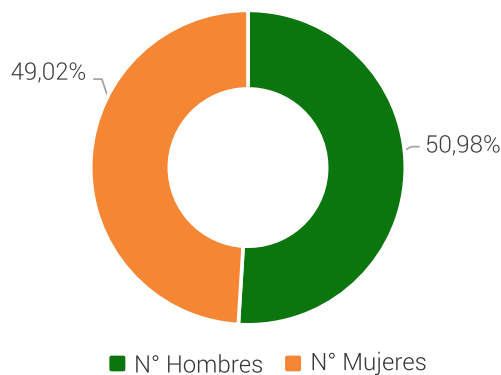
RESULTADOS

Caracterización general de la población

Las características que presenta la población identificada como productores de caña de azúcar para la producción de panela en el departamento del Caquetá, indican que: La población de productores de caña de azúcar para la producción de panela de la zona norte del departamento del Caquetá está conformada por 306 personas, distribuidas en 150 mujeres y 156 hombres, los cuales conforman 81 núcleos familiares que corresponden a cada una de las unidades de producción de caña de azúcar para panela. Estas unidades son lideradas en un 76,5% por hombres, jefes del hogar y el 23,4% por mujeres cabeza de familia y jefes del hogar (Figura 3).

Figura 3.

Población total por género de productores de caña de azúcar para panela de la zona norte del departamento del Caquetá.

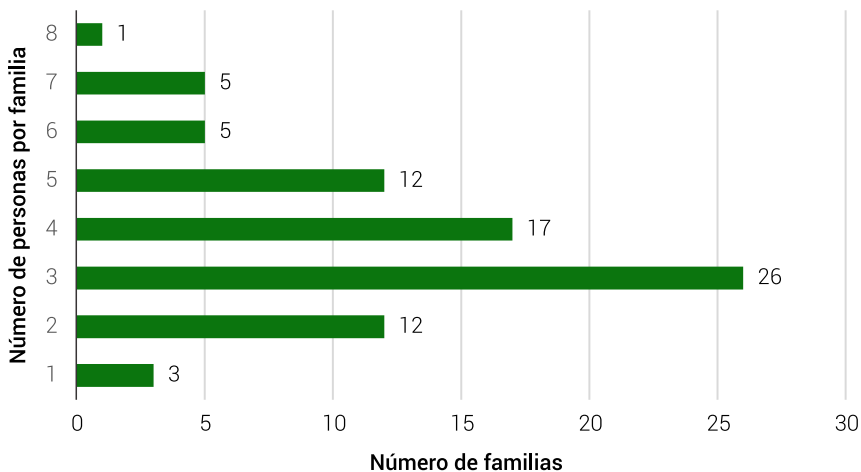


Fuente: Elaboración propia Proyecto BPIN 2020000100034

Las unidades productivas rurales para la producción de panela están conformadas por el núcleo familiar y lideradas por el jefe cabeza de familia, dichas unidades se conforman en promedio entre 3 y 4 personas, teniendo un máximo de ocho personas por familia y un mínimo de productores que viven solos y solo existe el jefe del hogar (Figura 4).

Figura 4.

Número de personas que componen las familias productoras de caña de azúcar para panela de la Zona norte del departamento del Caquetá.



Fuente: Elaboración propia Proyecto BPIN 2020000100034

Algunas de las condiciones generales que se pueden resaltar de la población del sector panelero en la zona norte del departamento del Caquetá es el acceso a la salud y el nivel de SISBEN (Figura 5), en el cual están categorizados cada uno de los productores, punto de partida para conocer las necesidades y condiciones básicas que esta población posee. El SISBEN es un instrumento que permite la identificación y clasificación de potenciales beneficiarios de programas sociales de acuerdo con su condición de vida e ingresos. Esta clasificación se utiliza para focalizar la inversión social y garantizar que sea asignada a quienes más lo necesita (DNP, 2018).

Figura 5.

Clasificación, grupos de SISBEN – Colombia.

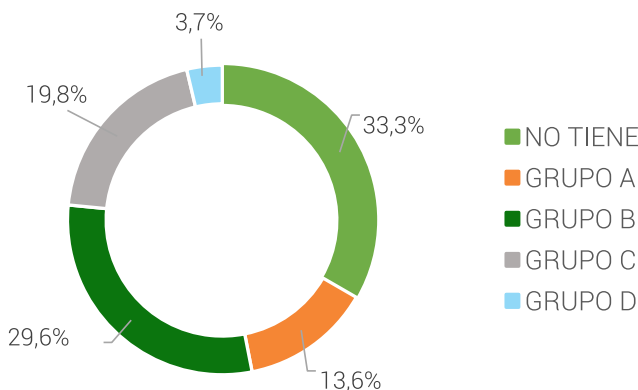


Fuente: SISBEN, 2021. Página web: <https://portal.sisben.gov.co/Paginas/consulta-tu-grupo.html>

La distribución correspondiente a los grupos de SISBEN de la población de productores de panela de la zona norte del departamento de Caquetá se compone de manera similar para los grupos B y No tiene SISBEN (29,6% y 33,3% respectivamente), situación similar para los grupos A y grupo C, se observó una minoría en el grupo D con un 3,7%. Se puede inferir que la población se encuentra dividida en un 62,97% de población que se encuentra en grupos que refieren necesidades como pobreza extrema, pobreza moderada y población vulnerable y un 3,7% de población no pobre, no vulnerable y el restante (33,3%) no tiene SISBEN (Figura 6).

Figura 6.

Grupos de SISBEN a los que pertenecen los productores de caña de azúcar de la zona norte del departamento del Caquetá.

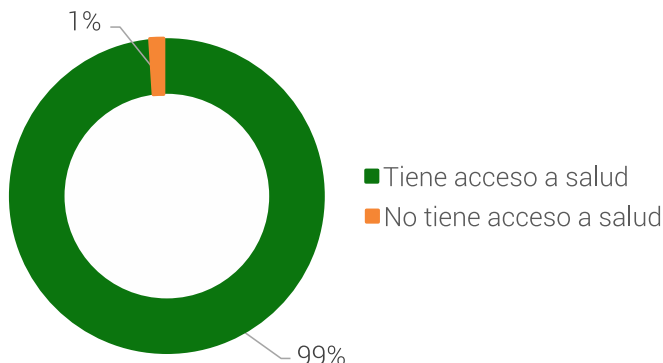


Fuente: Elaboración propia Proyecto BPIN 2020000100034

Con respecto al acceso a la salud para los productores de caña de azúcar de la zona norte del Caquetá la mayoría de la población tiene el beneficio de los servicios de salud que brindan en la zona, sin embargo, en algunas áreas es complejo el desplazamiento hacia los puestos y centros de salud debido a que estos se encuentran entre 1 y 2 horas desde los predios (Figura 7).

Figura 7.

Acceso a salud de los productores de caña de azúcar para panela de la zona norte del departamento del Caquetá.



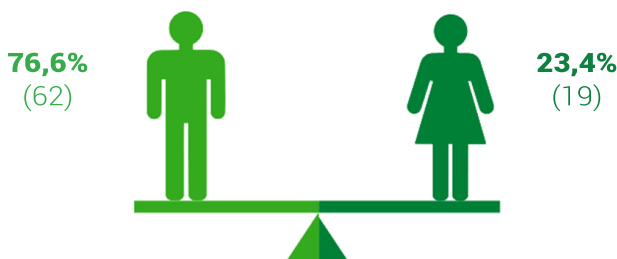
Fuente: Elaboración propia Proyecto BPIN 2020000100034

Caracterización de los líderes y jefes de hogar de las unidades productivas de producción de panela

Dentro del liderazgo de las familias y unidades productivas rurales, la participación de la mujer ha tomado un papel relevante y distintivo en la sociedad. Según la FAO, la mujer conforma un de los pilares de la agricultura a pequeña escala, del trabajo campesino y de la cotidianidad en la subsistencia familiar (FAO, 2019). En la zona norte de departamento del Caquetá se evidencia la participación de la mujer productora de panela, teniendo un liderazgo como jefe de hogar en cada unidad productiva con un 23,4% de participación del total de la población (Figura 8).

Figura 8.

Liderazgo por genero de los productores de caña de azúcar para panela zona norte del departamento del Caquetá.

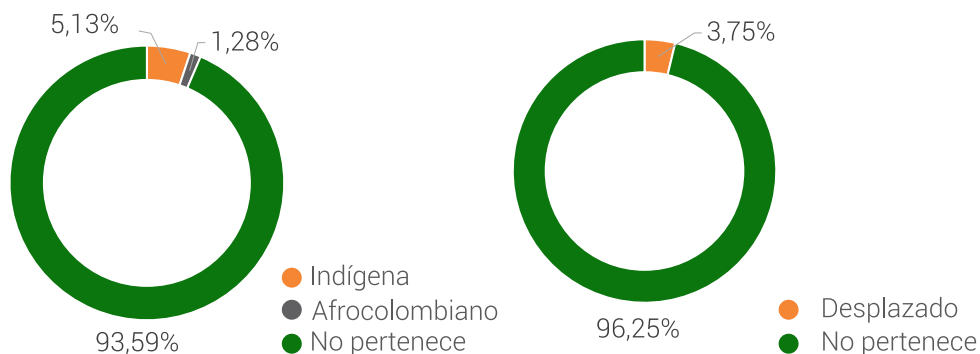


Fuente: Elaboración propia Proyecto BPIN 2020000100034

Los líderes y jefes de hogar en su mayoría (93,59%) no se encuentran identificados con ningún régimen especial, tan solo el 5,13% se identifican como indígenas y el 1,28% como población afrocolombiana. Adicionalmente se aprecia que se encuentran algunos productores en condición de desplazados (Figura 9).

Figura 9.

Población con tipo de régimen especial o desplazado de los productores de caña de azúcar de la zona norte del departamento del Caquetá.



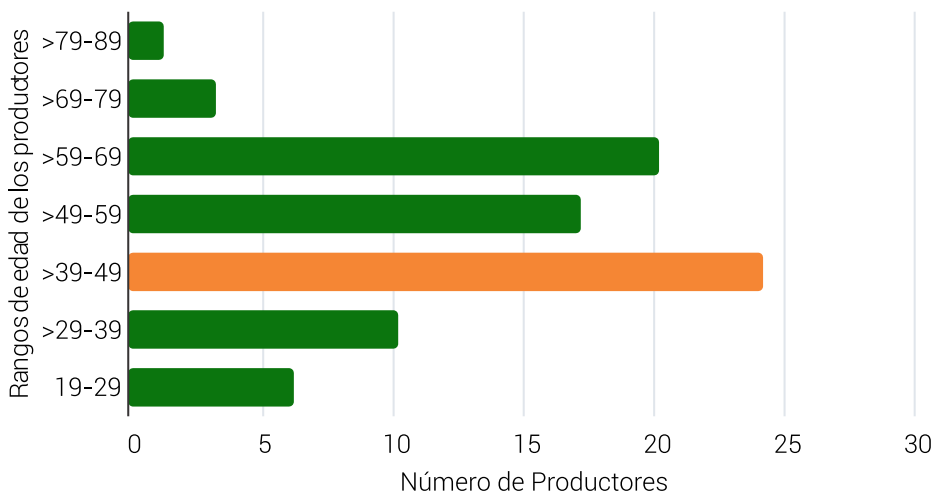
Fuente: Elaboración propia Proyecto BPIN 2020000100034

En cuanto a la edad de los productores (Figura 10), jefes de hogar se identificó que en promedio tienen 50 años. Los rangos con mayor número de productores son entre 39 y 69 años y la menor cantidad de población se encuentra entre los 19 y 39 años de edad, indicador que nos afirma que la población campesina joven es poca y la mano de obra campesina está en decadencia puesto que la población está por encima de los 40 años (Banco Mundial, 2020).

En cuanto a el nivel educativo el 60,49% de los productores terminaron la primaria, el 18,52% el bachiller y tan solo el 8,64% y 2,47% han tenido acceso a la educación superior en niveles como pregrado y posgrado. Por último, el 9,88% de la población manifiesta no tener ningún grado de escolaridad (Figura 11).

Figura 10.

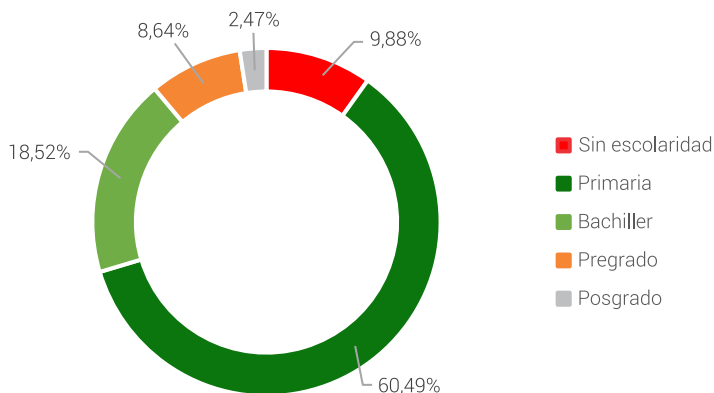
Edad de los productores de caña de azúcar para panela de la zona norte del departamento del Caquetá.



Fuente: Elaboración propia Proyecto BPIN 2020000100034

Figura 11.

Nivel de escolaridad de los productores de caña de azúcar para panela de la zona norte del departamento del Caquetá.

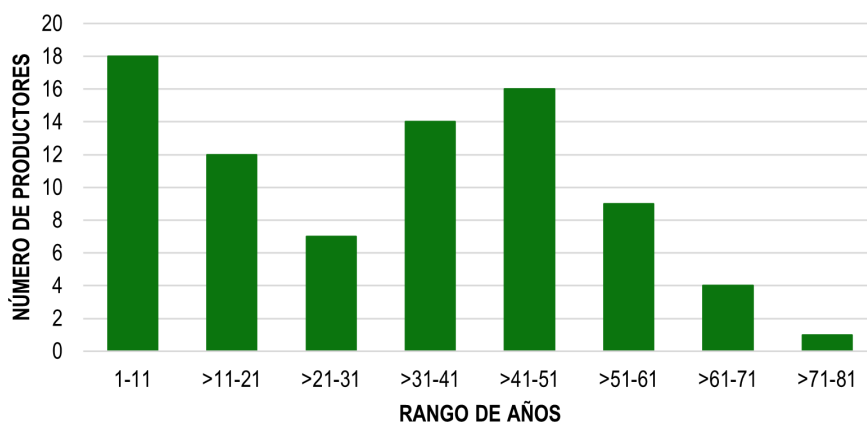


Fuente: Elaboración propia Proyecto BPIN 2020000100034

Finalmente se muestra el tiempo de arraigo que han tenido los productores a la zona en la cual están establecidos y llevan a cabo las actividades de cultivo y transformación. Los productores de caña de azúcar de la zona norte manifiestan estar asentados en esta área en promedio desde hace 32 años (Figura 12).

Figura 12.

Tiempo de residencia de los productores de caña de azúcar para panela.



Fuente: Elaboración propia Proyecto BPIN 2020000100034

Percepción de la unidad productiva de los productores de caña de azúcar

Mediante el dibujo (mapa) el productor tiene una percepción del estado de su finca, la importancia de sus sistemas productivos, la familia, la interacción social, expresar emociones, sentimientos y opiniones (Figura 13). De acuerdo con el análisis de las encuestas junto con el mapa se identificó cinco indicadores: recurso natural, los sistemas productivos, la producción de panela, aspectos sociales e infraestructura que corresponden al desarrollo sustentable de los predios en tres dimensiones: dimensión social, medioambiental y económica. Cada indicador presenta cinco subindicadores que a la vez se clasifican en una escala de 1 a 5.

Figura 13.

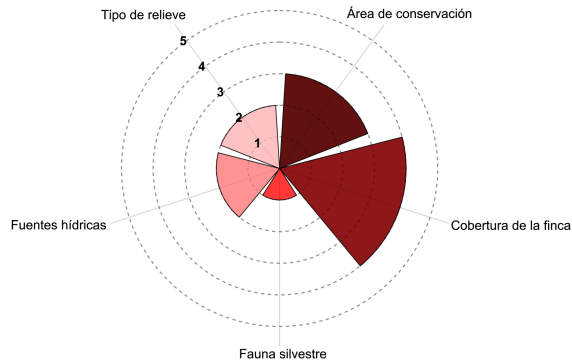
Representación gráfica de la finca de uno de los productores de caña de azúcar.



El indicador del recurso natural presenta cinco subindicadores los cuales corresponden a: el tipo de relieve, el área de conservación, las fuentes hídricas, las coberturas de la finca y la fauna silvestre (Figura 14). Se obtuvo un puntaje de 4 para el subindicador de cobertura de la finca, siendo este el valor más alto respecto a los demás subindicadores propuestos, esto refleja la variedad de coberturas vegetales que tienen los predios para el cuidado de los recursos naturales, además se relaciona con el subindicador áreas de conservación que ocupa el segundo lugar con un nivel 3; en estos se registran áreas como bosques, reservas forestales, corredores biológicos entre otros. El subindicador de fauna silvestre obtuvo el puntaje más bajo en la escala, debido a que los participantes no representaron ni mencionaron la presencia de fauna, sin embargo, puede verse afectada por actividades de la casería ilegal.

Figura 14.

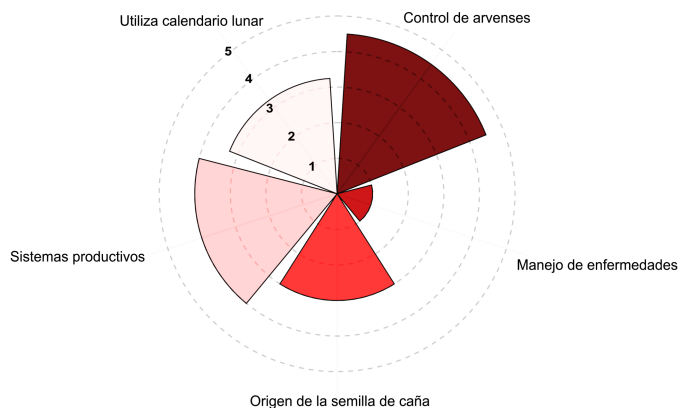
Indicadores del recurso natural para los productores de caña de azúcar de la zona norte del departamento del Caquetá.



Según la Figura 15 para el indicador productivo, el subindicador control de arvenses obtuvo el mayor puntaje en la escala (4,5), seguido de los sistemas productivos con un puntaje de 4. El control de arvense es una actividad que se realiza constantemente en los diferentes cultivos para reducir el impacto económico negativo sobre su producción. Disponer de una diversidad de sistemas productivos posibilita la entrada de recursos económicos en distintos meses del año, lo que significa que no depende exclusivamente de un cultivo para suplir las necesidades básicas. El puntaje más bajo para el indicador productivo corresponde a el manejo de enfermedades, según la escala (1) no se reali-

Figura 15.

Indicadores del aspecto productivo para los productores de caña de azúcar de la zona norte del departamento del Caquetá.

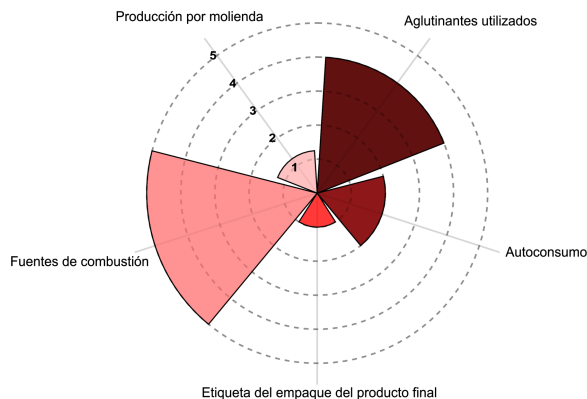


za ningún tipo de manejo. La no identificación de las enfermedades y el grado de daño que causa en los cultivos hace que el productor no realice actividades fitosanitarias por falta de conocimiento sobre los métodos de control.

El indicador de producción de panela obtuvo como resultado más alto las fuentes de combustión seguida de los aglutinantes utilizados para el proceso de transformación del jugo de caña de azúcar. Las fuentes de combustión corresponden al bagazo y pocos trozos de madera seca, lo que representa, un buen uso de los residuos vegetales provenientes del trapiche, eludiendo la tala excesiva de árboles maderables, además se evita la contaminación del producto final con la utilización de materiales sintéticos como llantas, mangueras, bolsas, entre otros. La utilización de aglutinantes naturales como el balso y el cadillo son saberes tradiciones que han pasado por generaciones para la limpieza del jugo de caña durante su transformación. La mayoría de los productores de la zona norte del departamento del Caquetá no cuenta con los requisitos mínimos sobre las etiquetas del empaque final, tal como se muestra en Figura 16 al obtener la escala más baja. Actualmente una de las limitantes para que los productores distribuyan y comercialicen sus productos es no optar por el cumplimiento de los requisitos mínimos de rotulado en el empaque.

Figura 16.

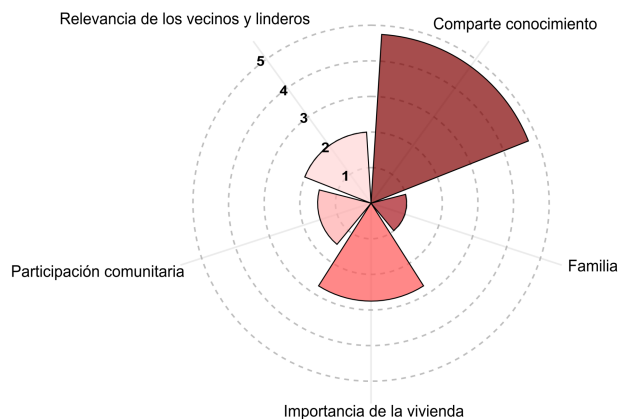
Indicadores de la producción de panela para los productores de la zona norte del departamento del Caquetá.



Según el indicador del aspecto social, el puntaje más alto corresponde a 4,7 para el subindicador comparte conocimiento con la familia y trabajadores (Figura 17). Donde se refleja la importancia de compartir el conocimiento empírico y técnico para que se continúe la tradición productiva familiar de tal manera que se promueva el relevo generacional. De acuerdo con la escala, el puntaje de 2,7 corresponde al subindicador importancia de la vivienda, donde se grafica la estructura de la casa, ya sea completa, con puertas, ventanas y techo; lo que permite inferir que es el eje central de la economía familiar. Sin embargo, se observa que el subindicador familia corresponde a la escala más baja (1), al no haber dibujado a ningún miembro de la familia en su mapa.

Figura 17.

Indicadores del aspecto social para los productores de caña de azúcar de la zona norte del departamento del Caquetá.

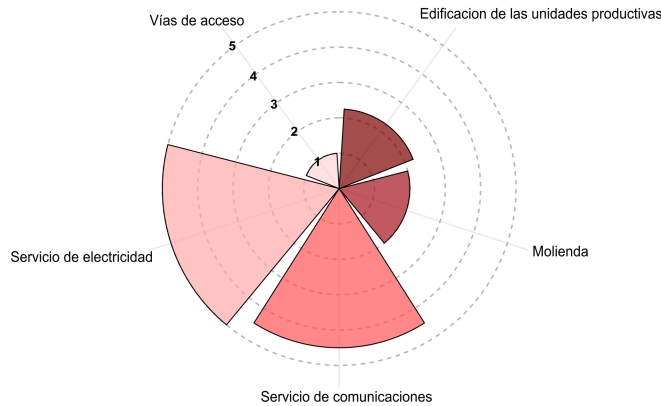


Los subindicadores de infraestructura con mayor puntaje corresponden a servicios de electricidad y servicios de comunicación (Figura 18), por lo cual es pertinente para el cumplimiento mínimo de los servicios básicos según las condiciones de los productores rurales. La comunicación permanente en el predio permite que el productor este a la vanguardia de nuevos mercados y pueda ofertar sus productos en ruedas de negocios y realizar marketing digital. El subindicador más bajo (1), corresponde a las vías de acceso, este factor es uno de los limitantes con mayor incidencia en la zona rural del departamento, la mayoría comprende de caminos reales, carreteras destapadas con y sin balastro.

Esto conlleva a un alto esfuerzo al sacar sus productos, aumento en la tarifa de transporte y pocas ganancias al finalizar sus ventas.

Figura 18.

Indicadores de infraestructura para los productores de caña de azúcar de la zona norte del departamento del Caquetá.



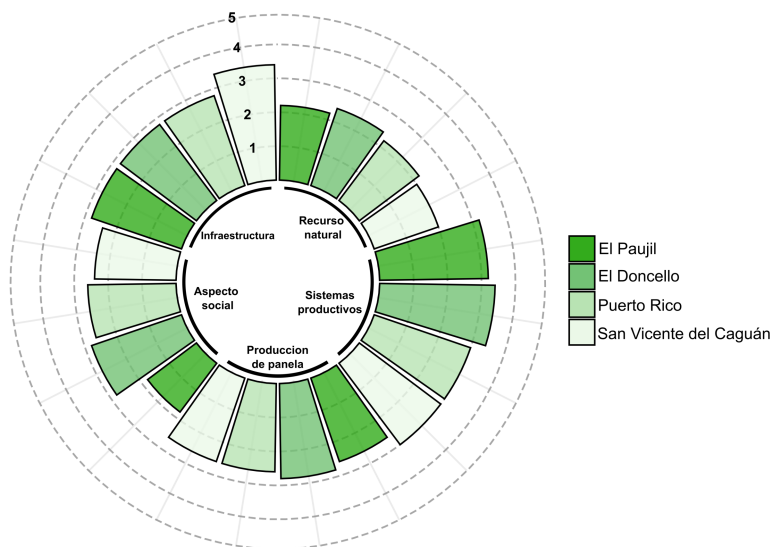
Una vez representado el promedio general para los cuatro municipios de cada subindicador, en la Figura 19 se observa la percepción general de los cinco indicadores para los cuatro municipios de la zona norte del departamento del Caquetá. Los rangos obtenidos para los cuatro municipios son de 2 a 3 en el indicador del recurso natural, de 3 a 4 para el indicador de sistemas productivos, para la producción de panela el rango es de 2,5 a 3, al igual que el aspecto social, a excepción de El Paujil que está por debajo de 2. Por último, la infraestructura se encuentra en un rango de 2,5 a 3 para los municipios de El Paujil, El Doncello, Puerto Rico y San Vicente del Caguán. En conclusión, no se presenta diferencias significativas en los indicadores propuesto entre los cuatro municipios.

El análisis de los indicadores evaluó los aspectos sociales, medioambientales y económicos de los productores de caña de azúcar para los cuatro municipios de la zona norte del departamento de Caquetá, permitiendo conocer el estado de sustentabilidad según los cinco indicadores evaluados. Esta metodología permite mejorar las condiciones de productividad en agroecosistemas con enfoques sustentables, ade-

más, permite obtener igualdad de acceso a recursos y oportunidades en el mercado, fortalecer las formas locales de organización y participación campesina, con el propósito de asegurar estilos de vida dignos para las familias, para las comunidades rurales y para la sociedad en general (Acevedo-Osorio & Angarita-Leiton, 2013).

Figura 19.

Indicadores de la percepción de la unidad productiva de los productores de caña de azúcar de la zona norte del departamento del Caquetá.



El análisis de los indicadores evaluó los aspectos sociales, medioambientales y económicos de los productores de caña de azúcar para los cuatro municipios de la zona norte del departamento de Caquetá, permitiendo conocer el estado de sustentabilidad según los cinco indicadores evaluados. Esta metodología permite mejorar las condiciones de productividad en agroecosistemas con enfoques sustentables, además, permite obtener igualdad de acceso a recursos y oportunidades en el mercado, fortalecer las formas locales de organización y participación campesina, con el propósito de asegurar estilos de vida dignos para las familias, para las comunidades rurales y para la sociedad en general (Acevedo-Osorio & Angarita-Leiton, 2013).

Tipologías de productores de caña de azúcar para panela de la zona norte del departamento del Caquetá.

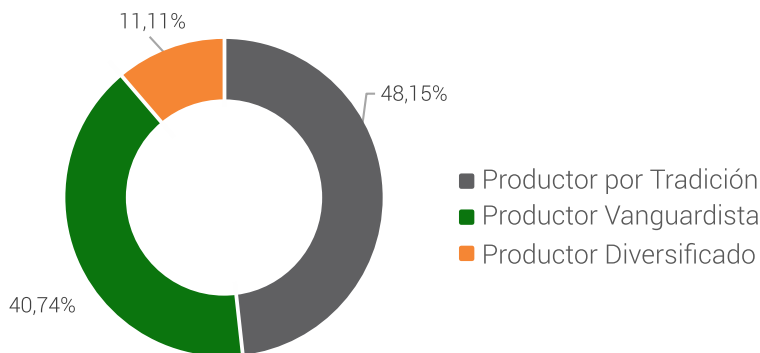
A continuación, se exponen las tres tipologías establecidas en el presente estudio de caracterización de la población rural. Dichas propiedades se clasificaron a través de tres tipologías de productores rurales:

- a). Productor vanguardista
- b). Productor por tradición
- c). Productor diversificado (Figura 20)

Delimitados por indicadores tales como el nivel de importancia del cultivo, las características del cultivo de la caña y por ultimo las características de producción y transformación del cultivo de caña.

Figura 20.

Tipos de productores de caña de azúcar de la zona Norte del departamento del Caquetá.



Fuente: Elaboración propia Proyecto BPIN 2020000100034

Tipología 1. Productor Vanguardista

A continuación serán presentadas las características para esta tipología de productores rurales, las cuales permitieron la segmentación y descripción de este clúster denominado productor vanguardista (33 productores), debido a que se considera un tipo de productor que está a la delantera en los procesos de manejo de cultivo y transformación de materia prima, con el objetivo de diversificar su producto final. Se

resalta de esta tipología que en promedio posee 16 años de tradición en el oficio del cultivo, lo que le ha permitido la transferencia del conocimiento y la reinvencción del mismo (Figura 21).

Figura 21.

Molienda productor de caña de azúcar para panela Vanguardista, municipio de El Doncello.



Fuente: Elaboración propia Proyecto BPIN 2020000100034

Importancia del cultivo de la caña

Los productores de esta tipología presentaron al cultivo de caña como el principal medio de vida productivo, donde, el 51,52% indicaron que el cultivo de caña constituye el sistema de mayor importancia dentro de su predio, seguido del sistema ganadero con un 45,45% de relevancia. Lo anterior se complementa con la tradición en el sector del cultivo de caña puesto que estos productores llevan en promedio 16,76 años en el oficio. Por otra parte, el tipo de relieve que predomina es lomerío con un 51,52 % y el promedio de hectáreas de caña que poseen estos productores es de 2,4 ha.

Métodos de manejo del cultivo de la caña

Se identificó que la fertilización puede ser de síntesis química (54,55%) u orgánica (39,39%); su aplicación es de dos veces por año. Así mismo, el 78,79% de los productores realizan el control de arven-

ses de forma mecánica, con una frecuencia de realización de cuatro veces por año. En el control de plagas, prevalece la utilización de productos de síntesis química con un 54,55%. El tipo de renovación de cañaduzales es parcial, sin embargo, el 40% no realiza ningún mecanismo de renovación.

Características de producción y transformación del cultivo de caña

Dentro de las características de producción y transformación del jugo de caña, se identifica que el 57,58% de los productores poseen molienda propia y el 39,39% molienda comunal o arrendada; la periodicidad en que se realiza la molienda es cada 15 días y el transporte de la caña hacia la molienda se realiza a través de tracción animal sin carreta, con un 60,61%. Dentro del proceso se identificaron aditivos naturales, principalmente el balso con 60,61%. Del total de la producción de la molienda, el 93,94% de los productores produce panela en bloque, convirtiendo este derivado como el principal producto por molienda, sin embargo, se evidencia que es una de las tipologías que además de producir panela en bloque, produce miel (3,03%).

Por último, se muestra que solo el 48,48% de los productores se encuentran asociados, el restante no expresa un interés en estar asociado. Respecto al número de variedades y enfermedades de caña no se encuentran diferencias significativas en los resultados establecidos.

Tipología 2. Productor por Tradición

Las características que permitieron la denominación de la tipología de productor por tradición se centra en los años de permanencia en el cultivo del productor rural, los cuales manifestaron una permanencia promedio de 14 años en dicha labor. Cuentan con un área mayor del cultivo comparado con las otras tipologías y sus métodos de manejo del cultivo son básicas. Además el tipo de tenencia de la molienda en su mayoría es propia interpretado como el resultado del esfuerzo y tiempo entregado a la labor panelera, esta tipología dio como resultado 39 productores. (Figura 22).

Figura 22.

Productor de caña de azúcar para panela por Tradición, municipio de San Vicente del Caguán.



Fuente: Elaboración propia Proyecto BPIN 2020000100034

Importancia del cultivo de la caña

Los productores de esta tipología presentaron a la ganadería como principal medio de vida productivo con un 46,15%, seguido del cultivo de caña con un 43,59% y por último identificaron al café como una alternativa de cultivo con un 5,13% de importancia dentro de los sistemas productivos del predio. Estos productores cuentan con una media de 13,64 años vinculados a la producción de caña. El promedio de área en caña es de 2,8 hectáreas en el predio.

Métodos de manejo del cultivo de la caña

Dentro de las características del cultivo se logra establecer que los productores se encuentran ubicados en su mayoría en zonas de relieve de montaña (41,03%), lomerío (30,77%), piedemonte (17,95%) y vega (7,69%). En cuanto a las prácticas del manejo del cultivo de caña se identificó que los productores de esta tipología no realizan ningún tipo de fertilización al cultivo. El control de arvenses es de tipo mecánico (58,97%) y manual (35,90%), con una frecuencia de 4 veces por año. En relación con el control de plagas se identifica que en su mayoría estos no realizan dicha práctica y tan solo un 12,82% y 7,69% lo realizan

con síntesis química y manual respectivamente. El tipo de renovación del cultivo que utilizan es parcial con un 76,92% de ejecución de esta práctica.

Características de producción y transformación del cultivo de caña

Se identifica que el 84,62% de los productores poseen molinenda propia, mientras que el 15,38% utilizan una molinenda de tipo comunal o arrendada. La periodicidad en la que se realiza la molinenda es cada 15 días y el transporte de la caña es mediante tracción animal sin carreta con un 46,15%, seguido del transporte de tracción animal con carreta con 20,51%. Dentro del proceso de transformación se identificaron aditivos naturales, principalmente el cadillo y el balso con un 58,97% y 41,03% respectivamente. Del total de la producción de la molinenda, el 97,44% se destina a la producción de panela en bloque. El 87,18% de los productores de esta tipología no se encuentran asociados.

Tipología 3 – Productor Diversificado

Esta tipología se denominó para nueve productores los cuales se caracterizan por ser productor diversificado debido a que esta población cultiva caña de azúcar en sus predios mediante la diversificación de sistemas productivos y como alternativa a la suplementación en la alimentación del ganado bovino y otros usos. Adicionalmente tienen menor cantidad de área sembrada en su predio y sus sistemas de mayor importancia son la ganadería, la cría de cerdos y algunos frutales. Por otra parte, la mayoría de este clúster no realizan actividades de transformación y molinenda del jugo de la caña de azúcar (Figura 23).

Importancia del cultivo de la caña

Los productores presentaron como principal medio de vida productivo la ganadería con un 55,56%. El restante, lo diversifican en dos sistemas productivos tales como caña y cría de cerdos. Los años de experiencia que poseen estos productores es en promedio de 6,11 años en el sector panelero y el área productiva en caña no supera la hectárea (0,23 ha), predominan los paisajes de lomerío (55,56%) y montaña (11,11%).

Figura 23.

Productor de caña de azúcar diversificado municipio de San Vicente del Caguán.



Fuente: Elaboración propia Proyecto BPIN 2020000100034

Métodos de manejo del cultivo de la caña

Respecto a las prácticas de manejo del cultivo, la mitad de los productores de esta tipología no realizan fertilización y los productores restantes utilizan fertilización de síntesis química y orgánica con una frecuencia de dos veces por año. De igual forma se evidencia que tan solo la mitad de los productores implementa el control de arvenses de manera mecánica y química. Solo el 33,33% de los productores implementan control de plagas con productos de síntesis química y un 11,11% lo hace de manera manual. El 66,67% de estos productores no hacen renovación de cultivo.

Características de producción y transformación del cultivo de caña

Respecto a la transformación y producción del jugo de caña, el 88,89% de los productores no participan de la molienda, dado que la caña se destina a la suplementación de ganado bovino. Un 11,11% de

los productores accede al servicio de molineras comunales. El 66,67% de los productores de esta tipología no se encuentran asociados.

Tipificación de los productores de caña de azúcar de la zona norte del departamento del Caquetá

Algunas de las características halladas en estos productores son aspectos como la importancia económica del cultivo de la caña de azúcar dentro de sus sistemas productivos.

Los productores de dicha zona refirieron el cultivo de la caña como uno de los cultivos de mayor importancia dentro de sus medios de vida (43,21%), conjunto con la ganadería (46,91%). Adicionalmente sus predios se encuentran en zonas de relieve como lomerío, montaña y piedemonte; las prácticas de manejo del cultivo de estos productores son menores, puesto que en su mayoría no realizan fertilización y ningún tipo de control de plagas del cultivo. Por otra parte, actividades como el control de arvenses, sí se realiza con mayor periodicidad de forma mecánica (65,43%). Por último, se observa que en el proceso de transformación de la caña de azúcar; dichos productores cuentan en su mayoría con molineras propias (65,43%) y comunales (27,26), además su producción de derivados de la caña de azúcar está conformada en su mayoría de panela en bloque (85,19%) y en su proceso de transformación utilizan aglutinantes naturales como el balsa (44,44%) y cascillo (44,44%) (Tabla 2).

Así mismo en el análisis de indicadores cuantitativos se logró establecer dos indicadores significativos dentro de esta población rural; uno de ellos es el número de hectáreas de caña que poseen en sus predios, señalando que estos no poseen más de tres hectáreas (3 ha), pero mediante este indicador si se reconocen diferencias en las tres tipologías puesto que en cada grupo varía la cantidad de hectáreas que dicho clúster posee.

Tabla 2.

Clasificación indicadores categóricas/ Tipologías productores de caña de azúcar para panela zona norte del departamento del Caquetá.

Variable Categórica	Categoría	1 (%)	2 (%)	3 (%)	Total
Importancia económica del sistema productivo	Café	0,00	5,13	0,00	2,47
	Caña	51,52	43,59	11,11	43,21
	Cerdos	0,00	0,00	11,11	1,23
	Ganadería	45,45	46,15	55,56	46,91
	Huerta	3,03	0,00	0,00	1,23
	Neutro	0,00	5,13	22,22	4,94
	Relieve de la Plantación	Lomerío	51,52	30,77	55,56
Montaña		12,12	41,03	11,11	25,93
No tiene		0,00	0,00	33,33	3,70
Piedemonte		15,15	17,95	0,00	14,81
Valle		15,15	2,56	0,00	7,41
Vega		6,06	7,69	0,00	6,17
Total		100,00	100,00	100,00	100,0
Tipo de Fertilización	No Fertiliza	3,03	100,00	55,56	55,56
	Orgánica	39,39	0,00	22,22	18,52
	Otro tipo de Fertilización	3,03	0,00	0,00	1,23
	Síntesis Química	54,55	0,00	22,22	24,69
Frecuencia de Fertilización	Fertilizaciones (Dos al Año)	45,45	0,00	33,33	22,22
	No Aplica	3,03	100,00	55,56	55,56
	Otra	3,03	0,00	11,11	2,47
	Fertilizaciones (Tres al Año)	9,09	0,00	0,00	3,70
	Fertilización (Una al Año)	39,39	0,00	0,00	16,05
Tipo de control de arvenses	Manual	6,06	35,90	0,00	19,75
	Mecánico	78,79	58,97	44,44	65,43
	No realiza	0,00	0,00	44,44	4,94
	Químico	15,15	5,13	11,11	9,88
Frecuencia de control de arvenses	Cuatro veces al año	39,39	41,03	33,33	39,51
	Dos veces al año	21,21	12,82	0,00	14,81
	No Responde	0,00	0,00	44,44	4,94
	Otro	6,06	5,13	0,00	4,94
	Tres veces al año	27,27	30,77	11,11	27,16
Una vez al año	6,06	10,26	11,11	8,64	



Cont. Tabla 2.

Clasificación indicadores categóricas/ Tipologías productores de caña de azúcar para panela zona norte del departamento del Caquetá.

Variable Categórica	Categoría	1 (%)	2 (%)	3 (%)	Total
Tipo de control de plagas	Manual	18,18	7,69	11,11	12,35
	No realiza	21,21	79,49	55,56	53,09
	Preparado Orgánico	6,06	0,00	0,00	2,47
	Químico	54,55	12,82	33,33	32,10
Instalación (Tenencia) de la molienda	Arrendada	3,03	0,00	0,00	1,23
	Comunal Comunitaria	39,39	15,38	33,33	27,16
	No Tiene	0,00	0,00	55,56	6,17
	Propia	57,58	84,62	11,11	65,43
Periodicidad de Molienda	Cada 15 días	42,42	46,15	0,00	39,51
	Cada 8 días	3,03	15,38	0,00	8,64
	Cada mes	30,30	28,21	0,00	25,93
	No Aplica	0,00	0,00	88,89	9,88
	Otro	24,24	10,26	11,11	16,05
Tipo de renovación de cultivo	No aplica	42,42	20,51	66,67	34,57
	Parcial	57,58	79,49	33,33	65,43
Transporte de caña hacia la molienda	No Aplica	0,00	0,00	100,00	11,11
	Otra	30,30	33,33	0,00	28,40
	Tracción Animal con Carreta	9,09	20,51	0,00	13,58
	Tracción Animal sin carreta	30,30	46,15	0,00	46,91
Tipo de Aglutinante utilizado en la molienda	Balso	60,61	41,03	0,00	44,44
	Cadillo	39,39	58,97	0,00	44,44
	No Utiliza	0,00	0,00	100,00	11,11
Derivados del Jugo de caña	Miel	3,03	2,56	0,00	2,47
	No realiza	3,03	0,00	100,00	12,35
	Panela Bloque	93,94	97,44	0,00	85,19
Asociación	No	51,52	87,18	66,67	70,37
	Si	48,48	12,82	33,33	29,63
Realiza Fertilización	No	3,03	100,00	66,67	56,79
	Si	96,97	0,00	33,33	43,21
Renovación del Cultivo	No	42,42	23,08	66,67	35,80
	Si	57,58	76,92	33,33	64,20

El segundo indicador diferenciador de las tipologías se encuentra en los años de permanencia en la labor del cultivo y procesamiento de la caña de azúcar, debido a que los productores de caña de azúcar para panela de la zona norte del departamento del Caquetá referencian estar desde hace 17 años en promedio en este cultivo en esta zona. Esta diferencia permitió una de las principales claves para la tipificación de esta población rural (Tabla 3).

La caracterización y tipificación de las familias rurales productoras de panela de la zona norte del departamento del Caquetá, permite conocer e identificar las características agropecuarias para la cadena de valor de panela y los cambios demográficos actuales, en especial los cambios en las estructuras familiares, los cuales son fundamentales para entender a qué riesgos se enfrenta la población, para así contribuir a la línea base de inclusión y protección social de acuerdo a las necesidades del territorio (Acosta et al, 2016).

Tabla 3.

Clasificación indicadores cuantitativos / Tipologías productores de caña de azúcar para panela zona norte del departamento del Caquetá.

Variable	T1	T2	T3	p valor
N° de Enfermedades de caña	0.48±0.15A	0.36±0.13A	0.22±0.15A	0.4894
N° de Variedades de caña	1.82±0.18A	2.23±0.19A	1.22±0.43A	0.1273
N° ha de caña	2.4±0.51A	2.83±0.53A	0.23±0.13B	<0.0001
Área Caña/Área Productiva	0.31±0.06A	0.35±0.05A	0.13±0.11A	0.208
N° de Tipo de Fertilización	1.03 ±0.09A	0±0A	0.56±0.24A	0.4392
N° Tipo de Control de Arvenses	1.7±0.11A	1.49±0.09A	1±0.37A	0.3260
N° de Productos derivados del jugo de caña	1.76±0.14A	1.38±0.09A	0±0A	>0.9999
Tradición del productor en la labor del cultivo de caña	16.76±2.88A	13.64±2.47B	6.11±2.31C	<0.0001

Nota: Los valores representan la media ± error estándar. El valor P (p<0,05) muestra las diferencias en las dotaciones de capital entre los tipos de hogares.



Capítulo II.

CONSTRUCCIÓN DE CAPITALS EN EL SECTOR PANELERO DE LA ZONA NORTE DEL DEPARTAMENTO DEL CAQUETÁ



Diego Armando Jiménez-Carvajal,
Soraida Rojas-Vargas y Ana María Sánchez Avilés

INTRODUCCIÓN

El Marco de Capitales Comunitario (MCC) se establece con el fin de analizar las configuraciones y dinámicas de organización de las comunidades, sus medios de vida y los efectos de estas sobre su supervivencia y el territorio. Este contempla siete líneas o capitales caracterizados por contener características y activos de cada comunidad (Martínez, 2019).

Se entenderá como “capital” a “los recursos tanto humanos como materiales que pueden ser invertidos para crear otros nuevos a través del tiempo” (Morales & Reyes, 2014). Los siete (7) capitales se dividen en físico y/o construido, financiero, natural, político, humano y social. El capital físico comprende la infraestructura básica (vivienda, servicios, etc.) y los activos físicos o bienes que soportan los medios de vida. El capital financiero trata de todos los recursos disponibles como ahorros en efectivo o activos como ganado u otro tipo activos tácitos y otras transferencias financieras. El Capital Natural refiere la totalidad de los recursos naturales disponibles en la comunidad. El capital político se relaciona con la toma de decisiones y las instituciones que tienen por función la potestad para la facilitar estas decisiones. El capital humano se compone de las destrezas, conocimientos, educación y salud de las personas que conforman la comunidad y por último el capital social se refiere a las relaciones formales e informales entre la comunidad, donde derivan relaciones formales e informales entre las personas (Flora et al, 2004; Moraes & Velázquez, 2012). Cada capital puede contribuir a reducir la vulnerabilidad y mejorar la calidad de vida a través de “interacciones positivas entre el hombre y el medio ambiente o por el contrario disminuir la calidad y cantidad de los activos y conducir a la trampa de la pobreza” (Martínez, 2019). Por ello es importante

reconocer e identificar las dinámicas de subsistencia y los efectos sobre el territorio.

La metodología de Medios de Vida Sustentables “*sustainable livelihoods*” la cual se enmarca en la MCC, tiene como característica particular su flexibilidad debido a que esencialmente está orientada hacia la integración de ideas e intervenciones más allá de las barreras sectoriales o disciplinarias (Scoones, 2009). Las perspectivas de los medios de subsistencia de los agricultores rurales inician desde la mirada de cómo vive la población en diferentes lugares y se realizan mediante un análisis descriptivo que busca plasmar la complejidad de sus redes, interacciones y actividades que hacen hincapié en las diversas formas en que se ganan la vida. Esta metodología puede traspasar los límites de otros enfoques puesto que algunos de ellos se consideran convencionales y definidos en una sola actividad, no teniendo en cuenta la realidad de las personas quienes combinan diferentes actividades mediante el conjunto complejo de estrategias para sobrevivir de cierta manera (Moraes & Velázquez, 2012).

En este capítulo se busca identificar los capitales del sector panelero en la zona norte del departamento del Caquetá, mediante una breve descripción del análisis realizado en el marco del proyecto “*Optimización del sistema de producción en el sector panelero del departamento del Caquetá*”, mediante la metodología de medios de vida y MCC los cuales conducen a un enfoque sistémico encaminado a construir, mejorar y fortalecer el liderazgo regional, con el objetivo de “establecer ecosistemas saludables, seguridad económica y bienestar social cuando consguen el éxito. Además, permite mapear cambios en las comunidades” (Collins & Flora, 2012).

RESULTADOS

Descripción de los capitales comunitarios de los productores de caña de azúcar de la zona norte del departamento del Caquetá

Capital financiero

Se encuentran diferencias significativas en variables como número de productos derivados de la molienda, donde los productores Vanguardistas y productor por Tradición poseen una mayor diversificación en productos derivados del jugo de caña de azúcar en un promedio de 3 a 2 productos respectivamente. El rendimiento medido en relación del total de cargas de tallos caña versus resultados en kilogramo de panela por molienda del productor Vanguardista es de 372 kg en molienda, teniendo el promedio más alto de todas las tipologías y en promedio el mejor rendimiento en variedades como: Morada pelusosa, Canal point, Regional sin pelusa, variedad sp 1 y variedad sp 2. La mayor dotación de este capital la presentaron los hogares Productores vanguardistas (Tabla 4).

Capital construido

Las variables de mayor incidencia dentro de este capital se identifican en número de limitantes tales como acceso a la tierra, agua, recursos financieros, maquinaria y equipo, insumos agrícolas baja demanda y acceso a vías que poseen los productores de las diferentes tipologías. Los productores por tradición y productores diversificados son los que evidencian mayor número de limitantes en el quehacer del cultivo de caña de azúcar con un 4,21% y 3,78% respectivamente. La tipología Vanguardista evidencia un mayor porcentaje de crecimiento puesto que son productores con el mayor porcentaje de tenencia del documento de propiedad legal con un 62,50% y 12,50% con contratos de arrendamiento, este comportamiento se puede apreciar en todas las tipologías en menores proporciones. Con respecto al acceso a servicios públicos la mayoría de los productores tienen conexión de electricidad

y señal de celular. Los productores diversificados tienen mayor porcentaje en acceso a servicios públicos con una participación del 66,67%. En cuanto al acceso a vías se evidencia que la mayoría de los productores tienen vías de acceso carretable. Los productores Vanguardistas cuentan con un 75% de acceso a este tipo de vías seguido de los productores Diversificados con un 44,44% y los productores por Tradición son los que cuentan con menor acceso a vías carretables con un 25,41%; por el contrario, cuentan con un 56,41% de acceso a vías mediante caminos reales lo cual es proporcional a la zona geográfica en la cual se encuentran ubicados que es zona de codillera y lomeríos. El acceso al agua de consumo doméstico predomina en todas las tipologías y es tomado de nacimientos o aljibes. Las tipologías de productores por Tradición y Vanguardistas son las que mayor acceso al agua de consumo doméstico tienen a través de nacimientos, con un promedio de 66,50% y 66,67% respectivamente (Tabla 4).

Los productores Vanguardistas cuentan con un 75% de acceso a este tipo de vías seguido de los productores Diversificados con un 44,44% y los productores por Tradición son los que cuentan con menor acceso a vías carretables con un 25,41%; por el contrario, cuentan con un 56,41% de acceso a vías mediante caminos reales lo cual es proporcional a la zona geográfica en la cual se encuentran ubicados que es zona de codillera y lomeríos. El acceso al agua de consumo doméstico el cual predomina en todas las tipologías es tomado de nacimientos o aljibes. Las tipologías de productores por tradición y vanguardistas son las que mayor acceso al agua de consumo doméstico tienen a través de nacimientos, con un promedio de 66,50% y 66,67% respectivamente (Tabla 4).

Capital natural

El tipo de cobertura que predomina en las diferentes tipologías es el área en pastura. Los productores diversificados son quienes poseen mayor área, en promedio tienen 17,56 ha lo cual es consecuente a que su actividad principal es la ganadería. Los relieves que predominan se distribuyen en las diferentes tipologías; los productores vanguardistas

están ubicados en zonas de lomerío (50%) y piedemonte (18,75%); los productores por tradición se encuentran en zona de montaña con un 48,72%. Los productores diversificados se encuentran en lomeríos (77,78%) y no poseen productores que se encuentren en zona de valle o vega. En todas las tipologías se encuentra la presencia de fuentes hídricas en su predio (Tabla 4).

Capital político

Este capital se caracteriza por ser homogéneo para las tres tipologías de productores de caña de azúcar. La mayor diferencia, se encuentra en la variable capacidad de escucha por parte del gobierno. El 84,62%, pertenece a los productores por tradición y el 77,78% y 50% de los productores diversificados y Vanguardistas respectivamente, consideran que no son escuchados por el gobierno. Con respecto a la importancia de la Junta de Acción Comunal (JAC), la pertenencia y la participación en el gobierno por parte de la comunidad, la percepción es homogénea, en general la mayoría de los productores pertenecen y consideran importante pertenecer a la Junta de Acción Comunal (JAC) y la participación en instancias de gobierno es incipiente (Tabla 4).

Capital cultural

Dentro de las prácticas culturales, en la conservación ambiental, sobresale la preservación de la cobertura arbórea y reforestación de márgenes hídricas. Los productores por tradición son los mayores conservadores de franjas hídricas con un 59,97% y los productores diversos los principales reforestadores. La continuidad y disposición al cambio respecto a las prácticas al interior del sistema productivo se presentan de manera homogénea, cada productor manifiesta estar dispuesto a lograr un manejo sostenible de su cultivo. Respecto al destino de la caña, se logra evidenciar que los productores vanguardistas y por tradición utilizan la cosecha de su cultivo de caña para la transformación del jugo de caña en panela y solo los productores diversificados utilizan su cosecha para forraje (Tabla 4).

Capital social

Los productores de las tres tipologías pertenecen a las Juntas de Acción Comunal (JAC) de sus respectivas veredas. Por el contrario, se encuentra que no es importante la asociatividad para ellos ya que solo el 46,88% de los productores vanguardistas están asociados, es decir menos de la mitad del grupo de productores. En las dos tipologías restantes se observa este mismo fenómeno, pero en menor proporción. Existe colaboración entre vecinos en las tres tipologías para el suministro de semilla de caña a partir del material genético presente en la zona. El conocimiento del cultivo de la caña es compartido de padres a hijos y otros familiares. Los productores por tradición evidencian el porcentaje más alto con 38,46%, de quienes comparten sus conocimientos a familia y vecinos. Respecto a la colindancia, los productores por tradición y los diversificados son los que tienen mayor reconocimiento de sus vecinos con un 43,59% y 44,44% (Tabla 4).

Capital humano

Dentro de las diferencias significativas de este activo se halla el nivel de escolaridad de los productores y sus familias. Los hogares de los productores vanguardistas poseen mayor nivel de escolaridad con 6,2 años de formación académica. Con respecto a la educación rural referente al cultivo de caña se puede observar que la mayoría de los productores de la zona norte del departamento del Caquetá no han sido parte de procesos de asistencia técnica del cultivo. Se resalta que sólo el 50% de los productores vanguardistas indican que en algún momento han asistido a capacitaciones realizadas por entidades como FEDEPANELA y ASOPANELA en temas de preparación de abonos orgánicos, manejo de plagas y enfermedades y la elaboración de panela. El 62,50% de los productores vanguardistas manifiestan conocer temas referentes a buenas prácticas agrícolas en el cultivo de caña. La mano de obra representa un activo importante para la caracterización de este capital. Los productores vanguardistas y diversificados en su mayoría utilizan mano de obra externa y familiar con un porcentaje de utilización del 40,63% y 44,44% respectivamente, por el contrario, los productores por tradición resaltan que utilizan mano de obra familiar

con un 56,41% (Tabla 4).

Tabla 4.

Dotación de capital material en los hogares rurales por tipologías de productores paneleros

Capital	Variable	Unid.	Vanguardista	Por Tradición	Diversificados	P. valor
Financiero	Productos derivados	N°	2,22±0,26A	1,31±0,18A	0,00±0,00A	>0,9999
	Molienda	Kg	372,50±61,91A	168,13±56,08B	0,00±116,74B	0,0076
	Rendimiento Bto	Kg	941,28±78,09A	745,18±70,74A	240,11±147,26B	0,0003
	Sistemas de producción	N°	2,78±0,29A	2,56±0,26AB	1,56±0,42B	0,1367
Construido	Acceso servicios básico	N°	2,06±0,25A	1,51±0,20A	1,44±0,40A	0,1796
	Limitantes	N°	2,88±0,30B	4,21±0,33A	3,78±0,65AB	0,0174
	Área del predio	Ha	29,61±6,44A	38,06±5,83A	28,67±12,13A	0,5689
	Área en ganadería	Ha	14,36±4,31A	17,18±3,90A	18,89±8,12A	0,8378
	Área de caña	Ha	2,43±0,52AB	2,60±0,47A	0,23±0,98B	0,0928
	Área de cacao	Ha	0,24±0,07A	0,12±0,07A	0,14±0,14A	0,4271
	Área de caucho	Ha	0,75±0,21A	0,21±0,19A	0,00±0,40A	0,0947
	Área de café	Ha	0,16±0,11A	0,31±0,10A	0,00±0,21A	0,3479
Natural	Insectos y plagas	N°	2,09±0,26A	2,13±0,23A	1,22±0,37A	0,2209
	Cobertura	N°	3,22±0,32A	3,56±0,30A	2,22±0,50A	0,1413
	Pasturas	Ha	3,13±1,96B	3,94±1,77B	17,56±3,69A	0,0027
	Rastrojo	Ha	0,56±0,30B	1,60±0,27A	1,44±0,56AB	0,0359
	Cultivo Permanente	Ha	1,28±0,27AB	1,92±0,25A	0,33±0,51B	0,0159
	Cultivo Transitorios	Ha	0,28±0,09A	0,37±0,08A	0,11±0,16A	0,3411
	Bosque	Ha	2,28±0,61A	1,55±0,56A	2,78±1,16A	0,5211
	Aditivo Natural	N°	1,13±0,19A	1,18±0,17A	0,00±0,00A	>0,9999
Político	Duración junta directiva JAC	años	1,59±0,61A	2,46±0,55A	2,22±1,14A	0,5666



Cont. Tabla 4.

Dotación de capital material en los hogares rurales por tipologías...

Capital	Variable	Unid.	Vanguardista	Por Tradición	Diversificados	P. valor
Cultural	Años de experiencia en producción	años	16,19±2,69A	13,67±2,44A	6,11±5,08A	0,2205
	Hombres del hogar	N°	1,75±0,23A	1,78±0,44A	2,18±0,24A	0,4065
	Mujeres de hogar	N°	1,81±0,24A	1,89±0,22A	2,00±0,47A	0,9230
	Miembros de hogar	N°	3,50±0,33A	4,05±0,32A	3,78±0,65A	0,4985
	Tiempo de residencia	años	33,00±3,50A	31,56±3,17A	28,44±6,60A	0,8267
	Alfa hogar	años	96,25±3,52A	86,30±3,18A	100,00±6,63A	0,0528
	Alfa mujer	años	100,00±1,19A	97,79±1,12A	100,00±2,17A	0,3570
	Alfa hombres	años	95,69±4,81A	85,26±4,15A	100,00±8,64A	0,1462
	Edades miembros del hogar	años	40,29±2,62A	39,13±2,37A	32,94±4,94A	0,4219
	Edades mujer del hogar	años	42,71±2,97A	41,07±2,68AB	29,39±5,50B	0,1039
Humano	Edades hombre del hogar	años	40,36±3,02A	41,01±2,65A	38,81±5,51A	0,9356
	Edad del jefe de hogar	años	49,95±2,27A	49,06±2,06A	42,61±4,28A	0,3125
	Edad niños del hogar	años	8,41±0,80A	7,38±0,78A	4,88±1,65A	0,1625
	Nivel escolaridad del hogar	años	6,22±0,39A	4,98±0,35B	6,06±0,73AB	0,0529
	Nivel escolaridad de Mujeres	años	6,12±0,52A	4,80±0,47A	5,67±0,97A	0,1766
	Nivel escolaridad hombres	años	6,23±0,65A	5,27±0,57A	6,96±1,20A	0,3340
	Nivel escolaridad niños	años	5,13±0,82A	3,07±0,77A	2,75±1,89A	0,1676

Nota: Los valores representan la media ± error estándar. El valor P ($p < 0,05$) muestra las diferencias en las dotaciones de capital entre los tipos de hogares.

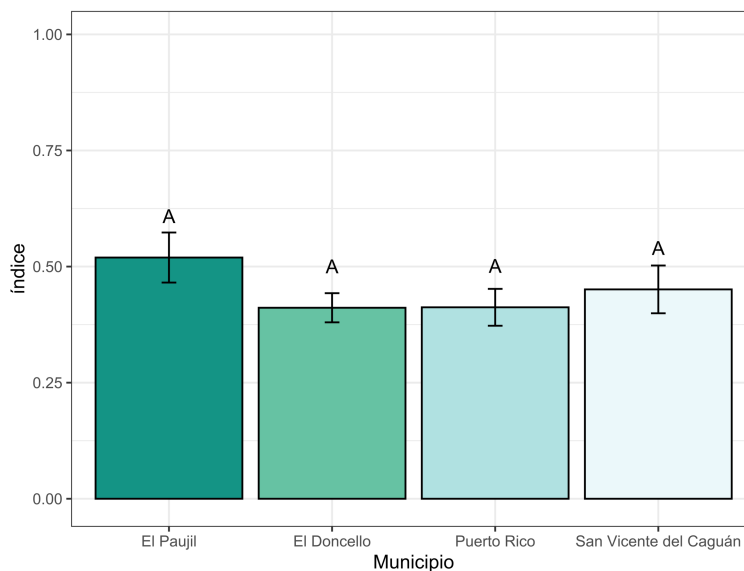
Descripción de capitales de los productores de caña de azúcar de los municipios de la zona norte del departamento del Caquetá

Capital financiero

La dotación de este capital se evidencia homogéneo, para los 4 municipios de la zona norte del departamento del Caquetá y no se encuentran diferencias significativas a nivel general (Figura 24). Respecto a las variables, el número de productos derivados del jugo de caña para cada uno de los municipios es de (2) dos productos que en su mayoría son la panela en bloque en diferentes gramajes y presentaciones como lo son la panela por libras, kilos y panelones. Los sistemas productivos que conforman los medios de vida de los productores también se encuentran de manera similar en las cuatro áreas de estudio puesto que, estos poseen en promedio tres sistemas productivos en los predios los cuales permiten tener la subsistencia en su entorno.

Figura 24.

Índice de Capital Financiero de los productores de caña de azúcar por municipio zona norte del departamento del Caquetá.



Capital construido

La variable de mayor incidencia dentro de este capital se identifica como el área total del predio, se evidencia que el municipio de San Vicente del Caguán posee los predios con mayor número de hectáreas con 55 hectáreas en promedio, seguido de los municipios de Puerto Rico, El Paujil y El Doncello.

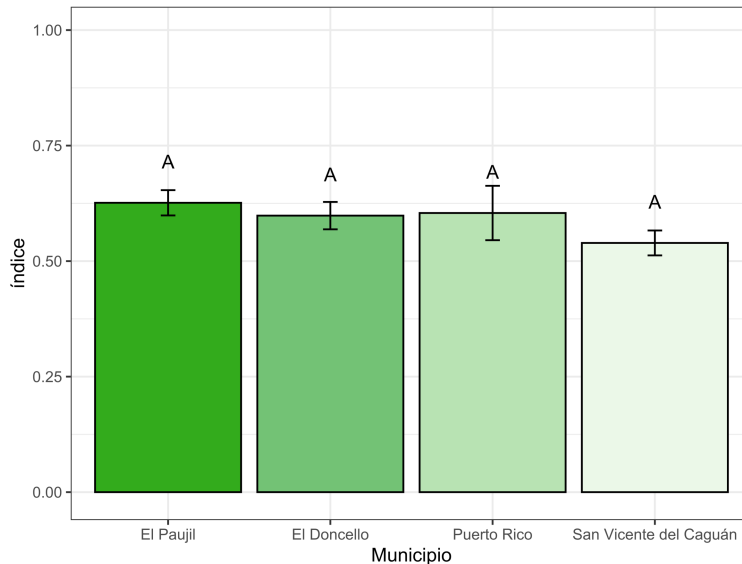
Las variables categóricas con mayor relevancia en este capital son: el tipo de documento de propiedad que poseen los productores con respecto a sus predios identificando que en su mayoría estos tienen documentos de propiedad legales tales como la escritura pública (44,44%), contrato de compraventa (20,995), carta colono (12,35%) y contratos de arrendamiento que les permiten tener la posibilidad de sustentar la sana posesión de sus terrenos. Como beneficios dentro de los recursos naturales y de acceso a sus predios se evidencia que en los 4 municipios predominan predios con nacimientos de agua (62,96%) y aljibes (13,58%). Respecto al acceso a los servicios básicos se presta solamente el servicio de energía eléctrica y cuentan con acceso a la señal de celular. En cuanto a las vías de acceso se encuentran diferencias entre los municipios de El Doncello y El Paujil, quienes muestran tener mayores vías de acceso de tipo carretable ya sea de carro o motocicleta (56,25% y 66,67%), comportamiento que se puede justificar por la cercanía de los municipios a la capital del departamento del Caquetá. Por el contrario, los municipios de Puerto Rico y San Vicente del Caguán presentan una mayor tenencia de vías de acceso de tipo “camino real” lo que se considera una debilidad de capital frente a los municipios que poseen mejor calidad de vías (Figura 25). De manera general la dotación de este capital se evidencia homogéneo, para los cuatro municipios de la zona norte del departamento del Caquetá.

Capital natural

Respecto al capital natural, los productores de la zona norte del departamento del Caquetá en sus cuatro municipios no poseen diferencias significativas, pero sus variables de mayor relevancia evidencian que el tipo de cobertura que predomina en la zona es el de pasturas, te-

Figura 25.

Índice de Capital Construido de los productores de caña de azúcar por municipio zona norte de departamento del Caquetá.



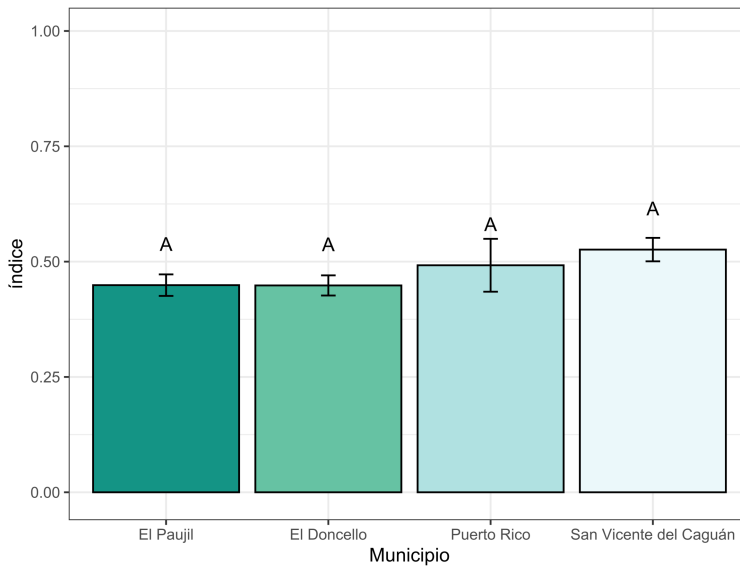
niendo mayor fortaleza en el municipio de San Vicente del Caguán, lo que concuerda con el capital construido con respecto a la extensión de los predios. El tipo de relieve que predomina en los 4 municipios varía entre montaña, piedemonte y lomerío. Los municipios de El Doncello (50.00%), Puerto Rico (43,75%) y El Paujil (35,33%), son dominantes en zonas de lomerío, el municipio de San Vicente del Caguán en zonas de montaña (44,44%) (Figura 26).

Capital político

Este capital se caracteriza por ser homogéneo para los cuatro municipios de la zona norte del departamento del Caquetá, no se encuentran diferencias significativas no obstante dentro de sus variables de caracterización se logra identificar que la capacidad de escucha por parte del gobierno es menos fuerte los municipios de Puerto Rico y San Vicente del Caguán (87,50% y 83,33%); mismo comportamiento que se observa en los municipios de El Doncello y El Paujil, pero con una

Figura 26.

Índice de Capital Natural de los productores de caña de azúcar por municipio zona norte de departamento del Caquetá.



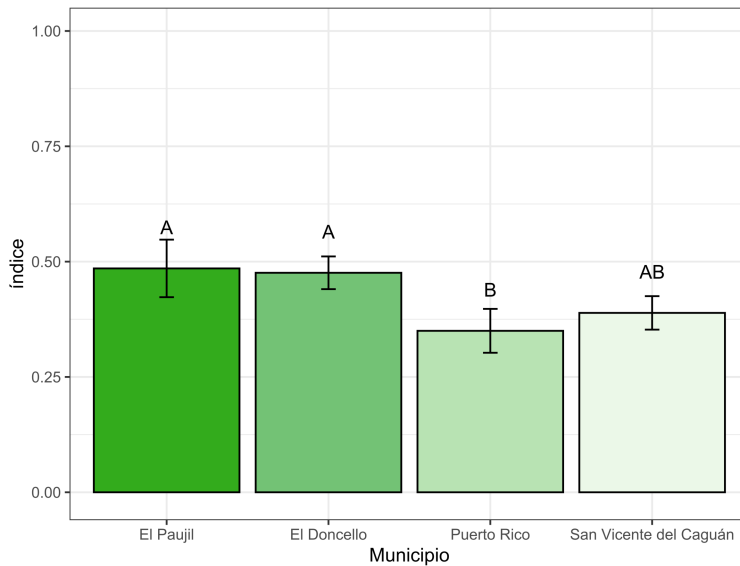
menor veracidad (68,75% y 40,00%) (Figura 27). Con respecto a la importancia de la Junta de Acción Comunal (JAC), la pertenencia y la participación en el gobierno por parte de la comunidad, la percepción es homogénea, en general la mayoría de los productores de los cuatro municipios pertenecen y consideran importante pertenecer a la Junta de Acción Comunal (JAC) y la participación en instancias de gobierno no es relevante.

Capital cultural

El capital cultural evidencia que en los cuatro municipios existe una tradición en el cultivo de caña marcada puesto que los productores llevan en promedio más de 10 años en el cultivo y transformación de la caña de azúcar, se resalta que el municipio de San Vicente tiene productores de panela que en promedio llevan 18,8 años de experiencia. Así mismo en las prácticas culturales que estos manejan en el cultivo se destaca la conservación de los predios donde estos realizan sus actividades, siendo la reforestación y la conservación de los ecosistemas sus

Figura 27.

Índice de Capital Político de los productores de caña de azúcar por municipio zona norte de departamento del Caquetá.



principales mecanismos para la sostenibilidad ambiental de sus predios. La continuidad y disposición al cambio respecto a las prácticas al interior del sistema productivo se presentan de manera homogénea, cada productor manifiesta estar dispuesto a lograr un manejo sostenible de su cultivo (Figura 28).

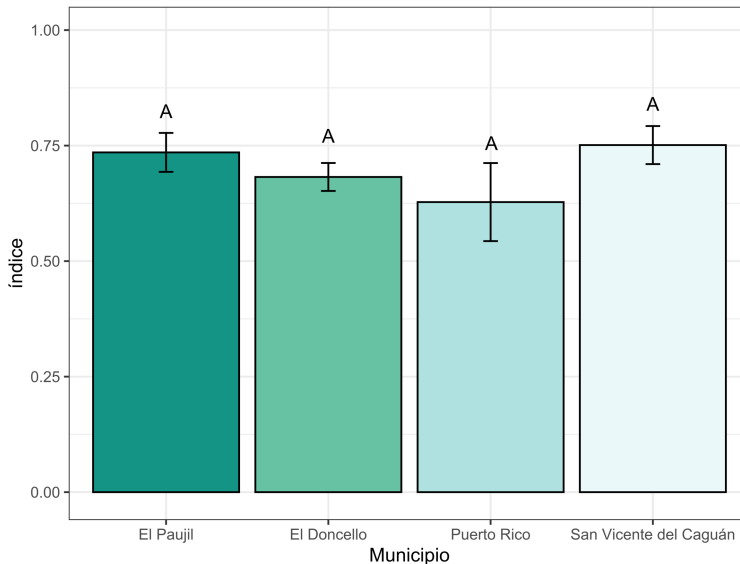
Capital humano

Este no presenta diferencias significativas a nivel general. Las variables como número de personas, edad y nivel de escolaridad en el hogar tienen características similares que no influyen en la conformación e incidencia en el índice de capitales.

Respecto a la educación rural referente al cultivo de caña se evidencia que la mayoría de los productores de la zona norte del departamento del Caquetá no han sido parte de procesos de asistencia técnica y capacitaciones correspondientes al cultivo y la transformación del jugo

Figura 28.

Índice de Capital Cultural de los productores de caña de azúcar por municipio zona norte de departamento del Caquetá.

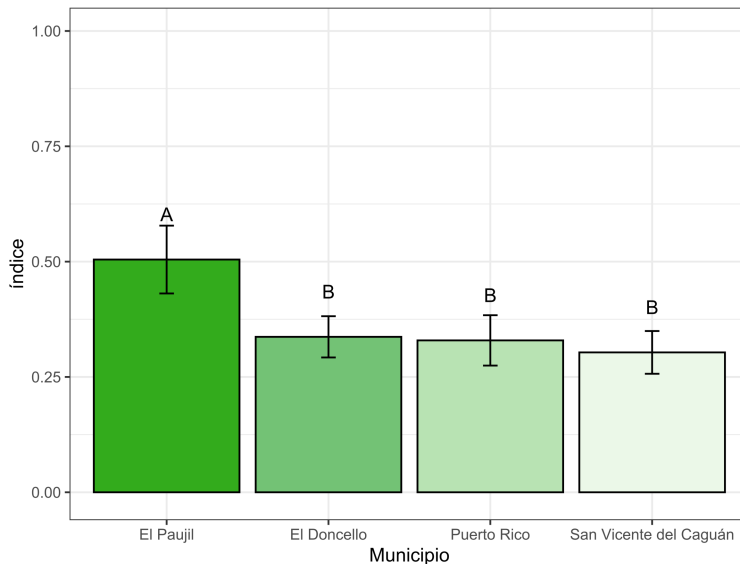


de caña, este fenómeno se presenta con mayor fuerza en el municipio de San Vicente del Caguán (88,89% y 83,33%) y con menor fuerza en el municipio de El Paujil en el cual los productores manifiestan haber sido parte de capacitaciones (60,00%) y haber recibido asistencia técnica en sus cultivos (46,67%), lo que aporta un factor de peso para interpretar y establecer la mayor cantidad de dotación de capital humano de este municipio. De igual manera se evidencia una negativa por parte de los productores en el conocimiento de buenas prácticas agrícolas; puesto que en los tres municipios San Vicente del Caguán, El Doncello y Puerto Rico se evidencia que más de la mitad de la población no poseen dicho conocimiento, con mayor relevancia en el municipio de San Vicente del Caguán, donde el (77,78%) de los productores manifiesta no saber nada y tan solo el (22,22%) de los productores reconocen que tiene conocimiento de las BPA. Por el contrario, en el municipio de El Paujil el (60,00%) de los productores manifiestan que si poseen conocimientos con respecto a las BPA (Figura 29).

Por otra parte, la mano de obra que se utiliza y cobra mayor relevancia en los predios de los productores es la mano de obra familiar para los cuatro municipios de la zona norte.

Figura 29.

Índice de Capital Humano de los productores de caña de azúcar por municipio zona norte de departamento del Caquetá.

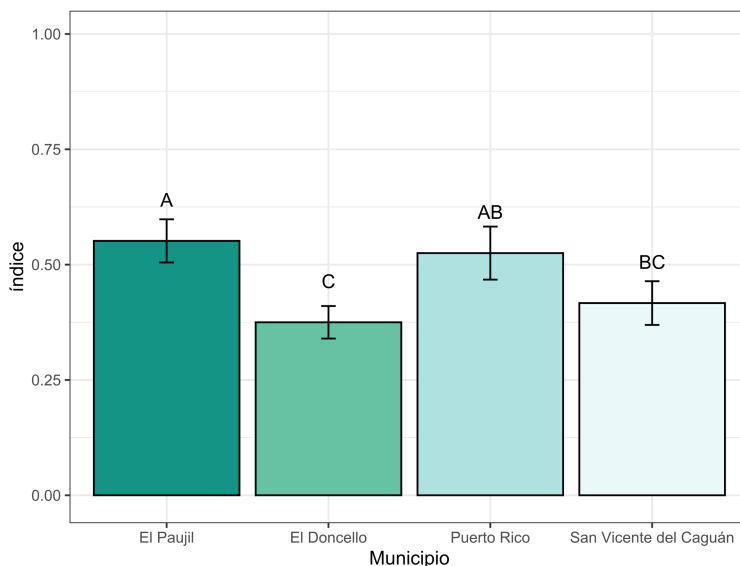


Capital social

El capital social es el capital con menor homogeneidad y mayor diferencia en las variables que aportan a su dotación e índice, algunas de las características con mayor peso es la asociatividad, se evidencia que el municipio con mayor nivel de asociatividad es El Paujil, el 66,67% de los productores se encuentran asociados, en contraposición a los otros tres municipios que en su mayoría la población no conforma asociaciones. Por otra parte, la trazabilidad de conocimiento del cultivo de caña se realiza de maneras diferentes en los municipios puesto que en los cuatro municipios se encuentra que se realiza, ya sea a los hijos, otros familiares, vecinos y trabajadores, en diferentes situaciones (Figura 30).

Figura 30.

Índice de Capital Social de los productores de caña de azúcar por municipio zona norte de departamento del Caquetá



Como variables con similitud y que aportan de manera positiva a la dotación de capital se evidencia que para las cuatro zonas existe la mayor parte de la población que pertenecen y participan en la Junta de Acción Comunal (JAC) de su vereda y que poseen la semilla del cultivo de caña de azúcar de la zona, teniendo una transferencia de conocimiento y manejo del cultivo de caña entre los vecinos.

Tabla 5.

Dotación de capital material en los hogares rurales del sector panelero por municipio.

Capital	Variable	Puerto Rico	San Vicente del Caguán	El Doncello	El Paujil	P valor
Construido	Acceso servicios básico	1,63±0,32A	1,33±0,27A	1,81±0,24A	2,00±0,37A	0,4829
	Limitantes	3,38±0,46A	3,61±0,45A	3,81±0,35A	3,67±0,49A	0,9029
	Insectos y plagas	2,13±0,36A	1,89±0,32A	2,03±0,25A	2,00±0,37A	0,9700
	Área del predio	39,72±8,76A	55,83±8,26AB	24,05±6,19B	25,33±9,05B	0,0165
	Área para ganadería	17,88±5,95A	25,72±5,61AB	11,34±4,21AB	14,50±6,15B	0,2341
	Área en caña de azúcar	3,72±0,74A	2,00±0,69A	1,87±0,52A	1,86±0,76A	0,1864
	Área en cacao	0,23±0,10A	0,17±0,10A	0,13±0,07A	0,18±0,11A	0,8555
	Área en caucho	0,31±0,30A	0,50±0,29A	0,25±0,21A	0,67±0,31A	0,7020
	Área en café	0,19±0,16A	0,47±0,15A	0,11±0,11A	0,22±0,16A	0,3132
Financiero	Productos derivados	1,44±0,30A	1,56±0,29A	1,38±0,21A	1,87±0,35A	0,6372
	Sistemas de producción	2,63±0,41A	2,78±0,39A	2,31±0,27A	2,73±0,43A	0,7297
Natural	Cobertura	3,44±0,46A	3,78±0,46A	3,06±0,31A	3,00±0,45A	0,5180
	Aditivo natural	1,13±0,27A	1,06±0,24A	1,00±0,18A	0,93±0,25A	0,9570
	Pasturas	2,81±2,88AB	0,83±2,72B	6,30±2,04AB	10,08±2,97A	0,1094
	Rastrojo	0,87±0,43A	0,78±0,41A	1,63±0,30A	0,97±0,44A	0,2851
	Cultivos permanentes	1,81±0,39A	0,83±0,37A	1,58±0,28A	1,69±0,41A	0,2577
	Cultivos transitorios	0,34±0,12A	0,44±0,12A	0,25±0,09A	0,20±0,13A	0,4592
	Bosque	2,13±0,85A	0,78±0,81A	2,06±0,60A	3,03±0,88A	0,3033
Político	Duración Junta directiva JAC	1,75±0,84A	1,11±0,79A	3,06±0,59A	1,40±0,87A	0,1791
Cultural	Experiencia en producción	11,69±3,84A	12,44±3,62A	12,94±2,72A	18,87±3,97A	0,5416



Cont. Tabla 5.

Dotación de capital material en los hogares rurales del sector panelero por municipio.

Capital	Variable	Puerto Rico	San Vicente del Caguán	El Doncello	El Paujil	P valor
Humano	Hombres del hogar	2,13±0,36A	2,11±0,34A	1,91±0,24A	1,73±0,34A	0,8328
	Mujeres del hogar	2,20±0,38A	1,94±0,34A	1,75±0,33A	1,74±0,24A	0,7281
	Miembros de hogar	3,86±0,52A	4,29±0,50A	3,86±0,36A	4,92±0,62A	0,4271
	Tiempo de residencia	35,93±5,29A	32,82±4,80A	29,17±3,67A	32,08±5,49A	0,7608
	Líder hogar	93,03±4,91A	93,14±4,45A	89,43±3,41A	96,54±5,09A	0,6926
	Líder mujer	98,44±1,64A	100,0±1,64A	98,21±1,24A	100,00±1,75A	0,7481
	Líder hombres	90,62±6,66A	91,67±4,94A	91,38±4,94A	90,00±6,87A	0,9978
	Tiempo de residencia	35,93±5,29A	32,82±4,80A	29,17±3,67A	32,08±5,49A	0,7608
	Edades miembros del hogar	43,31±3,72A	36,29±3,51A	39,80±2,63A	35,20±3,85A	0,3976
	Edades mujer del hogar	46,02±4,12A	35,52±4,00AB	42,71±2,96AB	33,62±4,26B	0,1005
	Edades hombres del hogar	43,27±4,12A	38,12±3,89A	39,16±3,01A	42,18±4,26A	0,7602
	Edad jefa del hogar	51,38±3,25A	47,47±3,06 A	48,09±2,30A	48,00±3,35A	0,8141
	Edad Niños del hogar	8,69±1,23A	6,52±0,94A	6,96±0,84A	9,67±1,33A	0,1856
	Nivel escolaridad del hogar	5,71±0,57A	5,38±0,52A	5,45±0,40A	5,98±0,60A	0,8580
	Nivel escolaridad mujeres	5,29±0,76A	4,47±0,69A	6,19±0,53A	5,63±0,82A	0,2673
	Nivel escolaridad hombres	5,94±0,89A	6,52±0,92A	4,94±0,65A	6,72±0,92A	0,3288
Nivel escolaridad niños	5,58±1,29A	2,94±0,88A	3,65±0,88A	6,20±1,42A	0,1605	

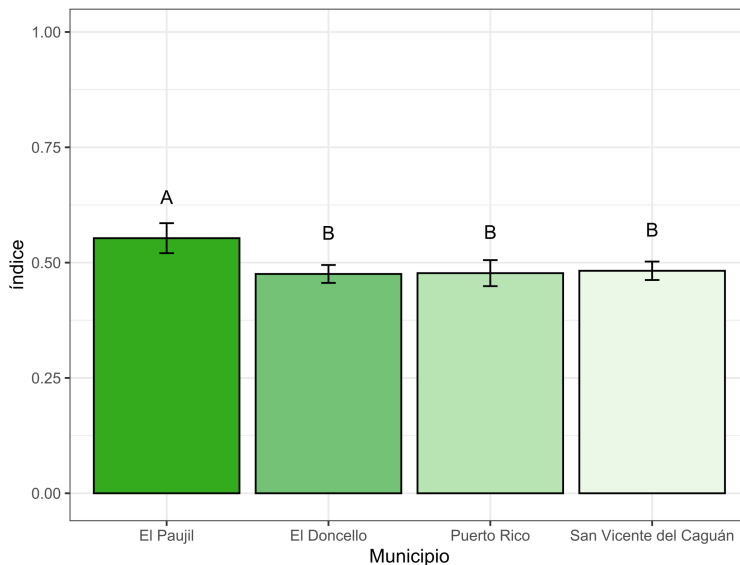
Nota: Los valores representan la media ± error estándar. El valor P (p<0.05) muestra las diferencias en las dotaciones de capital entre los municipios de la zona norte del departamento del Caquetá.

Índice de dotación de capitales de los productores de caña de azúcar por municipio de la zona norte del departamento del Caquetá.

Posterior a la descripción de los siete capitales comunitarios de la zona norte del Caquetá, se identificó el índice de dotación de capitales, el cual muestra el municipio de El Paujil como la zona con mayor índice de capital comunitario y el cual presenta diferencias significativas en la región (Figura 31).

Figura 31.

Índice Total de capitales de los productores de caña de azúcar por municipio de la zona norte del departamento del Caquetá.



Algunas de las variables y características que contribuyen a la dotación de capital de esta zona, es la asociatividad, el conocimiento del cultivo mediante la formación empírica y la transferencia de conocimiento a través de asistencia a capacitaciones y asistencia técnica. Estos procesos han permitido mantener estándares de producción y de manejo del cultivo permanentes. Así mismo como su disposición al cambio y continuidad en el sistema productivo de la caña de azúcar para panela.

LIBRO RESULTADO DE INVESTIGACIÓN

UNA VIDA EN LA MOLIENDA

"Consolidación de capitales en productores de panela
en la zona norte del departamento del Caquetá"



Capítulo III.

PAUTAS PARA LA COMERCIALIZACIÓN Y ASOCIATIVIDAD EN EL SECTOR PANELERO



Diego Armando Jiménez-Carvajal, Soraida Rojas-Vargas
Ana María Sánchez Avilés, Carlos Harvey Salamanca Falla
y Germán Darío Hémbuz Falla

INTRODUCCIÓN

La comercialización es el conjunto de acciones y procedimientos para introducir eficazmente los productos en el sistema de distribución. Considerar planear y organizar las actividades necesarias para posicionar una mercancía o servicio logrando que los consumidores lo conozcan y lo consuman (Vera, 2016).

Por otra parte, percibir la asociatividad como un paso al desarrollo y entender que todos los productores y sus familias participan de manera sana y solidaria sin individualismo permitirá mejorar el nivel de bienestar de la familia rural. Para ello es necesario comprender los modelos de asociatividad con el fin de enfrentar los retos comerciales para el desarrollo de los productores rurales, a continuación se presentan los esquemas asociativos de producción de mayor potencialidad en Colombia (Moreno Cepero et al, 2011).

El tercer capítulo está compuesto por dos temas trascendentales para el productor, tales como la comercialización y asociatividad, en el primer tema se compone de información correspondiente a la cadena de valor de la panela en Colombia, sus diferentes agentes de comercialización, algunas estrategias de comercialización y los requisitos de comercialización, elementos que permiten el ingreso a nuevos mercados. Por otra parte, el segundo tema se realiza un esbozo de los tipos asociativos rurales con mayor viabilidad en Colombia y que reúne los pasos iniciales para crear una asociación de productores rurales.

RESULTADOS

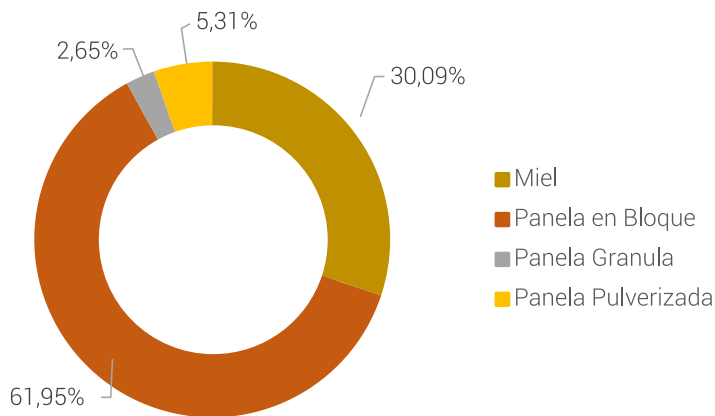
Estado del sector panelero en la zona norte del departamento del Caquetá

Las características que presenta el sector panelero en la zona norte del departamento del Caquetá son:

La producción de derivados del jugo de caña se divide en: Panela en bloque con un 61,95% de participación, y se diversifica con un miel (30,09%), panela pulverizada (5,31%) y panela granulada (2,6%) (Figura 32).

Figura 32.

Diversificación de productos del jugo de caña de azúcar en la zona norte del departamento del Caquetá.

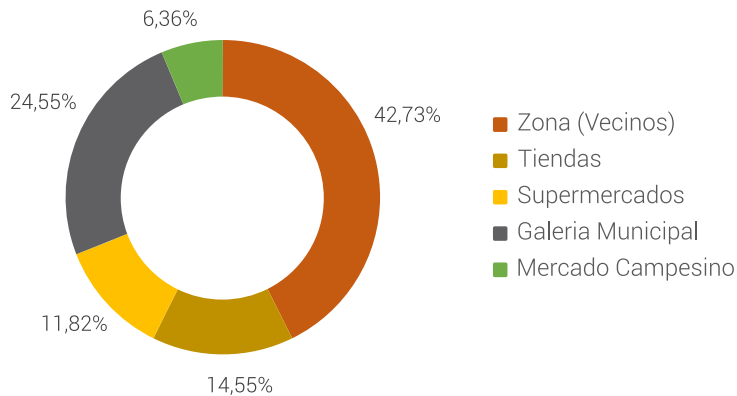


Fuente: Elaboración propia Proyecto BPIN 2020000100034

Las zonas de comercialización de los productos de la zona norte de departamento del Caquetá oscilan entre lugares como: en la misma zona (42,73%) es decir a los vecinos y alrededores del predio, en la galería municipal (24,55%), en las tiendas cercanas (14,55%), en supermercados (11,82%) y por último mercados campesinos (6,36%) (Figura 33).

Figura 33.

Zonas de comercialización de los productos derivados del jugo de caña de azúcar en la zona norte del departamento del Caquetá.

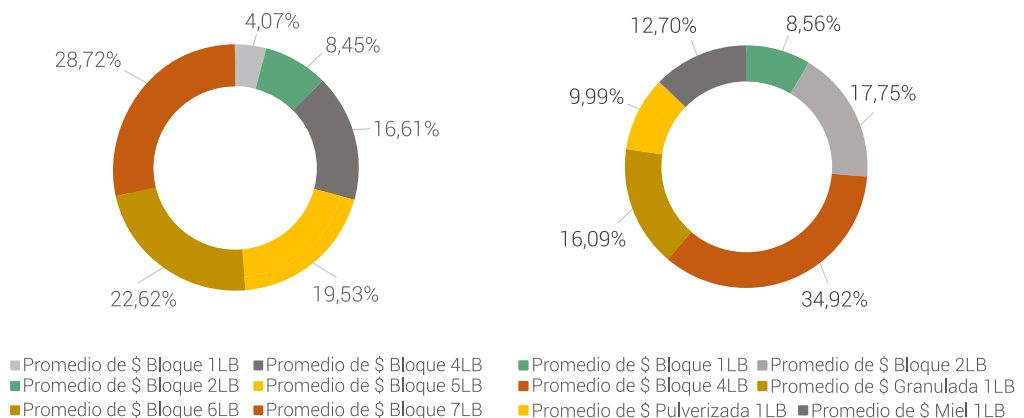


Fuente: Elaboración propia Proyecto BPIN 2020000100034

Los precios promedio de la panela en bloque en las diferentes presentaciones o gramajes que comercializan los productores de la zona son: panela en bloque de 1 LB (\$1.928 COP), panela en bloque de 2 LB (\$4.000 COP), panela en bloque de 4 LB (\$7.867 COP), panela en bloque de 5 LB (\$9.250 COP), panela en bloque de 6 LB (\$10.714 COP) y panela en bloque de 7 LB (\$13.600 COP) (Figura 34).

Figura 34.

Precios promedio de los derivados del jugo de caña.

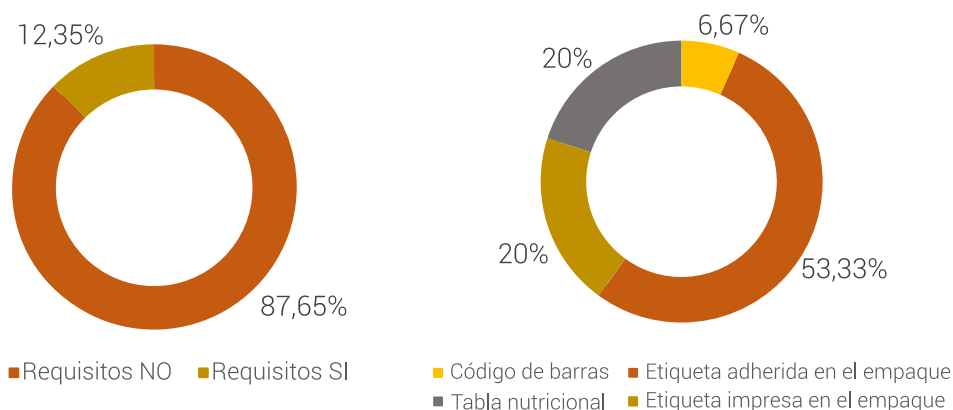


Fuente: Elaboración propia Proyecto BPIN 2020000100034

Por otra parte, otros productos como la miel se comercializan a un precio promedio de (\$2.861 COP por libra), la panela granulada a (\$3.625 COP por libra), y panela pulverizada a (\$2.250 COP por libra).

En cuanto a los requisitos de comercialización la mayoría de los productores (87,65%) no cumplen con los requisitos y tan solo el 12,35%, si cumple. Dentro de este porcentaje de cumplimiento de requisitos se pueden resaltar: la etiqueta adherida al empaque con un porcentaje de cumplimiento del 53,33%, etiqueta impresa en el empaque con un 20%, tabla nutricional un 20% y el código de barras con un porcentaje de cumplimiento del 6,67% (Figura 35).

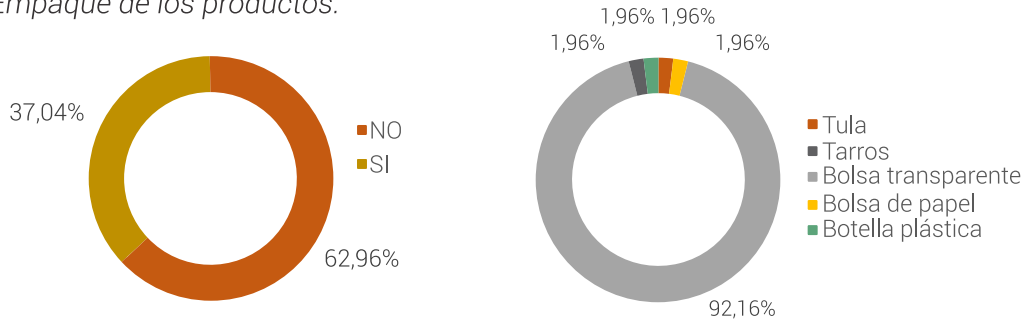
Figura 35.
Requisitos de comercialización.



Fuente: Elaboración propia Proyecto BPIN 2020000100034

Respecto al empaque, tan solo el 37,04% de los productores de la zona comercializan sus productos con este requisito. El tipo de empaque que más utilizan es la bolsa transparente plástica, además utilizan otros envases como tulas, tarros, bolsas de papel y botellas plásticas (Figura 36).

Figura 36.
Empaque de los productos.

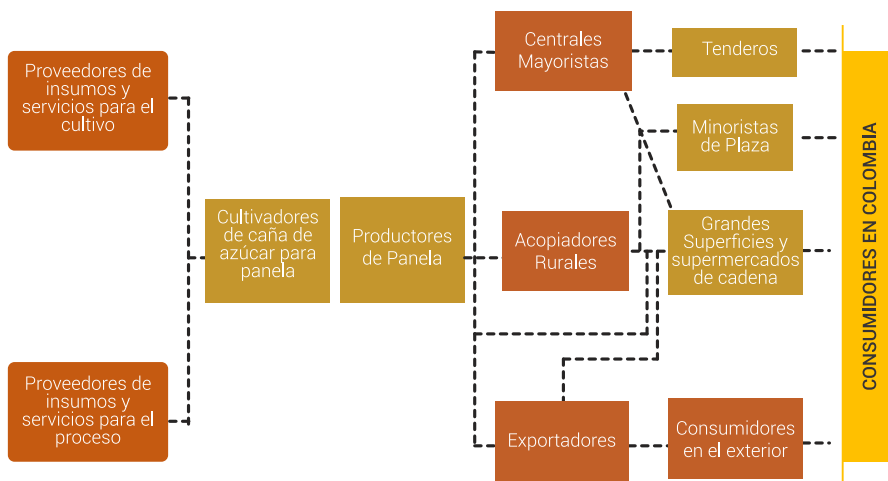


Fuente: Elaboración propia Proyecto BPIN 2020000100034

Cadena de valor de la panela

La cadena agroindustrial de la panela en Colombia está conformada por varios eslabones de actores sociales relacionados entre sí, estos desarrollan funciones como el cultivo y la transformación de la caña de azúcar para la elaboración de panela, la comercialización y distribución, que al final permite llevar el producto terminado a los consumidores finales e industriales en diferentes regiones y zonas del país (Fedepanela, 2022) (Figura 37).

Figura 37.
Estructura de la cadena de valor de la panela en Colombia.



Fuente: Elaboración propia a partir de cadena de valor propuesta por FEDEPANELA

Eslabón de comercialización

La función de acopiar la producción de las zonas paneleras, trasladarlas y distribuirlas en las zonas de consumo a nivel urbano y rural es el importante rol que cumple el eslabón de la comercialización en el sector productivo de la panela (Rodríguez et al, 2020). De manera esquemática, dentro de la cadena de valor se conoce tres tipos de agentes comercializadores los cuales desempeñan labores específicas en las diferentes áreas de comercialización (rural y urbana).

Agentes comercializadores

Figura 38.

Agentes comercializadores de la panela.



Acopiadores Rurales

Actúan en los mercados paneleros de los municipios, se encargan de comprar la panela directamente a los productores. Su función principal es acopiar y transportar el producto hasta los centros de abasto en la zona urbana o distribuirla en los mercados minoristas.



Comercializadores Mayoristas

Actúan en los centros de abasto de las ciudades, se encargan de recibir la panela de los acopiadores y de venderla a distribuidores minoristas, tenderos y supermercados



Distribuidores Minoristas

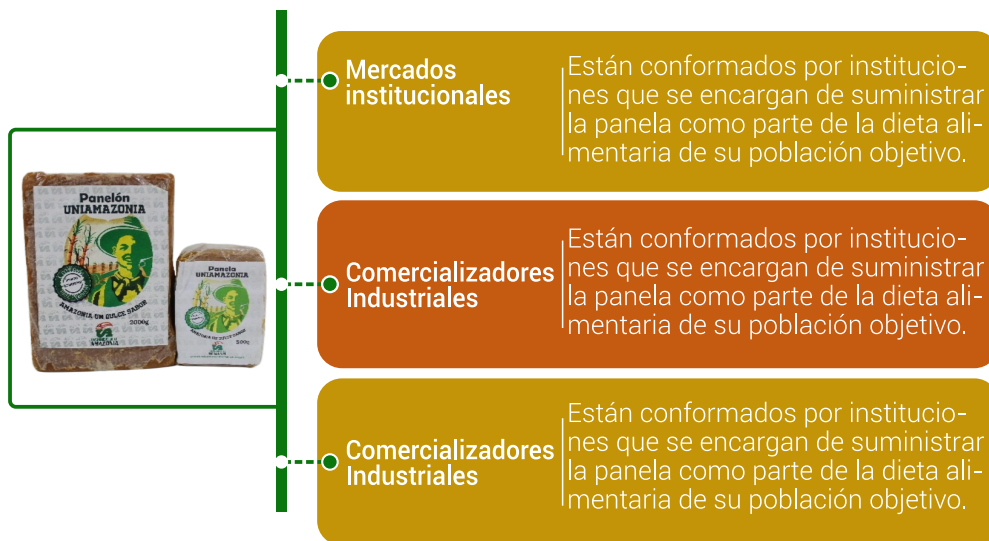
Son agentes que actúan en las plazas minoristas de los municipios no productores de panela, se encargan de comprar la panela a productores o en plazas mayoristas y de venderla directamente al consumidor a través de tiendas, supermercados o grandes superficies.

Fuente: Elaboración propia a partir de Rodríguez et al. (2020).

Canales de comercialización

Figura 39.

Canales de comercialización de la panela.



Fuente: Elaboración propia a partir de Rodríguez et al. (2020).

Ejemplos de los canales de comercialización:

Figura 40.

Ejemplos de canales de comercialización del sector panelero.

Mercados Institucionales	Comercializadores Industriales	Exportadores
<ul style="list-style-type: none"> •Centros Educativos •Hogares Infantiles •Hogares Geriátricos •Centros de Salud •Fuerzas Armadas •Centros Carcelarios •Empresas que suministren alimento a sus trabajadores. 	<p>Empresas que elaboran productos con panela como chocolates, aromáticas, bebidas refrescantes, harina para natilla, productos farmacéuticos y cosméticos.</p>	<p>Se caracterizan por ser los encargados de realizar funciones de trámites sanitarios y aduaneros para colocar la panela en los puertos terrestres, marítimos o aéreos de salida del país.</p>

Fuente: Elaboración propia a partir de (Rodríguez et al., 2020).

Estrategias de comercialización

Algunas estrategias de comercialización que se plantean a los cañicultores de la región para que den a conocer sus productos, aumentar sus ventas y posicionarse en el mercado son:

Diversificación de productos

El sector panelero se ve en la necesidad de desarrollar nuevos productos con mayor valor agregado, para incrementar el consumo y para consolidar su posición en el mercado nacional e internacional. En este sentido, un estudio identificó que el negocio de los endulzantes naturales es estratégico para la sostenibilidad del sector panelero, en el mediano y largo plazo (Torres et al., 2010). Es necesario introducir innovaciones en los productos, tendientes a mejorar simultáneamente, en el caso de los productos instantáneos las siguientes características: facilidad de dosificación, velocidad de disolución y estabilidad al ambiente. Estas propiedades resultan claves para desarrollar una presentación de panela que pueda emplearse como materia prima para la industria de alimentos y bebidas, aumentando su valor agregado (Palacios-Corredor, 2020). Algunas propuestas de diversificación de productos a base de jugo de caña de azúcar son (Figura 41): panela pulverizada y/o granulada, miel de caña, melaza de caña y dulces de panela.

Figura 41.

Presentación de panela en bloque y en pastillas de panela.



Fuente: Elaboración propia Proyecto BPIN 2020000100034

Panela pulverizada y/o granulada: Sólido granulado que está constituido casi en su totalidad por sacarosa, de sabor dulce, soluble en agua y color amarillo pardo (Figura 42). Este producto es altamente aromático de sabor y aroma característicos. Por estar formado de cristales, es higroscópico (absorbe la humedad del ambiente), por lo que es necesario envasarlo. Su consumo poco a poco se generaliza por la asepsia y facilidad de uso. Esta presentación, por sus características (fácil disolución en líquidos y uso instantáneo), es una de las alternativas más viables para comercializar el producto a nivel nacional e internacional. Permite adaptar equipos y procesos productivos e incrementar en forma significativa las formulaciones alimenticias y los productos industriales donde se utilice esta como materia prima, lo que permite la masificación del consumo por parte de los industriales y comerciantes.

Figura 42.

Panela pulverizada y/o granulada.



Fuente: Elaboración propia Proyecto BPIN 2020000100034

Un caso de industrialización de la panela pulverizada la realizó la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (Agrosavia, 2019) mediante la estandarización del proceso de fabricación de un yogurt saborizado con Guayaba y Edulcorado con Panela pulverizada: microempresarios de Guayaba y lácteos de la provincia de Vélez. La empresa Mesa Baja Agroindustria S.A.S. actualmente comercializa pa-

nela orgánica pulverizada en mercados nacionales e internacionales, este producto cuenta con certificación USDA y Norma Nacional Ecológica Colombiana del MADR certificado por ECOCERT (Mesa-baja, 2016).

Miel de caña: Líquido viscoso, producto de la concentración de sustancias azucaradas de la caña, constituido en mayor cantidad por azúcares invertidos y en menor cantidad sacarosa (Figura 43) (Quezada, 2007). Este producto proporciona nuevas alternativas de producción, comercialización, uso y consumo. Por ser un producto viscoso (alta concentración), difícilmente se daña y permite envasar en caliente en recipientes de cierre hermético (envases vidrio, plástico, otros), logrando asepsia total en el producto. Además, la miel es un alimento altamente calórico que proporciona energía al cuerpo en poco tiempo, característica que le confiere una gran aceptación en personas que practican deportes por las contribuciones calóricas extras.

Figura 43.

Miel de caña de azúcar.



Fuente: Elaboración propia Proyecto BPIN 2020000100034

A partir de la miel virgen de caña (no cristalizable) se puede agregar un aditivo alimenticio con fin organoléptico, dentro de este grupo de aditivos encontramos acidulantes, colorantes, antiapelmazantes y anti aglomerantes. Actualmente en el mercado encontramos para bebidas

aromáticas de panela en sachet 6gr (polvo) con sabores de cidrón, hierbabuena, canela, frutas exóticas, limoncillo, canela, hierbabuena, limón etc.

Melaza de caña: Producto del proceso de concentración del jugo integral de caña virgen con inversión parcial de su sacarosa, producto natural sin preservantes ni colorantes, es obtenido a partir del jugo de caña o cachaza, es concentrada en medio ácido para luego neutralizar parcialmente con cal; se recomienda su uso como suplemento o concentrado alimenticio en animales. El modo de uso se da en las preparaciones o consumo, en líquidos o sólidos como melaza en agua, sales, minerales, salvados entre otras.

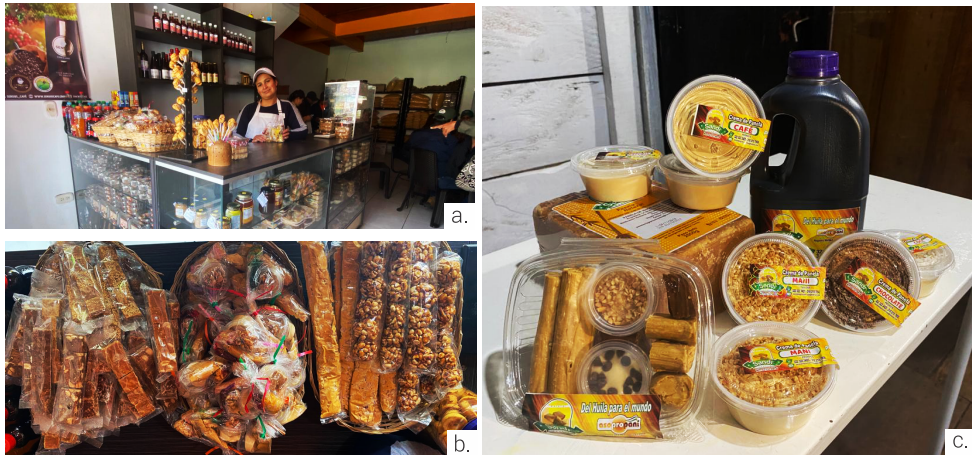
Dulces de panela: La elaboración de dulces a base de panela es una alternativa para tener en cuenta a la hora de ofertar en el mercado nuevos productos, existe una alta población que adquieren estos productos diariamente (Figura 44). Algunos dulces para ofertar son las bolas de maní que conjuga en su textura sensaciones crocantes y dulces al combinar maní tostado con dulce de panela en una presentación circular, rectangular entre otras. Coco calado consiste en rayar el coco, someterlo a un proceso de cocción con almíbar de panela; y otros dulces como galletas negras (cucas), melcocha payanesa, panecillos negros, etc.

Segmentación de mercado

La segmentación de mercado o segmentación de clientes, es una forma de clasificar a consumidores potenciales en distintos grupos con similitud de edad, género, condiciones socioeconómicas, profesión, etc (Figura 45). Grupos que posiblemente responden de modo similar a determinadas estrategias de marketing, es decir, probablemente tendrán las mismas reacciones o necesidades acerca de un determinado producto, ofertado a cierto precio, distribuido de un modo específico y promocionado de una forma óptima (Moya, 2015).

Figura 44.

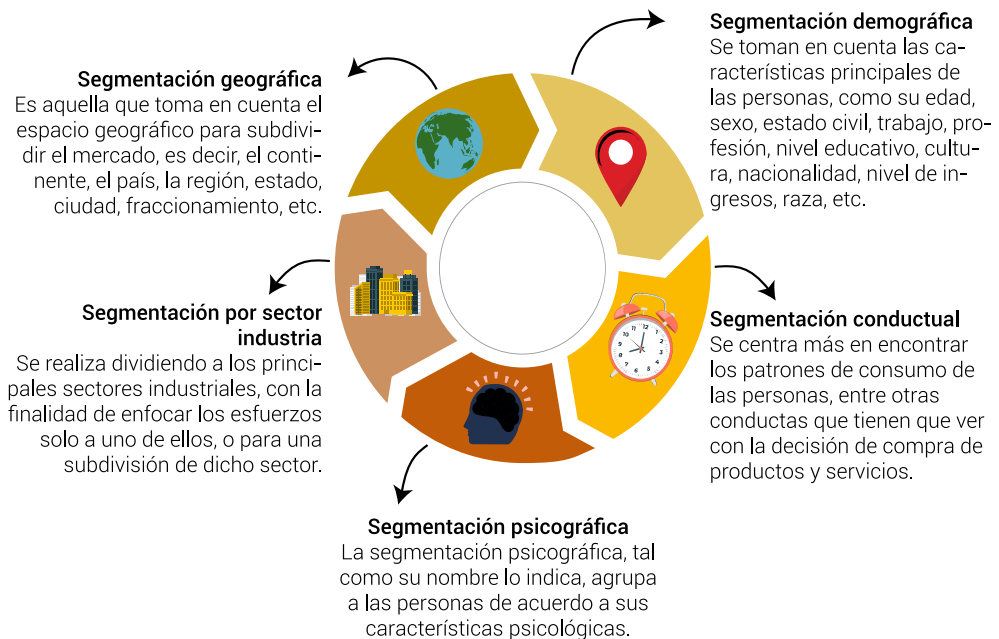
Confitería del sector panelero. a y b. Tienda Macizagro en San José de Isnos, Huila. c. Empresa familiar Sandi Panela.



Fuente: Elaboración propia Proyecto BPIN 2020000100034

Figura 45.

Segmentación de mercado.



Marketing de posicionamiento

El posicionamiento es una estrategia de marketing que, basada en la agrupación y diferenciación de consumidores; esta se fundamenta en colocar su “marca” en el imaginario colectivo de los clientes, hacen que ellos tengan una percepción particular de esta, al dar soluciones, beneficios, ventajas y satisfacciones (Tocas et al, 2018). La panela y sus derivados es un producto 100% natural, toda la trazabilidad para la producción de panela y sus derivados permite ofertar un producto saludable y amigable con el medio ambiente; elaborados por hombres, mujeres y jóvenes rurales (Figura 46).

Figura 46.
Marketing de posicionamiento.



Marketing Digital

Consiste en utilizar el internet y tecnologías digitales, como computadoras o portátiles, teléfonos móviles y otras plataformas y medios, que permita dar a conocer las familias o asociaciones que elaboran los productos ofertados en el mercado. Estas herramientas permiten la divulgación de información general de la asociación o familia rural, así

como actividades importantes que realiza y que no son de conocimiento de los consumidores en general. Por ello es importante buscar personal interesados en realizar el diseño de canales digitales como creación de página web, red social Instagram, Twitter, Facebook etc. Cabe resaltar también la elaboración de material representativo de la asociación o familia rural como llaveros, esferos, etc (Figura 47).

Figura 47.
Marketing digital.



Requisitos para la comercialización de la panela

Los requisitos establecidos por la resolución 779 de 2006 expedido por el Ministerio de Protección social establece el reglamento técnico sobre los requisitos sanitarios que se deben cumplir para la comercialización y producción de la panela para consumo humano (Ministerio de Protección Social, 2006) (Figura 48). Además de la resolución 5109 de 2005 y la resolución 810 de 2021, que establece los reglamentos técnicos sobre los requisitos de rotulado o etiquetado y los requisitos de etiquetado nutricional y frontal que debe cumplir los alimentos envasados o empacados para consumo humano. Las normas y requisitos deben estar actualizados a la fecha de la comercialización (Ministerio de Protección Social, 2005; Ministerio de salud y protección social, 2021).

Figura 48.

Requisitos para la comercialización de la Panela en Colombia.



Fuente: Elaboración propia a partir del Ministerio de Protección Social (2006).

Normatividad para la comercialización de la panela

Tabla 6.

Normatividad para la comercialización de la Panela.

N° Proceso	Descripción	Normatividad	Exigencias de la norma	Diagrama de Bloques
1 Envase / Empaque	Es la envoltura destinada a contener y proteger una o varias unidades de panela hasta su consumo final. Dicho proceso se debe realizar en buenas condiciones higiénico-sanitarias para evitar la contaminación de la panela.	Resolución N° 779 de 2006 (marzo 17) Capitulo V Artículo 11	A partir del 28 de septiembre de 2011 se debe empacar y rotular la panela individual.	Proceso de Embalaje
2 Embalaje	Es la cubierta o envoltura destinada a contener temporalmente un producto.	Resolución N° 779 de 2006 (marzo 17)	a). Se prohíbe embalaje de panelas en materiales como rusque, costales o material no sanitario.	Proceso de Rotulado

Cont. Tabla 6.

Normatividad para la comercialización de la Panela.

N° Proceso	Descripción	Normatividad	Exigencias de la norma	Diagrama de Bloques	
2	Embalaje	Este debe estar rotulado y conservar el producto en buenas condiciones durante toda la cadena de comercialización.	Resolución N° 779 de 2006 (marzo 17) Capitulo V Artículo 12	b). El rotulado del embalaje es obligatorio desde marzo de 2007. c). Solo se permite el reenvase de panelas en establecimientos autorizados por la Entidad territorial Procedente.	Proceso de Rotulado
3	Rotulado	Los productores que actualmente utilicen envases y embalajes para panela deben cumplir con los requisitos expuesto en la tabla 7.	Resolución N° 779 de 2006 (marzo 17) Capitulo V Artículo 13	a). cuando no se pueda identificar el número de lote o fecha de producción de la panela, quien la almacene, transporte, reenvase, distribuya o comercialice, debe portar la respectiva factura de compra en donde se indique el lugar de procedencia, el trapiche productor y cantidad del producto. b). Los alimentos que declaren en su rotulado que su contenido es 100% natural, no deberán contener aditivos. c). Las panelas que actualmente se envasen individualmente o por unidades de panela en la actualidad deben estar rotuladas.	Producto Terminado

Fuente: Elaboración propia a partir del Ministerio de Protección Social (2006).

Exigencias del rotulado del embalaje y el empaque de la panela

Las exigencias del rotulado del embalaje y empaque de la panela se establecen en la resolución 779 de 2006 expedida por el Ministerio de Protección Social (Figura 49), como necesidad para el ingreso de los productos a los mercados formales. En dicha ley se dispone que los productores que actualmente utilicen envases y embalajes para panela deben cumplir con los requisitos dispuestos a continuación (Tabla 7):

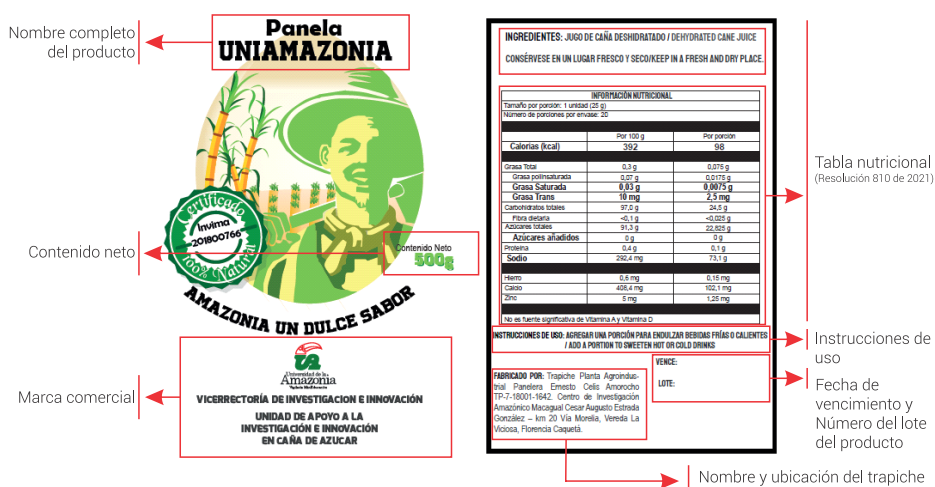
Tabla 7.
Exigencias para el rotulado del empaque y embalaje de la panela.

Contenido del rotulado del empaque y embalaje	
N°	Criterio
1	Nombre completo del producto
2	Ingredientes
3	Marca Comercial
4	Nombre y Ubicación del Trapiche
5	Número de lote o fecha de producción
6	Condiciones de conservación
7	Declaración del contenido neto, de acuerdo con la normatividad vigente
8	En el caso de la panela destinada para exportación, el rotulado debe ajustarse a las exigencias del país de compra.

Fuente: Elaboración propia a partir del Ministerio de Protección Social (2006).

Figura 49.

Cara anterior y posterior de la etiqueta de la panela pulverizada Uniamazonia.



Fuente: Elaboración propia Proyecto BPIN 2020000100034

Asociatividad

Percibir la asociatividad como un paso al desarrollo y entender que todos los productores y sus familias participan de manera sana y solidaria sin individualismo, permitirá mejorar el nivel de bienestar de la familia rural (Figura 50).

Figura 50.

Asociación de mujeres emprendedoras del Caguán.



Fuente: Elaboración propia Proyecto BPIN 2020000100034

Para ello es necesario comprender los modelos de asociatividad con el fin de enfrentar los retos comerciales para el desarrollo de los productores rurales, a continuación, se presentan los esquemas asociativos de producción de mayor potencialidad en Colombia (Figura 51).

Figura 51.

Esquemas asociativos de producción.



Fuente: Elaboración propia a partir de Moreno Cepero et al. (2011).

Asociación de producción agropecuaria con explotación colectiva del proyecto productivo

Se basa en un proyecto colectivo que se desarrolló en un terreno extenso donde cada integrante y/o productor es propietario de su predio. Para ello es necesario tener un grupo directivo conformado por un líder y personas responsables de asuntos administrativos, presupuesto, mercadeo y comercialización. Estas personas son seleccionados bajo la aprobación de todos los miembros de la asociación por un año.

Las ganancias se distribuyen de acuerdo con el área productiva, jornales de trabajo y bienes aportados al proyecto, tanto a las labores de cuidado y mantenimiento de la explotación, como la actividad de fortalecimiento asociativo.

En casos especiales los socios se pueden retirar en cuanto a las actividades dentro de la asociación y no pueden extraer el área compro-

metida hasta haber terminado el proceso productivo, caso en el cual se le retribuye al asociado únicamente el valor del aporte representado por la tierra (Moreno et al, 2011).

Asociación de producción agropecuaria con explotación individual del proyecto productivo

A diferencia de la anterior modalidad los eslabones de mercadeo y comercialización pueden ser individuales o colectivos, en este tipo de asociación, cada socio produce en su tierra pero cuenta con el respaldo colectivo en lo referente a explotación, producción, acceso al crédito, asistencia técnica y la compra de insumos (Naciones Unidas, 2013).

Asociación para prestación de mano de obra y asistencia técnica

Son asociaciones constituidas por mínimo 10 trabajadores que prestan sus servicios eventualmente con su fuerza de trabajo ya sea de forma manual o mecánica. La asociación se convierte en una empresa de trabajo que es responsable de contratar los servicios requeridos, además de dar la capacitación y actualización de los socios, su bienestar social como salud y educación, valores que se transforman en aportes sociales de trabajo asociado (CEPAL/Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2018).

Asociación comunitaria

Esta asociación es aquella en la que el Estado proporciona la asignación de terrenos a un grupo de productores organizados para que ellos la trabajen conjuntamente, de manera que al final los ingresos y ganancias sean distribuidas equitativamente en los miembros de la asociación. Para ellos, estos deben hacerse cargo de los costos y gastos de la producción.

Los socios tienen la potestad en la decisión del plan de producción, la compra de insumos, jornales de trabajo, el mercadeo y la venta de productos, mientras que el estado mantiene la propiedad de la tierra (FAO, 2008).

Asociación para la comercialización

En esta modalidad cada uno de los productores trabaja de manera independiente, maneja a su manera la asistencia técnica, adquisición de insumos y solicitud de financiación; solamente utiliza la modalidad de asociación para la comercialización con el único objetivo de acceder competitivamente al mercado (Figura 52) (Ramírez, 2017).

Figura 52.

Resumen de los esquemas asociativos para productores.



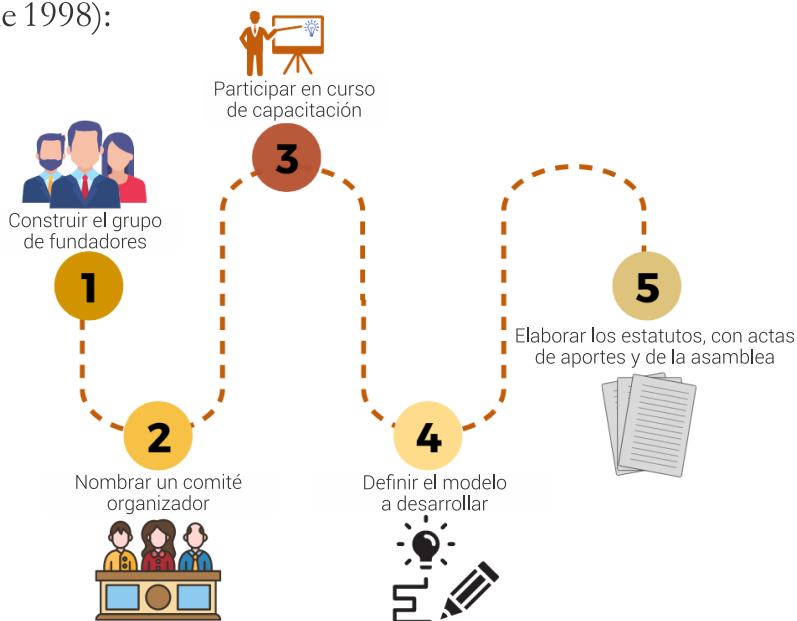
Fuente: Elaboración propia a partir de Moreno Cepero et al. (2011).

Condiciones básicas de los esquemas asociativos de producción agropecuaria

A continuación, se presentarán las condiciones básicas para la creación de esquemas asociativos de producción agropecuaria:

*** MARCO LEGAL**

Paso 1: Conformar una asociatividad (Basados en la Ley 79 de 1988 y 454 de 1998):



MARCO LEGAL

Paso 2: Convocar y realizar la asamblea de constitución.



MARCO LEGAL

Paso 3: Registrar la entidad ante la Cámara de Comercio



Paso 4: Control de legalidad

Todas las empresas, asociaciones y cooperativas están vigiladas por la Superintendencia que vela para que los principios, normas y procedimientos que enmarcan las entidades sean cumplidas por el esquema asociativo de producción.

Paso 5: Obtener el NIT y RUT para efectos tributarios

Muchas actividades tienen exenciones de carácter tributario, sin embargo, a futuro se debe diligenciar la obtención del Número de Identificación Tributario y el Registro Único Tributario ante la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales.

* DEFINIR EL PROYECTO PRODUCTIVO

Es el documento central que describe el programa de ejecución del proceso productivo; debe completar todas las etapas, el análisis financiero, técnico y social, de manera que sea sostenible en lo económico, ambiental y social.



La asociatividad es una estrategia importante de las comunidades rurales para dar respuesta a las limitantes y aprovechar oportunidades en el mercado a la hora de ofertar sus productos, esto permite que los productores tengan un buen vivir por medio de la participación de manera organizada y activa, trabajen solidariamente por un bien común, permite reducir costos, acceder a tecnología innovadoras, aumentar el poder de negociación y dar estabilidad a los precios de ventas, además, facilita su participación social en entidades gubernamentales.

Si las asociaciones o familias rurales paneleras optan paulatinamente por el cumplimiento de cada uno de los requisitos sanitarios sobre la comercialización y producción de la panela para consumo humano según lo establecido en el decreto 779 de 2006, podrán ofertar sus productos sin restricción alguna en los diferentes mercados, buscando mayor competitividad y posicionamiento.



GLOSARIO

Análisis estadístico: Es una fase de la investigación que nos permite tabular los datos recolectados (encuesta) de un estudio determinado para su respectiva interpretación, utilizando Software especializado.

Capitales comunitarios: Es una herramienta de análisis comunitario que permite clasificar las actividades y recursos que tienen las comunidades en determinada región; estas se dividen en seis capitales principales: capital social, humano, político, cultural, natural, financiero, y construido.

Categoría: Clasificación de indicadores que determinan aspectos diferenciadores en los productores rurales que ejercen el oficio del cultivo de la caña de azúcar.

Encuesta: Cuestionario enfocado a la información objetivo a recolectar en un individuo, familia o comunidad, es una herramienta utilizada generalmente en la investigación.

Indicador: Es una característica específica, observable y medible que refleja los cambios, similitud, diferencias y progreso de una familia o comunidad respecto a un componente o temática determinada.

Liderazgo: Capacidad de una persona en asociaciones o entidades para influir, motivar, planificar y gestionar acciones para alcanzar objetivos y metas, en un marco de valores y sentido de pertenencia.

Medios de vida: Es una herramienta versátil para la planificación y gestión, comprende las capacidades, recursos y actividades que se requiere para vivir.

Sistemas productivos: Conjunto de sistemas agropecuarios que compone un predio rural, en el cual existe una diversificación de productos para la generación de ingresos a la familia en diferentes épocas del año.

Tipificación: Herramienta de caracterización con respecto a variables propias de una población, consisten en agrupar a diversos productores, según su lógica económica, que es la expresión del tipo de activos que posee; su práctica tecnológica, los limitantes y fortalezas de la zona.

Unidad productiva: Predio rural o finca que posee una familia para llevar a cabo sus diferentes labores agropecuarias, permitiendo la generación de ingresos necesarios para satisfacer sus necesidades básicas y contribuir a la construcción de un patrimonio.

Vanguardista: Refiere a algo de moda e innovador al tiempo presente.

Los términos mencionados anteriormente fueron recopilados de los siguientes autores: (Scoones, 2009), (Martinez, 2019), (Sandra-Orafai, 2020), (Jiménez & Huérfano, 2020), (Acevedo-Osorio & Angarita-Leiton, 2013).

REFERENCIAS

- Acevedo-Osorio, Á., & Angarita-Leiton, A. (2013). Metodología para la evaluación de sustentabilidad a partir de indicadores locales para el diseño y desarrollo de programas agroecológicos, MESILPA. In *U n i m i n u t o* (I s s u e S e p t e m b e r) . <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.3524.0166>
- Acosta, O., Botiva, M., Ramirez, J., & Uribe, L. (2016). La protección social de la población rural en Colombia Una propuesta desde la perspectiva de las familias y sus necesidades. *Estudios y Perspectivas*, 32, 43.
- Agrosavia. (2019). *Estandarización del proceso de fabricación de un yogurt saborizado con Guayaba y Edulcorado con Panela pulverizada: microempresarios de Guayaba y lácteos de la provincia de Vélez*. (pp. 1–23).
- Alobo Loison, S. (2015). Rural Livelihood Diversification in Sub-Saharan Africa: A Literature Review. In *Journal of Development Studies* (V o l . 5 1 , I s s u e 9 , p p . 1 1 2 5 – 1 1 3 8) . <https://doi.org/10.1080/00220388.2015.1046445>
- Balzarini, M., Di Rienzo, J., Tablada, M., Gonzalez, L., Bruno, C., Córdoba, M., & Casanoves, F. (2016). Estadística y biometría: Ilustraciones del uso de Infostat en problemas de agronomía [Statistics and biometrics: Illustrations of the use of Infostat in agronomic problems]. *Córdoba, Argentina: Editorial Brujas, December*.
- Balzarini, M., Gonzalez, L. A., Casanoves, F., & Tablada, M. (2008). *InfoStat Software Estadístico Manual del Usuario* (Issue January, p. 336).
- Banco Mundial. (2020). *Población rural (% población total)*. <https://datos.bancomundial.org/indicador/SP.RUR.TOTL.ZS>
- Base Agrícola EVA. (2020). *Estadísticas home*. <https://www.agronet.gov.co/estadistica/paginas/home.aspx?cod=59>

- CEPAL/Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2018). Acompañamiento técnico y fortalecimiento de capacidades de los productores. *Publicación de las Naciones Unidas, Volumen 1*, 1-72 pp.
- Cohen, N., & Rojas, G. G. (2011). Las tipologías y sus aportes a las teorías y la producción de datos. *Revista Latinoamericana de Metodología de La Investigación Social*, 1, 36–46.
- Collins, T., & Flora, C. B. (2012). The community capitals framework: A systemic approach to environmental leadership. *Environmental Leadership: A Reference Handbook*, 315–327. <https://doi.org/10.4135/9781452218601.n34>
- DANE. (2022). Geoportal DANE. Descarga de Mapas DIVIPOLA Colombia. Departamento Administrativo Nacional de Estadística. <https://geoportal.dane.gov.co/servicios/descargametadata/descarga-divipola/#gsc.tab=0>
- DANE, D. N. de P. (2016). Encuesta Nacional Agropecuariaena. <https://microdatos.dane.gov.co/index.php/catalog/671>
- Datos Abiertos Colombia - MINTIC. (2021). Establecimientos inscritos en trapiches paneleros. https://www.datos.gov.co/Salud-y-Proteccion-Social/ESTABLECIMIENTOS-INSCRITOS-ENTRAPICHES-PANELEROS/54cv-n3xt/about_data
- Departamento Nacional de Planeación. (2018). *Colombia - Sisben III - 2011*.
- Di Rienzo, J. A., Casanoves, F., Balzarini, M. G., Gonzalez, L., Tablada, M., & Robledo, C. W. (2011). *InfoStat* (versión 24). Universidad Nacional de Córdoba.
- Di Rienzo, J. A., Casanoves, F., & Macchiavelli, R. (2011). *Modelos Lineales Mixtos Aplicaciones en InfoStat* (Issue March).
- Dufumier, M. (1990). Tipificación de sistemas producción Agrícola. In *Tipificación de sistemas de producción agrícola* (pp. 63–83).
- FAO. (2008). Organización Comunitaria. *Programa especial para la Seguridad Alimentaria Nutricional Nacional*. <https://www.fao.org/4/ac828s/ac828s00.html>.
- FAO. (2019). *La Mujer y la seguridad Alimentaria*. La mujer y la seguridad alimentaria. <https://www.fao.org/4/x0217s/x0217s03.html>

- Fedepanela. (2020). *Áreas, rendimiento y producción proyección para 2020*. <http://www.sipa.org.co>
- Fedepanela. (2022). *Plan Estratégico Fedepanela modernización Gremial y Sectorial. 2018 - 2022*. <https://fedepanela.org.co/gremio/nuestra-federacion/planestrategico/>
- Fierros, I., & Ávila-Foucat, V. S. (2017). Sustainable Livelihoods and Vulnerability in Rural Mexican Households. *Problemas Del Desarrollo*, 48(191), 107–131. <https://doi.org/10.1016/j.rpd.2017.11.006>
- FINAGRO. (2018). *Ficha de inteligencia Caña de Azúcar*. <https://www.finagro.com.co>
- Flora, C. B., Flora, J. L., Spears, J. D., Swanson, L., Lapping, M. B., & Weinberg, M. L. (2004). Rural communities: legacy and change. In *Rural communities: legacy and change* (Segunda Ed, Issue November 2018). <https://doi.org/10.2307/2074627>
- Guzmán Casado, G. I., & Alonso Mielgo, A. M. (2007). La investificación participativa en agroecología: una herramienta para el desarrollo sustentable. *Ecosistemas*, 16(1), 24–36.
- Haydee, B. (2011). *Metodologías e indicadores de evaluación de sistemas agrícolas hacia el desarrollo sostenible*. Revista del Centro de Investigación de Ciencias Administrativas y Gerenciales, ISSN-e 1856-6189, Vol. 8, N°. 1, 2011, págs. 1-18.
- Hortúa-López, L., Cerón-Muñoz, M., Zaragoza-Martínez, M., & Angulo-Arizala, J. (2022). *Caracterización y tipificación de la avicultura de traspatio en Boyacá, Colombia, y su efecto sobre la seguridad alimentaria*. Revista de Investigaciones Veterinarias Del Perú, 33(6), e22753. <https://doi.org/10.15381/rivep.v33i6.22753>
- Iiyama, Mi., Patrick, K., Patti, K., Simeon, K., & Joseph, M. (2008). Livelihood Diversification Strategies, incomes and soil management strategies: A case study from Kerio Valley, Kenya. In *Annual Conference of the Human Development and Capability Association, New Delhi, 168(10–13)*, 1–30. <https://doi.org/10.1002/jid>

- Jaffé, W. R. (2015). Nutritional and functional components of non centrifugal cane sugar: A compilation of the data from the analytical literature. *Journal of Food Composition and Analysis*, 43, 194–202. <https://doi.org/10.1016/j.jfca.2015.06.007>
- Jimenez, J. M., & Huérfano, L. G. (2020). *Las Unidades Productivas Agropecuarias Como Estrategia Para Incidencia Social En El Municipio De Sabanalarga Departamento Del Atlántico (Colombia) Autores*. Tlatemoani: Revista Académica de Investigación, ISSN-e 1989-9300, Vol. 11, No. 34, 2020, Págs. 28-52, 11(34), 28–52. <https://www.eumed.net/rev/tlatemoani/index.html>
- Khatiwada, S. P., Deng, W., Paudel, B., & Khatiwada, J. R. (2017). *Household Livelihood Strategies and Implication for Poverty Reduction in Rural Areas of Central Nepal*. 1 – 20 . <https://doi.org/10.3390/su9040612>
- Lamar, A. R., & Roach, E. F. F. (2019). Los desafíos epistemológicos de la educación científica para el desarrollo de la agricultura en Cuba. *Ciência & Educação (Bauru)*, 25(4), 855–872. <https://doi.org/10.1590/1516-731320190040002>
- Malagón, R. & Prager, M. (2001). *El enfoque de sistemas: Una opción para el análisis de las unidades de producción agrícola*. [Tesis de pregrado]. Universidad Nacional de Colombia Sede Palmira. Archivo digital. <https://repository.agrosavia.co/handle/20.500.12324/12595>
- Martinez, V. T. (2019). *Cambios en los capitales comunitarios de la población palafítica de Bocas de Aracataca (Pueblo Viejo, Magdalena), durante los últimos 70 años*. Tesis de Maestría. Universidad Javeriana. Archivo digital. <http://hdl.handle.net/10554/45004>
- Merma, I., & Julca, A. (2012). Tipología de productores y sostenibilidad de cultivos en Alto Urubamba, La Convención – Cusco Farmers typology and crops sustainability in Alto Urubamba , La Convencion – Cusco. *Scientia Agropecuaria*, 2, 149–159.
- Mesabaja. (2016). *Panela orgánica*. [consultado el 14 de agosto de 2024]. https://www.mesabaja.com/?srsltid=AfmBOopjs9uZ1YY2_BCKqWwyOpvUisGcT0KBHvrWDPuQs9daQddI1YGd

- MinAgricultura. (2021). *Cadena agroindustrial de la panela "primer trimestre 2020"*, <https://sioc.minagricultura.gov.co/Panela/Documentos/2020-03-30%20Cifras%20Sectoriales.pdf>
- MinComercio, M. de C. (2022). *Información: Perfiles Económicos Departamentales, Perfil Económico Departamento de Caquetá*. <https://www.mincit.gov.co>
- Ministerio de Protección Social. (2005). Resolución numero 005109 de 2005. 2005(Diciembre 29).
- Ministerio de Protección Social. (2006). Resolución Número 779 de 2006 (pp. 1–19). <https://www.minsalud.gov.co>
- Ministerio de salud y protección social. (2021). Resolución numero 0000810 de 2021. <https://www.minsalud.gov.co>
- Moraes, S., & Velázquez, V. (2012). Capitales comunitarios y vulnerabilidad social frente al cambio climático en un municipio de Yucatán. *Trayectorias*, 14(33–34), 51–75.
- Morales, N., & Reyes, O. (2014). Marco De Capitales Comunitarios Y Enfoque De Medios De Vida Sustentables Aplicados a Cinco Casos En Latinoamérica. *Vidsupra*, 6(1), 33–39.
- Moreno Cepero, D., Uribe Chávez, M. C., & Santiago Nieto, L. F. (2011). *Comunicación y manejo social para la asociatividad: mecanismo para la sociabilidad rural*. 00086, 28 p.
- Moya, P. (2015). Mercado meta y segmentación de mercados. *Introducción a la Mercadotecnia*. <https://repositorio.uptc.edu.co>.
- Naciones Unidas. (2013). *Organizaciones productivas que hacen posible el desarrollo alternativo en Colombia*. <https://www.unodc.org>
- Quezada, W. (2007). *Guía Técnica de Agroindustria Panelera*. <https://repositorio.utn.edu.ec/simple-search>
- Ramírez, A. D. R. (2017). Acceso de asociaciones de pequeños productores a los mercados agropecuarios. Estudio de casos en el departamento del Meta (Colombia). Tesis de Maestría. *Universidad Nacional de Colombia*. Archivo digital. <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/62871>

- Ramirez, J., Fonseca, S. E., & Contreras Pedraza, C. A. (2019). *Cadena agroindustrial de la panela*. Anexo 5. Recuperado de <http://hdl.handle.net/20.500.12324/1392>.
- Ríos Galeano, G., Espinosa, L. M., Peña Torres, P., & Marlés Betancourt, C. (2012). *Plan Estratégico de Ciencia, Tecnología E Innovación del departamento del Caquetá 2012-2025*. Universidad de la Amazonia. <https://www.researchgate.net/>
- Rodriguez, G. A., Polo, S. M., Riveros, M. Á., & Buitrago, A. M. (2020). *La Agroindustria Panelera Impulsando El Desarrollo Rural En Colombia*. <http://hdl.handle.net/20.500.12324/36696>
- Sandra-Orafai, S. (2020). Typologies, Typifications, and Types. *Annual Review of Anthropology*, 49:193-208
- Santos Chávez, V. M., Zúñiga Estrada, M., Leos Rodríguez, J. A., & Álvarez Macías, A. (2014). Tipología de productores agropecuarios para la orientación de políticas públicas: Aproximación a partir de un estudio de caso en la región Texcoco, Estado de México, México. *Sociedades Rurales, Producción y Medio Ambiente*, 28, 47–70.
- Scoones, I. (2009). Livelihoods perspectives and rural development. *Journal of Peasant Studies*, 36(1), 171–196. <https://doi.org/10.1080/03066150902820503>
- Suárez, A. E., Gutiérrez-Montes, I., Ortiz-Morea, F. A., Ordoñez, C., Suárez, J. C., & Casanoves, F. (2021). *Dimensions of social and political capital in interventions to improve household wellbeing: Implications for coffee-growing areas in southern Colombia*. *PLOS ONE*, 16 (1 January), 1–27. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0245971>
- Sun, R., Mi, J., Cao, S., & Gong, X. (2019). Classifying livelihood strategies adopting the activity choice approach in rural China. *Sustainability (Switzerland)*, 11(11). <https://doi.org/10.3390/su11113019>
- Tocas, C. A. T., Uribe, E. M. U., & Espinoza, R. R. E. (2018). El marketing emocional y la fidelización del cliente. Análisis a partir de los componentes emocionales del Modelo Value Star en la banca por internet del BCP. *Innovag*, 4, 54–66.

- Palacios Corredor, L. (2020). *Secado por aspersion de mieles de caña como base para la obtención de productos instantáneos de panela*. Tesis de Maestría. Universidad Nacional de Colombia. Archivo digital. <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/77551>
- Vera, E.(2016). *Proyecto de inversión para la creación de la empresa SERCONT y comercialización de servicios de asesoría contable, tributaria y financiera para empresas comerciales pequeñas y medianas en la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas*. Tesis de Pregrado. Universidad U N I A N D E S . A r c h i v o d i g i t a l . <https://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/5144>

UNA VIDA EN LA MOLIENDA

"Consolidación de capitales en productores de panela en la zona norte del departamento del Caquetá"

Esta Obra es producto del Proyecto de Investigación:
"Optimización del Sistema de Producción en el Sector Panelero del
Departamento del Caquetá" Código BPIN 2020000100034