

Análisis descriptivo de la cadena productiva del plátano en Casanare

Descriptive analysis of the production chain of banana in Casanare

Andrea Isabel Barrera-Siabato¹, Nelson Vargas-Tejedor², Nidia Milena Moreno-López³ y Ana María Barrera-Siabato⁴

¹Universidad Nacional Abierta y a Distancia, Colombia. **Email:** andrei.barrera@unad.edu.co

²Universidad Nacional Abierta y a Distancia, Colombia. **Email:** nelson.vargas@unad.edu.co

³Universidad Nacional Abierta y a Distancia, Colombia. **Email:** nidia.moreno@unad.edu.co

⁴Universidad Nacional Abierta y a Distancia, Colombia. **Email:** ana.barrera@unad.edu.co

Para citar este artículo: Barrera, S. A., Vargas, T. N., Moreno, L. N y Barrera, S. A. (2020). Análisis descriptivo de la cadena productiva del plátano en Casanare. *Clío América*, 14(27), 390-400. <http://dx.doi.org/10.21676/23897848.3675>

Recibido: 28 febrero de 2019

Aceptado: 10 de diciembre de 2019

Publicado en línea: marzo 03 de 2020

RESUMEN

.....
Palabras clave:
cadena
productiva;
eslabón;
estrategias;
georreferencia
ción; plátano.

JEL: 01; 013;
0130

En Casanare existen asociaciones dedicadas al cultivo del plátano que suelen operar de manera independiente, lo que genera dificultades en la construcción del sistema de información para diseñar e implementar estrategias que incrementen el nivel de competitividad local y nacional. El presente artículo relaciona la densidad de cultivos de plátano por municipio, identifica actores, estructura de la red de valor, nivel de desarrollo y la proyección de acciones realizables a futuro. Se abordó un estudio descriptivo de campo, con enfoque cuantitativo con muestreo aleatorio simple, margen de confiabilidad de 94 % y porcentaje de error de 6 %; el instrumento fue aplicado a productores, comercializadores y grupos de interés; el análisis y dependencia de variables se validó mediante tablas de contingencia y pruebas de independencia, así como el uso de herramientas de georreferenciación. Los resultados de este trabajo establecen una mirada actual de la cadena del plátano en Casanare en cuanto a asociatividad, comercialización e insumos, así como la formulación de acciones aplicadas al contexto del departamento como línea base específica que apoye el Plan Estratégico Departamental de Ciencia, Tecnología e Innovación del departamento y de cadenas productivas nacionales.

ABSTRACT

.....
Keywords:
productive
chain; link;
strategies;
georeferenci
ng; banana.

There are associations dedicated to banana cultivation in Casanare that usually operate independently, without interacting with other actors due to the lack of knowledge of the chain, making it difficult to build the information system to design and implement strategies that increase the level of local and national competitiveness. This article relates the density of plantain crops by municipality, identifies actors, structure of the value network, level of development and the projection of future actions. A descriptive field study with a quantitative approach was undertaken using simple random sampling, with a reliability margin of 94 % and an error rate of 6 %. The instrument was applied to producers, marketers and stakeholders, validating the analysis and dependence of variables through contingency tables and independence tests, as well as the use of georeferencing tools to identify crops of the product in the department. The results of this work establish a current view of the banana chain in Casanare, as well as the formulation of actions applied to the context of the department as a specific baseline that supports the Departmental Strategic Plan for Science and Technology and Innovation of the department and national productive chains.

INTRODUCCIÓN

El término cadena productiva involucra una serie de actividades que van desde el diseño, producción y comercialización de un producto o servicio hasta su consumo final (Gereffi, 2009). Desde el enfoque de producción confluyen agentes económicos que hacen parte directa de la producción, transformación y envío a los mercados para su comercialización; esto hace necesaria la identificación, caracterización y análisis de eslabones, empresas, asociaciones, instituciones, capacidades y relaciones que logren un posicionamiento del producto o servicio ofertado.

Tomta y Chaitchoua (2009) describieron bajo la perspectiva de productividad que una cadena productiva no debe tomarse como un esquema estático, lineal, secuencial o segmentado según el tipo de negocio; más bien, debe ser concebida como una representación dinámica, sistemática y colaborativa, cuyo valor agregado y resultado de su análisis sea la generación de innovación, conocimiento y conversión de datos para la toma de decisiones traducidas en productos y/o servicios.

La articulación del concepto de cadena productiva con estrategias para el desarrollo de ventajas competitivas se determina a partir de características internas y externas, en donde el trabajo en red y las relaciones entre actores y eslabones “generan sinergias hacia un mismo mercado cuyas características tecno productivas de cada eslabón son interdependientes afectando niveles de eficiencia y productividad” (Ministerio de Comercio, Industria y Turismo de Colombia y Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial - ONUDI, 2004, p. 25). Dichas características tecno productivas están relacionadas con la aplicación de Buenas Prácticas Agrícolas - BPA, en los cultivos, permitiendo la obtención de un producto con menos insumos químicos que conserve la naturaleza y que brinde mayor atención al bienestar de los trabajadores; aunque su adopción es voluntaria, su implementación permite mejorar la eficiencia de la cadena productiva y el acceso a nuevos mercados (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural - MADR, 2009).

Cadenas productivas y de Valor

Porter (2010) describe dos categorías que compiten en un determinado sector; la primera abarca producción, comercialización, entrega y servicio post venta; y la segunda incluye insumos, recursos humanos, tecnológicos e infraestructura. Por su parte, Laguna (2010) identifica características de la cadena productiva tradicional y las

compara con lo que se espera de la cadena productiva con enfoque moderno, en donde el nivel de desarrollo varía en función de las empresas, entes gubernamentales y asociaciones que forman parte de esta, siendo de enfoque industrial, comercial o de servicio, según el nivel de madurez. El enfoque tradicional basa su operación en una secuencia lineal y secuencial en donde para ingresar a una etapa posterior es necesario haber culminado la anterior, no hay feedback entre etapas y su tamaño es casi el mismo en cada proceso. El desarrollo y evolución de la cadena moderna impacta de manera directa los actores en cada eslabón, es direccionada por la escalabilidad de las funciones en donde las participaciones son dinámicas y con una tendencia de crecimiento para todos, basados en estrategias a partir de principios de economías globalizadas, en donde se evidencian grandes dificultades de las Mipymes para permanecer y crecer en los mercados nacionales.

Innovación y Eslabones de las cadenas productivas.

La innovación dentro de una cadena productiva se relaciona con el aumento del producto interno del país a través del diseño, puesta en marcha y evaluación de estrategias para la consolidación de ventajas competitivas del bien o servicio (Isaza, 2008). A partir de ello, buscar eficacia y eficiencia como una ventaja competitiva en una cadena productiva incluye la identificación de actores, materia prima, actividades de transporte y de aquellas que generan valor en determinado renglón de la economía. Esta caracterización puede ser abordada bajo los siguientes eslabones.

Eslabón primario: se encuentran productores independientes y asociaciones; su importancia está dada en que permiten el ingreso del producto a la cadena y condicionan interacciones y procesos internos de la red. Las etapas identificadas en este eslabón van desde la selección del predio, acondicionamiento del terreno, siembra, cosecha y post cosecha (Chamorro y Martínez, 2006).

Eslabón de transformación: conformado por empresas dedicadas a dar un valor agregado u obtener un producto.

Eslabón de comercialización: corresponde al de venta del producto: mayoristas, minoristas, cliente directo y plazas de mercado.

Eslabón proveedores: actores y grupos de interés que suministran insumos y servicios desde un enfoque local, regional y nacional.

Capacidad de Asociatividad

A través de la identificación de objetivos, metas y logros comunes, los actores de una cadena productiva pueden desarrollar su capacidad de asociatividad entendida como un “mecanismo de cooperación entre los actores en donde cada participante mantiene su independencia y decide participar en un esfuerzo conjunto por resultados que beneficien al colectivo” (Gómez, 2011).

En Colombia existe gran potencial para el cultivo en zonas como: Llanos orientales, noreste de Antioquia, Urabá, centro y sur del Cauca. La zona de los Llanos orientales la conforman los departamentos de Arauca, Meta y Casanare, con un total aproximado de áreas de cosecha en hectáreas de 11 440, 16 828 y 2 336, respectivamente, una producción en toneladas de 94 270, 251 619 y 25 470 y finalmente, un rendimiento en (ha/ton) de 8,24; 14,95 y 10,90 (MADR, 2017).

Sin embargo, estas cifras ubican a Casanare en el último puesto de la región Llanos orientales, debido al bajo desarrollo del sector agropecuario visto desde el grado de asociatividad y tecnificación de los productores, la falta de integración entre los agentes que compiten entre sí, sean productores, proveedores de insumos, intermediarios, medios de transformación y comercializadores, entre otros. Adicionalmente, la importación de productos y servicios necesarios para su desarrollo generan atrasos o pérdidas en los niveles de competitividad de la zona, elevan los costos de producción y dificultan la consolidación de las asociaciones presentes en el departamento (Campero, 2015). Hasta la fecha, solo se cuenta con estudios globales como el de Olmos (2015), en donde se evidencia un análisis general del cultivo de plátano a nivel nacional e internacional.

METODOLOGÍA

Tipo de Investigación y Diseño

Estudio realizado con enfoque cuantitativo de tipo descriptivo, dado que se especifican características y atributos de los eslabones de la cadena y se analizan las variables según objeto del estudio Hernández *et al.* (2014) para establecer modelos de comportamiento de la población en cuanto a variables como: apropiación de los cultivadores de las buenas prácticas agrícolas, tipo de relación comercial entre los eslabones de la cadena del plátano y capacidad de asociatividad.

Población y Muestra

La población objeto de estudio, entendida como los eslabones de la cadena del plátano, están ubicados en municipios que hacen parte de las zonas norte, centro y sur

del Casanare. El eslabón de productores cuenta con 127 cultivadores y 36 comercializadores, según el registro del MADR y que hacen parte del proyecto para el fortalecimiento del eslabón de producción de las cadenas productivas agrícolas del departamento de Casanare (MADR, 2017).

Para determinar la cantidad de actores por encuestar, se efectúa un muestreo aleatorio simple proporcional dado las características de la población y las intencionalidades del estudio. Se aborda, con un nivel de confianza de 94 y 6 % de error, una probabilidad de éxito y fracaso de 50 %, obteniendo un total de 84 encuestas a partir de la siguiente fórmula:

$$n = Z^2 * p * q * N / (e^2(N-1) + Z^2 * p * q) \quad (1)$$

N: población, p: probabilidad de éxito, q: probabilidad de fracaso, Z: nivel de confianza, e: error de muestra.

Instrumentos

Los instrumentos utilizados fueron de tipo encuesta estructurada de selección múltiple con única respuesta, conformada por 60 preguntas para productores, 45 para comercializadores y 25 para casas de insumos, tomados de Rúa, Barrera y Pinzón (2016). Estas encuestas permitieron analizar variables como: modelo productivo de la cadena, infraestructura, BPA, estudios técnicos, canales de distribución, financiación, apoyos externos y parámetros de venta. Los demás actores fueron abordados mediante fuentes secundarias de información.

Los instrumentos fueron validados por la presidencia de asociaciones productoras de plátano en Casanare, docentes del programa y consulta a expertos tomando como referencia el método Delphi (López, 2018). Una vez recolectada la información mediante visitas de campo a las zonas de influencia se realizó el análisis de la información mediante el *software* estadístico Statgraphics para la prueba de existencia de asociación estadística y contraste de hipótesis.

RESULTADOS

Se estructuran resultados de acuerdo con los datos sociodemográficos de los actores de la cadena productiva del plátano en el departamento de Casanare, para luego presentar los resultados encontrados respecto de la caracterización de productores y los referentes al modelo productivo, manejo de buenas prácticas agrícolas, estudio técnico y georreferenciación, canales de comercialización y casas de insumos, así como el esquema de la cadena productiva del plátano.

Participaron cultivadores de los municipios representativos en cuanto al cultivo del plátano, por la zona norte (Paz de Ariporo y Hato Corozal) con 37, zona sur (Villanueva y Tauramena) con 15, y zona centro (Yopal) con 32.

Caracterización sociodemográfica de productores y referentes del modelo productivo

Dentro de la caracterización a productores se observa que 39 % son casados, 35 % viven en unión libre, 21 % son solteros, 4 % son separados y 1 % son viudos; se concluye que 74 % de los productores conforman un hogar tradicional. Además 65 % de los productores pagan arriendo por los terrenos utilizados para el cultivo, esto repercute en una reducción de ingresos y un costo adicional que quita valor a este eslabón de la cadena productiva. Este costo adicional incide en la utilidad para el cultivador.

Los productores que asignan media hectárea al cultivo de 250 plantas de plátano se consideran de producción mediana y representan 46 %, quienes cultivan 700 plantas en un cuarto de hectárea se clasifican como pequeños productores correspondientes a 40 %. Y los que asignan una hectárea para el cultivo y más de 2 500 plantas se consideran grandes productores, correspondientes a 14 %.

La venta del fruto por parte de los productores se da mayormente a los aliados comerciales, con 43 %, solo 1 % acude al mercado informal. La central de abastos no es considerada un escenario preponderante por los agricultores para la venta del producto, con un moderado 29 % y 27 % han logrado establecer una relación comercial directa con los supermercados locales. De la producción de plátano en Casanare, 80 % es comercializado en el departamento. Un porcentaje mínimo entre 1 % y 10 % logra llevar su producción fuera del departamento hacia Bogotá y Boyacá como los principales receptores. El porcentaje restante, 10 %, es de consumo propio.

Estudio técnico y georreferenciación

Con el fin de contrastar la información registrada en el MADR (2017), se consultó a personal experto en el tema

de georreferenciación para generar los recursos e información necesaria y generar el mapa de densidad de cultivos de plátano por zona política y municipio, teniendo en cuenta los siguientes aspectos críticos:

1. **Definición de sitios y recorridos:** se hace una vez recopilada la información secundaria existente para establecer los predios por visitar y registrar en el inventario.
2. **Registro de datos de coordenadas de tipo geográfico:** para el proyecto se utilizó el sistema de coordenadas geográficas en términos de latitud-longitud asociadas a un dato geodésico específico, como se indica en el World Geodetic System 84 (WGS84).
3. **Depuración de coordenadas:** se realiza la unificación de sistemas de coordenadas para ser ordenadas de forma matricial con el fin de generar el archivo con formato KMZ (Keyhole Markup Language). La etiqueta del mapa contiene los siguientes datos: coordenadas latitudinales y longitudinales de la ubicación, nombre del cultivador, identificación, teléfono de contacto, municipio, vereda, nombre del predio.

La georreferenciación de los predios con presencia de cultivos de plátano, reportados en la matriz de seleccionados para el fortalecimiento del eslabón de producción de las cadenas productivas agrícolas del departamento de Casanare, como se presenta en la figura 1, logró estimar la concentración de estos en cada una de las tres zonas administrativas, donde la zona centro cuenta con 36 % de cultivadores, en la zona norte están 33 % y en la zona sur 31 %. Este comportamiento es impulsado por la disponibilidad de antiguas rondas de ríos, la existencia de drenajes y afluentes de los ríos Meta, Caja y Pauto. En el caso de Monterrey y Nunchia prevalecen los cultivos próximos al piedemonte llanero.

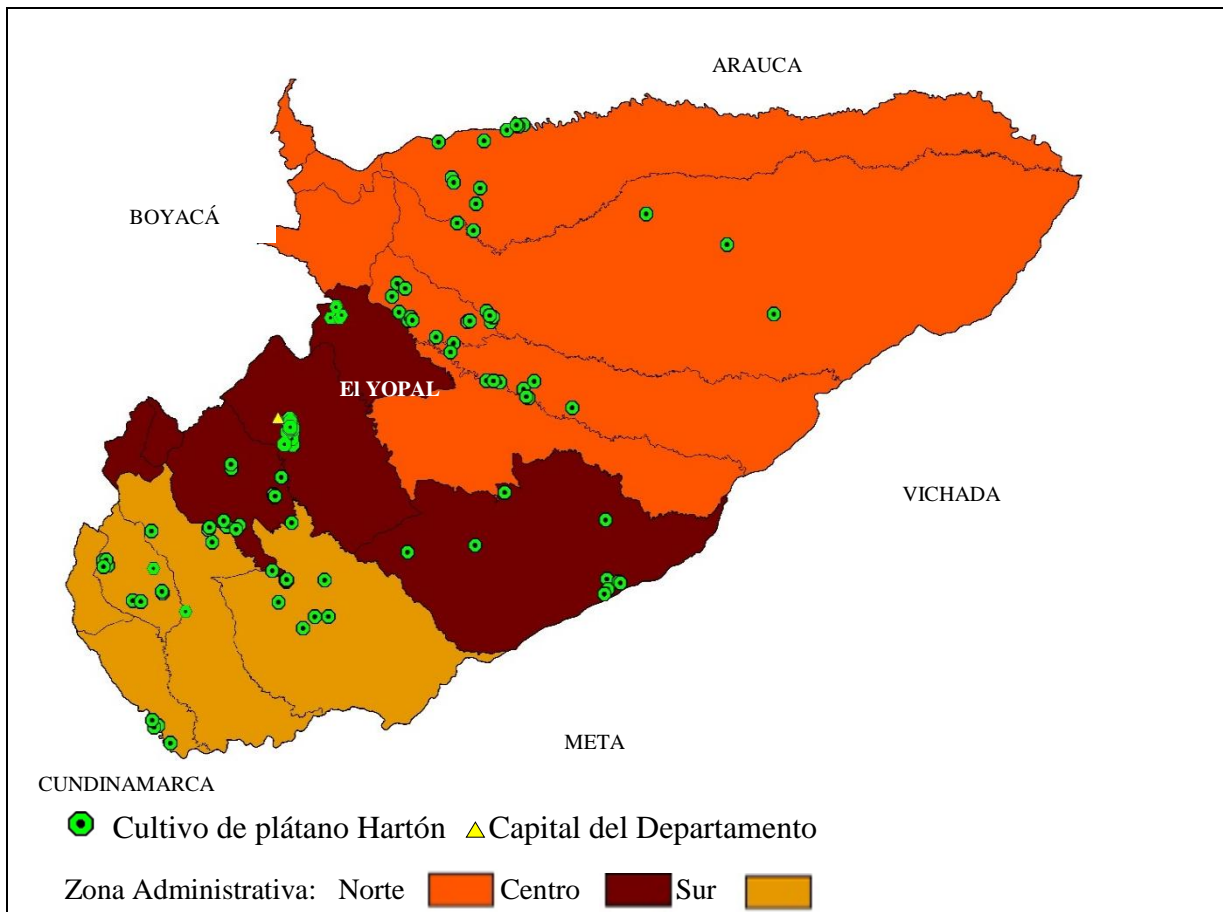


Figura 1. Identificación de cultivos de plátano por zona administrativa del departamento de Casanare.
Fuente: elaboración propia basada en técnicas de georreferenciación con formato KMZ 2018

Clasificación de Productores según Densidad de Cultivo

La prueba de hipótesis según Walpole *et al.* (1999) busca determinar si se rechaza, o no, la idea de la independencia entre la variable clasificación de productores y la variable densidad del cultivo. Dado que el valor de P estimado es inferior a 0,05, se puede rechazar con un nivel de

significancia de 95,0 % la hipótesis de independencia entre estas dos variables, es decir, existe relación entre la clasificación de productores y la densidad en hectáreas de cultivo. Por tanto, en la figura 2 se presenta el valor observado de clasificación de productores para un caso en particular, relacionado con su valor de densidad del cultivo de manera directa y proporcional.

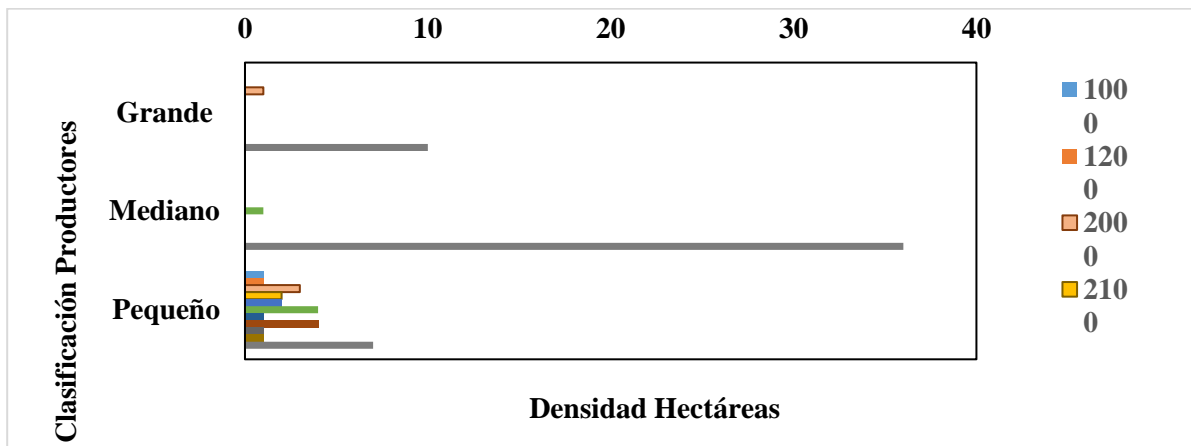


Figura 2. Clasificación de Productores según densidad de Cultivo en hectáreas
Fuente: elaboración propia

Manejo de buenas prácticas agrícolas

Conocer si el productor aplica los lineamientos de las Buenas Prácticas Agrícolas permite establecer el grado de compromiso para garantizar un sistema de cultivo y producción, que cuide el medio ambiente y la salud. Uno de los puntos más críticos es la dificultad de acceso al agua potable, tan solo 31 % accede a este recurso para el cultivo y consumo humano.

De acuerdo con los resultados encontrados, por cada hectárea el agricultor estima que invierte entre 8 y 15 millones de pesos, 54 % de los agricultores realizan una

inversión estimada de 9 millones y solo 15 % cuenta con una inversión aproximada o superior a 13 millones. El abonamiento de la tierra y el drenaje son técnicas de bajo uso, tan solo 13 % y 5 %, respectivamente. Para el productor lo relevante en 65 % es el riego de las plantas, esto se evidencia en el desconocimiento y desinterés en el uso de las demás técnicas. El 4 % de los encuestados ejecuta en su totalidad las actividades de tecnificación. La Tabla 1 muestra los resultados de la prueba de hipótesis. El valor P (0,05) permite rechazar la hipótesis de independencia entre BPA y ayudas del gobierno.

Tabla 1. Pruebas de Independencia para variable Certificación BPA y Ayudas del Gobierno

		Con Filas	Con Columnas
Prueba	Estadístico	GI	Valor-P
Chi-Cuadrada	8,645	1	0,0033
Estadístico	Simétrico	Dependientes	Dependientes
Lambda	0,0000	0,0000	0,0000

Fuente: elaboración propia.

Canales de Comercialización y casas de insumos en Casanare

Se toman como referentes los parámetros de compra y venta para identificar la oferta y la demanda de plátano. Para el análisis de la comercialización se tienen en cuenta cinco canales de comercialización: acopiador-mayorista-detallista, proveedor-mayorista-supermercado, productor-supermercado, mayorista-agroindustria y productor-agroindustria (MADR, 2017).

En Casanare los tres tipos de canales que prevalecen son el de proveedor-mayoría-supermercado en 44 %, productor-supermercado para 31 % y el conformado por acopiador-mayorista-detallista con 25 %. Además, 83 % de la producción es adquirida por los comercializadores en los centros de acopio, los demás prefieren comprar directamente al cultivador con fuerte participación de intermediarios.

Los comercializadores compran el plátano con baja uniformidad en su tamaño, esto afecta el precio de venta, beneficia más al comercializador, quien ajusta su precio de venta al detal a fin de cubrir la demanda local y las necesidades del producto según la clase social y el poder de adquisición.

Estos resultados refuerzan los valores hallados en la pregunta de sitio de compra, ya que la intermediación genera un factor diferenciador entre el precio de compra al cultivador y el de venta al comercializador, lo que afecta este canal de comercialización. 78 % de los encuestados

expresan este inconformismo; 22 % considera la presentación del fruto como un obstáculo, dado que no está en las condiciones adecuadas para la compra, refleja debilidades en la manipulación y el embalaje del producto.

De acuerdo con la información de la página web del departamento, Casanare cuenta 2 342,50 km de red vial secundaria y 2 927,20 km de red terciaria municipal; estos datos son relevantes debido a que el acceso se hace principalmente mediante el uso de vías de la red terciaria, que se ve afectada en la temporada de lluvias, y por el paso de vehículos de gran tamaño, que contribuyen en el deterioro de las vías. El 64 % informa que la vía de acceso a su terreno de cultivo está sin pavimentar, condición que afecta la comercialización del plátano y que favorece la participación de los intermediarios, ya que acceden a estos predios y ofrecen un precio bajo a los cultivadores para vender a precio mayor a los comercializadores en el casco urbano de los municipios.

Al indagar por el precio promedio de compra por kilo al productor, se ponderó en \$1 235 kg, el menor precio reportado es de 900 kg y el valor más alto es \$1 600 kg. Se observa que el precio in situ al que vendió la mayoría, es decir, 28 % de los cultivadores, fue \$1 200, frente al precio promedio \$1 524 del año 2018.

En cuanto a las casas comerciales y de insumos, hay un total de cuatro ubicadas en el municipio de El Yopal. Esta característica se genera por la distancia existente entre las áreas dedicadas al cultivo y las cabeceras municipales. Por

ser un fruto estacionario, la demanda de insumos agroquímicos y otros, necesarios para garantizar la preparación del terreno, siembra y cosecha, es baja e intermitente, lo que genera un incumplimiento estimado de 75 % en la entrega oportuna de insumos por parte del proveedor al productor. A fin de garantizar la disponibilidad de insumos necesarios para cada fase del cultivo de plátano y por temor a quedar desabastecidos, los distribuidores locales adquieren de los mayoristas, créditos para el acceso a los insumos requeridos e incurrir en el pago de intereses y se ven de esta forma condicionados por los pagos y, en consecuencia, la necesidad de hacer 75 % de las ventas con pagos inmediatos, lo que obliga a la reducción del precio del producto.

Se establece que el modelo productivo de mayor incidencia dentro de la población objeto de estudio es el de tipo comercial, con 94 %, el porcentaje restante menciona desarrollar el modelo productivo pan coger, el cual centra sus acciones en la siembra de cultivos que satisfacen las necesidades básicas o alimentarias de la población. Se determina que, en un rango de producción por planta de 10 a 12 kg para el cultivo de plátano, el método de producción más utilizado es el de tipo comercial para el cual la inversión con mayor ponderación realizada oscila entre 11 y 13 millones de pesos COP.

Los resultados determinan que los niveles de producción por planta más frecuentes son los establecidos en un rango entre 13 y 15 kg, rango en el cual predomina el modelo productivo comercial. Para este modelo productivo, 51,25 % de encuestados manifiestan efectuar una inversión entre ocho millones y diez millones de pesos, seguido de 12,50 % que utilizan entre 14 y 16 millones de pesos, siendo este último el mayor rango de inversión efectuado.

Capacidad de Asociatividad:

Eslabones o enlaces de las cadenas productivas en el departamento de Casanare y su red de valor

Con el fin de generar estrategias aplicadas a la realidad del contexto que eleven su nivel de competitividad, a continuación se presenta la caracterización por eslabones de la cadena del plátano en el departamento de Casanare.

Eslabón primario: las principales asociaciones productoras de plátano son Plátano de Paz de Ariporo, Asoecampaz,

Plátano Pore, Asoplaban, Plátano Yopal, Asoplátano, Asoplahato, Asoprocasanare, Puerto Plátano y Asociación de Cultivadores de Plátano del Pauto. Las etapas identificadas en este eslabón van desde la selección del predio, acondicionamiento del terreno, siembra, cosecha y post cosecha.

Eslabón de transformación: en Casanare este es un eslabón apenas en conformación y desarrollo, las principales agroindustrias dedicadas a la transformación son Nutriplátano del Casanare EAT, Bastimento Llanero, Típicas Llaneradas y HB Productora de Harina de plátano. Todas estas empresas tienen como principal insumo el plátano de variedad hartón producido en el departamento en 90 %.

Eslabón de comercialización: corresponde al de venta del producto en Casanare, hacen parte mayoristas, minoristas y cliente directo y plazas de mercado.

Eslabón proveedores: se cuentan grupos y semilleros de investigación, instituciones de apoyo, de educación superior como el grupo de investigación CAZAO y SIGCIENCY de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia, UNAD; Terranare y Scientia Karayurú, de la Universidad de San Gil, Unisangil, y Tic Trópico, de la Universidad del Trópico Unitropico, entre otros. Del sector público y privado la Secretaria de Agricultura Departamental, alcaldías de Tauramena, Aguazul, Yopal, Villanueva, Corporinoquia, Cámara de Comercio de Casanare, Asohofrucol y Fundación Amanecer.

Propuesta de Cadena Productiva del Plátano en Casanare

Con estos eslabones en la figura 3 se presenta la estructura de red de valor propuesta para la cadena productiva del plátano en Casanare.

El modelo propuesto para la red de valor evidencia no solo la identificación y caracterización de eslabones de la cadena para un sector productivo específico, además involucra a entes gubernamentales y no gubernamentales, la academia, centros y grupos de investigación y de desarrollo, como estrategia de interdependencia y colaboración permanente a partir de necesidades no satisfechas o parcialmente satisfechas identificadas como colectivo.

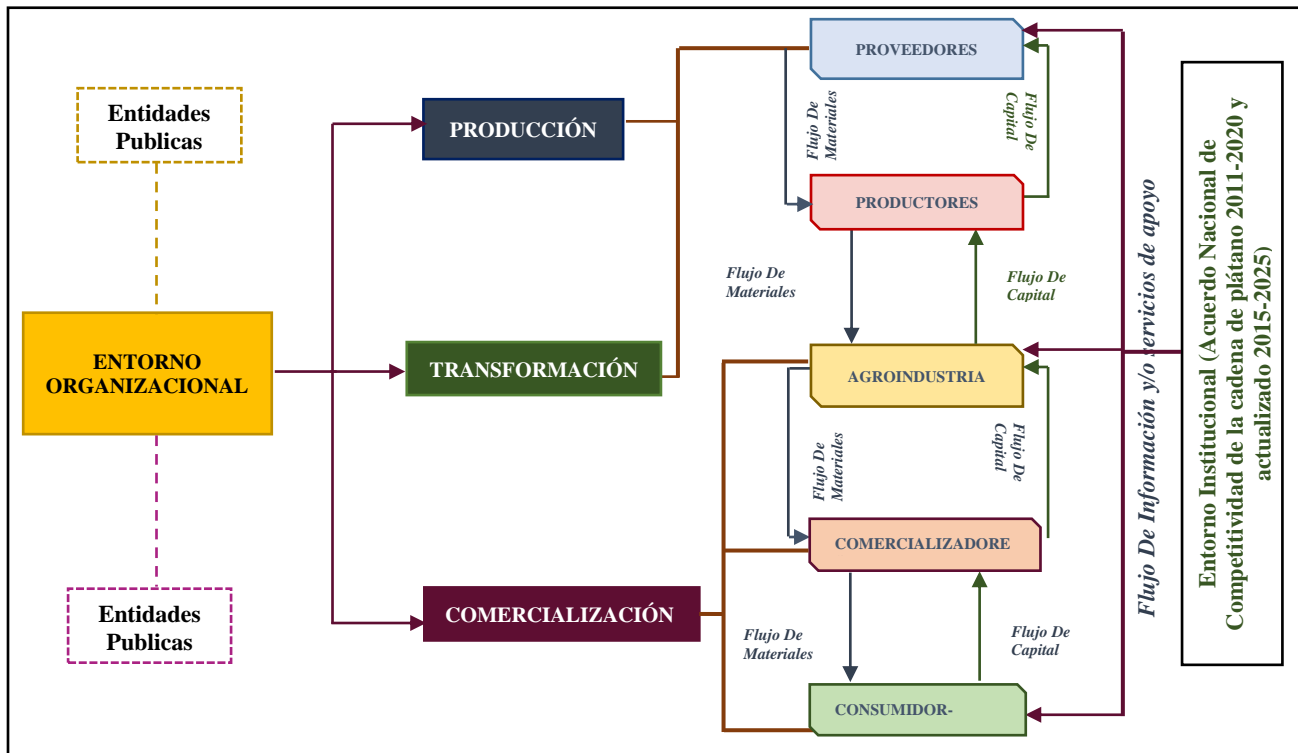


Figura 3. Esquema propuesto para la cadena productiva del plátano en Casanare

Fuente: elaboración propia basada en Herrera, L., y Mora, Y. (2018).

DISCUSIÓN

Para entender la relevancia del cultivo del plátano en Casanare se requiere conocer su comportamiento histórico. Para ello se retoma el año 1990, en el que la composición del Producto Interno Bruto estaba constituido principalmente por el sector agropecuario, silvicultor y pesca, con 72 %, y el petróleo, con 12 %. Con el hallazgo de importantes yacimientos de hidrocarburos, para el año 2005 la composición del PIB cambia, se convierte el petróleo en el sector con la mayor participación, 71 %, y el sector agropecuario pasa a 16 %, tendencia que se mantiene hasta 2007, cuando se incrementa la participación de hidrocarburos a 75 % y el componente agropecuario disminuye a 7 %.

Aunque en las apuestas productivas de 1996 a 2010 el plátano era de interés como cultivo promisorio, por la tradición en su cultivo por los campesinos, las condiciones de clima y tierras favorables para su desarrollo, a finales del siglo XX fue relegada por el interés hacia otros cultivos agroindustriales como palma de aceite, arroz, forestales, piscícola y frutas (Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación, Colciencias, Gobernación de Casanare y Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología - OcyT, 2012). Al respecto, las implicaciones que ese re-direccionamiento de la política

departamental generó en los eslabones de la cadena se traducen en un inconformismo de 97 % de los entrevistados, quienes consideran que el gobierno ha incumplido en incentivar el cultivo, comercialización y transformación del plátano, evidencia de ello es la falta de respaldo departamental, dificultad de acceso a créditos especiales enfocados a cubrir necesidades de tipo empresarial o de inversión (crédito rural y/o agropecuario), tanto así que tan solo 14 % manifiestan haber accedido a recursos financieros.

Con el incremento en la conformación de asociaciones de cultivadores por parte de pobladores casanareños y población desplazada, se ha logrado ser parte de los beneficiarios de los programas nacionales de fomento agrícola; esto permitió que para la vigencia enero a diciembre de 2014 se reportaran 570 créditos, por un valor de \$ 5 963 100 000 para fomento y sostenibilidad del cultivo del plátano; sin embargo, no existen informes que den a conocer el impacto de estos recursos, evidencia de la falta de un sistema eficiente de recopilación, seguimiento y análisis de la información, uno de los mayores obstáculos para hacer investigación en Casanare.

Con todo lo anterior, se refuerza la importancia de la participación colectiva de la academia, la administración departamental, municipal y la comunidad, para el

fortalecimiento de cada eslabón en la cadena de producción del plátano. Por tanto, retomar el cultivo de plátano como parte de la identidad casanareña, donde la asignación de recursos a iniciativas no sean casos aislados, y que a su vez estén orientados a que los cultivadores puedan llegar a un nivel de producción similar a los principales productores de la región como Arauca y Meta.

Por tanto, para los investigadores el concepto de red de valor definido en el esquema propuesto en la figura 3 es un modelo de una red de asociatividad que involucra aquellos productores desde lo agrícola, la industria de transformación y manufactura y los comercializadores como principales actores, logra establecer una interrelación para la provisión de insumos, producción, distribución y comercialización, que en articulación con entes gubernamentales y no gubernamentales, la academia y los centros, semilleros y grupos de investigación, podrán garantizar la satisfacción de necesidades tanto de clientes internos como externos y, por supuesto, la sostenibilidad de las asociaciones de cultivadores; esto repercute de manera directa en la calidad de vida y el bienestar social de las comunidades de la región.

CONCLUSION

Si se tiene en cuenta que 82,50 % de los productores realizan un ejercicio de BPA, en pro de la sostenibilidad económica, ambiental y a su vez logran el cumplimiento de parámetros de calidad establecidos en la producción del cultivo del plátano, y que del porcentaje indicado que cuenta con buenas prácticas agrícolas, se estima que 80 % tiene apoyo o incentivos gubernamentales, lo cual permite establecer la relación de dependencia entre la ejecución de buenas prácticas agrícolas con los incentivos del gobierno; por tanto, los productores encaminan sus acciones y/o estrategias con base en calidad, rentabilidad y sostenibilidad ambiental.

Así mismo, es importante reconocer el limitado acceso y cobertura de servicios de telefonía y conexión inalámbrica de los integrantes del eslabón primario, quienes presentan un limitado uso de tecnologías de la comunicación, para presentarse a las convocatorias, además de la falta de información de las mismas, lo que representa falta en el cubrimiento de las necesidades de los agricultores frente a plataformas públicas de información como Agronet, del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, con el fin de mejorar la productividad del sector agrícola quedando ajenos a los proyectos y metas de este.

Por lo anterior, la red de valor propuesta invita a que productores, comercializadores y casas de insumo analicen

las prospectivas y perspectivas de la cadena de forma colaborativa y no individual, la asociatividad como factor fundamental para el acceso a la información y el acceso a diferentes convocatorias que se presenten. Esto también puede ser un factor que beneficie el desarrollo de los proyectos por ejecutar, sean estos a corto, mediano y largo plazo, con alternativas conjuntas que les permitan mejorar el nivel de competitividad en áreas como: mejoramiento de infraestructura vial, de transformación de materia prima, uso de telecomunicaciones y medios digitales, centros de innovación, investigación y desarrollo, desarrollo de competencias técnicas y específicas como factor de desarrollo humano en manejo de cultivos, buenas prácticas agrícolas, financiación y gerencia para el posicionamiento regional, que den paso a la apertura de nuevos mercados con mejores prácticas productivas, de gestión y economía solidaria.

Para el departamento de Casanare, las técnicas de georreferenciación aplicadas permiten contar con una información aproximada de productores en tiempo real a través de la presentación de un mapa digital, identificando densidad de cultivos en las zonas sur, centro y norte, especialmente en cercanías a los principales afluentes. Esta base de datos facilita el análisis de la cadena y proyecta la línea y ruta de acción para mejorar el nivel de competitividad de la cadena en la zona.

Finalmente, los ejercicios de caracterización dejan en evidencia que las cadenas productivas, en especial las relacionadas con el enfoque agroindustrial, no solo persiguen fines económicos, abarcan un enfoque social y solidario, dado que suponen el análisis de condiciones de la calidad de vida de las personas que participan en los eslabones, la generación de empleo, el aumento de ingresos y el aporte que se hace a la seguridad alimentaria de una región y que invita a todos a reconocerse y establecer actividades específicas según las estrategias concertadas que logren una mejor competitividad del sector.

Declaración sobre conflictos de interés

Este artículo es producto de investigación derivado del proyecto PIE_G_25_18ECBTI “Caracterización de la cadena productiva del plátano en Casanare” financiado por el Sistema de Gestión de la Investigación, la Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería, ECBTI, el programa de Ingeniería Industrial de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia, UNAD, y la Asociación de Campesinos Productores Agropecuarios Vereda El Mango, ASOCAMPROMA, para la vigencia 2018-2019. Sus resultados son independientes con respecto a la institución financiadora y durante la ejecución del trabajo o la redacción del manuscrito no incidieron intereses o valores

distintos a los que usualmente tiene la investigación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Campero, E. (2015). Las cadenas productivas como fuente de oportunidades para emprendedores en el medio rural. *Ingeniería Solidaria*, 11(18), 75-85. <http://dx.doi.org/10.16925/in.v11i18.993>
- Chamorro, M. J. y Martínez, L. E. (2006). *Caracterización de la cadena productiva del plátano en el Departamento de Bolívar-2005, mediante un modelo de simulaciones redes* [tesis de pregrado, Universidad de Cartagena]. Repositorio Institucional UdeC. <http://190.242.62.234:8080/jspui/handle/11227/694>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE. (2018). *Series históricas precios mayorista Casanare*. Sistema de información de precios SIPSA. <https://www.dane.gov.co/index.php/servicios-al-ciudadano/servicios-informacion/sipsa>
- Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación – Colciencias, Gobernación de Casanare y Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología - OCyT. (2012). *Plan Estratégico Departamental de Ciencia, Tecnología e Innovación (PEDCTI) de Casanare*. Ediciones Antropos Ltda, Bogotá: Colombia. <https://minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/paginas/pedcti-casanare.pdf>
- Gereffi, G. (2001). Las cadenas productivas como marco analítico para la globalización. *Problemas Del Desarrollo. Revista Latinoamericana de Economía*, 32(125), 9-37. <https://doi.org/10.22201/iiec.20078951e.2001.125.7389>
- Gómez, L. (2011). Asociatividad empresarial y apropiación de la cadena productiva como factores que impulsan la competitividad de las micro, pequeñas y medianas empresas: tres estudios de caso. *Revista Estudios Agrarios*, 17(47), 133-144. http://www.pa.gob.mx/publica/rev_47/an%C3%A1lisis/asociatividad_empresarial.pdf
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. McGraw Hill. (Original publicado en 1991).
- Herrera, L. y Mora, Y. (2018). *Diagnóstico y caracterización de la cadena Productiva del plátano en Casanare* [tesis de pregrado, Universidad Nacional Abierta y a Distancia]. Repositorio Institucional UNAD. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/20884>
- Isaza, J. G. (2008). Cadenas productivas. Enfoques y precisiones conceptuales. *Sotavento M.B.A.*, (11), 8-25. <https://revistas.uexternado.edu.co/index.php/sotavento/article/view/1602>
- Laguna, C. E. (2010). Cadenas productivas, columna vertebral de los clústers industriales mexicanos. *Economía Mexicana. Nueva Época*, 19(1), 119-170. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-20452010000100004
- López, E. (2018). El método delphi en la investigación actual en educación: una revisión teórica y metodológica. *Educación XXI*, 21(1), 17-40. <https://doi.org/10.5944/educxx1.20169>
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural - MADR. (2009). *Agricultura Limpia*. Corporación Colombiana Internacional CCI. <http://bibliotecadigital.agronet.gov.co/bitstream/11348/4778/1/0101-1.pdf>
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural - MADR (2017). *Cifras Sectoriales*. Sistema de Información de Gestión y Desempeño de Organizaciones de Cadena SIOC. <https://sioc.minagricultura.gov.co/Platano/Pages/default.aspx>
- Olmos, A. (2015). *Cadena productiva del plátano. Departamento del Casanare*. Secretaria de Agricultura Ganadería y Medio Ambiente, Gobernación de Casanare. https://www.academia.edu/32353785/documento_linea_base_platano
- Ministerio de Comercio, Industria y Turismo de

- Colombia y Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial - ONUDI. (2004). *Manual de minicadenas productivas*. Litocamargo Ltda, Bogotá: Colombia.
<https://open.unido.org/api/documents/5247178/download/manual%20de%20minicadenas%20productivas>
- Porter, M. (2010). *Ventajas Competitivas: Creación Sostenimiento de un Desarrollo Superior*. Editorial Grupo Anaya Comercial, España. (Original publicado en 1995).
- Rúa, E., Barrera, A. y Pinzón, B. (2016). Caracterización y diagnóstico de la cadena productiva de la piña en el departamento del Casanare. *Revista Estrategia Organizacional*, 5(1-2), 29-48.
<https://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/revista-estrategica-organizacio/article/view/2099>
- Tomta, D. y Chaitchoua, C. (2009). Cadenas Productivas y Productividad de las Mipymes. *Criterio Libre*, 7(11), 145-164.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3227605>
- Walpole, R. E., Myers, R. H. y Myers, S. L. (1999). *Probabilidad y estadística para ingenieros*. Pearson Educación.