

**Incidencia de la formalización empresarial en la productividad y competitividad de los trapiches paneleros del municipio de Yalí en el Nordeste Antioqueño**

**Nayibe Isabel Morales Estrada**

**Trabajo de grado para optar por título de Magíster en Administración**

**Asesor**

**Mg. Juan Guillermo Saldarriaga Ríos**

**Universidad Santo Tomas, Medellín**

**Facultad de Negocios Internacionales**

**Maestría en Administración MBA**

**2023**

## Contenido

1. Incidencia de la formalización empresarial en la productividad y competitividad de los trapiches paneleros del municipio de Yalí en el Nordeste Antioqueño .....	9
1.1 Planteamiento del problema.....	9
1.2 Objetivo general.....	15
1.3 Objetivos específicos .....	15
1.4 Justificación .....	15
2. Marco teórico.....	17
2.1 Competitividad.....	17
2.1.1 Competitividad empresarial.....	18
2.2 Productividad .....	20
2.2.1 Productividad empresarial .....	21
2.3 Relación entre la productividad y la competitividad empresarial.....	23
2.4 Formalización empresarial.....	23
2.4.1 Ventajas de la formalización empresarial .....	25
2.4.2 Ventajas de ser formal .....	26
2.5 Proceso de producción de la panela .....	27
2.6 Trapiches paneleros .....	29
2.6.1 Requisitos relacionados con la infraestructura de los trapiches.....	29
2.6.2 Delimitación física entre las diferentes áreas del proceso .....	30
2.7 Generalidades municipio de Yalí.....	31
2.7.1 Vías terciarias.....	31
2.7.2 Sector agropecuario .....	32

2.8 Marco legal .....	32
3. Diseño metodológico .....	34
3.1 Tipo y nivel de investigación.....	34
3.1.1 Tipo de investigación.....	34
3.2 Sujetos y contexto .....	35
3.2.1 Sujetos.....	35
3.2.2 Contexto.....	36
3.3 Desarrollo de supuestos .....	37
3.3.1 Supuestos .....	37
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de la información .....	37
3.5 Plan de análisis de la información .....	38
4. Presentación información.....	38
4.1 Aspecto de estructura administrativa y formalización.....	40
4.2 Aspecto de competitividad.....	48
4.3 Aspecto de productividad .....	56
5. Análisis de la información .....	60
6. Conclusiones .....	67
7. Recomendaciones .....	69
Referencias.....	72
Apéndices.....	77
Apéndice A. <i>Diseño del formulario de la entrevista a productores paneleros</i> .....	77
Apéndice B. <i>Diseño formulario entrevista director UGAM alcaldía Yalí</i> .....	80

**Lista de tablas**

<b>Tabla 1.</b> <i>Normatividad</i> .....	33
<b>Tabla 2.</b> <i>Relación trapiches paneleros municipio de Yalí-Antioquia</i> .....	35
<b>Tabla 3.</b> <i>Relación trapiches seleccionados investigación</i> .....	36
<b>Tabla 4.</b> <i>Exigencias resolución 779 de 2006</i> .....	69

### Lista de figuras

<b>Figura 1.</b> <i>El Diamante de Porter</i> .....	18
<b>Figura 2.</b> <i>Esquema general sistema de producción</i> .....	21
<b>Figura 3.</b> <i>Factores que intervienen en la productividad</i> .....	22
<b>Figura 4.</b> <i>Parámetros de la formalidad empresarial panelera</i> .....	26
<b>Figura 5.</b> <i>Trapiche</i> .....	30
<b>Figura 6.</b> <i>Organización Administrativa</i> .....	40
<b>Figura 7.</b> <i>Presupuesto para la realización de los procesos</i> .....	41
<b>Figura 8.</b> <i>¿Cuenta con los recursos necesarios para el desarrollo de la actividad?</i> .....	41
<b>Figura 9.</b> <i>¿Lleva contabilidad?</i> .....	42
<b>Figura 10.</b> <i>¿Cuántos trabajadores tiene?</i> .....	43
<b>Figura 11.</b> <i>¿Tiene los trabajadores afiliados a seguridad social?</i> .....	43
<b>Figura 12.</b> <i>¿El personal cuenta con los implementos de protección personal?</i> .....	44
<b>Figura 13.</b> <i>¿Capacita los trabajadores?</i> .....	45
<b>Figura 14.</b> <i>¿Se encuentra formalizado?</i> .....	45
<b>Figura 15.</b> <i>¿Considera importante estar formalizado?</i> .....	46
<b>Figura 16.</b> <i>¿Conoce los gastos y costos para mantener el trapiche?</i> .....	47
<b>Figura 17.</b> <i>¿Ha solicitado créditos para mejorar la producción?</i> .....	47
<b>Figura 18.</b> <i>¿Ha recibido capacitación para mejorar el proceso de producción de la panela?</i> ..	49
<b>Figura 19.</b> <i>¿Dónde comercializa la panela?</i> .....	49
<b>Figura 20.</b> <i>¿Cuánto para por jornal?</i> .....	50
<b>Figura 21.</b> <i>¿Cuánto es el precio de venta del producto?</i> .....	51
<b>Figura 22.</b> <i>¿Considera que las vías para sacar el producto se encuentran en buen estado?</i> .....	52

<b>Figura 23.</b> <i>¿Cuánto le cuesta el transporte del producto al punto de venta?</i> .....	52
<b>Figura 24.</b> <i>¿En qué presentación vende su producto?</i> .....	53
<b>Figura 25.</b> <i>¿Qué insumos utiliza para la producción de la panela?</i> .....	54
<b>Figura 26.</b> <i>¿Implementa buenas prácticas agrícolas?</i> .....	54
<b>Figura 27.</b> <i>¿Implementa buenas prácticas de manufactura?</i> .....	55
<b>Figura 28.</b> <i>¿Cuánto produce por semana?</i> .....	56
<b>Figura 29.</b> <i>¿Cuántas hectáreas tiene sembradas?</i> .....	57
<b>Figura 30.</b> <i>¿Con que infraestructura tecnológica cuenta?</i> .....	58
<b>Figura 31.</b> <i>¿Cuántos kilos de panela vende en el mes?</i> .....	59
<b>Figura 32.</b> <i>¿Cuántas horas trabaja a la semana en el proceso de producción de la panela?</i> ....	59
<b>Figura 33.</b> <i>Riesgo de atrapamiento mecánico</i> .....	61
<b>Figura 34.</b> <i>Riesgo enfermedades pulmonares</i> .....	61
<b>Figura 35.</b> <i>Riesgo de quemaduras, riesgo físico</i> .....	62
<b>Figura 36.</b> <i>Pailas</i> .....	63
<b>Figura 37.</b> <i>Cuarto de moldeo y empaque</i> .....	64
<b>Figura 38.</b> <i>Cuarto de Jugos</i> .....	64
<b>Figura 39.</b> <i>Producción, moldeo y empaque</i> .....	64

### Resumen

El subsector panelero es una de las agroindustrias de mayor importancia en el país, ocupa el segundo lugar después del café, genera un número importante de empleos directos, convirtiéndose en el sustento de familias campesinas que tradicionalmente se ha dedicado al desarrollo de esta actividad y la cual es realizada de generación en generación.

La investigación se realizó en el municipio de Yalí, localidad ubicada en la subregión Nordeste del departamento de Antioquia, debido a que esta agroindustria es uno de los principales renglones de la economía de esta municipalidad. Se analizaron los aspectos de formalización empresarial y como es la incidencia en la productividad y competitividad de estas unidades productivas.

La investigación tuvo un enfoque cualitativo de tipo descriptivo, se emplearon instrumentos como la entrevista y observación en cuatro unidades productivas, lo que permitió un análisis de los datos y así poder describir los aspectos de formalización empresarial, productividad, competitividad y como se relacionan e inciden en el desarrollo de los trapiches.

De la investigación se concluye que los productores paneleros del municipio de Yalí, al no tener una formalización empresarial de sus unidades productivas, hace que haya una incidencia directa sobre su productividad y competitividad, ya que enfrentan barreras para el fortalecimiento de sus capacidades técnicas, de tecnología, de fuentes de financiación, de canales de comercialización, de precios de venta del producto y de legalización laboral. Igualmente reconocen la importancia de estar formalizado y también que haya más apoyo institucional.

**Palabras clave:** Formalización empresarial, productividad, competitividad, trapiche.

### **Abstract**

The panelero subsector is one of the most important agro-industries in the country, ranks second after coffee, generates a significant number of direct jobs, becoming the livelihood of peasant families that have traditionally dedicated themselves to the development of this activity and the which is carried out from generation to generation.

The investigation was carried out in the municipality of Yalí, a town located in the Northeast subregion of the department of Antioquia, because this agro-industry is one of the main lines of the economy of this municipality. Aspects of business formalization and how it affects the productivity and competitiveness of these productive units were analyzed.

The research had a qualitative approach of a descriptive type, instruments such as interview and observation were used in four productive units, which allowed an analysis of the data and thus being able to describe the aspects of business formalization, productivity, competitiveness and how they are related and affect in the development of sugar mills.

From the investigation it is concluded that the panelero producers of the municipality of Yalí, by not having a business formalization of their productive units, causes a direct incidence on their productivity and competitiveness, since they face barriers to the strengthening of their technical capacities, of technology, financing sources, marketing channels, product sales prices and labor legalization. They also recognize the importance of being formalized and also that there is more institutional support.

**Keywords:** Business formalization, productivity, competitiveness, mill

## **1. Incidencia de la formalización empresarial en la productividad y competitividad de los trapiches paneleros del municipio de Yalí en el Nordeste Antioqueño**

### **1.1 Planteamiento del problema**

El subsector panelero es la segunda agroindustria en importancia social del país después del café con 201 mil hectáreas sembradas, participan más de 350.000 familias que generan 287.000 empleos directos, ocupando el 12% de la población rural económicamente activa, siendo el segundo renglón generador de empleo rural después del café (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2019).

La producción de panela constituye la economía básica de 511 municipios, en 28 departamentos; en el segundo trimestre del año 2021 el sector agrícola, contribuyó con el 3.8% en la participación en el PIB, dentro del cual se encuentra la caña panelera (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2021).

El consumo de panela representa el 2.18 % del gasto en alimento de los colombianos y en algunos departamentos alcanza a representar hasta el 9 % del gasto en alimentos en los sectores de bajos ingresos (Trapiche panelero Gualanday, 2012, p. 1-2).

A nivel mundial los colombianos son los mayores consumidores de panela en el mundo con más de 34.2 Kg. /Hab (Trapiche panelero Gualanday, 2012, p. 2).

En el Nordeste Antioqueño es donde se encuentra la mayor producción de caña de azúcar del departamento, se tienen cerca de 15.016 hectáreas sembradas de caña que representan el 36 % del área total de Antioquia y una producción anual de 60.017 toneladas (Servicio Nacional de Aprendizaje, 2011).

Esta agroindustria cuenta con 17255 trapiches paneleros inscritos donde llevan a cabo sus procesos productivos para obtener la panela, de este total nacional 3079 se encuentran ubicados en el departamento de Antioquia, y en la subregión del Nordeste hay aproximadamente 300 trapiches, lo que deja ver que esta actividad es un renglón económico importante; pero sólo 56 trapiches del gran total realizan exportaciones, y se encuentran ubicados principalmente en los departamentos de Cundinamarca, Tolima, Huila y Antioquia (Alarcón y Vanegas, 2016; citadas en Vásquez Chaves, H. J., 2019, p.68).

La panela es un producto de alto consumo en el mercado interno y sus índices de exportación son muy bajos.

Teniendo en cuenta que la subregión del Nordeste tiene un porcentaje importante en producción de caña y que el municipio objeto de la investigación se encuentra localizado en ésta, se hace una descripción de las generalidades. La subregión del Nordeste Antioqueño está localizada sobre el margen de la cordillera Central, al sureste de la serranía de San Lucas y entre los ríos Porce, Nechí, Nus y Alicante. Limita con el Departamento de Bolívar y con las subregiones Bajo Cauca, Oriente, Magdalena Medio y Norte.

Tiene una extensión de 8.544 km<sup>2</sup> que corresponde al 13,6% del territorio antioqueño, destacándose como la segunda subregión más grande del Departamento.

Dentro de los renglones económicos se encuentra en primer lugar la minería de oro, seguida de la producción agropecuaria, donde para el 2019 en la subregión se cultivaron 18 productos que constituyen 106.529 toneladas, los principales cultivos fueron: caña panelera (64,2%), yuca (11,3%), café (7,8%) y plátano (6,1%) (Universidad de Antioquia, 2021).

La subregión tiene una participación del 2,4% en el PIB del Departamento, posicionándose como la tercera subregión con menor valor agregado de Antioquia. Los sectores que más le aportan

al valor agregado son: la minería (24,5%), servicios públicos (17,8%) y agricultura (10,0%) (Universidad de Antioquia, 2021).

En cuanto a organización empresarial en el Nordeste para el año 2019 se localizaron 5.184 empresas, posicionándose como la cuarta subregión con mayor densidad empresarial de Antioquia. Predominan las microempresas con un 98,4%, además de presencia de pequeñas (1,5%) y medianas (0,4%). El comercio es el sector que cuenta con un mayor número de empresas, seguido de los servicios de alojamiento y comida y el sector minero (Universidad de Antioquia, 2021).

Los municipios que conforman la subregión son 10: Remedios, Segovia, Amalfi, Anorí, Cisneros, San Roque, Santo Domingo, Vegachí, Yalí, y Yolombó.

Teniendo en cuenta lo anterior y para el caso específico de estudio se toma el municipio de Yalí, el cual dista 130 km de la ciudad de Medellín y posee una extensión de 477 km<sup>2</sup>. Está a 1.200 msnm; el clima es particularmente fresco con temperaturas que oscilan entre 19°C y 26°C.

Cuenta con una población, según base de datos del Censo DANE 2018, ajustada a 2020 de 7681 habitantes. El total de la población según base de datos SISBEN es de 7.358, de los cuales 3600, viven en la zona urbana, lo que equivale al 49%; y 3758 viven en la zona rural, lo que equivale al 51%.

La economía de la localidad está fundamentada en el cultivo de la caña de azúcar, del café y de la piña, así como en la minería del oro, y también en la explotación del ganado lechero y ceba.

El municipio de Yalí tiene un área sembrada de caña de 1100 hectáreas, con 22 trapiches paneleros, y alrededor de 400 familias que derivan el sustento económico de esta actividad. En estas unidades productivas se produce semanalmente un aproximado de 80 toneladas de panela, producto que es distribuido en diferentes puntos, tanto en la ciudad de Medellín como en municipios del área metropolitana del Valle de Aburrá (Alcaldía Yalí, UGAM).

De estos 22 trapiches existentes en la localidad, 12 de ellos pertenecen a la asociación de paneleros de este municipio, la cual se conformó en el año 2005 con el fin de dar cumplimiento a las normas establecidas por el Gobierno en cuanto al mejoramiento de los trapiches mediante la Resolución 779 de 2006; pero según el Representante Legal de esta organización (septiembre 13 de 2021), la asociación no cuenta con una estructura administrativa definida, y tampoco existe un espacio de atención establecido.

Así las cosas, la asociación carece de espacios para realizar encuentros o reuniones que permitan efectuar una adecuada planificación, proyección y expansión de la actividad industrial que realizan.

Aunque dentro de la estructura interna del sector agropecuario del municipio se posee un gran potencial de desarrollo económico, y se tienen diferentes asociaciones de productores activas; estas agremiaciones se encuentran en su gran mayoría con bajos niveles de autogestión y desarticuladas entre ellas (Plan de Desarrollo Municipio de Yalí 2020-2023).

Ligado a lo anterior existe la necesidad de capacitación en temas organizacionales y de formalización empresarial, según lo expresa el representante legal de la Asociación de Paneleros del Municipio de Yalí en entrevista realizada el 13 de septiembre de 2021, también refiere el débil apoyo institucional en cuanto a programas de formación que les permita mejorar sus procesos tanto administrativos como productivos, infraestructura y proyectar sus productos con valor agregado a nuevos mercados, igualmente en cuanto a la prestación de asistencia técnica.

Actualmente y según la información brindada en la entrevista realizada al representante legal de la asociación de paneleros del municipio de Yalí el 13 de septiembre de 2021, se evidencia una informalidad empresarial en cuanto a su constitución legal, lo que hace que estas unidades productoras no puedan acceder a recursos, tecnología y apoyo institucional. Por lo cual deben

entender que la formalización empresarial es más que una obligación de registro, y se debe entender como un medio de inclusión económica, ambiental y social de las empresas en los mercados, para que estas aumenten sus índices de productividad, accedan al sistema financiero y sean sostenibles (Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, 2021). Pues es mediante la formalización empresarial que se generan los espacios para el desarrollo tanto organizacional, como a nivel local y regional, en cuanto a la competitividad y productividad de sus sectores productivos.

La Universidad del Valle (2014), en el capítulo III crecimiento sostenible y competitividad, del plan de desarrollo, señala que está demostrado que los trabajadores formales son entre cinco y siete veces más productivos que los trabajadores informales. Esta situación deja ver que la formalidad es la ruta que deben seguir los sectores productivos, pues es de esta manera pueden tener un crecimiento potencial, ya que mediante la formalidad sus trabajadores deben ser calificados y esta idoneidad conlleva a un aumento de su productividad; porque la contratación se realiza teniendo en cuenta sus competencias laborales y también permite su capacitación.

Aunado a lo anterior las unidades productoras o trapiches se encuentran localizados en zona rural donde las condiciones topográficas de altas pendientes dificultan el transporte de insumos, materia prima y acceso a tecnologías apropiadas, entre otras.

Tradicional y culturalmente en la región, todas las actividades de siembra, corte, cosecha y transformación son realizadas por grupos familiares, convirtiéndose así el proceso de producción de la panela en un negocio familiar, alrededor del cual se genera sostenibilidad para aproximadamente 40 empleos directos.

Teniendo en cuenta lo anterior, la producción de panela se realiza en medianas y pequeñas explotaciones campesinas mediante procesos semiindustrializados artesanales en los que prevalece

una alta intensidad de trabajo en su mayor parte de carácter familiar y a muy bajas tasas de introducción de tecnologías mecanizadas o de alta intensidad de capital (Rodríguez, 2001; citadas en Castellanos, Torres y Flórez, 2010).

Por lo que en cuanto al tamaño FEDEPANELA estima que la actividad se realiza en pequeñas unidades, dado a que cerca del 83% de ellas se sitúan en el rango de “pequeñas” (capacidad instalada menor a 100 Kg / hora), 15% en el rango de “medianas” (capacidad instalada menor a 150 a 250 Kg / hora) y tan solo 2% se clasifican como unidades productoras “grandes” (capacidad instalada superior a 250 Kg/ hora) (Castellanos, Torres y Flórez, 2010).

Por esta razón se considera que los procesos llevados a cabo en el subsector son de mano de obra familiar, porque las capacidades de producción son de menos de 100 kilos por hora.

Esta forma de producción hace que los trapiches afronten dificultades para modernizar o adquirir tecnologías que mejoren sus procesos, productividad y su competitividad, sumando a esto las barreras culturales, tales como: las creencias, el conocimiento y prácticas empíricas sobre los procesos de producción de la panela que pasan de generación en generación, prefieren realizar sus actividades de manera individual, situación que los hace considerar poco importante la implementación de tecnología. Otro aspecto relevante a tener en cuenta es la debilidad de la cultura organizacional y el trabajo de manera informal, lo que dificulta el acceso a recursos económicos, a créditos y también a generar estrategias de comercialización.

Teniendo en cuenta que los mercados cada vez son más exigentes y globalizados; por esta misma razón también son más productivos y competitivos, lo que obliga a que el sector productivo panelero de la subregión se ajuste a estas exigencias competitivas y así poder avanzar hacia un desarrollo económico.

Así las cosas, esta investigación pretende responder a la pregunta: ¿Es la formalización empresarial un factor determinante para mejorar la competitividad y productividad en los trapiches paneleros del municipio de Yalí en el Nordeste Antioqueño?

## **1.2 Objetivo general**

Analizar la incidencia de los procesos de formalización empresarial en la productividad y competitividad de los trapiches paneleros del Municipio de Yalí, Antioquia.

## **1.3 Objetivos específicos**

Identificar las características de los trapiches paneleros del Municipio de Yalí en cuanto a su formalización empresarial, productividad y competitividad

Relacionar la formalización empresarial con la productividad y la competitividad

Determinar los posibles impactos de la formalización empresarial en la productividad y la competitividad de los trapiches paneleros del Municipio de Yalí

## **1.4 Justificación**

Teniendo en cuenta la problemática abordada es conveniente realizar esta investigación debido a que el sector de la agroindustria de la panela del Municipio de Yalí, en el departamento de Antioquia, es una actividad y un renglón importante de la economía en la localidad, actualmente el municipio cuenta con 22 trapiches donde se genera un número significativo de empleos, pero estos trapiches no se encuentran formalizados, razón por la cual tanto las instituciones como los mismos productores deben reconocerlo y poner y unir fuerzas para sacar adelante este sector.

Es importante tener en cuenta que la formalización empresarial es un proceso multidimensional y gradual, comprende las dimensiones de apertura, insumos, producción, comercialización y tributaria (Departamento Nacional de Planeación, 2019).

Por esta razón el Gobierno Nacional en el año 2019 aprobó la política de formalización Empresarial (Documento CONPES 3956), ya que es un aspecto importante para el crecimiento y la productividad tanto de las empresas como de la economía, además porque también permite el aseguramiento de los trabajadores mediante la afiliación en debida forma a la seguridad social; por lo que el Gobierno Nacional viene promoviendo la formalización.

Aunque se cuenta con esta herramienta, la poca información sobre el mundo empresarial (Hamman y Mejía, 2007; citadas en Departamento Nacional de Planeación, 2019) ha limitado el diseño e impacto de políticas públicas de formalización y la alta carga regulatoria y tributaria sigue siendo una barrera a la formalización de las empresas (Ydrovo, 2010; citadas en Departamento Nacional de Planeación, 2019).

La investigación aportará beneficios económicos, toda vez que, al realizar el estudio en los trapiches paneleros, éste se convierte en un insumo importante para dimensionar las mejoras que se deben realizar en pro de incrementar la productividad y competitividad de este sector productivo.

También aportará al municipio donde se encuentran localizados los trapiches, información muy valiosa en cuanto al tema de formalización, productividad y competitividad de este sector productivo. Esto toda vez que en las alcaldías cuentan con muy poca referencia al respecto.

Igualmente contribuirá en lo ambiental y social, porque al proponer recomendaciones y propuestas de mejoramiento, éstas también deben considerar la utilización de tecnologías que sean amigables con el ambiente.

Finalmente, todo lo anterior conlleva a mejorar la calidad de vida de trabajadores y familias productoras de panela en el municipio de Yalí.

## **2. Marco teórico**

Teniendo en cuenta la evolución de los mercados a nivel global y de lo representativo que es el sector panelero en el país y la región, es importante que éste sea productivo y competitivo, mediante la formalización empresarial.

Es de conocimiento que la producción de la panela aún se realiza de forma tradicional y artesanal en trapiches pocos tecnificados, mecanizados y modernizados.

Para el caso objeto de estudio se tienen las siguientes definiciones según varios autores sobre competitividad.

### **2.1 Competitividad**

Según (Porter, 1990, p.163) “La competitividad de una Nación depende de la capacidad de su industria para innovar y mejorar.

Para Monterroso “La competitividad es multidimensional, ya que puede verse desde diferentes planos interdependientes: el organizacional, el sectorial, el regional o el nacional. Es, entonces, un fenómeno que va más allá de la problemática de las unidades productivas y que abarca dimensiones endógenas y exógenas” (Monterroso, 2016, p.5).

### 2.1.1 Competitividad empresarial

Es un concepto muy amplio y los mismos varían de acuerdo con el autor, por lo cual teniendo en cuenta la temática del trabajo de investigación, se toman conceptos sobre la competitividad empresarial, encontrando las siguientes:

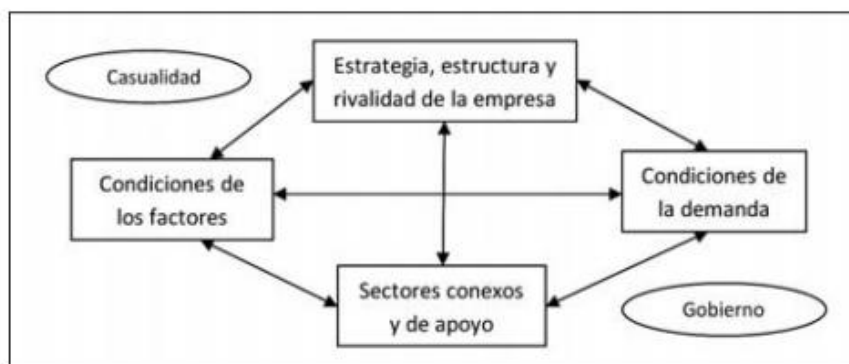
“Capacidad que tiene una organización, pública o privada con o sin fines de lucro, de lograr y mantener ventajas que le permitan consolidar y mejorar su posición en el entorno socioeconómico en el que se desenvuelve. Estas ventajas están definidas por sus recursos y su habilidad para obtener rendimientos mayores a los de sus competidores” (Mathews, 2009, p. 13).

“Las empresas logran ventaja frente a los mejores competidores del mundo a causa de las presiones y los retos. Se benefician de tener fuertes rivales nacionales, proveedores dinámicos radicados en el país y clientes nacionales exigentes (Porter, 1990, p.163).

Por otra parte (Berumen, 2006, p.147) define la competitividad desde el punto de vista macroeconómico: “Como la capacidad que tienen las empresas para competir y ganar cuota de mercado, crecer generando utilidades para sus accionistas y valor y riqueza para la sociedad.

Tomando en cuenta las definiciones anteriores, y dado el enfoque de la investigación se toma en cuenta el diamante de Porter.

**Figura 1.** *El Diamante de Porter*



Fuente: Porter (1991)

Es un modelo desarrollado por Porter, el cual está conformado por cuatro factores, y por medio de los cuales se crea un sistema que define el entorno competitivo para las empresas, donde estas aprenden y se desarrollan con base en sus ventajas competitivas.

Condiciones de los factores: En este aspecto se encuentran: los recursos físicos, infraestructura, mano de obra calificada, recursos naturales existentes, recursos tecnológicos. En el caso de los trapiches paneleros del municipio de Yalí, este factor está relacionado con las vías de comunicación, instalaciones, infraestructura de los trapiches, recurso humano.

Condiciones de la demanda: Las empresas empiezan la producción cerca del mercado observado, es decir, las condiciones de la demanda interior ayudan a crear la ventaja competitiva cuando un segmento determinado del sector es mayor o más visible en el mercado interior que en los mercados extranjeros (Porter, 1999).

En este factor las empresas deben estar en mejora continua en su producción de productos como en sus servicios, ya que los consumidores son cada vez más exigentes y se dan a la tarea de investigar más sobre el producto o servicio que van a adquirir.

Sectores conexos y de apoyo: Las empresas se benefician al máximo cuando los proveedores son, a su vez, competidores a nivel mundial (Porter, 1999).

En el caso del sector panelero en el municipio de Yalí, es muy importante este factor, ya que para la producción de la panela se debe contar con insumos de buena calidad y a precios competitivos.

Estrategia, estructura y rivalidad de la empresa: Este factor comprende todo lo relacionado a nivel empresarial como lo son las estrategias gerenciales, la competencia que es muy importante para estimular a la innovación y mejora continua en sus productos y servicios. Por lo cual este

aspecto es de mucha relevancia para el sector panelero de la localidad del municipio de Yalí, ya que es una herramienta que permite los procesos de formalización empresarial.

**Gobierno:** El gobierno de manera indirecta influye en el sector panelero, a través de la formulación de políticas públicas orientadas al desarrollo de éste, normatividad, control y seguimiento.

**Casualidad:** Esta no se puede controlar por las empresas, ya que pueden ser acontecimientos como cambios en los mercados, cambios en la demanda y oferta tanto regional como nacional.

El diamante puede ser una herramienta muy útil y aplicable al sector panelero del municipio de Yalí, ya que mediante los factores contenidos en el mismo son de análisis para así determinar sus ventajas competitivas.

La productividad es otro elemento tenido en cuenta en la investigación, para lo cual se tienen los siguientes conceptos:

## **2.2 Productividad**

Según Herrera et al. (2018), La productividad es entendida como la relación que existe entre la cantidad de producción y los recursos que se necesitan para alcanzar dicho nivel de producción.

De acuerdo con este concepto se desprende el siguiente diagrama de los mismos autores:

**Figura 2.** Esquema general sistema de producción

Fuente: Herrera, et al. (2018). Esquema general de la productividad.

En el esquema se percibe la productividad como un proceso que requiere de unos recursos tanto físicos como humanos para llevar a cabo las actividades de producción, que finalmente desencadenan en un producto o servicio.

Teniendo en cuenta esto, el contexto en el cual se enfoca la investigación es en el empresarial, para lo cual se tienen los siguientes conceptos:

### **2.2.1 Productividad empresarial**

Según (Nagles, 2006, p.99). “La productividad empresarial está determinada por la forma en que se optimizan y se racionalizan los limitados recursos que se encuentran disponibles para la elaboración de los productos o la prestación de los servicios.

Para Hofman, et al, (2017 p.263). La productividad es la proporción entre lo que produce una compañía y los recursos que destina a su producción. Adicionalmente la productividad es el resultado de las decisiones que toman los negocios respecto a la cantidad y calidad de los inputs productivos, el tipo, la cantidad y calidad de la producción, la tecnología utilizada, el proceso de cambio a que están sujetos estos elementos y su innovación.

**2.2.1 Factores que determinan la productividad.** Los factores que intervienen en la productividad de las empresas son los internos y externos

**Figura 3.** Factores que intervienen en la productividad

Fuente: Herrera, et al. (2018). Esquema general de la productividad.

Según la gráfica se entiende que los factores internos o endógenos se les puede hacer seguimiento y control y de esta manera no se vea afectada la productividad para la producción de los bienes y servicios, es decir, tener un adecuado funcionamiento y mantenimiento de los equipos, la implementación de tecnologías para la automatización de los procesos, disponer de recurso humano eficiente y eficaz, igualmente tener una división del trabajo adecuada, también es importante la coordinación de los procesos, una adecuada selección de materia prima y de insumos.

Los factores exógenos pueden influir de manera directa o indirecta en la productividad de las empresas, de igual manera la productividad de las empresas puede influir en cambios económicos y productivos de un país.

Por lo anterior y teniendo en cuenta que la productividad está determinada por muchos factores, las organizaciones deben tener una adecuada planeación para el desarrollo de sus procesos, con el fin de ofrecer productos y servicios de calidad, que le permitan generar valor agregado a los mismos y así ser sostenibles y competitivos.

### **2.3 Relación entre la productividad y la competitividad empresarial**

De acuerdo con los conceptos referidos anteriormente sobre productividad y competitividad, en este apartado se plantea su relación.

La productividad es un aspecto interno de cada organización, sobre cómo desarrollan y ejecutan sus procesos y tácticas y la competitividad se refiere más a la eficiencia, eficacia, calidad, satisfacción y opinión del cliente.

Aunque son aspectos diferentes en las organizaciones, se encuentran estrechamente relacionadas, porque no se trata solo de ser productivo para generar más bienes y servicios, sino que sean de la mejor calidad, con un valor agregado que permita al consumidor vivir una experiencia única y las empresas puedan ganar ventajas frente a la competencia.

Como se encuentran relacionadas y cuando hay mejoras o deficiencias en alguna repercute en la otra, un factor muy importante también en el desarrollo de estas es su capital humano. Como se mencionó anteriormente en un apartado de este trabajo se considera que un empleado motivado es cinco veces más productivo, por lo que las empresas actualmente se preocupan por contratar personal calificado y cualificado, también por capacitarlos. Al ser las empresas productivas y competitivas generan crecimiento económico que se refleja en el aumento de empleo.

### **2.4 Formalización empresarial**

La formalización empresarial es un tema muy importante, pues se estima que la informalidad empresarial en el país se encuentra en un 60% y la informalidad laboral según el DANE está en un 47%, influyendo de manera significativa en la productividad y competitividad (Confecámaras, 2021).

Según el módulo de micronegocios de la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH) del DANE, en 2015, el 73,2% de las microempresas no contaban con Matrícula Mercantil ni RUT.

Por otro lado, la formalización empresarial es entendida como un proceso multidimensional, no un estado binario. Una empresa es totalmente formal cuando cumple todas las normas que le aplican de manera obligatoria (Ministerio de Comercio Industria y Turismo, 2021).

Según Fedepanela (2019). La formalidad empresarial es definida como el compromiso y la responsabilidad de la empresa para con los actores de su entorno y el cumplimiento de la normatividad vigente.

La Formalización Empresarial se entiende como un proceso de varias dimensiones:

**Entrada:** Es la formalidad asociada con la existencia de la empresa, que incluye los requisitos de Registros empresariales (Registro Mercantil, RUT y NIT)

**Insumos o Factores de Producción:** Es la formalidad asociada a los insumos o factores de producción utilizados por la empresa, que incluye los requisitos para el uso de mano de obra (como la contratación formal y aseguramiento de los trabajadores) y el uso de la tierra (como el emplazamiento del negocio y el uso del suelo).

**Producción y comercialización:** Es la formalidad asociada a los procesos de producción y comercialización de bienes y servicios, que incluye las normas sanitarias, reglamentos técnicos, disposiciones ambientales y normas propias del sector en el que opera la empresa.

**Tributaria:** Hace referencia a la inscripción, declaración y pago de impuestos ante entidades como la Dian, Secretaría de Hacienda Distrital o Municipal.

### ***2.4.1 Ventajas de la formalización empresarial***

De acuerdo con el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo las ventajas de la formalización son las siguientes:

**Hacer pública la calidad de empresario:** Al tener tal calidad cuenta con los registros debidos en cámara de comercio, información que es pública y puede ser consultada por cualquier persona o entidad.

**Hacer visible al empresario frente a sus clientes:** Al ser formal, por medio de estrategias de marketing o de la misma cámara de comercio se da a conocer en el mercado.

**Brinda seguridad jurídica:** Aspecto muy relevante del negocio y frente a los clientes, esto genera responsabilidad y confianza.

**Protege el nombre de la empresa y da legitimidad del negocio:** Al existir la seguridad jurídica, se originan también estos aspectos que son muy relevantes a la hora de posicionar una empresa.

**Facilita su participación en licitaciones y procesos de selección del Estado:** Situación bastante relevante porque para poder participar en contrataciones con el estado, los requisitos para poder acceder a estos es contar con toda la documentación legal que demuestre la formalidad.

**Brinda la posibilidad de inscribirse en capacitaciones gratuitas, foros y ferias:** El estado y entidades del sector privado ofrecen algunos eventos gratuitos a las empresas que demuestren una formalidad empresarial y laboral.

**Facilita el acceso al Sistema Financiero y la obtención de créditos:** El sistema financiero es bastante estricto en este tema, por lo cual, si no existe formalidad, tampoco hay posibilidad de financiamiento.

Facilidad para acceder a Recursos no reembolsables (Bancóldex, Fondo INNpulsa y Fondo Emprender-SENA): El estado brinda opciones para impulsar proyectos empresariales, una razón muy importante para estar formalizado.

Participación en Ruedas de Negocios Nacionales e Internacionales: Existen muchos gremios que impulsan el desarrollo empresarial, por lo que para poder participar en los mismos es necesario estar formalizado.

### 2.4.2 Ventajas de ser formal

De acuerdo con lo anterior, formalizarse o ser formal tiene infinidad de ventajas y un gran potencial de oportunidades. La formalidad no debe ser vista sólo como ventaja desde el punto de vista económico, sino también que genera beneficios importantes y visibles hacia las personas, ya que al existir formalidad empresarial por ende existe formalidad y legalidad laboral, lo que conlleva a que los empleados tengan garantías que se traducen en beneficios para ambas partes. Estos aspectos transmiten a la sociedad confianza y a las empresas reconocimiento y posicionamiento.

**Figura 4.** *Parámetros de la formalidad empresarial panelera*



Fuente: Fedepanela (2019, p.4)

De acuerdo con el diagrama los parámetros de formalidad empresarial panelera deben cumplir los aspectos presentados en la ilustración:

Medio ambiente: En este aspecto deben cumplir con uso del suelo, Licencia de vertimientos y emisiones. Igualmente se deben tener buenas prácticas ambientales en el proceso de producción.

Consumidores: En este aspecto es muy importante destacar la Protección al consumidor, calidad del producto. En lo sanitario se debe tener en cuenta la normatividad para la producción y rotulado y empaque.

Trabajadores: Este aspecto debe cumplir con contratación laboral, pago de parafiscales, seguridad y salud en el trabajo.

Estado: Registro de empresa, pago de impuestos y declaraciones, informes contables.

Asociados o Accionistas: Responsabilidades internas según naturaleza de la empresa: dividendos, servicios, beneficios para los asociados, impacto social.

## **2.5 Proceso de producción de la panela**

El proceso de producción de la panela comienza con el cultivo de la caña panelera, la cual cuando se encuentra lista para el corte, se realiza esta actividad, posteriormente es transportada hasta el trapiche donde se realiza la operación del beneficio, es ahí donde comienza el proceso de producción de panela con los siguientes procesos: apronte, extracción, prelimpieza, clarificación y encalado; evaporación del agua y concentración de las mieles, punteo y batido, moldeo, enfriamiento, empaque y embalaje.

Este proceso productivo es general para los trapiches que producen panela en el país, la región y en la localidad donde se encuentran localizados los trapiches objeto de esta investigación.

A continuación, se presenta el proceso de elaboración de la panela:

**Apronte:** Es la recolección de la caña cortada, su transporte desde el sitio de cultivo hasta el trapiche y su almacenamiento en el depósito del trapiche (que no debe ser mayor a 5 días), previo a la extracción de los jugos en el molino. En este proceso también se pesa la caña y el lugar adecuado para el almacenamiento debe contar con pisos en cemento.

**Extracción:** Se refiere a la molienda, la cual se realiza en el molino, donde se extrae el jugo crudo, que es el insumo principal para la elaboración de la panela, el bagazo húmedo (verde) que se emplea como combustible para la hornilla. La extracción de jugo varía de 45% a 67% según la potencia del molino.

**Prelimpieza:** Consiste en eliminar por medios físicos y a temperatura ambiente el material grueso con el que sale el jugo de caña del molino, principalmente la cachaza y las partículas de bagazo, su separación es manual ya que hay una decantación de estos residuos.

**Clarificación y Encalado:** Luego de que el jugo ha sido pre limpiado pasa a las pailas clarificadoras a temperatura ambiente y luego se calientan para que alcancen la ebullición. Para este proceso de clarificación se adicionan floculantes que permiten la aglutinación de impurezas en la superficie. La espuma producto de las impurezas es utilizada como melaza con la cual alimentan los animales.

**Evaporación del agua y concentración de las mieles:** Se da en las hornillas o pailas; el calor suministrado es aprovechado básicamente en el cambio de fase del agua (líquido a vapor) eliminándose cerca del 90% del agua presente con esto se aumenta el contenido inicial de los sólidos solubles hasta el punto de panela o punto miel, en este punto se alcanza una temperatura hasta 120°C en promedio.

**Punteo y batido:** En esta etapa se agitan las mieles, una vez han alcanzado el punto de miel y han sido sacadas de la hornilla, con el propósito de cambiarles la textura y estructura y hacerles

perder su capacidad de adherencia. Al incorporarles aire a las mieles, los cristales de sacarosa crecen, adquieren porosidad y la panela cuando se enfría adquiere su característica de sólido compacto (Guía para la elaboración de panela, 2002).

**Moldeo:** En esta etapa se da la forma a la panela y se pueden dar diferentes presentaciones como el moldeo redondo, cuadrado, granulado.

**Enfriamiento:** Este proceso se da cuando la panela ya está formada y se deja que esta adquiera estado de máxima compactación.

**Empaque y embalaje:** El producto tiene varias presentaciones. Las unidades se empacan al vacío en bolsas transparentes termo encogibles y se sellan por medio de una templadora, luego estas unidades se empacan directamente en bolsas de papel o cajas de cartón.

## **2.6 Trapiches paneleros**

Según la resolución 779 de 2006 un trapiche panelero es un establecimiento donde se extrae y evapora el jugo de la caña de azúcar y se elabora la panela.

Es en estos establecimientos donde se encuentran ubicados los molinos y hornillas, para el proceso de extracción y concentración de jugos.

### ***2.6.1 Requisitos relacionados con la infraestructura de los trapiches***

**Ubicación:** Alejados de focos de contaminación. Alrededores libres de malezas, residuos sólidos, aguas residuales o estancadas y materiales en desuso.

**Separación física del trapiche y la vivienda:** El Trapiche y la vivienda deben tener instalaciones independientes, que permitan controlar el ingreso de animales y personas ajenas a la molienda. Para la separación del trapiche y la vivienda no se exigen distancias específicas.

**Figura 5. Trapiche**

Fuente: Autora

### ***2.6.2 Delimitación física entre las diferentes áreas del proceso***

Las separaciones que dividan las diferentes áreas deben ser: Resistentes, impedir la entrada de plagas, fáciles de limpiar y desinfectar.

Área de recepción y molienda: En esta área se encontrará la recepción de la caña, su almacenamiento y molienda. El bagazo resultante deberá mantenerse separado, se deberá recoger lo que no haga parte del proceso y mantener limpias las áreas. El cuarto de moldeo y empaque debe ser la zona más limpia de la fábrica panelera.

Paredes, pisos y techos: Construidos en materiales resistentes, fáciles de limpiar y desinfectar, sus acabados deben evitar la acumulación de suciedad. Sifones con rejillas que impidan el acceso a plagas.

Materiales para pisos: No porosos No absorbentes Sin grietas ni perforaciones.

Instalaciones sanitarias: Independiente de las demás áreas del Trapiche, Contar con ducha, orinal, lavamanos y sanitario. Estar dotados de papel higiénico, toallas limpias y jabón.

Iluminación y ventilación: Las áreas del Trapiche deben contar con iluminación y ventilación suficientes para garantizar el bienestar de los operarios y sus labores en la producción a cualquier hora.

A partir de la entrada en vigor de la resolución 779 de 2006, los trapiches paneleros en el país deben cumplir con lo estipulado en la misma, pero que aún muchos de ellos no realizan dichas adecuaciones, ya que esto genera una inversión que, a la mayoría por su forma de producción y falta de una estructura administrativa formal, se les dificulta la consecución de recursos.

## **2.7 Generalidades municipio de Yalí**

El municipio de Yalí se encuentra localizado en la subregión Nordeste del departamento de Antioquia, limita con los municipios de Vegachí, Amalfi, Yolombó y Maceo.

Cuenta con 26 veredas: La Alondra, Las Dantas, El Briceño, La Máscara, San Jorge, Villanita, La Brillantina, Las Margaritas, La Argentina, Las Agüitas, Puerto Estafa, El Cinismo, La Cabaña, La Honda, Montebello, El Hatillo, La Mariana, San Rafael, El Zancudo, Santa Lucia, San Mauricio, El Jardín, La Mascota, Montañita, Casamora, San Pedrito.

### **2.7.1 Vías terciarias**

El municipio posee una red vial terciaria de 140 kilómetros; gran parte de ella en condiciones no aptas para el transporte de pasajeros o de carga. Gran parte de la red vial participa con encadenamientos productivos.

Las vías de comunicación hacia la zona rural existentes en el Municipio de Yalí, es terrestre, el estado y calidad de sus carreteras es malo, no se encuentran pavimentadas.

Se tienen veredas muy lejanas, de más de 2 horas y media de tiempo de traslado y más de 40 kilómetros de distancia de la cabecera municipal, situación que desfavorece las oportunidades de desarrollo integral de las poblaciones rurales, así como sus condiciones de productividad y comercialización. (Plan de Desarrollo Mas oportunidades para todos 2020-2023).

### **2.7.2 Sector agropecuario**

En la localidad, el principal cultivo es la caña panelera con 1.107 hectáreas sembradas y 1.102 hectáreas cosechadas, con un volumen de producción de 4.959 toneladas y un rendimiento promedio de 4.500 kg/hectárea; seguido de los cultivos de cacao y café; además de otros cultivos en menor escala como frijol, maíz, guanábana, yuca y plátano. Además, con desarrollo promisorio encontramos los subsectores de los cítricos, vinícolas, apícolas, porcícolas y avícolas.

*2.7.2.1 Productividad en los principales cultivos locales.* Los principales cultivos de la localidad en toneladas por año son: Caña panelera con el 83%, Cacao con el 5%, yuca con el 4%, café con un 3%, guanábana con el 2% y otros que representan el 3%.

El cultivo de la caña es el principal cultivo, representando un 83% del total de los principales cultivos en el municipio (Plan de Desarrollo Mas oportunidades para todos 2020-2023).

## **2.8 Marco legal**

La legislación colombiana contempla varias normas relacionadas a la conformación empresarial, seguridad y salud en el trabajo, protección del medio ambiente, e inocuidad en la producción de la panela, entre otras.

Para nuestro caso en estudio, algunas de las normas vigentes que nos atañen son:

**Tabla 1. Normatividad**

<b>Ley 40 del 04 de diciembre de 1990</b>	<i>“Por la cual se dictan normas para la protección y desarrollo de la producción de la panela y se establece la cuota de fomento panelero”</i>
<b>Resolución 2546 de agosto 6 de 2004</b>	<i>Por la cual se establece el reglamento técnico de emergencia a través del cual se señala los requisitos sanitarios que se deben cumplir en la producción y comercialización de la panela para el consumo humano y se dictan otras disposiciones</i>
<b>Resolución 779 de marzo 17 de 2006</b>	<i>Por la cual se establece el reglamento técnico sobre los requisitos sanitarios que se deben cumplir en la producción y comercialización de la panela para consumo humano y se dictan otras disposiciones</i>
<b>Resolución 3462 de septiembre 11 de 2008</b>	<i>Por la cual se modifica el párrafo del artículo 9° y el artículo 15 de la Resolución 779 de 2006 y se dictan otras disposiciones</i>
<b>Resolución 3544 de septiembre 24 de 2009</b>	<i>Por la cual se modifican los artículos 11 y 13 de la resolución 779 de 2006</i>
<b>Resolución 4121 de septiembre 16 de 2011</b>	<i>Por la cual se modifica parcialmente la Resolución 779 de 2006, modificadas por las Resoluciones 3462 de 2008 y 3544 de 2009</i>
<b>Resolución 2674 de julio 22 de 2013</b>	<i>Por la cual se reglamenta el artículo 126 del Decreto-ley 019 de 2012 y se dictan otras disposiciones. Buenas prácticas de manufactura</i>
<b>Decreto 1594 de junio 26 de 1984</b>	<i>Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 9 de 1979, así como el Capítulo II del Título VI -Parte III- Libro II y el Título III de la Parte III -Libro I- del Decreto - Ley 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos</i>
<b>Decreto 948 de junio 05 de 1995</b>	<i>Por el cual se reglamentan, parcialmente, la Ley 23 de 1973, los artículos 33, 73, 74, 75 y 76 del Decreto - Ley 2811 de 1974; los artículos 41, 42, 43, 44, 45, 48 y 49 de la Ley 9 de 1979; y la Ley 99 de 1993, en relación con la prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire</i>
<b>Ley 100 de diciembre 23 de de 1993</b>	<i>Por la cual se crea el sistema de seguridad social integral y se dictan otras disposiciones</i>
<b>Resolución 5094 de noviembre 29 de 2013</b>	<i>Por la cual se ajusta la planilla integrada de autoliquidación de aportes PILA de acuerdo con lo establecido en el Decreto 2616 de 2013</i>
<b>Decreto 2616 de noviembre 20 de 2013</b>	<i>Por medio del cual se regula la cotización a seguridad social para trabajadores dependientes que laboran por períodos inferiores a un mes, se desarrolla el mecanismo financiero y operativo de que trata el artículo 172 de la Ley 1450 de 2011 y se dictan disposiciones tendientes a lograr la formalización laboral de los trabajadores informales</i>
<b>Decreto 604 de abril 01 de 2019</b>	<i>Por el cual se reglamenta el acceso y operación del Servicio Social Complementario de Beneficios Económicos Periódicos – BEPS</i>
<b>Resolución 0312 de febrero 13 de 2019</b>	<i>Por el cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST</i>
<b>Documento CONPES 3956 de enero 8 de 2019</b>	<i>Política de formalización empresarial</i>
<b>Ley 222 de diciembre 20 de 1995</b>	<i>Por la cual se modifica el Libro II del Código de Comercio, se expide un nuevo régimen de procesos concursales y se dictan otras disposiciones</i>
<b>Ley 79 de diciembre 23 de 1988</b>	<i>Por la cual se actualiza la Legislación Cooperativa</i>

### **3. Diseño metodológico**

La investigación se desarrolló en el municipio de Yalí, departamento de Antioquia. En esta zona del nordeste antioqueño, la agricultura es su principal renglón económico, siendo el cultivo de caña panelera uno de los más representativos y el que genera más fuentes de empleo e ingreso a las familias.

#### **3.1 Tipo y nivel de investigación**

Teniendo en cuenta que para el desarrollo del proceso investigativo se pueden emplear métodos cualitativos, cuantitativos o mixtos, y dadas las condiciones socioculturales de la zona en estudio, se decidió realizar una investigación de tipo cualitativo, toda vez que esta permitió brindar confianza a los trapiches participantes considerando el nivel de sensibilidad de la información requerida.

Así entonces, el enfoque de la investigación fue de tipo cualitativo, que según (Hernández, 2014), los estudios cualitativos pueden desarrollar preguntas e hipótesis antes, durante o después de la recolección y el análisis de los datos.

Mediante el enfoque cualitativo se busca examinar y describir las variables de competitividad y productividad de los productores de los trapiches paneleros del municipio de Yalí y su relación con la formalización empresarial.

##### ***3.1.1 Tipo de investigación***

En cuanto al tipo de investigación, fue de tipo descriptivo, para Hernández (2014) significa: el carácter descriptivo de una investigación está referido a la capacidad para describir situaciones, procesos, sucesos y contextos de grupos o comunidades, basándose en la recolección de

información de forma independiente o en conjunto sobre variables o conceptos, sin que sea necesario indicar si existen relaciones entre ellas.

En concordancia, se espera analizar aspectos administrativos y organizacionales, procesos y procedimientos, mercadeo y valor agregado del proceso productivo, que puedan influir en la formalización empresarial, competitividad y productividad de los trapiches paneleros de la zona.

### 3.2 Sujetos y contexto

#### 3.2.1 Sujetos

Según la Unidad de Gestión Ambiental del Municipio de Yalí (UGAM), en la localidad existen 22 trapiches paneleros activos.

**Tabla 2.** *Relación trapiches paneleros municipio de Yalí-Antioquia*

Nombre Trapiche	Nombre Propietario	Pertenece a la Asociación de Paneleros de Yalí	Vereda
Los Muñoz	Fernando Antonio Muñoz Tobón	No	Casamora
Trapiche comunitario Casamora	Yarley Mira Alzate	Si	Casamora
Trapiche	Jaime Gómez Bustamante	Si	Casamora
El Rodadero	Leonel Galeano Zapata	No	Hatillo
El Hatillo	Jesús Galeano Arteaga	Si	Hatillo
Las Colinas	José Miguel Mesa Monsalve	Si	Hatillo
Corocito	Familia Mira	No	Hatillo
El Diamante	Jesús Galeano Arteaga	Si	Hatillo
La Palmera	Francisco Galeano Zapata	No	Hatillo
Montebello	Sigifredo Arteaga Marín	Si	Montebello
Gallinazo	Germán Alzate	Si	San Jorge
San Francisco	Norbey de Jesús Olarte Moreno	Si	San Jorge
Tamara	Nevardo Orrego Calle	Si	San Jorge
El Placer	Luis Carlos Tapias Chaverra	Si	San Mauricio
La Esperanza	José Galeano Hincapié	Si	San Mauricio
La Guasabra	Lucila Valencia	No	San Mauricio
Santa Lucía	Enrique Silva	No	Santa Lucía
La Mascota	Hernán Sánchez	No	La Mascota
La Unión	Familia Builes	No	San Jorge

Nombre Trapiche	Nombre Propietario	Pertenece a la Asociación de Paneleros de Yalí	Vereda
Santa Bárbara	Alexander Agudelo	Si	Montañita
Montañita	Abel Pérez	Si	Montañita
Los Naranjos	Rodrigo de Jesús Arcila	Si	Villanita

### 3.2.2 Contexto

Para la toma de información se trabajó con 4 trapiches paneleros

Dichos trapiches fueron seleccionados teniendo como parámetros mínimos lo siguiente:

1. Organización empresarial
2. Formalización empresarial
3. Competitividad
4. Productividad

Así las cosas, de los 22 trapiches identificados en el municipio de Yalí, se tomaron como referencia los siguientes:

**Tabla 3.** *Relación trapiches seleccionados investigación*

Nombre Trapiche	Vereda
<b>Trapiche Comunitario Casamora</b>	Casamora
<b>Trapiche Tamara</b>	San Jorge
<b>Trapiche el Rodadero</b>	Hatillo
<b>Trapiche Montebello</b>	Montebello

Se eligieron estos 4 trapiches, dado a que, según información suministrada por el director de la UGAM del municipio, los trapiches Casamora y Tamara se encuentran organizados administrativamente, mientras que los otros dos el Rodadero y Montebello no cuentan con una organización administrativa, por esta razón es importante caracterizarlos y así poder tener enfoques comparativos.

### **3.3 Desarrollo de supuestos**

#### ***3.3.1 Supuestos***

Los trapiches paneleros del municipio de Yalí realizan sus procesos de producción de manera artesanal, no cuentan con tecnología de punta, ni con áreas definidas para cada proceso, lo que representa baja productividad y competitividad.

En los trapiches no se tiene una formalización empresarial, los trabajadores no se encuentran afiliados a la seguridad social, las normas de higiene y seguridad estipuladas según la normativa no se cumple en su totalidad lo cual incide en la calidad, competitividad y productividad.

Los trapiches no cuentan con recursos suficientes para realizar adecuaciones con tecnología de punta que les permita tener una producción a mayor escala, abrir nuevos mercados para comercializar el producto.

Falta de capacitación en empresarismo y formalización empresarial a los dueños de los trapiches lo que repercute en la productividad, competitividad y desarrollo de estas unidades productivas.

La gran mayoría de los trapiches entrevistados han solicitado créditos a las entidades financieras para mejorar sus procesos, como personas naturales ya que no cuentan con una formalización en el trapiche.

### **3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de la información**

Teniendo en cuenta los objetivos planteados en la investigación se utilizaron herramientas cualitativas de recolección de la información tales como:

Análisis documental (sobre los trapiches paneleros y sobre formalización empresarial, productividad y competitividad).

Observación (que se va a observar: si son o no productivos o competitivos para relacionarlos con la organización empresarial), para esto se hizo un recorrido en cada trapiche visitado, y así poder obtener otra información que no se encontraba estipulada en la entrevista.

La entrevista se realizó a cuatro propietarios o administradores de los trapiches paneleros de manera presencial, dónde se hizo un recorrido por las instalaciones de cada uno y por medio de la observación complementar la información relevante. (Ver apéndice A formato de entrevista)

La entrevista al director de la Unidad de Gestión Ambiental de la Alcaldía se realizó de manera telefónica. (Ver apéndice B formato de entrevista)

Lo que permitió levantar información relacionada con las siguientes categorías:

Formalización empresarial, productividad y competitividad.

### **3.5 Plan de análisis de la información**

El análisis de la información se realizó con base en la categorización de la información recolectada en cada una de las entrevistas y en las observaciones, la cual giró alrededor de las categorías ya mencionadas.

## **4. Presentación información**

De acuerdo con el objetivo planteado en la investigación, se procede a presentar los análisis del resultado de las entrevistas realizadas en los 4 trapiches seleccionados.

Aunque la investigación es de carácter cualitativo y la información se categorizó de manera descriptiva, para la presentación de la información se construyen unos gráficos que pretenden

representar los resultados obtenidos y que permite identificar aspectos representativos de cada uno de los trapiches analizados de manera visual.

Según las preguntas planteadas en la entrevista, los entrevistados manifiestan:

- ¿Que los llevó a conformarse o a realizar la actividad?:

El entrevistado 1: El trapiche nació porque se vio la necesidad de que los otros trapiches que lo conforman tuvieran dónde realizar la actividad, ya que ellos no cumplían con lo exigido en la norma, por eso se hizo la conformación del trapiche comunitario.

El entrevistado 2: Fue una herencia de mis padres, pues me crié en el trapiche y aprendí por medio de ellos la actividad

El entrevistado 3: Nació porque hice un cambio de un carro por este trapiche y la tierra, porque consideré que era muy buen beneficio para mí y para mi familia y gracias a ello tenemos el sustento diario.

El entrevistado 4: El trapiche tiene alrededor de 50 años, siendo el fundador el señor Enrique Gómez; y en el año 1991 pasó a ser propiedad de la familia.

Comenzamos a desarrollar la actividad porque vi el proceso y me pareció muy interesante, sobre todo la parte social porque se siembra la caña y se le da a un cosechero para que la administre y luego se parten utilidades por partes iguales.

- En cuanto al aprendizaje del oficio los entrevistados expresan:

Que se ha transmitido de generación en generación, al respecto manifiestan:

El entrevistado 1: Fui criada en un trapiche y aprendí la labor de mis padres

El entrevistado 2: Por medio de mis padres

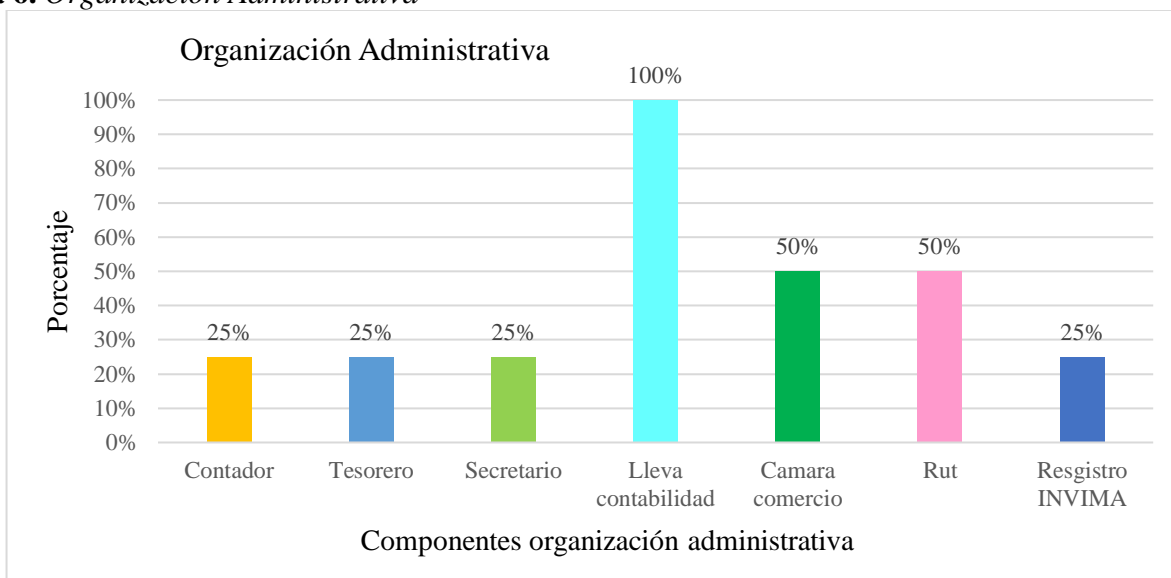
El entrevistado 3: Aprendí el oficio en el trapiche de mi papá

El entrevistado 4: Aprendió el oficio observando el proceso en otros trapiches tanto de la localidad como de otros departamentos.

#### 4.1 Aspecto de estructura administrativa y formalización

Dando continuidad a la presentación de los datos de la entrevista, se procede con el aspecto de estructura administrativa y formalización, el cual consta de las siguientes preguntas:

**Figura 6. Organización Administrativa**



Fuente: Elaboración propia, a partir de entrevista realizada en los trapiches

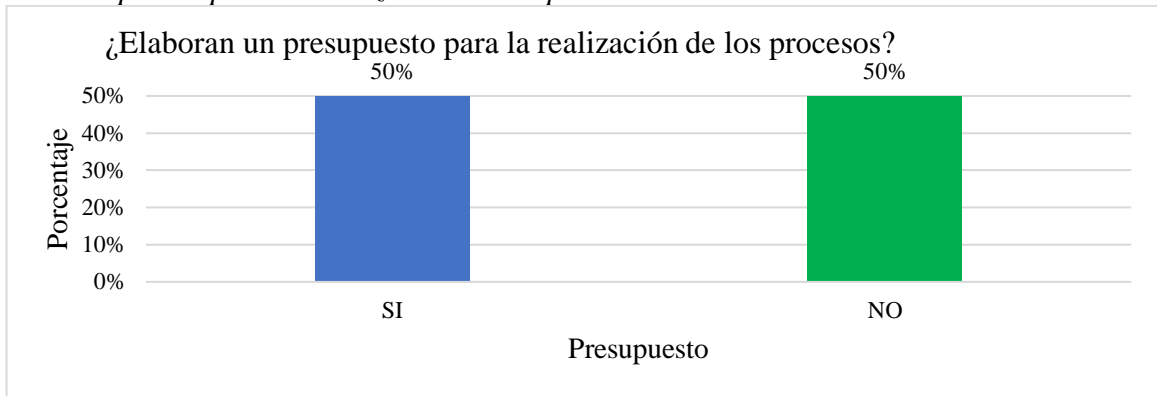
En el gráfico se puede observar que dentro del aspecto de organización administrativa y según lo respondido por los entrevistados en los cuatro trapiches que corresponde al 100% llevan contabilidad.

El 25% tiene contador, tesorero, secretario y registro INVIMA.

El 50% cuenta con cámara de comercio y rut

Todos los trapiches llevan contabilidad en libro de forma manual, aunque el 25% cuenta con tesorero, la misma no se lleva en un software contable.

**Figura 7.** Presupuesto para la realización de los procesos



Fuente: Elaboración propia, a partir de entrevista realizada en los trapiches

El 50% de los trapiches elabora presupuesto y lo hacen de forma manual en un cuaderno para los siguientes procesos:

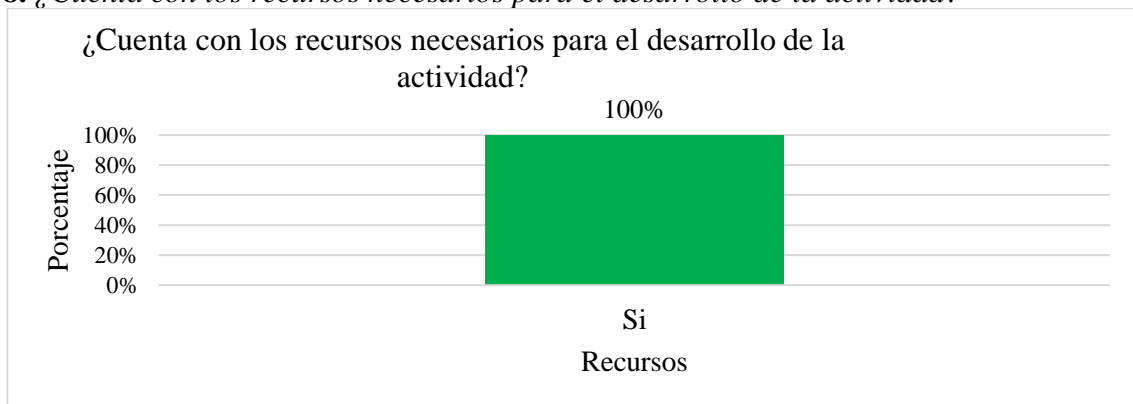
Molienda.

Siembra: este presupuesto lo realiza cada cosechero.

Entrada de la caña y elaboración de la panela.

El otro 50% de los trapiches no elaboran un presupuesto para el desarrollo de los procesos.

**Figura 8.** ¿Cuenta con los recursos necesarios para el desarrollo de la actividad?



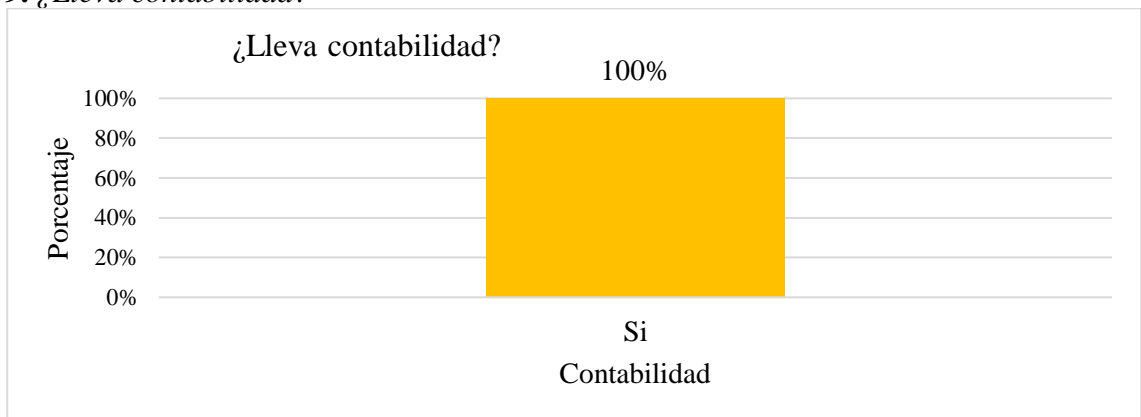
Fuente: Elaboración propia, a partir de entrevista realizada en los trapiches

El 100% de los entrevistados a esta pregunta respondieron que, si cuentan con los recursos para desarrollar la actividad de producción de la panela, aunque en los siguientes trapiches expresaron los entrevistados:

Trapiche 2: Si, pero con limitantes porque, aunque el proceso de producción genera unos recursos, los mismos se deben destinar para el pago de deudas y en reinversión para continuar la producción.

Trapiche 4: En el momento estamos desarrollando la actividad porque se realizó un préstamo en el banco agrario, después de estar dos meses aproximadamente sin ejercer actividades porque no se contaba con recursos para la consecución de la semilla y siembra de la caña.

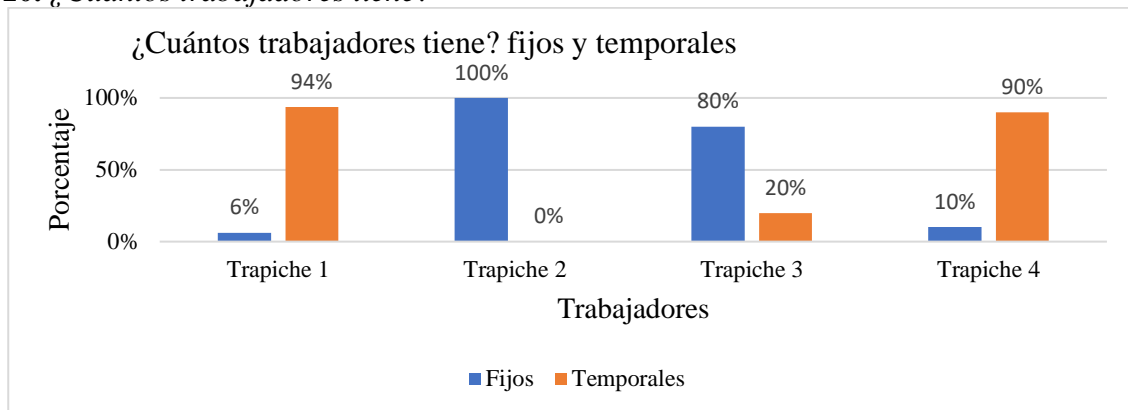
**Figura 9.** ¿Lleva contabilidad?



Fuente: Elaboración propia, a partir de entrevista realizada en los trapiches

Como se puede observar en la ilustración todos los trapiches llevan contabilidad, dónde el total de los entrevistados afirman que la llevan de forma manual en un libro y aunque uno de ellos tiene contador no cuentan con software contable para registrar los hechos contables.

**Figura 10.** ¿Cuántos trabajadores tiene?



Fuente: Elaboración propia, a partir de entrevista realizada en los trapiches

Se visualiza que en todos los trapiches tienen trabajadores fijos y tres de ellos tiene trabajadores temporales.

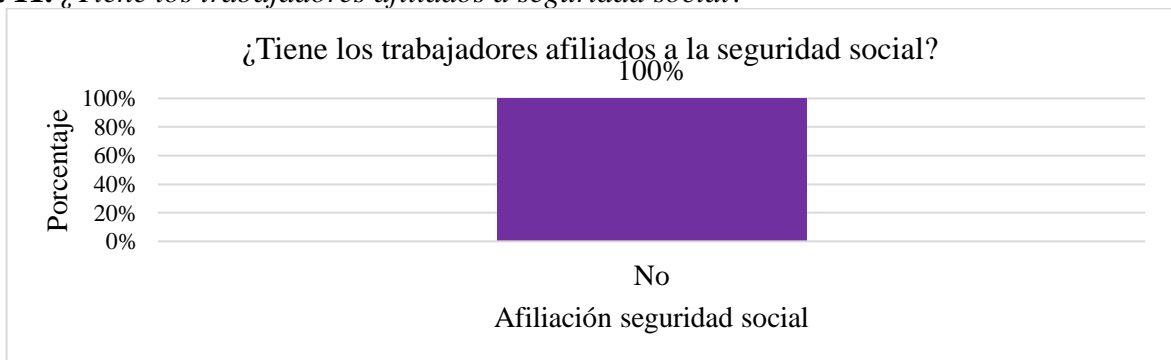
Para el caso del trapiche 1: es más representativa la contratación de personal temporal con un 94% y el 6% corresponde a personal temporal.

El trapiche 2: el 100% de los trabajadores son fijos.

En el trapiche 3: el 80% corresponde a trabajadores fijos y el 20% a temporales.

Para el trapiche 4: el 10% de la contratación es en la modalidad de fijos y el 90% temporales.

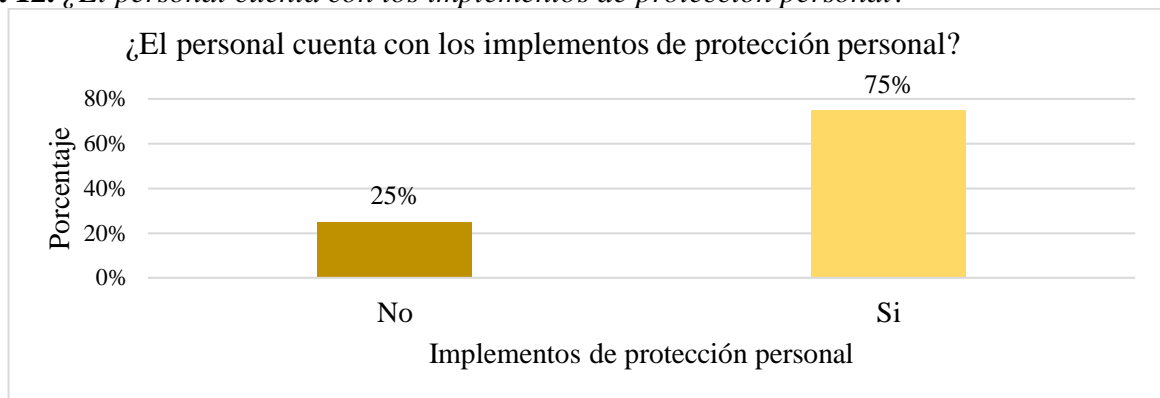
**Figura 11.** ¿Tiene los trabajadores afiliados a seguridad social?



Fuente: Elaboración propia, a partir de entrevista realizada en los trapiches

En cuanto a afiliación al sistema de seguridad social de los trabajadores, el 100% de los trapiches no los afilian. Una de las razones manifestadas por los entrevistados es que son los trabajadores los que no permiten ser afiliados porque expresan es suficiente con el régimen subsidiado en el cual se encuentran.

**Figura 12.** *¿El personal cuenta con los implementos de protección personal?*



Fuente: Elaboración propia, a partir de entrevista realizada en los trapiches

Según la información brindada y como se ve en la ilustración, en el 75% de los trapiches los trabajadores cuentan con los implementos de protección personal y que según los entrevistados que respondieron que sí, utilizan:

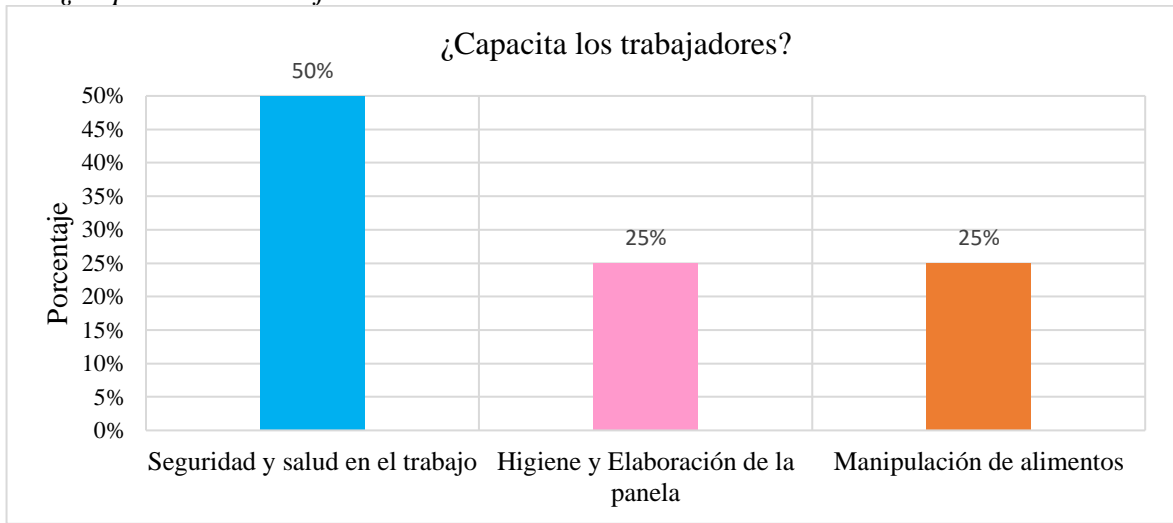
Trapiche 2: Sólo cuentan con implementos de protección personal los que trabajan en el proceso de producción de la panela. Usan casco, delantal, botas.

Trapiche 3: Si, cuentan con botas, guantes.

Trapiche 4: Para la actividad de corte de la caña no utilizan elementos de protección personal. Para el proceso de elaboración de la panela utilizan elementos de protección como: cascos, barreras para que no se vayan a caer dentro de una caldera.

En el 25% los trabajadores no utilizan los elementos de protección personal.

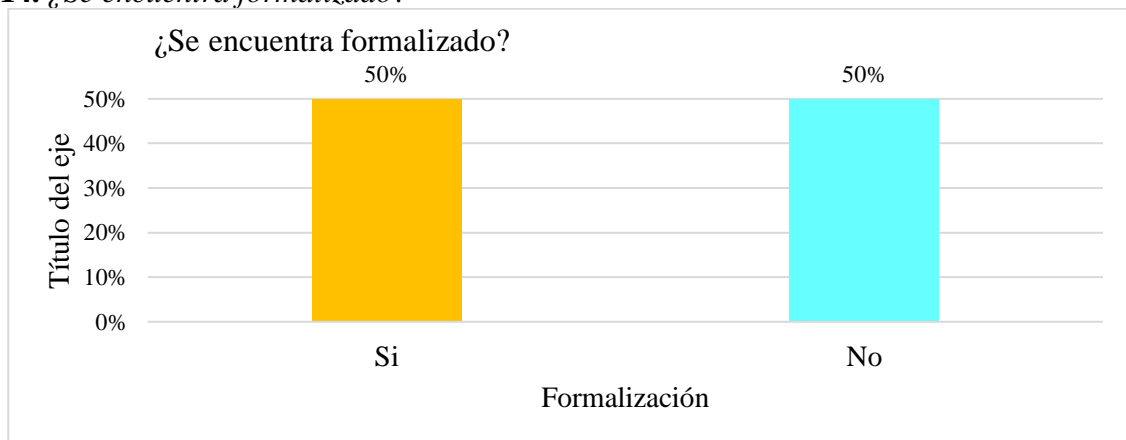
**Figura 13.** ¿Capacita los trabajadores?



Fuente: Elaboración propia, a partir de entrevista realizada en los trapiches

El 100% de los trapiches capacita los trabajadores en los temas que se visualizan en el gráfico, la capacitación es un tema de suma importancia para el desarrollo de los procesos, ya que es por medio de ésta que se adquieren los conocimientos y habilidades para desempeñar lo mejor posible las labores encomendadas.

**Figura 14.** ¿Se encuentra formalizado?



Fuente: Elaboración propia, a partir de entrevista realizada en los trapiches

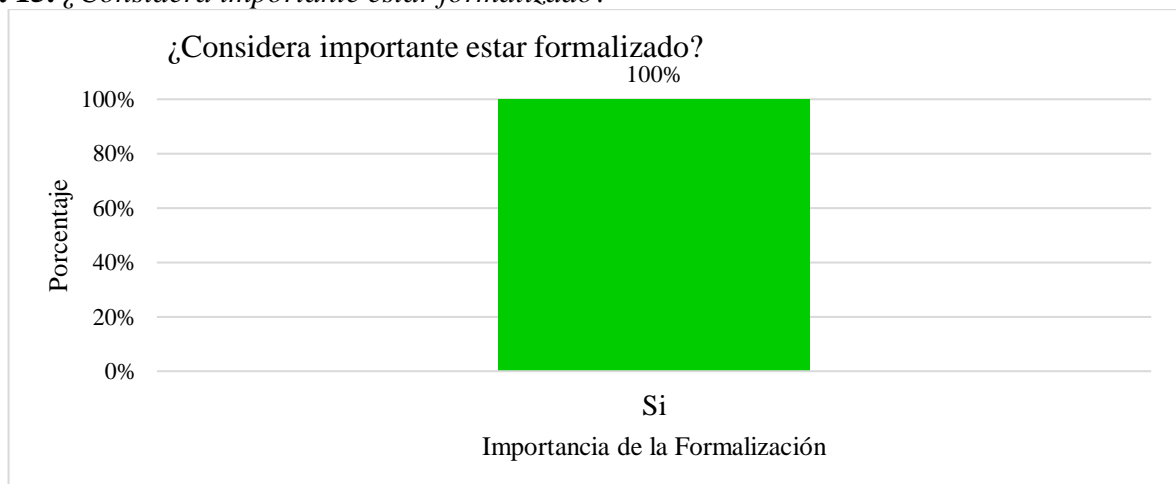
Según lo que se visualiza en la ilustración el 50% de los trapiches consideran tener algún grado de formalización por que cuentan con cámara de comercio, RUT y registro INVIMA.

El otro 50% manifiesta no encontrarse formalizados por las siguientes razones:

Trapiche 2: Porque casi siempre le vendo la panela a los intermediarios y ellos no exigen cámara de comercio u otro documento donde se observe si estoy formalizado o no.

Trapiche 3: No, porque donde comercializo la panela no me exigen, por esto no he visto la necesidad de hacerlo.

**Figura 15.** *¿Considera importante estar formalizado?*



Fuente: Elaboración propia, a partir de entrevista realizada en los trapiches

Todos los entrevistados considera importante este aspecto, a lo cual dieron las siguientes respuestas:

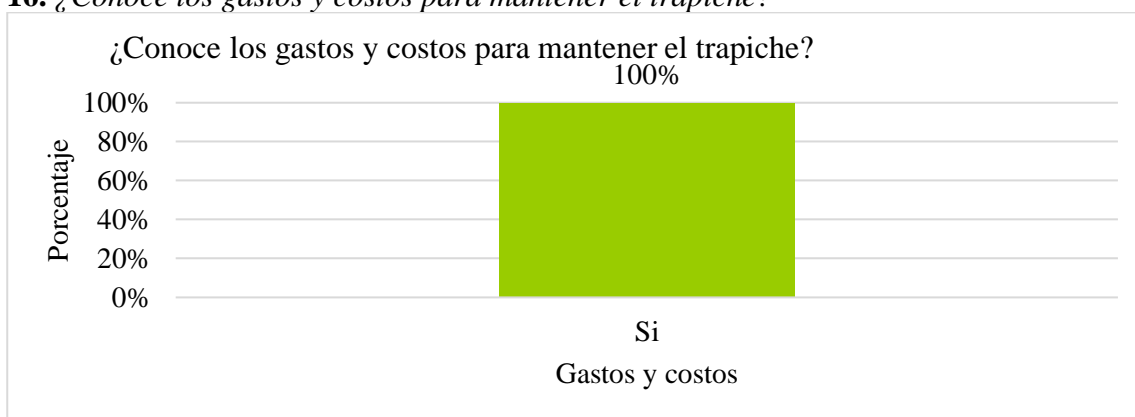
Trapiche 1: Si, porque a través de estar formalizado hemos podido recibir ayudas y participar en proyectos con entidades del estado.

Trapiche 2: Si, porque le puede servir a uno como productor para la consecución de ayudas o créditos para mejorar la producción.

Trapiche 3: Si, porque formalizado se puede acceder a muchas ayudas del gobierno

Trapiche 4: Si, porque en esta actividad se manipula materia prima para la producción de un alimento y por lo tanto tiene unas exigencias sanitarias que se deben cumplir, además porque tenemos el proyecto de exportar panela pulverizada orgánica y este tema de formalización es muy importante para poder llevar a cabo este proyecto.

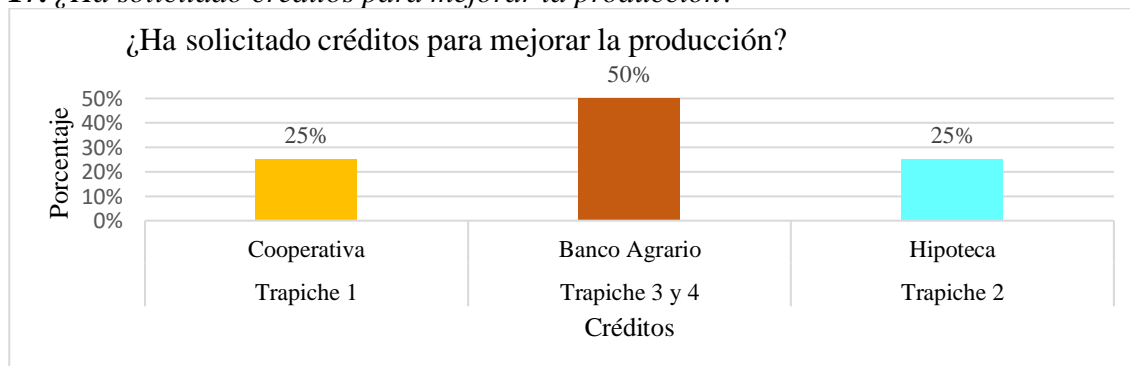
**Figura 16.** ¿Conoce los gastos y costos para mantener el trapiche?



Fuente: Elaboración propia, a partir de entrevista realizada en los trapiches

El 100% de los entrevistados respondieron que sí, aunque llevan un registro de forma manual y no en todos los procesos, y en lo que más enfatizan es en los insumos.

**Figura 17.** ¿Ha solicitado créditos para mejorar la producción?



Fuente: Elaboración propia, a partir de entrevista realizada en los trapiches

Se observa que en el 100% de los trapiches sus dueños o administradores han acudido al sector financiero para solicitar créditos:

El 75% ha recurrido a bancos y cooperativas

El 25% lo ha realizado por hipoteca

Las inversiones que realizan son al proceso de producción y siembra de caña, pues los montos que adquieren no son muy altos para invertir en tecnología y adecuación de infraestructura.

#### 4.2 Aspecto de competitividad

Continuando con la presentación de los datos de las entrevistas en este aspecto se tiene:

- ¿Qué entiende por competitividad?

Entrevistado trapiche 1: Es como competir y tener una producción de mejor calidad

Entrevistado trapiche 2: Es la forma de trabajar que me diferencie de otros

Entrevistado trapiche 3: Entiendo que es competir con el producto

Entrevistado trapiche 4: Lo que entiendo es que tenemos que hacer las cosas bien para poder competir y hacer cambios, en el tema de innovación, sobre todo, por medio de la tecnificación.

- ¿Ha realizado adecuaciones al trapiche de acuerdo con la Resolución 779 de 2006?

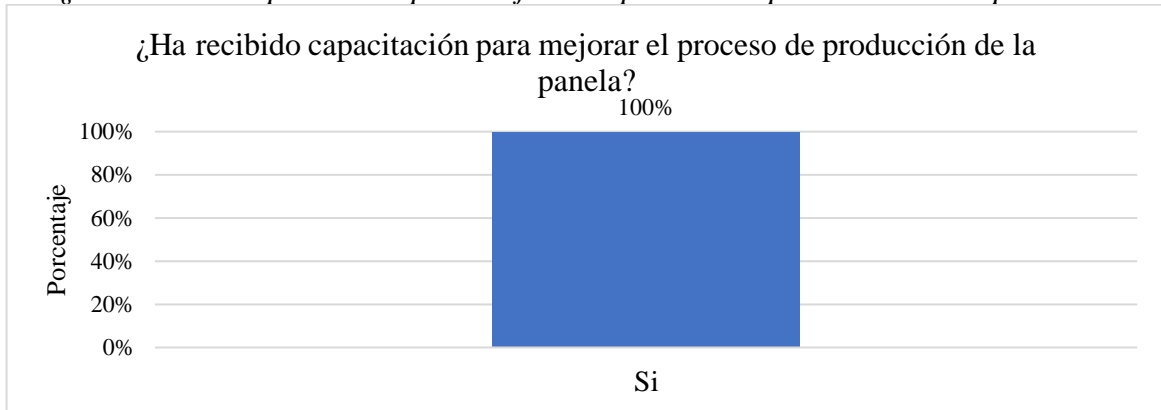
Entrevistado trapiche 1: Sí, se han realizado adecuaciones en cuanto a cambiar todo el material en madera por acero inoxidable, las paredes se pintaron de blanco, se hicieron los baños, se puso la malla mosquetera.

Entrevistado trapiche 2: Sí, he realizado adecuaciones para los calderos, pailas y bateas en acero inoxidable, la lámina de la mesa de trabajo también es en acero inoxidable.

Entrevistado trapiche 3: Sí, he adecuado con acero inoxidable, pisos en baldosa, baños.

Entrevistado trapiche 4: Si, se tienen las adecuaciones de acuerdo con la norma.

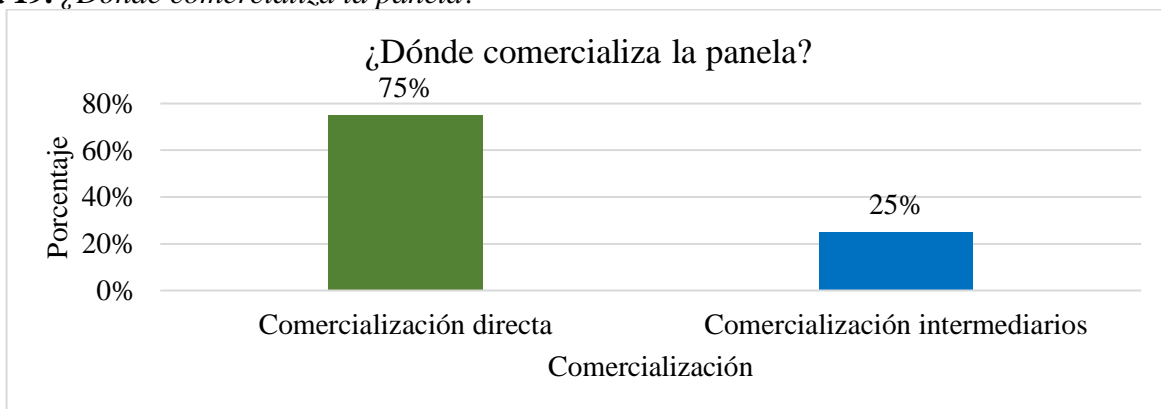
**Figura 18.** *¿Ha recibido capacitación para mejorar el proceso de producción de la panela?*



Fuente: Elaboración propia, a partir de entrevista realizada en los trapiches

En cuanto a si han recibido capacitación para mejorar el proceso de producción, el 100% de los entrevistados respondieron que sí, y las entidades que les han brindado las capacitaciones han sido el SENA Y FEDEPANELA y en temas de manipulación de alimentos, manejo de cultivos y del trapiche, seguridad y salud en el trabajo y en cómo manejar los cultivos convencionales y orgánicos y la parte comercial.

**Figura 19.** *¿Dónde comercializa la panela?*



Fuente: Elaboración propia, a partir de entrevista realizada en los trapiches

Para la comercialización de la panela se encontró que el 75% de los productores la hacen de manera directa, y el 25%, es decir un solo productor la realiza con intermediarios. Los entrevistados mencionaron donde venden el producto:

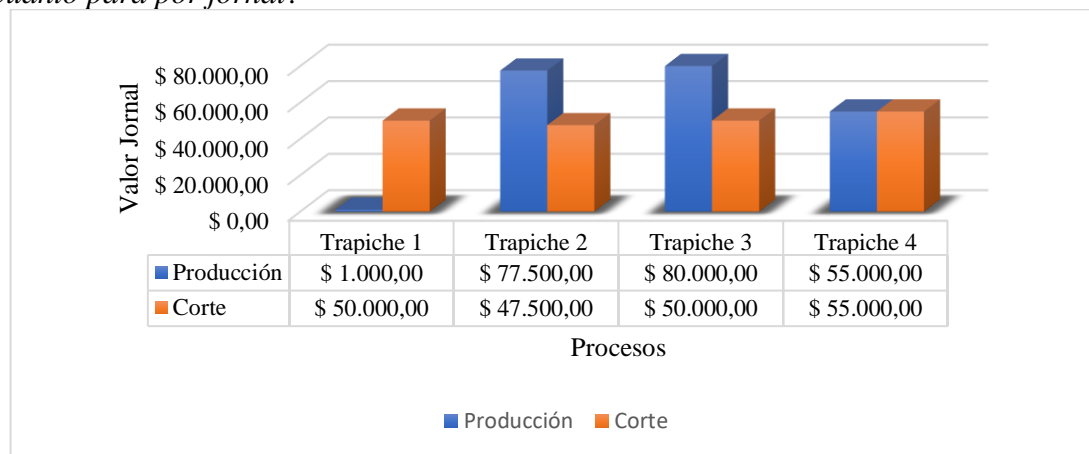
Entrevistado trapiche 1: Se comercializa una parte en el trapiche la Siberia y la otra parte en la ciudad de Medellín en la central mayorista

Entrevistado trapiche 2: Una parte en las tiendas en el pueblo de Yalí y otra parte con intermediarios.

Entrevistado trapiche 3: En el municipio de Bello en un supermercado

Entrevistado trapiche 4: Se vende a una finca que se llama la Siberia una parte que es maquilada. Y en el pueblo se vende otra parte que es la marca del trapiche.

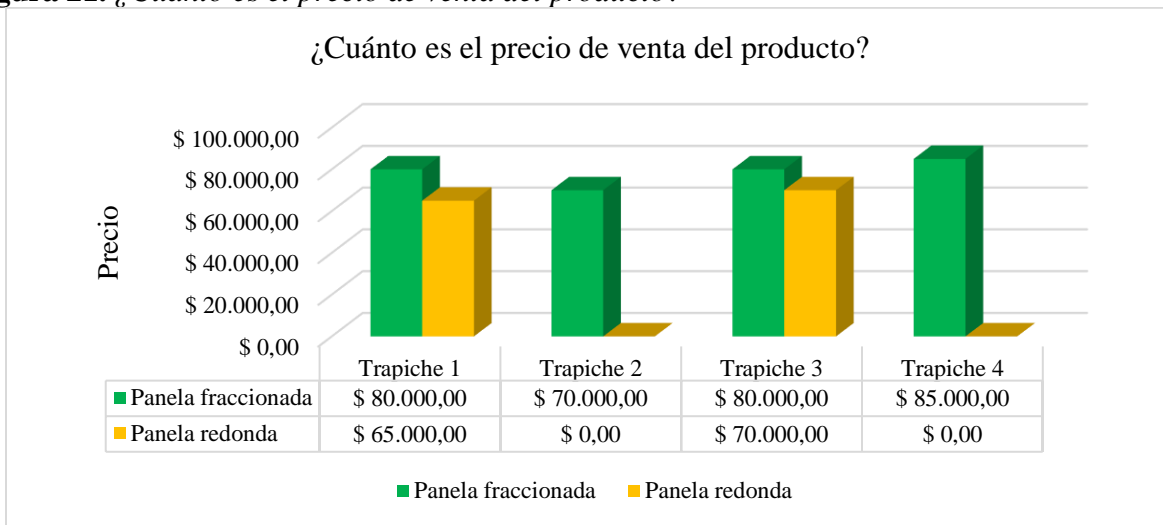
**Figura 20.** ¿Cuánto para por jornal?



Fuente: Elaboración propia, a partir de entrevista realizada en los trapiches

En la ilustración se puede observar los valores que pagan por jornal y los procesos que generan el pago de los jornales, siendo el trapiche 3 el que más paga por jornal para la producción de la panela y para el proceso de corte los valores pagados en todos los trapiches se encuentran muy parejos.

**Figura 21.** ¿Cuánto es el precio de venta del producto?



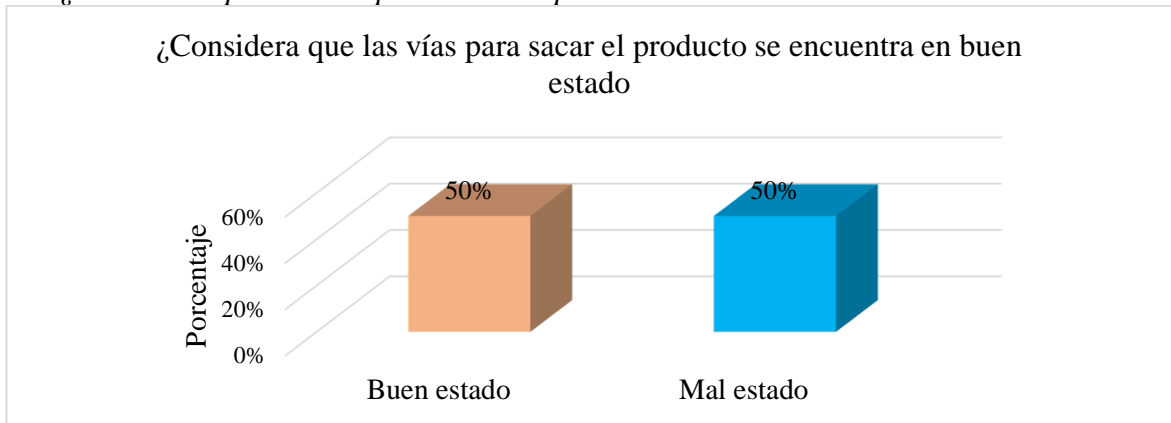
Fuente: Elaboración propia, a partir de entrevista realizada en los trapiches

En cuanto al precio de venta se observa que las presentaciones del producto son en panela fraccionada y panela redonda, dónde los trapiches 2 y 4 no dieron referencia de precio para esta presentación; para el caso de la panela fraccionada los precio oscilan entre \$70.000 a \$85.000 y para la panela redonda oscila entre \$65.000 a \$70.000. En todos los trapiches se produce panela fraccionada.

La presentación de venta de la panela fraccionada es en bolsas de 20 y 22 kilos y caja de 24 kilos.

La presentación de venta de la panela redonda es en bolsa de 20 y 22 kilos.

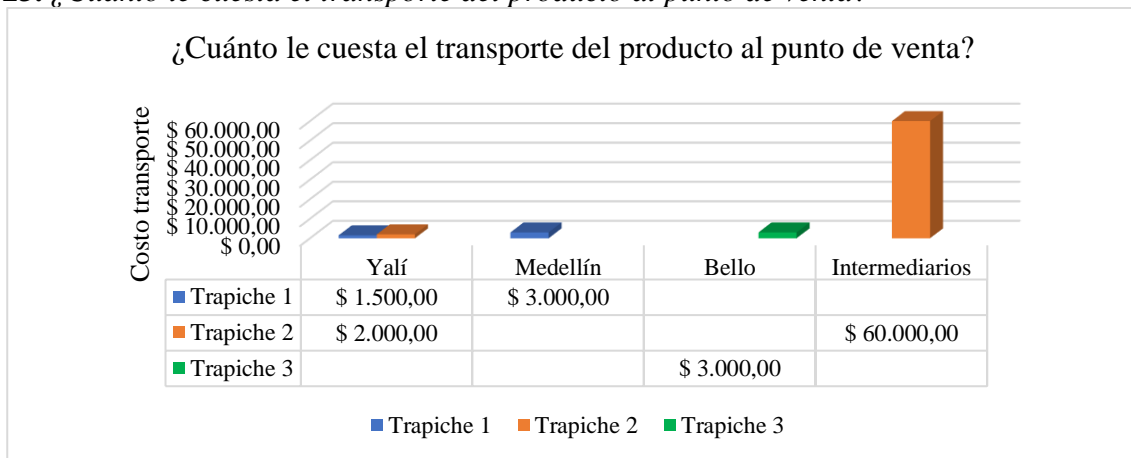
**Figura 22.** *¿Considera que las vías para sacar el producto se encuentran en buen estado?*



Fuente: Elaboración propia, a partir de entrevista realizada en los trapiches

En lo relacionado a las vías de acceso para sacar el producto la mitad de los entrevistados consideran que no se encuentran en buen estado y la otra mitad considera que sí. En el caso del entrevistado 4 aduce que si porque tiene la ventaja que el trapiche se encuentra ubicado sobre la vía principal y ésta se encuentra pavimentada.

**Figura 23.** *¿Cuánto le cuesta el transporte del producto al punto de venta?*



Fuente: Elaboración propia, a partir de entrevista realizada en los trapiches

El precio del transporte del producto es por bolsa de panela, para lo cual se relacionan por trapiche:

Trapiche 1: Al trapiche la Siberia el costo del transporte es de \$1.500 por bolsa de panel

A Medellín el costo del transporte es de \$3.000 por bolsa de panela

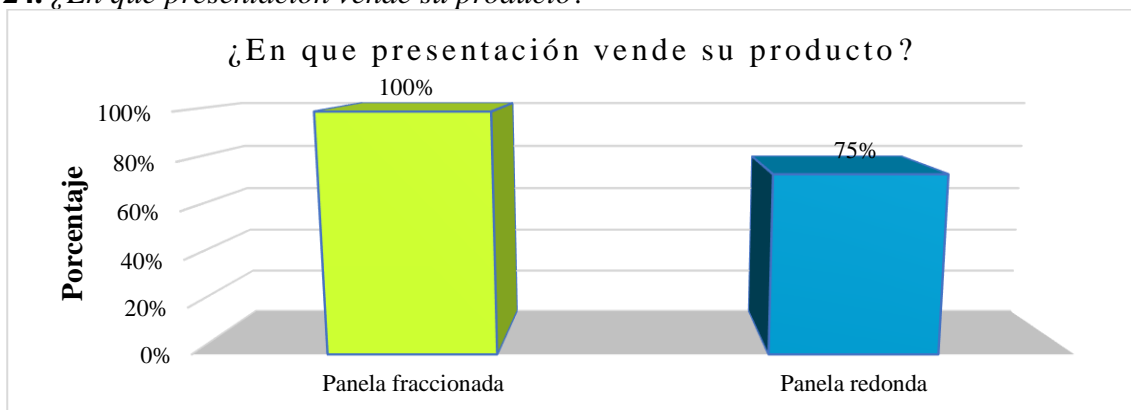
Trapiche 2: Al municipio de Yalí el costo del transporte es de \$2.000 por bolsa de panela

Los intermediarios recogen las bolsas de panela en la parte de arriba del trapiche, se le paga al arriero \$60.000 por transportar 80 bolsas aproximadamente.

Trapiche 3: Al municipio de Bello el costo del transporte es de \$3.000 por bolsa de panela.

Para el caso del trapiche 4 no se encuentra estipulado, pues el entrevistado manifestó que al que le vende, recoge directamente en el trapiche.

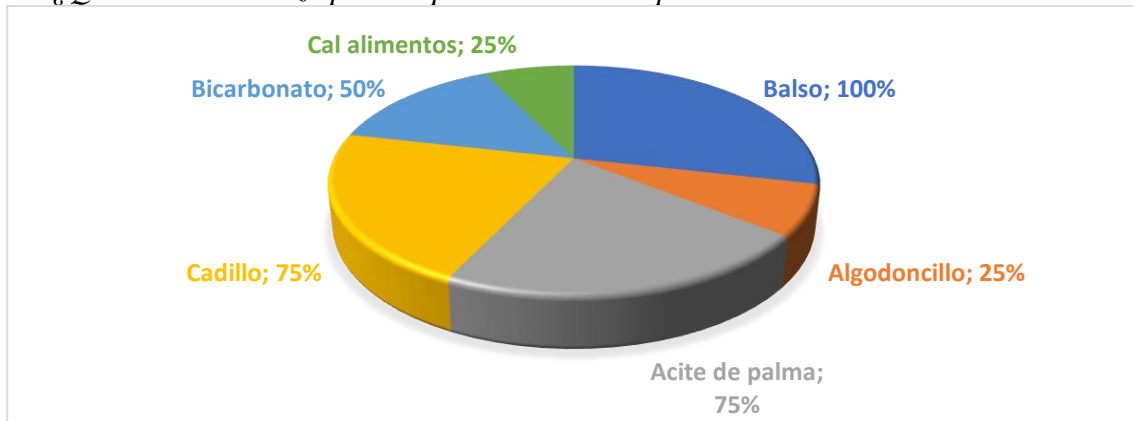
**Figura 24.** *¿En qué presentación vende su producto?*



Fuente: Elaboración propia, a partir de entrevista realizada en los trapiches

En cuanto a la presentación de venta del producto el 75% de los productores entrevistados manifestaron: redonda y el 100% fraccionada, en este caso el trapiche 4 solo vende en presentación fraccionada.

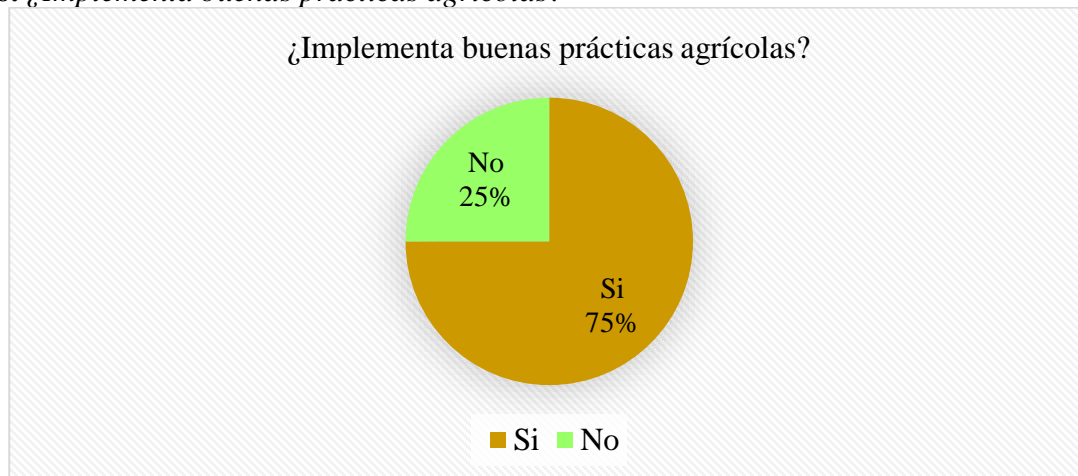
**Figura 25.** *¿Qué insumos utiliza para la producción de la panela?*



Fuente: Elaboración propia, a partir de entrevista realizada en los trapiches

Se puede observar en la ilustración los insumos utilizados por los productores para la producción de la panela, en este caso el balso es utilizado en el 100% de los trapiches, lo sigue el cadillo insumo utilizado en el 75% de los trapiches, el bicarbonato en el 25% de los trapiches, la cal para alimentos en el 25% de los trapiches, lo mismo que el algodoncillo es usado en el 25% de los trapiches, el aceite de palma es usado en el 75% de los trapiches.

**Figura 26.** *¿Implementa buenas prácticas agrícolas?*



Fuente: Elaboración propia, a partir de entrevista realizada en los trapiches

En lo relacionado a la implementación de buenas prácticas agrícolas, se tiene que el 75% de los trapiches a los cuales se realizó la entrevista si implementan buenas prácticas agrícolas tales como: fertilización, siembra, utilización abono orgánico, no fumigación con herbicidas y en la siembra la utilización de curvas de nivel.

El 25% de los trapiches no implementan buenas prácticas

**Figura 27.** *¿Implementa buenas prácticas de manufactura?*



Fuente: Elaboración propia, a partir de entrevista realizada en los trapiches

Para el caso de buenas prácticas de manufactura como se observa en el gráfico el 75% de los trapiches si implementan buenas prácticas de manufactura, los entrevistados manifestaron las siguientes:

Trapiche 1: Si, se cuenta con una máquina selladora y empacadora y sopleteadora.

Trapiche 3: Si, tenemos buena manipulación para la elaboración.

Trapiche 4: Si, normas fitosanitarias exigidas y también para la manipulación se cuenta con el delantal, tapabocas, gorro para el cabello, guantes y zapatos adecuados.

El trapiche 2: No implementa estas prácticas.

- ¿Como se ven frente a los otros trapiches?

Trapiche 1: Bien, porque nos encontramos participando en un proyecto de comercialización de la panela con FEDEPANELA. Además, porque contamos con una buena infraestructura y por la organización que tenemos es un poco más ventajoso sobre otros trapiches de la zona

Trapiche 2: Regular, porque no cuento con tecnificación ni capacidad para mejorarlo, lo que no permite ser competitivo

Trapiche 3: Me veo bien, es decir, tengo lo necesario para sacar un buen producto

Trapiche 4: Que manejamos un sistema diferente en la siembra del cultivo y la higiene para procesar la panela.

### 4.3 Aspecto de productividad

- Que entiende por productividad

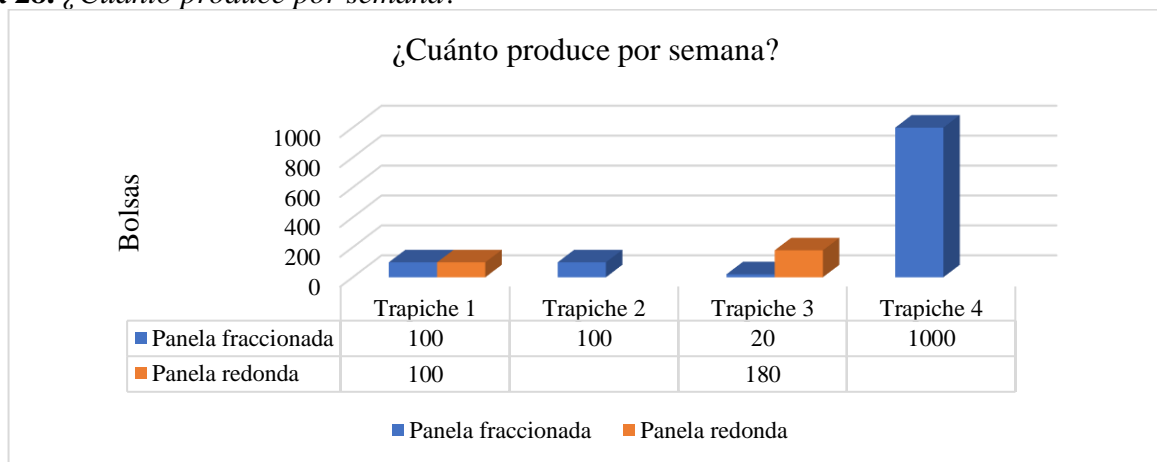
Entrevistado trapiche 1: Es los productos que sacamos

Entrevistado trapiche 2: Es cuando uno produce bien

Entrevistado trapiche 3: Entiendo que es lo que produzco

Entrevistado trapiche 4: La capacidad de producir, lo que nos mantiene para poder sobrevivir

**Figura 28.** ¿Cuánto produce por semana?



Fuente: Elaboración propia, a partir de entrevista realizada en los trapiches

En cuanto a la producción semanal, se puede observar en el gráfico las cantidades por trapiche, para el caso de los trapiches 1, 2 y 3 la producción es en bolsas y el trapiche 4 en caja.

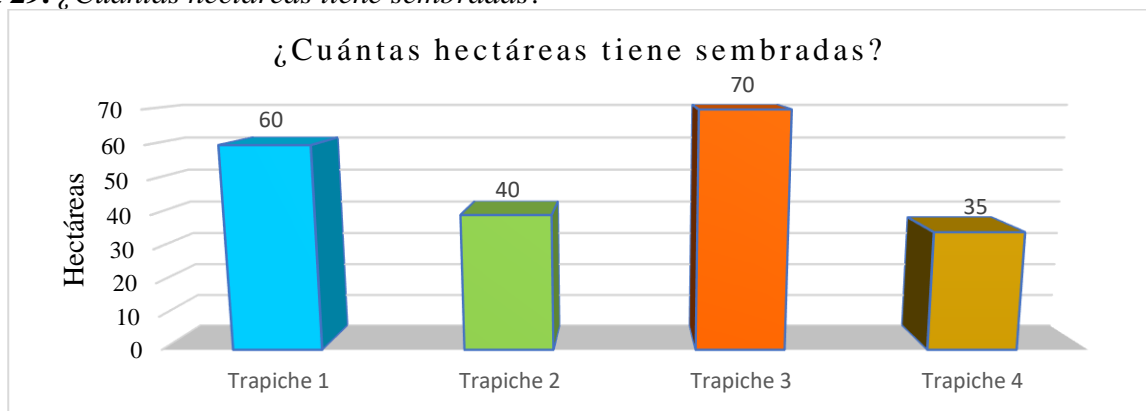
Para el trapiche 1 la producción semanal es de 100 bolsas para cada una de las presentaciones.

El trapiche 2 tiene una producción de 100 bolsas semanales para la panela fraccionada

El trapiche 3 tiene una producción semanal de 20 bolsas para la panela fraccionada y 180 bolsas en panela redonda.

Trapiche 4 tiene una producción semanal de 1000 cajas en la presentación de panela fraccionada.

**Figura 29.** *¿Cuántas hectáreas tiene sembradas?*



Fuente: Elaboración propia, a partir de entrevista realizada en los trapiches

Los productores de los cuatro trapiches en conjunto cuentan con 205 hectáreas sembradas de caña panelera.

En cuanto al número de hectáreas sembradas de caña en cada trapiche, se observa que el trapiche 3 es el que más hectáreas tiene, seguido de los trapiches 1, 2 y 4.

*¿Cuáles son los costos de producción?*

Los entrevistados de los trapiches 1 y 4 realizan el cálculo de la siguiente manera:

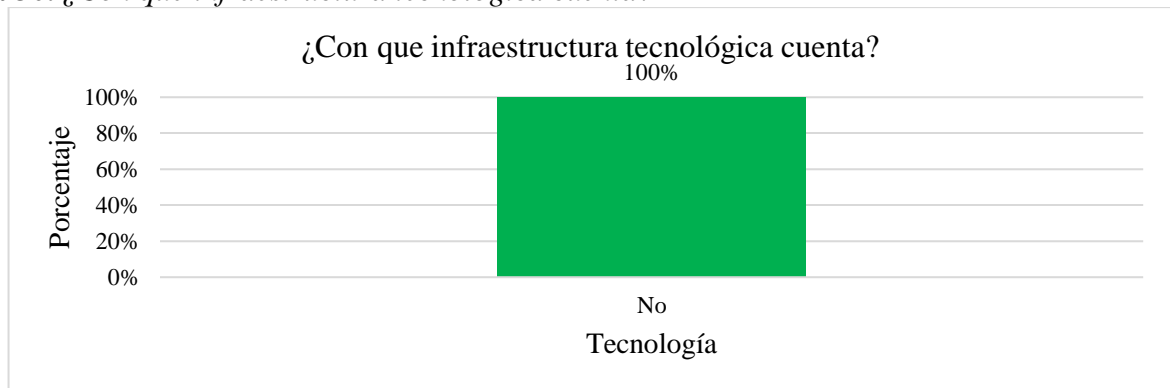
Trapiche 1: El costo de producción de la panela es de \$16.000 por bolsa aproximadamente.

El costo del corte cuesta aproximadamente \$12.000 por bolsa

Trapiche 4: Aproximadamente \$5.500.000 semanales

Los entrevistados de los trapiches 2 y 3 no realizan este ejercicio, por lo tanto, no tienen un estimado de sus costos de producción.

**Figura 30.** ¿Con que infraestructura tecnológica cuenta?



Fuente: Elaboración propia, a partir de entrevista realizada en los trapiches

En cuanto a infraestructura tecnológica los entrevistados del 100% de los trapiches manifiestan que cuentan con máquinas tradicionales para la elaboración de la panela:

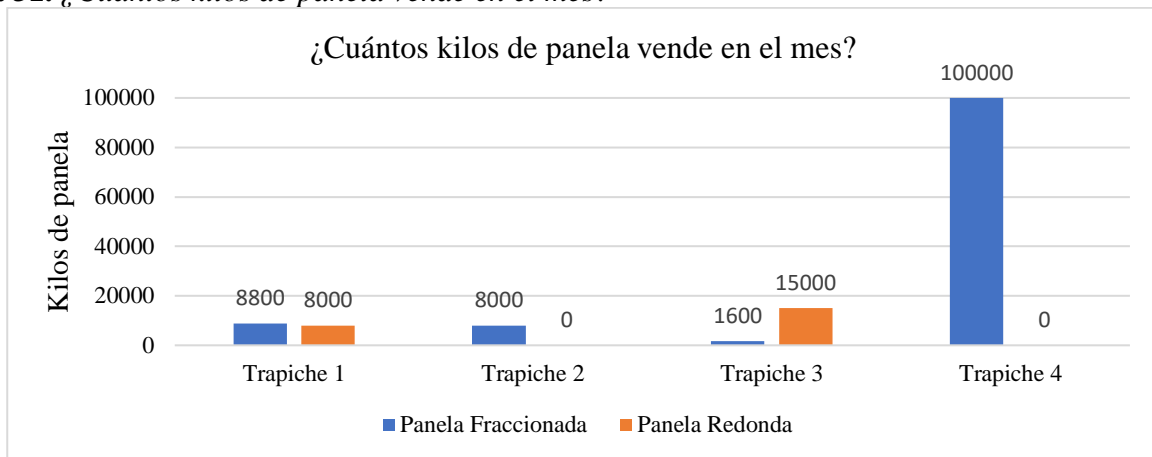
Trapiche 1: No, en el momento se cuenta con máquinas tradicionales

Trapiche 2: No cuento con infraestructura tecnológica

Trapiche 3: Con una máquina Amagá para exprimir la caña

Trapiche 4: Se cuenta en la actualidad con infraestructura manual, se tiene proyectado hacer un préstamo en el banco agrario para tecnificar.

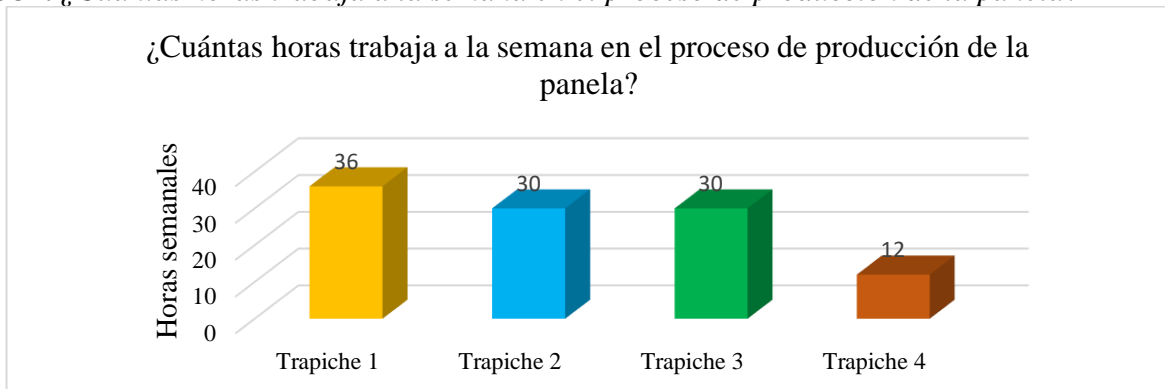
**Figura 31.** ¿Cuántos kilos de panela vende en el mes?



Fuente: Elaboración propia, a partir de entrevista realizada en los trapiches

En el gráfico se observan las cantidades por kilos de panela que venden los trapiches, la panela fraccionada es la presentación que se vende en todos los trapiches y el trapiche 4 es el que vende mayor cantidad de kilos mensuales de esta presentación, sólo los trapiches 1 y 3 venden panela redonda y es el trapiche 3 el que mayor cantidad de kilos vende mensualmente.

**Figura 32.** ¿Cuántas horas trabaja a la semana en el proceso de producción de la panela?



Fuente: Elaboración propia, a partir de entrevista realizada en los trapiches

Los trapiches 1,2 y 3 es en lo que más horas se trabaja semanalmente en el proceso de producción de la panela, el trapiche 4 es el que menos horas semanales trabaja.

Al director de la UGAM del municipio de Yalí también se le realizó la entrevista, donde el aspecto más relevante en cuanto al tema de formalización, productividad y competitividad en las unidades productivas de panela de la localidad expresado por él fue:

El tema empresarial y de formalización se encuentra muy débil porque no hay en la actualidad procesos de educación y tampoco existe una organización administrativa estructurada en estas unidades.

Otro de los temas relevantes es que desde la institución se ve en riesgo la productividad y competitividad de los trapiches por la falta de implementación de tecnologías de punta, inestabilidad de los precios de mercado tanto para los insumos como para la panela como producto final. El envejecimiento de la población rural es otra situación que influye.

### **5. Análisis de la información**

En cuanto a la organización administrativa el 100% de los trapiches llevan contabilidad y el 50% elabora un presupuesto de forma manual porque no cuentan con herramientas informáticas, además de esto tampoco tienen un presupuesto para todos los procesos desarrollados; pero teniendo en cuenta las características de este tipo de empresa es difícil que puedan implementar medios diferentes de elaborar la contabilidad y sus presupuestos, lo cual repercute de manera directa en la competitividad porque no se miden otros factores y tampoco hay un procesamiento eficaz y rápido de los hechos económicos de la empresa.

El 100% de los entrevistados afirman contar con los recursos necesarios para desarrollar la actividad de producción de la panela, pero manifiestan que son muy limitados, razón por la cual no logran inversiones importantes para la mejora en los procesos e infraestructura de los trapiches, tales como la tecnificación y modernización que les permita incrementar su productividad.

El 100% de los trapiches cuenta con trabajadores fijos y el 75% con trabajadores temporales, en el 75% de las unidades productivas los trabajadores no cuentan con los implementos de protección personal adecuados para la seguridad necesaria en el desarrollo de sus actividades. Aunado a esto los trabajadores no cuentan con afiliación a la seguridad social.

Lo que evidencia el estado característico de los trapiches:

**Figura 33.** *Riesgo de atrapamiento mecánico*



Fuente: Autora

**Figura 34.** *Riesgo enfermedades pulmonares*



Fuente: Autora

**Figura 35.** *Riesgo de quemaduras, riesgo físico*

Fuente: Autora

De acuerdo con el párrafo anterior, para una organización en su proceso de formalización empresarial es importante la afiliación a la seguridad social y la implementación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo con estándares mínimos que prevean los riesgos posibles y brinde seguridad a sus empleados, también la protege ante eventualidades o incidentes o problemas legales por no tenerlo.

La capacitación de los trabajadores es otro tema importante en una empresa, porque le permite adquirir las competencias y habilidades para el desarrollo de sus actividades, además de que un trabajador motivado y capacitado es más productivo, y es un aspecto importante en la formalización empresarial.

El 100% de los trapiches paneleros del municipio de Yalí donde se realizó la investigación, no cuentan con formalización empresarial, aunque el 50% de ellos consideran que tienen algún grado de formalización porque cuentan con rut y cámara de comercio. Teniendo en cuenta lo anterior se observa la falencia de presencia institucional en la sensibilización de los dueños o administradores de estas unidades productivas para la formalización empresarial.

Todos los entrevistados son conscientes de la importancia de estar formalizado porque son más las ventajas, considerando que al estarlo pueden ser más productivos y competitivos.

En lo referente a gastos y costos, aunque el 100% de los entrevistados dicen tener conocimiento de ellos, no cuentan con herramientas apropiadas que permitan llevar un control de estos, ya que el proceso es de manera manual mediante un libro y no es aplicado a todos los procesos, por lo cual es difícil que hagan evaluaciones respecto al costo real de su operación y funcionamiento. En un proceso de formalización empresarial este es un tema de mucha relevancia, ya que incide en la productividad y competitividad.

Todos los trapiches en algún momento han solicitado créditos para mejorar la producción, pero al no encontrarse formalizados empresarialmente, han accedido a los mismos dando como garantía la escritura de la tierra, lo que incide directamente en la competitividad y productividad porque los montos de estos créditos no son suficientes para hacer inversiones importantes para el mejoramiento en infraestructura, tecnificación, canales de comercialización, entre otros.

Respecto a la realización de adecuaciones en los trapiches de acuerdo con la Resolución 779 de 2006, el 100% manifiestan que han realizado adecuaciones tales como:

Cambio de material de mesas, calderas, pailas, bateas de madera por acero inoxidable

**Figura 36.** *Pailas*



Fuente: Autora

**Figura 37.** *Cuatro de moldeo y empaque*

Fuente: Autora

**Figura 38.** *Cuarto de Jugos*

Fuente. Autora

**Figura 39.** *Producción, moldeo y empaque*

Fuente: Autora

Se observó que el 50% de los trapiches objeto de la investigación tienen delimitadas las áreas de recepción, producción, almacenamiento y servicios sanitarios. El 50% restante no tiene delimitación física de las áreas para los procesos. Los productores manifiestan que los costos para

realizar adecuaciones en el trapiche como lo exige la norma son muy altos y que no cuentan con los recursos para hacerlo.

El 100% de los trapiches ha recibido capacitación para mejorar el proceso de producción de la panela por parte de entidades como el SENA y FEDEPANELA, pero la actividad se sigue desarrollando de forma artesanal, por lo que la producción es de baja escala, de ahí la importancia de los procesos de formalización empresarial para poder acceder a programas o proyectos que permitan mejorar la productividad, por medio de la implementación de tecnologías.

La comercialización es realizada de manera directa en el 75% de los trapiches a establecimientos comerciales en los municipios de Yalí, Medellín y Bello, porque no se les exige ningún tipo de formalización, lo que hace que los precios de venta no sean los más competitivos y justos.

Otro aspecto que afecta la competitividad en cuanto a comercialización y precios de venta es el costo del transporte del producto a los puntos de venta, ya que las vías de acceso no se encuentran en su mayoría en buen estado.

El 100% de los trapiches tienen dos presentaciones del producto que son: panela redonda y fraccionada, no producen otros tipos de presentaciones, debido a los costos y pocos recursos para invertir.

En el 100% de los trapiches no se utiliza insumos químicos para la producción de la panela que afecte la salud de los consumidores, un aspecto muy importante porque cumplen con lo estipulado en la normatividad para este sector.

En el 75% de los trapiches utilizan buenas prácticas agrícolas, permitiendo tener cultivos con menos agentes químicos como herbicidas o abonos químicos, permitiendo producir un producto más orgánico lo que generaría una ventaja competitiva frente a otros trapiches.

En cuanto a las buenas prácticas de manufactura, el 75% de los entrevistados respondieron que sí las tienen, en lo observado se evidencia que falta mejoramiento en infraestructura física y tecnológica para la producción y en cumplimiento del 100% como lo exige la normatividad.

La producción semanal en el 75% de los trapiches sigue siendo a baja escala. Según FEDEPANELA estima que la actividad se realiza en pequeñas unidades, dado a que cerca del 83% de ellas se sitúan en el rango de “pequeñas” (capacidad instalada menor a 100 Kg / hora), 15% en el rango de “medianas” (capacidad instalada menor a 150 a 250 Kg / hora) y tan solo 2% se clasifican como unidades productoras “grandes” (capacidad instalada superior a 250 Kg/ hora). Teniendo en cuenta lo anterior los trapiches tienen una producción semanal aproximada de 166 bolsas de panela de 22 kilos y trabajan en promedio 32 horas a la semana, lo que significa que por hora producen un aproximado de 114 Kg de panela.

Esto debido a que no se cuenta con tecnologías mecanizadas, que permita incrementar estos niveles de producción y también porque esta economía sigue siendo trabajo de mano de obra familiar. Otro factor que influye en estos niveles productivos son las hectáreas cultivadas, que en la mayoría de los casos no superan las 80 hectáreas.

El 50% de los trapiches tiene estipulado los costos de producción solo para los procesos de producción y corte de la caña, lo hacen de forma manual en un libro. Este un factor muy importante para medir y controlar la operatividad y funcionamiento del proceso productivo.

En el tema de infraestructura tecnológica el 100% de los trapiches cuenta con máquinas manuales y artesanales, razón por la cual sus niveles de producción son de baja escala, si se encontraran formalizados podrían acceder con mayor facilidad a recursos para implementar la tecnificación, influyendo directamente en la competitividad y productividad en estas unidades productivas.

Realizando un promedio de las horas trabajadas en los trapiches donde se realizaron las entrevistas se tiene que trabajan en promedio 27 horas semanales, es decir que la molienda de la caña para producir la panela lo realizan los fines de semana, siendo esta también otra razón por los niveles a baja escala de producción; en un proceso de formalización empresarial este es un tema muy importante y que incide directamente en la productividad y competitividad.

## **6. Conclusiones**

De acuerdo con la investigación realizada se desprenden las siguientes conclusiones:

Los trapiches paneleros del municipio de Yalí tienen la misma característica de producción, que es de forma artesanal, no cuentan con tecnificación que les permita aumentar sus niveles de producción.

La infraestructura de los trapiches objeto de la investigación son muy similares, algunos han realizado adecuaciones en sus instalaciones, pero que aún no son suficientes para cumplir con lo establecido en la resolución 779 de 2006, en cuanto a instalaciones físicas, sanitarias y sala de procesos.

La organización administrativa se limita en muchos sólo a llevar contabilidad de forma manual, no tienen una planeación presupuestal que les permita tener conocimiento real de sus costos de producción, lo que influye tanto en su productividad como competitividad.

Los trapiches no cuentan con una formalización empresarial, aunque consideran que tienen algún grado de formalización porque cuentan con registro mercantil, rut y algunos con el registro ante el INVIMA, lo que repercute en que se vean limitados para acceder al mercado nacional o internacional, también para participar en procesos o programas del gobierno, para acceder al sistema financiero, afectando de forma directa su productividad y competitividad.

Los productores de panela del municipio al no encontrarse formalizados tienen limitaciones para la consecución de créditos para la mejora y tecnificación de su proceso productivo, debido a que los deben solicitar a nombre propio y las cuantías no son suficientes.

Otra situación de no contar con formalización es que la venta del producto la realizan a intermediarios o mercados locales que no exigen ningún tipo de formalidad, lo que no permite tener competitividad y precios justos.

En los trapiches paneleros, los trabajadores no se encuentran afiliados a la seguridad social por parte del empleador, según lo manifestado es el trabajador que solicita no ser afiliado porque prefieren estar en el régimen subsidiado.

En lo observado en la investigación, el personal que labora en los trapiches no cuenta con los implementos de protección personal, ni con las normas de seguridad y salud en el trabajo.

De la información tomada en campo se pudo evidenciar que algunos productores planean realizar procesos de comercialización a nivel internacional, situación que se ve limitada por la no formalización empresarial adecuada tanto de la industria individual como del sector en el municipio.

De la investigación se pudo evidenciar que en el proceso de producción de la panela las diferentes industrias paneleras del municipio no realizan procesos adecuados para la buena disposición final de los residuos líquidos y sólidos generados.

De acuerdo a los resultados de la investigación realizada se puede concluir que no tener formalización empresarial incide de manera directa sobre la productividad y competitividad en los trapiches paneleros del municipio de Yalí, ya que el acceso a fuentes de financiación es más difícil, igualmente el fortalecimiento de las capacidades técnicas también es muy limitado, lo mismo que la introducción de tecnología y tecnificación, los precios de venta del producto no son los más

justos y competitivos, no hay legalización laboral, en el sentido de afiliación de los trabajadores a la seguridad social.

### 7. Recomendaciones

Teniendo en cuenta que en general la agroindustria panelera en el municipio de Yalí presenta niveles bajos de formalización, es pertinente promover la movilización de las diferentes instituciones como el SENA, FEDEPANELA, INVIMA, FAO, alcaldía, Gobernación, entre otros, con el fin de mejorar los niveles de productividad y competitividad de dicho sector.

Promover la sensibilización de los dueños y trabajadores mediante programas de capacitación en temas de formalización empresarial, productividad, competitividad y seguridad y salud en el trabajo.

De la investigación realizada se pudo evidenciar que en general el sector panelero en el municipio de Yalí carece de instalaciones e infraestructura adecuada que no cumple con la resolución 779 de 2006, la cual entre otras exige:

**Tabla 4.** *Exigencias resolución 779 de 2006*

<b>Condiciones sanitarias de los trapiches</b>	<b>Instalaciones físicas</b>	<b>Estar ubicados en lugares alejados de focos de contaminación</b>
		Estar separados de cualquier tipo de vivienda
		Delimitación física entre las áreas de recepción, producción, almacenamiento y servicios sanitarios
		Disponer de servicios sanitarios señalizados y separados físicamente de las zonas de proceso
		Sala de proceso: Los pisos de la sala de producción deben ser lavables, de fácil limpieza y desinfección
		En la sala de proceso, las áreas deben tener iluminación y ventilación adecuada
		El agua que se utilice debe ser de calidad potable o fácil de higienizar
		Seguridad y salud en el trabajo: Las áreas de riesgo deben estar claramente identificadas
		Los operarios deben tener uniformes limpios y en buen estado
		Los operarios, deben tener capacitación en prácticas higiénicas de manipulación de alimentos

Teniendo en cuenta lo anterior, es pertinente por parte de la administración municipal, formular, gestionar y ejecutar proyectos tendientes a mejorar la infraestructura y tecnología utilizada para la producción de la panela.

La industria legalmente constituida y formalizada tiene facilidades para acceder a apoyo institucional tanto técnico como financiero, es pertinente que la administración municipal promueva o gestione el acceso de este sector al sistema financiero mediante bancarización, créditos blandos, que les permita diversificar su producto, acceder a nuevas tecnologías y por consiguiente incrementar su productividad y competitividad.

De acuerdo a la investigación realizada y a la información suministrada por los entrevistados el rendimiento de la producción actualmente de esta industria panelera se ubica en niveles bajos como se explicó en el numeral 17 del análisis de la información, situación que puede también estar generada además por la no formalización empresarial, por la no aplicación de buenas prácticas agrícolas desde la siembra, cosecha y postcosecha; por lo anterior es pertinente que la administración municipal promueva procesos de formación o capacitación con entidades como el SENA, en la aplicación de buenas prácticas agrícolas y de manufactura.

De la investigación se evidenció que la Asociación de Paneleros existente en la localidad también presenta niveles de informalidad empresarial, toda vez que no todos los trapiches están asociados, no cuenta con credibilidad en el sector, no presenta una estructura administrativa definida y funcional, entre otras; por lo anterior es necesario que la administración promueva los procesos de formalización de estas asociaciones con el fin de fomentar el desarrollo del sector productivo panelero.

De la investigación se evidenció que este sector productivo no cumple con lineamientos mínimos en seguridad y salud en el trabajo, toda vez que no tienen implementados los planes de

gestión correspondientes; por lo anterior es necesario que la administración municipal promueva e implemente procesos de verificación para su cumplimiento.

De la investigación se pudo evidenciar que actualmente la administración municipal no gestiona ni ejecuta ningún proyecto que promueva el fortalecimiento empresarial del sector panelero, por lo cual se hace necesario diseñar, formular y gestionar proyectos y políticas públicas diferenciales que promuevan la formalización empresarial del sector y por ende el mejoramiento de su productividad y competitividad.

### Referencias

- Alarcón, L., y Vanegas, C. (2016). Evaluación y Análisis de las oportunidades del subsector panelero frente al Tratado de Libre Comercio con la Unión Europea (tesis de pregrado). Universidad del Rosario, Bogotá, Colombia.
- Alcaldía Municipio de Yalí. Unidad de Gestión Ambiental. (2021, Septiembre).
- Berumen, S. (2006). Una aproximación a los indicadores de la competitividad local y factores de producción. Red de Revistas Científicas de América Latina, El Caribe, España y Portugal, 145-163. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/205/20503106.pdf>
- Buendía, E. (2013). El papel de la Ventaja Competitiva en el desarrollo económico de los países. Análisis Económico, vol. XXVIII, núm. 69. pp. 55-78. Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Azcapotzalco. México. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/413/41331033004.pdf>
- Castellanos, O., Torres, L., y Flórez D. (2010) Agenda prospectiva de investigación y desarrollo tecnológico para la cadena productiva de la panela y su agroindustria en Colombia. Bogotá: Ministerio de Agricultura y Desarrollo rural. Universidad Nacional de Colombia. Recuperado de <http://www.panelamonitor.org/media/docrepo/document/files/agenda-prospectiva-de-investigacion-y-desarrollo-tecnologico-para-la-cadena-productiva-de-la-panela-y-su-agroindustr.pdf>
- Confecámaras (2021). Cooperación y competitividad. Recuperado de: <https://www.confecamaras.org.co/cooperacion-y-competitividad/formalizacion-empresarial>
- Departamento Nacional de Planeación. (2019). Política de Formalización Empresarial

- Gonzalez, R., y Mendieta, M. (2009). Reflexiones sobre la conceptualización de la competitividad de destinos turísticos. Cuadernos de Turismo, núm. 23, pp. 111-128. Universidad de Murcia. España. Recuperado de <https://core.ac.uk/download/pdf/25651217.pdf>
- Fedepanela. (2019). Parámetros de la Formalidad Empresarial Panelera. Recuperado de: <http://www.sipa.org.co/wp/wp-content/uploads/1.1-Formalidad-empresarial-panelera.pdf>
- Guerrero, M., y Escobar, J. (2015). Eficiencia técnica de la producción de panela, Revista de Tecnología, 14(1), 107-116. <https://doi.org/10.18270/rt.v14i1.1853>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6a. ed. --.). México D.F.: McGraw-Hill.
- Herrera, T., Granadillo, E., Gómez, J., 2018. La productividad y sus factores: incidencia en el mejoramiento organizacional. Dimens.empres. vol.16 no.1. Recuperado de [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1692-85632018000100047#f1](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1692-85632018000100047#f1)
- Hofman, A., Mas, M., Aravena, C. y Guevara, J. (2017). “Crecimiento económico y productividad en Latinoamérica. El Proyecto La-Klems”. En: El Trimestre Economico.Vol. 84, Num. 334, abril-junio de 2017, pp. 259-306. Recuperado de: <http://www.scielo.org.mx/pdf/ete/v84n334/2448-718X-ete-84-334-00259.pdf>
- Invima y Fedepanela. (2009). ABC de la Panela. Recuperado de: [https://www.fedepanela.org.co/publicaciones/cartillas/abc\\_panela.pdf](https://www.fedepanela.org.co/publicaciones/cartillas/abc_panela.pdf)
- IICA. (2001, octubre). Colección de Documentos IICA serie Competitividad. Recuperado de <http://repiica.iica.int/docs/B0126E/B0126E.PDF>

- Mathews, J. (2009). Competitividad El significado de la competitividad y oportunidades de internacionalización para las mypes. USAID. Perú. Recuperado de <file:///E:/Proyecto%20de%20grado/COMPETITIVIDAD.pdf>
- Medina, J. (2010). Modelo Integral de productividad, Aspectos importantes para su implementación. *Escuela de Administración y Negocios*, 69: 110 – 109. Recuperado de [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1692-85632018000100047#B22](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1692-85632018000100047#B22)
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (2019, diciembre). Cadena Agroindustrial de la Panela (p. 5). Recuperado de <https://sioc.minagricultura.gov.co/Panela/Documentos/2019-12-30%20Cifras%20Sectoriales.pdf>
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (2021, agosto). El sector agropecuario creció 3,8% en el PIB del segundo trimestre de 2021. Recuperado de <https://www.minagricultura.gov.co/noticias/Paginas/El-sector-agropecuario-creci%C3%B3-3,8-en-el-PIB-del-segundo-trimestre-de-2021.aspx>
- Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. Formalización empresarial. Recuperado de <https://www.mincit.gov.co/minindustria/estrategia-transversal/formalizacion-empresarial>
- Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. (2021). Formalización Empresarial. Recuperado de: <https://www.mipymes.gov.co/programas/formalizacion-empresarial>
- Modum. (2021). La productividad y competitividad empresarial. Recuperado de: <https://modum.com.uy/la-productividad-competitividad-empresarial-1/>
- Monterroso, E. (2016). Competitividad y Estrategia: conceptos, fundamentos y relaciones, Revista del Departamento de Ciencias Sociales, Vol. 3 Nro. 3:4-26. Recuperado de

<http://www.redsocialesunlu.net/wp-content/uploads/2016/05/RSOC014-002-Competitividad-y-estrategia-MONTERROSO.pdf>

Nagles, N. (2006). Productividad: una propuesta desde la gestión del conocimiento  
Revista Escuela de Administración de Negocios, núm. 58, pp. 87-105 Universidad EAN Bogotá,  
Colombia. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/206/20605807.pdf>

Plan de Desarrollo Municipio Yalí. Más Oportunidades para Todos (2020-2023). Obtenido de  
<http://www.yali-antioquia.gov.co/>

Porter, M. (1991). La Ventaja Competitiva de las Naciones. Harvard Business Review.  
Recuperado de  
<https://www.uic.org.ar/IntranetCompetitividad/1%C2%BA%20jornada/2.%20lectura%20complementaria/1.%20ser%20competitivo%20-%20michael%20e.%20porter%20cap.%206.pdf>

Porter, M. (2008a). ¿Qué es la competitividad?. Revista de Antiguos Alumnos del IEEM.

Semana. (2020, Febrero 27). Panela: una oportunidad para emprender. Recuperado de  
<https://www.semana.com/emprendimiento/articulo/cuales-son-los-emprendimientos-con-panela-en-colombia/281885/>.

Servicio Nacional de Aprendizaje. (2011). La Panela en el Nordeste Antioqueño: alternativa económica, social y ambiental que se fortalece. Recuperado de  
<http://ctmasena.blogspot.com/2011/03/la-panela-en-el-nordeste-antioqueno.html>

Trapiche Panelero Gualanday (2012). Estudio de mercado de la panela en Colombia y el mundo.  
Recuperado de  
[http://www.trapichepanelerogualanday.com/ESTUDIO\\_DEL\\_MERCADO\\_DE\\_LA\\_PANELA\\_EN\\_COLOMBIA\\_Y\\_EN\\_EL\\_MUNDO.pdf](http://www.trapichepanelerogualanday.com/ESTUDIO_DEL_MERCADO_DE_LA_PANELA_EN_COLOMBIA_Y_EN_EL_MUNDO.pdf)

Trapiche Panelero Gualanday (2021). La panela pasos en la preparación. Recuperado de:

[file:///E:/Proyecto%20de%20grado/LA\\_PANELA\\_PASOS\\_EN\\_LA\\_PREPARACION%20\(1\).pdf](file:///E:/Proyecto%20de%20grado/LA_PANELA_PASOS_EN_LA_PREPARACION%20(1).pdf)

Universidad de Antioquia. (2021). Facultad de Ciencias Económicas. Perfil de Desarrollo

Subregional Subregión Nordeste de Antioquia. Recuperado de <https://ctpantioquia.co/wp-content/uploads/2021/09/Perfil-de-desarrollo-Nordeste.pdf>.

Universidad del Valle. (2014). Crecimiento Sostenible y Competitividad. Recuperado de

[http://uvsalud.univalle.edu.co/pdf/plan\\_desarrollo/capitulo\\_iii\\_crecimiento\\_sostenible\\_y\\_competitividad.pdf](http://uvsalud.univalle.edu.co/pdf/plan_desarrollo/capitulo_iii_crecimiento_sostenible_y_competitividad.pdf)

Vásquez Chaves, H. J. (2019). Aproximación a la problemática de la producción de panela en el municipio de Topaipí - Cundinamarca. Opinión Pública, (11), 67-79. Recuperado de

<https://revistas.cun.edu.co/index.php/opinionpublica/article/view/554>

Zevallos, E. (2007). Restricciones del entorno a la competitividad empresarial en América latina.

Cochabamba, Bolivia.

## Apéndices

### Apéndice A. *Diseño del formulario de la entrevista a productores paneleros*

#### **Entrevista sobre formalización empresarial, productividad y competitividad de los trapiches paneleros del municipio de Yalí Antioquia**

Entrevista a productor panelero

---

Fecha:

---

Nombre del Entrevistado:

---

Edad:

---

Trapiche:

---

Vereda:

---

Municipio:

---

Propietario:

---

Nivel educativo:

---

Tiempo que lleva dedicado a la labor

---

Tiempo de estar en el trapiche

---

Haga una breve descripción de cómo nació y cuando nació el trapiche, porqué, que los llevó a conformarse o a realizar la actividad:

¿Como aprendió el oficio?

**Preguntas sobre el aspecto de estructura administrativa y formalización**

1. ¿Cuál es la organización administrativa?
2. ¿Elaboran un presupuesto para la realización de los procesos?
3. ¿Cuenta con los recursos necesarios para el desarrollo de la actividad?
4. ¿Lleva contabilidad?
5. ¿Cuántos trabajadores tiene? Fijos y temporales
6. ¿Los tiene afiliados a seguridad social?
7. ¿El personal cuenta con los implementos de protección personal?
8. ¿Capacita los trabajadores?
9. ¿Se encuentra formalizado? Si \_\_\_\_ No  si es negativa la respuesta: Porqué:
10. ¿Considera importante estar formalizado? Porque
11. ¿Conoce los gastos y costos para mantener el trapiche?
12. ¿Ha solicitado créditos para mejorar su producción?

**Preguntas sobre el aspecto de competitividad**

1. Que entiende por competitividad
2. ¿Ha realizado adecuaciones al trapiche de acuerdo con la norma, Resolución 779 de 2006?  
¿En caso de ser negativo por qué?
3. ¿Ha recibido capacitación para mejorar el proceso de producción de la panela? De que entidad
4. ¿Dónde comercializa la panela?
5. ¿Cuánto paga por jornal?
6. ¿Cuánto es el precio de venta del producto?

7. ¿Considera que las vías para sacar el producto se encuentran en buen estado? Si \_\_\_ No \_\_\_
8. ¿Cuánto le cuesta el transporte del producto al punto de venta?
9. ¿En qué presentación vende su producto?
10. ¿Qué insumos utiliza para la producción de la panela?, enumérelos
11. ¿Implementa buenas prácticas agrícolas?
12. ¿Implementa buenas prácticas de manufactura?
13. ¿Como se ve frente a los otros trapiches?

#### **Preguntas sobre el aspecto de productividad**

1. ¿Qué entiende por productividad?
2. ¿Cuánto produce por semana?
3. ¿Cuántas hectáreas tiene sembradas? Es propia
4. ¿Cuáles son los costos de producción?
5. ¿Con que infraestructura tecnológica cuenta?
6. ¿Cuántos kilos de panela vende en el mes?
7. ¿Cuántas horas trabaja a la semana en el proceso de producción de la panela?

---

Participante

C.C.

---

Investigador

C.C.

**Apéndice B.** *Diseño formulario entrevista director UGAM alcaldía Yalí*

Entrevista al director de la UGAM, Alcaldía Municipio de Yalí

---

Fecha:

---

Nombre el Entrevistado:

---

Cargo:

---

Entidad:

---

**Preguntas:**

1. ¿Cómo ha sido el apoyo brindado por parte de la alcaldía o de otras instituciones a los productores paneleros del municipio?
2. ¿De acuerdo a la pregunta anterior que se ha logrado?
3. ¿Como ha avanzado el sector en el municipio?
4. ¿Qué proyectos se tienen para el sector desde la institucionalidad?
5. ¿Como ha apoyado la alcaldía a los trapiches en el tema de formalización empresarial?
6. Desde la UGAM como ven la competitividad y productividad de los trapiches