UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS, ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES

CARRERA PROFESIONAL DE ECONOMIA Y NEGOCIOS INTERNACIONALES

“LA TRANSFORMACIÓN DE LA CAÑA DE AZÚCAR EN PANELA ORGÁNICA GRANULADA Y SU IMPACTO ECONÓMICO EN LOS PRODUCTORES DE CAÑA DE AZÚCAR DEL DISTRITO DE CAMPO VERDE, DEPARTAMENTO DE UCAYALI, 2017- 2019”

TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE

ECONOMISTA: ESPECIALISTA EN NEGOCIOS INTERNACIONALES

NEYSILUZ ALYSON VELA MACEDO

PUCALLPA – PERÚ

2022

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS, ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES

COMISION DE GRADOS Y TITULOS

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE ECONOMISTA: ESPECIALISTA EN NEGOCIOS INTERNACIONALES

Siendo las...11.00 AM....del día Miércoles 09 de Marzo del 2022, en los ambientes del Salón de Grados y Títulos de la Facultad de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables, en cumplimiento con lo señalado en los Artículos 17º y 18º del Reglamento de General de Grado Académico de Bachiller, Título Profesional y Titulo de segunda Especialidad Profesional, se reunió el jurado integrado por los docentes: **Dr. Miguel Oscar Lopez Y Ojeda (Presidente), Dr. Tony Hilton Saavedra Murga (Miembro), y Mg. Wagner Wilde Cardenas Pezo (miembro).**

Se realizó la Sustentación de la Tesis Titulada: **"LA TRANSFORMACIÓN DE LA CAÑA DE AZUCAR EN PANELA ORGÁNICA GRANULADA Y SU IMPACTO ECONÓMICO EN LOS PRODUCTORES DE CAÑA DE AZUCAR DEL DISTRITO DE CAMPO VERDE, DEPARTAMENTO DE UCAYALI, 2017-2019"** por el/la/los Bachiller en Economía y Negocios Internacionales: **Neysiluz Alyson Vela Macedo, EN FORMA PRESENCIAL:**

Qué; según el Artículo 21° del Reglamento General de Grado Académico de Bachiller, Título Profesional y Titulo de Segunda Especialidad Profesional, que a la letra dice:

"La evaluación se hará de acuerdo a la siguiente escala de calificaciones:

a) Sobresaliente con felicitación escrita y recomendaciones de publicación
b) Aprobado por unanimidad
c) Aprobado por mayoría
d) Desaprobado..."

El/la defensor(a) de la Tesis, ha obtenido la siguiente calificación;

.....UNANIMIDAD.....

Siendo las...12.00 M....del mismo día, se dio por concluido el acto y luego de ser leído el acta, los miembros del Jurado Evaluador procedieron a suscribirlo.

Dr. Miguel Oscar Lopez Y Ojeda
Presidente

Dr. Tony Hilton Saavedra Murga
Miembro

Mg. Wagner Wilde Cardenas Pezo
Miembro

Universidad Nacional de Ucayali SECRETARIO PUCALLPA

Mg.Alex Davis Astohuaman Huaranga
Secretario Académico

ACTA DE APROBACIÓN

La presente Tesis fue aprobada por el jurado calificador de la Facultad de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables de la Universidad Nacional de Ucayali, para obtener el Título Profesional de Economista: Especialista en Negocios Internacionales.

Dr. Miguel Oscar López y Ojeda

Presidente

Dr. Tony Hilton Saavedra Murga

Miembro

Mg. Wagner Wilde Cárdenas Pezo

Miembro

Mg. Olmedo Pizango Isuiza

Asesor

Bach. Neysiluz Alyson Vela Macedo

Tesista

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI
VICERRECTORADO DE INVESTIGACION
DIRECCION GENERAL DE PRODUCCION INTELECTUAL

CONSTANCIA

ORIGINALIDAD DE TRABAJO DE INVESTIGACION

SISTEMA ANTIPLAGIO URKUND

N°0480-2021

La **Dirección de Producción Intelectual**, hace constar por la presente, que el **Informe final de Tesis, titulado:**

"LA TRANSFORMACIÓN DE LA CAÑA DE AZÚCAR EN PANELA ORGÁNICA GRANULADA Y SU IMPACTO ECONÓMICO EN LOS PRODUCTORES DE CAÑA DE AZÚCAR DEL DISTRITO DE CAMPO VERDE, DEPARTAMENTO DE UCAYALI, 2017-2019"

Cuyo(s) autor (es) : **VELA MACEDO, NEYSILUZ ALYSON**

Facultad : CIENCIAS ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES
Escuela Profesional : ECONOMÍA Y NEGOCIOS INTERNACIONALES
Asesor(a) : Mg. PIZANGO ISUIZA, OLMEDO

Después de realizado el análisis correspondiente en el Sistema Antiplagio URKUND, dicho documento presenta un **porcentaje de similitud de 5%.**
En tal sentido, de acuerdo a los criterios de porcentaje establecidos en el artículo 9 de la DIRECTIVA DE USO DEL SISTEMA ANTIPLAGIO URKUND, el cual indica que no se debe superar el 10%. Se declara, que el trabajo de investigación: Sí Contiene un porcentaje aceptable de similitud, por lo que SI se aprueba su originalidad.

En señal de conformidad y verificación se FIRMA Y SELLA la presente constancia.

FECHA 17/11/2021

Dr. ABRAHAM ERMITANIO HUAMAN ALMIRON
Dirección de Producción Intelectual

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE TESIS

REPOSITORIO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

Yo, Neysiluz Alyson Vela Macedo
Autor de la TESIS titulada:
La transformación de la caña de azúcar en panela orgánica granulada y su impacto económico en los productores de caña de azúcar del Distrito de Campo Verde, Departamento de Ucayali, 2017 - 2019

Sustentada el año: 2022
Con la asesoría de: Mg. Olmedo Pizango Isuiza
En la Facultad de: Ciencias Económicas, Administrativas y Contables
Carrera Profesional de: Economía y Negocios Internacionales

Autorizo la publicación:

PARCIAL [ ] Significa que se publicará en el repositorio institucional solo La caratula, la dedicatoria y el resumen de la tesis. Esta opción solo es válida marcar **si su tesis o documento presenta material patentable**, para ello deberá presentar el trámite de CATI y/o INDECOPI cuando se lo solicite la DGPI UNU.

TOTAL [X] Significa que todo el contenido de la tesis y/o documento será publicada en el repositorio institucional.

De mi trabajo de investigación en el Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Ucayali (www.repositorio.unu.edu.pe), bajo los siguientes términos:

Primero: Otorgo a la Universidad Nacional de Ucayali **licencia no exclusiva** para reproducir, distribuir, comunicar, transformar (únicamente mediante su traducción a otros idiomas) y poner a disposición del público en general mi tesis (incluido el resumen) a través del Repositorio Institucional de la UNU, en formato digital sin modificar su contenido, en el Perú y en el extranjero; por el tiempo y las veces que considere necesario y libre de remuneraciones.

Segundo: Declaro que la **tesis es una creación de mi autoría** y exclusiva titularidad, por tanto me encuentro facultado a conceder la presente autorización, garantizando que la tesis no infringe derechos de autor de terceras personas, caso contrario, me hago único(a) responsable de investigaciones y observaciones futuras, de acuerdo a lo establecido en el estatuto de la Universidad Nacional de Ucayali y del Ministerio de Educación.

En señal de conformidad firmo la presente autorización.

Fecha: 09 / 03 / 2022

Email: neysiluz-11@hotmail.com Firma:

Teléfono: 976531865 DNI: 70370568

DEDICATORIA

Esta tesis se la dedico a mis padres, a quienes debo el ser como soy, por su apoyo incondicional, consejos, compresión, amor, ayuda en los momentos difíciles y por ayudarme con lo necesario para realizar mis estudios universitarios. Me han dado todo lo que soy como persona, mis valores, mis principios, mi carácter, mi empeño, mi perseverancia, mi coraje para conseguir mis objetivos

AGRADECIMIENTO

Doy gracias a Dios, quien me guió por el buen camino, por estar conmigo en cada paso de mi vida, por darme fuerzas para seguir adelante y no desmayar en los momentos difíciles que se presentaban, enseñándome a encarar las adversidades sin perder nunca la dignidad ni desfallecer en el intento, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de estudio.

A mis queridos padres Juan y Marina, por su esfuerzo, amor y apoyo incondicional, durante mi formación tanto personal como profesional.

Expreso mi gratitud y aprecio a mi asesor: Mg. Olmedo Pizango Isuiza, que, con sus acertados consejos y críticas valiosas, ayudaron a enriquecer la elaboración del documento final de la presente investigación.

A la Universidad Nacional de Ucayali, específicamente a los docentes de la Facultad de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables, que aportaron a mi buena formación profesional con sus conocimientos, y experiencia, propiciando un legado a nuestra ciencia y a todos aquellos que de manera directa e indirecta me han brindado su apoyo para la exitosa culminación de la presente investigación.

A las Autoridades y productores de caña de azúcar de los diferentes caseríos del Distrito de Campo Verde, por su disposición a brindarnos la información necesaria.

ÍNDICE DE CONTENIDO

RESUMEN ..... **xii**

ABSTRACT ..... **xiii**

INTRODUCCIÓN ..... **xiv**

CAPITULO I **16**

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 16

1.1 Formulación del problema 18

1.2 Justificación 18

1.3 Objetivos 20

CAPITULO II **21**

2. MARCO TEÓRICO 21

2.1 Antecedentes del problema 21

2.1.1 Internacionales 21

2.1.2 Nacionales 23

2.1.3 Regionales 27

2.2 Planteamiento teórico del problema 31

2.3 Definición de términos básicos 40

CAPITULO III **43**

3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN 43

3.1 Método de investigación 43

3.2 Población y muestra 43

3.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos 45

3.4 Procedimiento de recolección de datos 46

3.5 Tratamiento de los datos 46

CAPITULO IV 47

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN..... 47

4.1 Investigación cualitativa..... 47

4.1.1 Observación 47

4.1.2 Entrevista 50

4.2 Investigación cuantitativa..... 61

4.2.1 Encuesta..... 61

4.3 Discusión 67

CAPITULO V 73

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 73

5.1 Conclusiones 73

5.2 Recomendaciones..... 74

BIBLIOGRAFIA 76

ANEXOS.....77

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 01: Variedades de Caña de Azúcar en el Perú……33

TABLA 02: Composición promedio de la Caña de azúcar…….....34

TABLA 03: Composición nutricional de Panela Granulada……..…36

TABLA 04: Matriz FODA de propuestas para mejorar el desarrollo de la agroindustria de la panela en el Distrito de Campo Verde……61

TABLA 05: Producción e ingreso por hectárea, como Materia prima.....68

TABLA 06: Producción de la Panela Orgánica granulada…….……69

TABLA 07: Ingreso y margen de utilidad de la Panela orgánica granulada……69

TABLA 08: Incremento económico……..…….....70

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 01: ¿Qué área de su predio, tiene sembrado con caña de azúcar?.....61

FIGURA 02: ¿Cuál es el rendimiento de la caña de azúcar por hectárea?.....62

FIGURA 03: ¿Cuál es el precio de venta de la caña de azúcar por tonelada?.....63

FIGURA 04: ¿Que volumen de su producción de caña de azúcar destina o está dispuesto a destinar para transformarla en panela?.....63

FIGURA 05: ¿Cuál considera que es el índice de conversión de la caña de azúcar a panela orgánica granulada?.....64

FIGURA 06: ¿A qué precio vende o vendería el kilo de panela?.....65

FIGURA 07: ¿Cuánto le cuesta o le costaría producir un kilo de panela?.....66

FIGURA 08: ¿Cuánto es su ingreso por la venta de caña de azúcar, como materia prima? 66

FIGURA 09: Correlación de variables..…….....67

RESUMEN

La agroindustria de la panela es una excelente alternativa para que los productores de caña de azúcar mejoren su calidad de vida, mediante el cultivo, transformación de la caña de azúcar en Panela Orgánica Granulada y su posterior comercialización. La presente tesis tiene como objetivo principal medir el impacto económico que genera la transformación de la caña de azúcar en Panela Orgánica Granulada, en los productores de caña de azúcar del Distrito de Campo Verde, Departamento de Ucayali.

La investigación consistió en realizar un análisis comparativo de sus ingresos, al comercializar la caña de azúcar como materia prima y transformada como Panela Orgánica Granulada, teniendo en cuenta los costos de producción y a partir de ello observar sus beneficios económicos, para lo cual se trabajó con una muestra de 169 productores de caña de azúcar. El método de investigación que se utilizó fue el método exploratorio, en la cual se realizaron entrevistas a las autoridades y dirigentes agrarios de dicha zona de estudio.

También se utilizó el método descriptivo de corte transversal, en la que la información fue recopilada a través de entrevistas y encuestas, formulando preguntas abiertas y cerradas a la muestra, lo cual sirvió como fuente de información para validar el alcance del mismo.

Finalmente se concluyó que la transformación de la caña de azúcar en Panela Orgánica granulada genera impacto económico positivo en los productores.

ABSTRACT

The panela agroindustry is an excellent alternative for sugarcane producers to improve their quality of life, through the cultivation and transformation of sugarcane into Granulated Organic Panela and its subsequent commercialization. The main objective of this thesis is to measure the economic impact generated by the transformation of sugar cane into Organic Granulated Panela, in sugar cane producers in the Campo Verde district, department of Ucayali.

The investigation consisted of carrying out a comparative analysis of their income, when they commercialized sugarcane as a raw material and transformed as Granulated Organic Panela, taking into account production costs and from there observing their economic benefits, for which they worked with a sample of 169 sugarcane producers. The research method used was the exploratory method, in which interviews were conducted with the authorities and agrarian leaders of said study area.

The descriptive cross-sectional method was also used, in which the information was collected through interviews and surveys, asking open and closed questions to the sample, which served as a source of information to validate its scope.

Finally, it was concluded that the transformation of sugar cane into granulated Organic Panela generates a positive economic impact on producers.

INTRODUCCIÓN

La caña de azúcar (*Saccharum officinarum*) es un cultivo que puede industrializarse y obtener derivados para el consumo humano, en efecto; la presente tesis, plantea comprobar la obtención de valor agregado a partir de la caña de azúcar a través de la transformación de la misma en productos orgánicos para el consumo humano, como la panela orgánica granulada. Con la finalidad de incrementar los ingresos económicos y mejorar la calidad de vida de los productores de caña de azúcar del Distrito de Campo Verde.

La FAO registra a la panela como "azúcar no centrifugado" (ANC). La Panela es azúcar crudo también llamado piloncillo, atado dulce, pero para la FAO es un azúcar, sin refinar, sin centrifugar con un alto contenido de melaza, por esta razón la Panela es registrada como "azúcar no centrifugado". Su presentación es a granel o en bloques redondos o cuadrados. De acuerdo con la FAO, la producción de la panela es una de las más tradicionales agroindustrias rurales en América Latina y el Caribe y la producción mundial de este producto se encuentra en alrededor de 13 millones de toneladas por año.

La caña de azúcar fue uno de los principales cultivos exportados antes de 1990, y abarcó aproximadamente 117 mil has. Actualmente solo representa el 4% del Valor Bruto de la Producción (VBP), el 2% de las exportaciones. Las áreas destinadas a este cultivo se han reducido y llegan aproximadamente a 88 mil hectáreas.

Colombia ocupa el segundo puesto a nivel mundial en la producción de la panela, después de la India. Su producción se caracteriza por realizarse en pequeñas explotaciones campesinas, mediante procesos artesanales en los que prevalece una alta intensidad de mano de obra familiar y muy bajas tasas de innovación tecnológica.

El cultivo de la caña de azúcar en el Perú tiene gran potencial por las condiciones óptimas de clima y suelo que favorecen al cultivo y permiten rendimientos excepcionales; asimismo, al igual que la panela, se pueden extraer diversos productos como el huarapo, la melaza, aguardiente y azúcar rubia artesanal.

La caña panelera es cultivada en toda la amazonia peruana, destaca el Departamento de San Martin, últimamente en la región Ucayali se viene impulsando este cultivo. Para el cultivo, transformación y comercialización de la caña de azúcar, a niveles competitivos, es necesaria la innovación tecnológica en BPA (Buenas Prácticas Agrícolas), BPM (Buenas Prácticas de Manufactura) y en la comercialización. Los productores de la región, al no contar con esta fortaleza; requieren del apoyo del Estado, en Asistencia Técnica, Capacitaciones y fortalecimiento organizacional.

En particular, esta agroindustria se puede desagregar en 5 eslabones en los que intervienen proveedores de insumos, productores, comercializadores mayoristas, comercializadores minoristas y clientes finales.

CAPITULO I

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Se percibe en el sector agrario, que la comercialización de la caña de azúcar como materia prima no es una alternativa rentable para los productores, por lo que es necesario desarrollar capacidades competitivas, buscando opciones de valor agregado con alto rendimiento, buen mercado y alta rentabilidad; tecnología que sea capaz de adaptarse con facilidad a la idiosincrasia de los productores, permitiendo de esta manera un desarrollo socio-económico-ambiental sostenible; la misma que debe articularse a un agresivo programa de difusión y promoción de sus diferentes derivados, principalmente la panela orgánica granulada.

En los últimos años se ha demostrado que en la región Ucayali, solo la transformación de la caña de azúcar en sus diversos derivados justifica la siembra de este cultivo, ya que la materia prima es comercializada a bajos precios, lo que vuelve insostenible a la actividad y que no garantiza que el cultivo de caña de azúcar (comercializada como tal), sea una adecuada alternativa para el desarrollo socio económico de los productores.

Por lo tanto, el problema central es el bajo rendimiento del cultivo por superficie y la incipiente transformación en sus diversos subproductos, debido principalmente al escaso servicio de Asistencia Técnica y Capacitación de los

productores, en el aspecto productivo y la transformación de la caña de azúcar, en el Distrito de Campo Verde, Provincia de coronel Portillo.

El problema central, presenta las principales causas:

- Deficiente infraestructura y escasos materiales y equipos para la transformación de la caña de azúcar en sus diferentes derivados, principalmente panela orgánica granulada.
- Deficiente transformación de la caña de azúcar, en panela orgánica granulada, por la incipiente Asistencia Técnica y Capacitación, por parte de las entidades del estado y del sector privado, así como por la inadecuada transferencia tecnológica en buenas prácticas de manufactura.
- Escasa demanda de la Panela Orgánica Granulada por desconocimiento de las bondades de este producto, por parte de la población; debido a la falta de un programa específico de difusión y promoción, por parte del Estado y Organizaciones agrarias.

Esto motiva; la escasa demanda y precios bajos de la Panela Orgánica Granulada en el mercado, lo que se traduce en bajos ingresos y consecuentemente baja calidad de vida de los productores de caña de azúcar del Distrito de Campo Verde.

1.1 Formulación del problema

PROBLEMA GENERAL

¿La transformación de la caña de azúcar en Panela Orgánica Granulada genera impacto económico en los productores de caña de azúcar del Distrito de Campo Verde, Departamento de Ucayali?

PROBLEMAS ESPECÍFICOS

- ¿Los productores de caña de azúcar del Distrito de Campo Verde cuentan con capacitación y asistencia técnica para transformar la caña de azúcar en Panela orgánica granulada?
- ¿Las maquinarias y equipos con los que cuentan los productores de caña de azúcar del Distrito de Campo Verde, para transformar esta materia prima en panela orgánica granulada, tienen la tecnología adecuada para asegurar un buen rendimiento?
- ¿Los productores de caña de azúcar del Distrito de Campo Verde cuentan con herramientas de Gestión adecuadas para ser competitivos e ingresar en el mercado?

1.2 Justificación

La principal fuente de ingresos de los productores en el Distrito de Campo Verde, proviene de la venta del cacao, plátano, palma aceitera, yuca, derivados de caña de azúcar, frutas, etc. Los sectores económicos con mayor importancia son el agropecuario que representa un 70% de la

PEA; actividad que sin embargo presenta innumerables dificultades como la falta de organización, baja producción, deficiente comercialización y tecnología.

Por lo que, la transformación de la caña de azúcar en panela orgánica granulada, permitirá a los productores agrarios del Distrito, incrementar los ingresos económicos, autogeneración de empleo y con ello mejorar sus condiciones de vida.

Asimismo, contribuirá al fortalecimiento de las organizaciones de productores de caña de azúcar con posibilidades de incursionar en la transformación y comercialización. A través de su difusión, se conocerán los productos derivados de la caña de azúcar, orientados al mercado en condiciones competitivas.

La producción de panela orgánica granulada en el plano regional no constituye una de las principales actividades agrícolas, sin embargo, representa una alternativa para incluir a los pequeños productores menos favorecidos a esta actividad, por el potencial que representa y por los ingresos que puede generar, por lo que es necesario divisar el grado de rentabilidad que tienen los productores que ya están inmersos en esta actividad y ver su pertinencia económica.

1.3 Objetivos

OBJETIVO GENERAL

Medir el impacto económico que genera la transformación de la caña de azúcar en Panela Orgánica Granulada en los productores de caña de azúcar del Distrito de Campo Verde, Departamento de Ucayali.

OBJETIVO ESPECÍFICO

- Precisar si los productores de caña de azúcar del Distrito de Campo Verde cuentan con la capacitación y asistencia técnica para transformar la caña de azúcar en Panela orgánica granulada.
- Saber si las maquinarias y equipos con los que cuentan los productores de caña de azúcar del Distrito de Campo Verde, para transformar esta materia prima en panela orgánica granulada, tienen la tecnología adecuada para asegurar un buen rendimiento.
- Conocer si los productores de caña de azúcar del Distrito de Campo Verde cuentan con herramientas de Gestión adecuadas para ser competitivos e ingresar en el mercado.

CAPITULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes del problema

2.1.1 Internacionales

Galindo (2017), en su investigación titulada “Análisis socio ecológico de la producción de panela en el corregimiento de San Salvador, Valle Del Cauca” concluyó que en San Salvador la producción de la panela está estructurado en la participación de las familias campesinas en todo el proceso productivo, las decisiones de producción son tomadas en base a las fuerzas del mercado y por actores institucionales de carácter gubernamental y privado. Existen organizaciones dedicadas a la producción de panela que desempeñan funciones fundamentales en la gestión de los recursos para el mejoramiento de la infraestructura productiva que generan oportunidades de comercialización. Las asociaciones promueven actividades en la que realizan evaluaciones y retroalimentan las actividades productivas enfocándose en buenas prácticas agrícolas.

Guerrero y Escobar (2015) en su artículo de investigación titulada “Eficiencia técnica de la producción de panela”, tiene como propósito aportar a la comprensión para la ejecución de acciones que ayuden a superar la problemática de la ineficiencia en la producción de

panela. Los autores concluyeron que el conocimiento de los procesos que se utilizaban en diferentes países de américa latina en el siglo XVI para la producción de panela, siguen utilizándose artesanalmente, aunque poco a poco se va aplicando tecnología, automatización y control. Siendo una cadena agroindustrial generadora de trabajo para miles de familias rurales por lo que resulta apropiada la diversificación de su producción, provocando una aceleración en la reconversión de la tecnología y la trazabilidad interna de la panela.

Barajas (2012) en la tesis “Análisis de la competitividad de la Industria Panelera en el municipio de Mogotes Departamento de Santander”; tiene como propósito, conocer la posición competitiva de la industria de la panela, como instrumento se utilizó una encuesta que fue aplicado al 68% de las empresas dedicadas a la producción de panela específicamente en el sector clasificado en el CIIU 1572.

Se concluyó que a través de las 5 fuerzas competitivas de Porter las empresas que pertenecen al sector panelero en la municipalidad de Mogotes Departamento de Santander existen deficiencias en cuanto a las características competitivas, principalmente en las que tienen relación con el poder de negociación entre productores y clientes, consecuentemente se obtiene fluctuaciones en el precio del producto. También se determinó que existe buena respuesta en

cuanto a la presión por parte de los productos sustitutos y aunque estos productos son competitivos, la panela ofrece ventajas por ser un producto más natural.

2.1.2 Nacionales

Quevedo Cortez (2019) en la tesis: “Análisis de la rentabilidad en los pequeños productores de panela granulada organizados en la mancomunidad señor cautivo de ayabaca”, manifiesta que la panela en Piura representa en la actualidad, una alternativa de desarrollo para la región y para los sectores rurales menos favorecidos, muestra de ello es que en la década de los 90, la producción de panela estaba ligada exclusivamente a la producción familiar, y en la actualidad la producción está ligada a las exportaciones. La caña de azúcar (insumo principal de la panela) en los Distritos de Montero, Jilili y Sícchez, ha cumplido y cumple un rol estratégico en el desarrollo de estas comunidades, pues muchas de estas familias reciben ingresos por sus derivados como el bocadillo, aguardiente, chancaca, alfeñique etc.

Ypanaque y Guevara (2018) manifiestan que actualmente la región Piura, para el caso de panela, se produce 1640 toneladas anualmente, de las cuales 1600 toneladas son destinadas para la exportación (97 %) y 40 toneladas para el mercado nacional (3%). Siendo sus principales mercados Italia y Francia, por lo que la

elaboración de panela ha sido un gran paso para las economías de sus productores que están organizados en estos Distritos y también un paso al desarrollo de la economía Ayabaquina, que por lo general tiene como principal característica ser agrícola y Ganadera.

Aguilar y Guerrero (2017), en la tesis de investigación titulada "Estudio de pre factibilidad para la instalación de una planta de producción de panela granulada a partir de caña de azúcar (Saccharum officinarum) para el mercado de la Región de Lima", tuvo por finalidad determinar la viabilidad de la instalación de una planta de producción de panela granulada en la Región Lima evaluando los principales aspectos comerciales, tecnológicos y financieros. Se concluyó empleando una estrategia de diferenciación en calidad, que es viable en la comercialización con respecto al nivel socioeconómico del mercado de Lima. La demanda estimada para este producto fue de 177 TM de panela granulada y la ubicación para la planta de producción de la misma se determinó que debe instalarse en el Distrito de Sayán, Provincia de Huaura, por la buena ubicación del terreno respecto al mercado. Para ejecutar la propuesta debe invertirse 1 102 004 soles con 35% de fondo propio y 65% aporte proveniente de COFIDE. En cuanto a los cálculos de los costos se obtuvo una TIR financiera de 48,87% y VAN financiero de 465 925,6 soles. De acuerdo a todos estos datos obtenidos se llegó a la conclusión de que el proyecto de instalación de la planta procesadora

de panela granulada es viable, porque se cuenta con la tecnología y el mercado.

Para **Rufino (2016)** la tendencia de exportación durante el 2003 al 2015, ha sido cada año creciente y según **Rojas (2017)** la demanda de la panela en el mercado exterior, ha registrado un crecimiento del 20% y un 3% en el mercado local y su producción para su exportación comenzó en el 2003, siendo la cooperativa Norandino quien exporta el 90% de panela del país. Este último también argumenta que la exportación en Piura ha superado 1600 toneladas en los últimos años y ha generado ingresos por US$ 2.500.000, además menciona que Montero y Jilili, producen 500 y 700 toneladas al año, de acuerdo a los datos del programa sierra exportadora (2014), existen un total de 183 productores organizados, de los cuales 91 pertenecen a Montero, 55 a Jililí y 37 a Sícchez, destinándose en promedio 1.53 hectáreas por productor, sumando en total 280.60 hectáreas en los tres Distritos.

Mego y Taboada (2015), en la tesis de investigación titulada “Plan de exportación de panela pulverizada orgánica para la asociación de productores agropecuarios La Shita en el Distrito de Salas (Lambayeque) para el mercado canadiense - Quebec 2013”. Declararon la importancia de incentivar la exportación de productos como la panela granulada orgánica, por ser un producto reconocido

con características naturales que son solicitados por el mercado europeo. Su valor agregado es la capacitación de los integrantes de la asociación con la finalidad de que sean ellos quienes exporten y que los resulte rentable y beneficioso, además de cambiar los paradigmas en otras ciudades. El estudio financiero resultó favorable porque existe apoyo económico por parte de PROCOMPITE con aporte del 65%, los socios con 18% y 17% vía préstamo bancario. Se obtuvo un VAN económico de S/. 1 084 390,40 y un TIR de 58%, lo cual muestra que es rentable la aplicación del plan, esto propicia mejorar la calidad de vida de los habitantes del Caserío de Shita e incentivaría la producción orgánica y saludable de panela.

Ancajima, Antón, Saldarriaga, y Urbina (2012) en la tesis: “Plan estratégico de la industria de la panela en el Departamento de Piura”; nos dan a conocer que la producción de panela representa una alternativa para incluir a los sectores rurales menos favorecidos, por el potencial que representa para mejorar los ingresos de los pequeños productores, diversificar la producción, y mejorar la economía familiar; ya que es una fuente de generación de los recursos necesarios para mejorar la calidad de vida de casi 600 hogares en esa región y cuyos ingresos están enfocados en el desarrollo de este producto.

Para **Cadena y Acuña, (2004)** los pequeños productores que se dedican a la actividad panelera, deben realizar esfuerzos económico de mucha importancia sobre todo para cubrir sus costos de producción especialmente en mano de obra, ya que es una actividad con elevado componente del factor trabajo, de otro lado según el plan estratégico del sector agrario 2008-2021, el principal determinante del problema del sector agrario en Piura y por ende del pequeño productor es la rentabilidad, lo mismo menciona Torres (2009) pero le agrega que esto se debe a la baja productividad de la pequeña agricultura.

2.1.3 Regionales

En Ucayali el 100% de la producción panelera es desarrollada en explotaciones de pequeña escala, en extensiones menores a 0.5 Ha.; la producción de panela, para los que transforman la caña de azúcar es eminentemente doméstica con capacidades de producción inferiores a los 10 Kg. de panela por hora; la inversión de capital es bajo (inferior a los S/. 10,000). El reducido segmento de unidades de producción se debe principalmente a la falta de Asistencia Técnica y Capacitación especializada en la producción y transformación de la caña de azúcar, en sus diversos derivados.

La producción de caña de azúcar en Ucayali, no está siendo destinada al procesamiento del endulzante (azúcar) por los

antecedentes de su producción en años anteriores, sino a la fabricación de panela, aguardiente y etanol (según Agraria.pe.)

Actualmente, el Distrito de Campo Verde presenta un potencial para la producción de este producto orgánico saludable, ya que las mayores áreas de caña de azúcar se encuentran en este Distrito y algunos productores tienen pequeñas plantas artesanales de transformación, en la que producen panela, aguardiente, y melaza, cuya comercialización la realizan a nivel local.

Dada la importancia de este cultivo, el Gobierno Regional de Ucayali y los Gobiernos Locales han tomado interés en impulsar el cultivo y la industrialización de la caña de azúcar, a eso se suman las iniciativas privadas de algunas Organizaciones de Productores Agropecuarios y la empresa privada.

La Gerencia de Desarrollo Económico del GOREU (2014), formuló el proyecto: “Mejoramiento de la oferta de productos agroindustriales en las provincias de Coronel Portillo y Padre Abad - región Ucayali”; donde el objetivo fue: Incrementar la oferta de productos agroindustriales competitivos en las provincias de Coronel Portillo y Padre Abad.

El año 2017 la misma entidad inicio la Formulación del proyecto: “Mejoramiento de las capacidades Agroempresariales de los

productores de caña de azúcar (Saccharum officinarum) y sus derivados, en los Distritos de Callería, Campo verde, Yarinacocha, Manantay, Nueva requena, Neshuya, Alexander Von Humboldt, Irazola y Padre Abad en las provincias de Coronel Portillo y Padre Abad – región Ucayali", con la finalidad de Fortalecer las capacidades de los productores de estos Distritos en la transformación de la caña de azúcar en Panela.

En el caserío Las Américas[1] (2015), hubo una iniciativa privada de producir azúcar rubia, para lo cual instalaron una planta de transformación con una capacidad de molienda de 2,000 Kg. /hora y fomentaron la siembra de caña de azúcar, para asegurar la provisión de materia prima. Por motivos financieros, luego de una producción de 5.0 T.M. de este producto, paralizaron su actividad hasta la fecha, con lo que generaron un problema social, al dejar a los productores que habían sembrado este cultivo, con sus cosechas sin mercado.

La Corporación J.M. Ucayali S.A.C[2]. (2013), cuenta en la actualidad con 600 has. de caña de azúcar, cuya producción está orientada a la producción de Alcohol. Inicialmente la razón social de esta corporación fue LUDAFA S.A.C. dedicada a la producción de azúcar, motivo por el cual los beneficiarios del proyecto: "Fomento del cultivo

[1] El caserío Las Américas se encuentra ubicada al margen derecho del Km. 19 C.F.B. – interior 17 Km. – Distrito de Yarinacocha

[2] La Corporación J.M Ucayali S.A.C ubicada en el Km. 50 de la C.F.B., cuenta con filiales en Ecuador, Colombia y Bolivia

de caña de azúcar en el Distrito de Campo verde", establecieron una alianza para convertirse en proveedores de la materia prima; las primeras cosechas fueron acopiadas por esta corporación, pero al no cumplirse las condiciones pactadas (cantidad, calidad, forma de entrega y precios), los productores decidieron no seguir entregando sus cosechas, lo que motivó que ésta se desperdiciara y las áreas sembradas sean abandonadas.

La Gerencia de Desarrollo Económico del GOREU (2008), formuló el proyecto: "Fomento del cultivo de caña de azúcar (Saccharum officinarum) en el Distrito de Campo Verde"[3]. La formulación del Expediente Técnico se realizó del 04/02/2009 al 16/04/2010 y la ejecución del proyecto se llevó a cabo desde el 01/02/2011 al 28/02/2014.

En el caserío Santa Elvita[4] (1995), se instaló la empresa BIOANDES, con la finalidad de producir etanol, para lo cual alquiló un área dentro la propiedad de la Empresa Comunal Agroecológica Nuevo Horizonte, para la instalación de su maquinaria, también promocionó el cultivo de la caña de azúcar; los productores hicieron las primeras entregas de su cosecha y al no cumplir la empresa BIOANDES con el pago correspondiente, los productores dejaron de proveerle con la

[3] Con código SNIP N° 106495, APROBADO a través del informe técnico N° 032-2009-GRU-P-GGR-GRPPYAT-OPIR, de fecha 04 de febrero del 2009 y con Oficio N° 011-2009-GRU-P-GGR-GRPPyAT-OPIR, se comunica su viabilidad.
[4] El caserío Santa Elvita se encuentra ubicada en el Km. 40 de la C.F.B

materia prima, como consecuencia las plantaciones fueron abandonadas o esas tierras cambiaron de uso.

2.2 Planteamiento teórico del problema

CAÑA DE AZÚCAR

La caña de azúcar (*Saccharum Officinarum*) es una planta perenne de gran tamaño, correspondiente a la familia de las gramíneas, género *Saccharum*. Se presenta en forma de una caña de altura que varía de 1.5 a 5 m, con entrenudos pronunciados sobre los cuales se insertan las hojas.

El tallo es cilíndrico con diámetro variable de 2 a 4 cm y dividido en nudos, las hojas son delgadas y están colocadas alternadamente. Consta de una parte exterior formada por la corteza, comúnmente cubierta de una capa de cera de grosor variable que contiene el material colorante; y seguidamente se encuentra la porción interna constituida por el parénquima y paquetes fibrovasculares dispuestos longitudinalmente.

La caña puede reproducirse por trozos de tallo o estacas (reproducción asexual) o por semillas (reproducción sexual). El primero es el sistema más empleado, y se utiliza preferentemente la parte superior del tallo, que se corta en trozos de un pie de longitud (30 cm.) aproximadamente, los cuales se colocan en los surcos, unas veces horizontalmente y otras ligeramente inclinados; se procura que cada trozo tenga dos o tres yemas. Al cabo de un tiempo las yemas brotan formando

una planta nueva.

La vida media de la caña, desde su germinación hasta su corte, es de 12 a 18 meses; y aunque es un cultivo muy exigente en agua, conviene que los últimos meses de su desarrollo sean tan secos como sea posible para que pueda alcanzar su madurez; en caso contrario la caña no alcanza los niveles óptimos de sacarosa, lo que repercute en un menor rendimiento de producción en el proceso de transformación.

ORIGEN DE LA CAÑA DE AZÚCAR

Para Pomalca (2011), la planta de caña azúcar, es conocida desde hace 5000 años por los habitantes de la isla Nueva Guinea, de donde pasó a la india y también a la China Meridional, en el año 513 A.C la expedición Persa comandada por Darío, llegó al valle del Indo y recogió cañas para llevarlas a su tierra, en Persia las plantas de caña fueron sembradas y guardadas en absoluto secreto, hasta que Alejandro Magno conquistó este territorio en el Año 331 A.C llevándola posteriormente a Europa en donde se hizo conocido.

El origen exacto de la caña de azúcar es todavía materia de investigación. Sin embargo, se menciona en Osorio (2007), que la caña puede haber sido originado en el archipiélago de Melanesia en Nueva Guinea entre 8.000 a 15.000 años A.C a partir de una larga evolución de especies silvestres de Saccharum spontaneum, de 2n entre 40 y 128, de

donde se difundió a las islas vecinas, la China y la India. La dispersión posterior ocurrió hacia Hawái, África Oriental, Madagascar, el Medio Oriente y el Mediterráneo, y hacia las islas del Atlántico, entre ellas las Islas Canarias.

Existe una gran diversidad de especies y variedades de la caña de azúcar, esto, debido a la fusión de composiciones químicas que se han desarrollado en diversos países, cuya finalidad es obtener plantas que desarrollen un mayor rendimiento, así como, una mayor resistencia a las diferentes zonas, climas, plagas y enfermedades donde se cultiva la caña de azúcar.

Tabla 01: Variedades de Caña de Azúcar en el Perú

Variedad de Caña	Brotamiento
H32 – 8560	Moderado
H37 – 1933	Moderado
H38 – 2915	Moderado
H39 – 5803	Lento
H44 – 3098	Rápido
H49 – 104	Moderado
H50 – 2036	Moderado
H50 – 7209	Rápido
H51 – 8194	Moderado
H52 – 4610	Rápido
H54 – 2508	Moderado
H55 – 8248	Rápido
H57 – 5174	Rápido
PCG57 – 0497	Lento
PCG57 – 0586	Lento
PVG59 – 2194	Lento
Lar52 – 604	Lento
P12 – 745 (Azul Casa Grande)	.....

COMPOSICIÓN DE LA CAÑA DE AZÚCAR

La caña está constituida principalmente por agua, fibra y sólidos solubles (especialmente azúcares). Tiene otros compuestos, que por las cantidades en que aparecen se consideran elementos menores. Tal es el caso de los minerales, proteínas, ceras, grasas y ácidos que pueden estar en forma libre o combinada.

Tabla 02: Composición promedio de la Caña de azúcar

Componentes	(%)
Agua	74.5
Azúcares:	**14**
-Sacarosa	12.5
-Dextrosa	0.9
-Levulosa	0.6
Fibra:	**10**
-Celulosa	5.5
-Pentosana (xilana)	2
-Pentosana (arabana, goma caña)	0.5
-Lignina	2
Cenizas:	**0.5**
-Silicio (SiO_2)	0.25
-Potasio (K_2O)	0.12
-Sodio (Na_2O)	0.01
-Calcio (CaO)	0.02
-Magnesio (MgO)	0.01
-Hierro (Fe_2O_3)	Indicios
-Fósforo (P_2O_5)	0.07
-Azufre(SO_4H_2)	0.02
-Cloro	Indicios
Cuerpos nitrogenados:	**0.4**
-Albuminoides	0.12
-Aminoácidos (asparagina)	0.07
-Amidoácidos	0.2
-Ácido nítrico	0.01
-Amoniaco	Indicios
-Cuerpos xánticos	Indicios
Grasa y cera	0.2
Pectina (gomas)	0.2
Ácidos libres (málico, succínico,...)	0.08
Ácidos combinados	0.12
Total:	**100**

Fuente: Oficina de Información Agraria – Piura 2000

PANELA

La Fundación Eroski (2005), define a la panela como el azúcar integral proveniente de caña panelera. Se considera el azúcar más puro porque se obtiene simplemente a partir de la evaporación de los jugos de la caña y la posterior cristalización de la sacarosa. Este azúcar integral a diferencia del blanco, no es sometido a ningún proceso de refinado, centrifugado y depuración, por lo que conserva todas las vitaminas y minerales presentes en la caña de azúcar. Además, se piensa que la panela posee cualidades similares a las del azúcar moreno, sin embargo, es importante tener en cuenta que, en la actualidad, la mayor parte del azúcar moreno que se comercializa a nivel nacional es azúcar blanco al que se le ha añadido extracto de melaza, que le da su color, olor y sabor característico; además de pequeñas cantidades de vitaminas y minerales inferiores a las que posee la panela y que son de importancia desde el punto de vista nutricional.

COMPOSICIÓN DE LA PANELA GRANULADA

Entre los grupos de nutrientes esenciales de la panela deben mencionarse el agua, los carbohidratos, los minerales, las proteínas, las vitaminas y las grasas. Además, contiene vitaminas A, B_1, B_2, B_3, B_4, B_5, B_6, D y E así como 8 minerales. Asimismo, contiene todos los azúcares principales: sacarosa, fructuosa, glucosa; a diferencia del azúcar que tradicionalmente consumimos que solamente contiene glucosa.

En la panela se encuentran cantidades notables de sales minerales, las cuales son cinco veces mayores que el del azúcar moscabado y 50 veces más que las del azúcar refinado. Entre los principales minerales que contiene la panela figuran: El calcio (Ca), potasio (K), magnesio (Mg), cobre (Cu), Hierro (Fe) y fósforo (P), como también trazas de flúor (F) y selenio (Se).

Es un producto natural que en ninguna de sus fases emplea preservantes. Es un alimento con un alto grado de pureza y calidad gracias a las prácticas utilizadas durante su etapa productiva y de transformación.

Este tipo de azúcar no sufre ningún tipo de refinamiento, ni otro tipo de procedimiento químico (cristalización, depuración, etc.). Es un producto muy nutritivo que conserva todas las propiedades de la caña de azúcar (minerales y vitaminas). Es incluso mejor que el azúcar rubia o moreno por su peculiar forma de cristalizar el azúcar.

Tabla 03 : Composición nutricional de Panela Granulada
(contenido en cada 100 gr.)

Carbohidratos	mg	Vitaminas en	mg
Sacarosa	72 - 78	Provitamina	2
Fructosa	1.5 - 7	Vitamina A	3.8
Glucosa	1.5 - 7	Vitamina B1	0.01
Minerales en mg		Vitamina B2	0.06
Calcio	40 - 100	Vitamina B5	0.01
Magnesio	70 - 90	Vitamina B6	0.01
Fósforo	20 - 90	Vitamina C	7
Sodio	19 - 30	Vitamina D2	6.5
Hierro	Oct-13	Vitamina E	111.3
Manganeso	0.2 – 0.5		7
Zinc	0.2 – 0.4	Proteinas	280
Fluor	5.3 - 6	Agua	1.5 – 7.0 gr.
Cobre	0.1 – 0.9	Calorías	312

USO DE LA PANELA

La panela o azúcar integral se puede utilizar en la preparación de bebidas refrescantes (con limón o naranja), bebidas calientes (café, chocolate, aromáticas, salsas para carnes y repostería, conservas de frutas, verduras, edulcorante para jugos, galletas, bizcochos) y en todo lo demás relacionado con la panadería: en mermeladas o rellenas para pasteles. Al no sufrir ningún refinado, ni centrifugado, ni otro tipo de procedimiento químico obtenemos un alimento que a diferencia del azúcar blanco conserva todos los nutrientes.

DERIVADOS DE LA CAÑA DE AZUCAR

- **La chancaca o Panela**

  Es un edulcorante granulado o sólido obtenido por evaporación del agua de los jugos de la caña de azúcar, luego de la cocción. Se comercializa en forma de bloques semiesféricos envueltos en hojas de plátano, denominados “atados de dulce”, con pesos de aproximadamente 0.45 Kg. cada atado; también se presenta en bloques rectangulares de 0.90 Kg. cada uno, denominados “panelas de chancaca”. Actualmente, también se comercializa en forma granulada con pesos de 1Kg, 0.5Kg, o 0.25Kg.

- **El bocadillo**

Es un dulce obtenido mediante la mezcla de las mieles de la caña con maní tostado y molido. Se comercializa en forma de cubitos con pesos entre 30 y 60 gr. cada cubito, y, también en forma de bloques rectangulares de 300 y 600 gr. cada uno, denominados “panelas de bocadillo”.

- **El aguardiente**

El aguardiente es una bebida alcohólica obtenida por destilación de los jugos fermentados de la caña de azúcar en un alambique rústico. En Piura también se le conoce como “cañazo” o “primera”.

- **La miel de caña o melaza**

La miel es un jarabe obtenido, al igual que la chancaca, por evaporación de los jugos de la caña de azúcar hasta alcanzar una concentración de azúcares de aproximadamente 70º Brix. Se le usa como edulcorante de bebidas.

- **El alfeñique**

Es un caramelo en forma de barrita dura o algo maleable, de color marrón, elaborado por continuos estiramientos de las mieles de la caña, de concentración entre 85 y 90º Brix, hasta que alcancen la ductilidad necesaria para la formación de las barritas que

posteriormente, una vez frías, son envueltas en hojas de plátano. El largo de cada barrita es de aproximadamente 25 cm.

- **La calavera**

Es otro caramelo duro de color blanco amarillento, elaborado de forma similar que el alfeñique con la excepción de que las mieles necesariamente tienen que alcanzar aproximadamente los 90º Brix, y el producto final tiene forma de pelotitas cuyo peso puede alcanzar hasta los 50 gr. Los derivados de la caña expuestos en el presente estudio, corresponde a las experiencias de la costa norte del país (específicamente Ayabaca).

2.3 Definición de términos básicos

Valor Bruto de la Producción (VBP): Es la suma total de los valores de los Bienes y servicios producidos por una Sociedad, independientemente de que se trate de insumos, es decir, Bienes Intermedios que se utilizan en el proceso productivo o de artículos que se destinan al Consumidor final.

Valor agregado: es la utilidad adicional que tiene un bien o servicio como consecuencia de haber sufrido un proceso de transformación.

Asistencia Técnica: se define en forma global como servicios profesionales o especializados que sirven de apoyo para las organizaciones sociales que carecen de dichas capacidades. Los programas de asistencia técnica ayudan a la organización a marchar más eficientemente.

Capacitación técnica: Es la mejora de las capacidades técnicas para producir más y mejor, incluyendo formación empresarial y de gestión para enfrentar procesos de comercialización asociativa. Invertir en la capacidad de los productores es clave para que puedan salir adelante en el largo plazo por sí mismos.

Procesos artesanales: Es un tipo de fabricación de objetos que se realiza de forma manual o con máquinas y herramientas simples, sin el uso de tecnología o de procesos industriales. Este tipo de producción se suele realizar en pequeños talleres familiares o en comunidades o tribus nativas.

Para su creación se utilizan materias primas naturales y elementos reciclables, evitando los productos químicos e industriales.

Trapiches paneleros: Es un molino con el cual se obtiene el jugo de la caña, con el cual generalmente se fabrica panela/piloncillo o bien se obtiene azúcar. Antiguamente se utilizaba la tracción animal, aunque hoy en día se utilizan motores eléctricos o a gasolina.

Bagazo: Es el residuo de materia que queda luego de que a la caña de azúcar se le extrae el jugo azucarado. Se puede usar como combustible en las mismas calderas o como materia prima para la elaboración de papel, por la celulosa que contiene.

Buenas Prácticas Agrícolas (BPA): Prácticas orientadas a la mejora de los métodos convencionales de producción y manejo en el campo, haciendo hincapié en la prevención y control de los peligros para la inocuidad del producto y reduciendo, a la vez, las repercusiones negativas de las prácticas de producción sobre el medio ambiente, la fauna, la flora y la salud de los trabajadores.

Buenas Prácticas de Manufactura (BPM): Prácticas destinadas a prevenir y controlar los peligros para la inocuidad del producto, asociados a las fases relacionadas con la pos cosecha del mismo, considerando un mínimo impacto de esas prácticas sobre el medio ambiente, la fauna, la flora y la salud de los trabajadores.

Cadena productiva: Es un conjunto de agentes económicos interrelacionados por el mercado desde la provisión de insumos, producción, transformación y comercialización hasta el consumidor final.

Etanol: Mejor conocido como alcohol etílico, es un compuesto químico obtenido a partir de la fermentación de los azúcares que puede utilizarse como combustible, solo, o bien, mezclado en cantidades variadas con gasolina, y su uso se ha extendido principalmente para reemplazar el consumo de derivados del petróleo.

Huarapo: jugo o zumo extraída de la caña de azúcar dulce completamente exprimido, puede ser una infusión que por la vaporización produce el azúcar, es una bebida muy popular para los campesinos.

CAPITULO III

3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Método de investigación

La metodología de la investigación abarca el diseño de la investigación, técnicas y procedimientos a seguir para la obtención de datos. En lo que respecta a la tesis de investigación se aplicó el método exploratorio ya que este método permite recopilar, examinar, y explorar información sobre el tema de investigación, que son básicamente obtenidos de la experiencia de los actuales productores de panela de Campo Verde.

Posteriormente, se utilizó el método descriptivo de corte longitudinal, ya que es el más adecuado para analizar los datos en un periodo de tiempo. Asimismo, nos permitió obtener información cuantitativa, trabajando con tamaños representativos de muestra que permitió conocer sus requerimientos o exigencias para transformar la caña de azúcar en panela granulada, logrando establecer conclusiones claras al final de la investigación.

3.2 Población y muestra

La población universo a la que analizó nuestra tesis de transformación de la caña de azúcar en panela orgánica granulada, fue aproximadamente de 300 productores de caña de azúcar del Distrito de Campo Verde, provincia de Coronel Portillo, Departamento de Ucayali;

quienes viven en los caseríos de Pampas Verdes, Pimental, Agua Dulce, San Cristóbal de Agua Blanca, Santa Elvita, Nuevo San Pedro, Palmeras de Ucayali y Ciudad de los Incas; de los cuales se determinó la muestra para realizar las encuestas, a través de la siguiente formula estadística:

$$n = \frac{Z^2 * P * Q * N}{e^2 * (N-1) + Z^2 * P * Q}$$

Donde:	Valores:
n = Tamaño de la muestra	
N = Tamaño de la población	300
Z = Nivel de confianza	95%
P = Probabilidad de éxito	0.5
Q = Probabilidad de fracaso	0.5
e = Error de la muestra	5%

$$n = \frac{1.96^2 * 0.5 * 0.5 * 300}{0.05^2 * (300-1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = \frac{3.8416 * 0.25 * 300}{0.0025 * 299 + 3.8416 * 0.25}$$

$$n = 169\ productores$$

Los 169 productores que conformaron la muestra de tipo no probabilística permitieron la aplicación de instrumentos de evaluación o recolección de datos; adecuadas para realizar las encuestas, de tal forma que se obtuvieron resultados confiables y estratégicos para lo que se desea.

3.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Con la finalidad de recolectar la información necesaria relacionada al objeto de estudio, se utilizó las siguientes herramientas de trabajo:

- **Observación:** Se utilizó para observar la situación del cultivo de caña, y verificar si los productores cuentan con capital humano especializado en tecnología productiva, además de saber si es que se encuentran organizados, en favor de implementar estrategias para el fortalecimiento de la cadena productiva y poder fomentar las exportaciones de estos productos. Como recursos auxiliares de la observación utilizamos: Fichas, grabaciones, fotografías, etc.

- **Encuesta:** Se aplicó la ficha de encuesta a los productores de caña de azúcar, el cual permitió contar con información relevante, para lo que se utilizó un listado de preguntas escritas (cuestionario) que se entregaron a los productores, con la finalidad de que éstas sean contestadas.

- **Entrevistas:** Estuvo orientada a las Autoridades y dirigentes agrarios, para recabar información sobre los productores asociados en las diferentes organizaciones de productores de caña de azúcar en el Distrito de Campo Verde, con la finalidad de conocer más sobre la producción y manejo de este tipo de cultivo y sus derivados, tomando en cuenta aspectos importantes como la capacidad de producción. Para lo cual, se utilizó como herramienta, fichas de preguntas.

3.4 Procedimiento de recolección de datos

Para la presente investigación se procedió a entrevistar a las personas correspondientes entre ellas a los productores de caña de azúcar y a los que la transforman en panela granulada en el Distrito de Campo Verde, y a ordenar la información que se recolectó de las entrevistas y las encuestas en la revisión documentaria realizada por los investigadores.

Además, se seleccionó los programas Microsoft Excel y Microsoft office Word para la tabulación y obtención de tablas y gráficos como resultado de la aplicación del instrumento de recolección de datos a la muestra en estudio y a la digitalización de la información correspondiente. Finalmente se analizó e interpretó los resultados a obtener de la aplicación del instrumento de recolección de datos.

3.5 Tratamiento de los datos

En la investigación y acorde a los resultados de las encuestas, se procedió a elaborar una base de datos con la información obtenida de dichos instrumentos con el uso de los programas Microsoft Excel, en la cual se plasmaron las respuestas de los encuestados, para así conocer que tanto varían los datos estadísticos, como están distribuidos y la relación que existe con las variables para su respectivo orden, gráficos, interpretación y análisis de los resultados que se obtuvieran.

CAPITULO IV

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Investigación cualitativa

4.1.1 Observación

Situación del cultivo de la caña

En el Distrito de Campo Verde desde algunas décadas atrás se cultiva la caña de azúcar, bajo el sistema de cultivo en secano y no se utiliza riego tecnificado que se ajuste a las necesidades hídricas que tiene este cultivo especialmente en tiempo de escases de lluvias. Es así que observamos cómo estos cultivos continúan solo con el sistema secano.

Se recomienda realizar el aprovechamiento integral del cultivo y aparte del uso exclusivo de la caña de azúcar para la fabricación de panela granulada, se pueden aprovechar los subproductos que genera el cultivo (cogollos y cañas no aptas para panela) y del proceso (cachaza o melaza); para la producción de alimentos para la crianza de los animales. Estos sistemas complementarios permiten a los productores tener mayor estabilidad económica ante fluctuaciones de precios del producto principal panela. También se pueden producir la miel de trapiche que viene a ser una alternativa para la alimentación de los animales o como materia prima para la

industria de alimentos procesados. En la alimentación directa se usa como un suplemento energético, en la preparación de ensilajes y como aportante de sales y compuestos nutricionales. En alimentos balanceados se usa como pegante de aglomerados y como fuente de energía. Otra mejora en la gestión de las fincas paneleras puede darse con la utilización de abonos orgánicos y la práctica para el reciclaje de residuos en la producción de compostaje. Esta técnica consiste en la transformación de subproductos de naturaleza orgánica, originados durante los diversos procesos productivos y de consumo, en un producto estable, inodoro y almacenable sin riesgos ambientales, para su posterior devolución al suelo bajo la forma de bioabono, lo cual es un aspecto fundamental de la agricultura orgánica que relaciona el concepto de suelo y su fertilidad.

Capital humano especializado en tecnología productiva

Se observó que de los productores que transforman la caña de azúcar en el Distrito de Campo Verde, algunos se iniciaron como beneficiarios de proyectos productivos con enfoque de mercado, luego desarrollaron componentes de capacitación del manejo agronómico del cultivo. Pero como siempre se deben mejorar los procesos tecnológicos que recomienda buscar el acercamiento con instituciones que desarrollan capacitaciones y puedan impulsar innovaciones tecnológicas. Por eso se recomienda buscar la firma de

convenios con las universidades públicas e institutos técnicos, a fin que sus estudiantes, egresados y los mismos docentes puedan desarrollar proyectos de investigación, para desarrollar nuevas tecnologías que permitan superar las dificultades que tienen estas organizaciones de productores. Del mismo modo se pueden desarrollar innovaciones tecnológicas en cuanto a la utilización de nuevas herramientas y maquinaria agrícola, así como también se promueva el diseño de nuevos equipos para el procesamiento del jugo de caña, con mayor capacidad de molienda que permitan aminorar el tiempo de procesamiento y facilitar sobre todo las etapas últimas de batido, cristalización y refinado final.

Asociatividad

Se percibió que el tema de la asociatividad y posterior a ello el tema del manejo y la gestión de las asociaciones de productores, empresas comunales, cooperativas de productores entre otros es un factor muy sensible en el desarrollo de las organizaciones de productores de caña de azúcar. Muchas veces los productores no están preparados para convertirse en empresarios y otras veces las organizaciones caminan y se desarrollan mientras exista un proyecto de desarrollo que los esté guiando, pero cuando el proyecto cumple su horizonte de ejecución, los productores no logran la sostenibilidad y sus dirigentes no logran desarrollar las capacidades para conducir

las organizaciones de manera exitosa; esto ocasionado principalmente porque los productores y sus dirigentes no internalizan el proyecto y no le prestan la atención que requiere, de tal manera que cuando el personal técnico se retira, los productores siguen teniendo las mismas limitaciones. Para que las empresas sean exitosas necesitan una gestión adecuada en toda la cadena productiva, necesitan que sus dirigentes se involucren y conozcan el desarrollo de la actividad, conocer todo acerca del cultivo, del procesamiento, de la comercialización, de las finanzas, de los procesos administrativos y documentación necesaria para los trámites de entregas y pagos, entre otros; es decir deben contar con las herramientas de Gestión pertinentes, para lograr su desarrollo. Los productores deben tener a disposición, mano de obra calificada, tecnología, etc. para que no limite su crecimiento.

4.1.2 Entrevista

A través de las entrevistas dirigidas a las autoridades y dirigentes agrarios de los caseríos, donde se encuentran ubicados los productores de caña de azúcar, se recopiló información con la finalidad de conocer sobre la transformación de la caña de azúcar en panela orgánica granulada en el Distrito de Campo Verde, Departamento de Ucayali, en el periodo 2017 – 2019; de ésta manera se pudo determinar cuáles son los factores que impiden su

crecimiento y rentabilidad, así mismo se formuló el análisis FODA, que nos permitió visualizar las condiciones en la que se encuentran los productores y analizar las perspectivas para el procesamiento de la caña de azúcar en panela granulada.

Transformación de la caña de azúcar

El volumen de transformación en panela orgánica granulada depende directamente de la producción de materia prima (caña de azúcar madura), que a su vez depende de la preparación del terreno donde se siembra las semillas de caña seleccionadas y de calidad garantizada. La caña durante el crecimiento debe recibir adecuadas prácticas culturales de deshierbo, control fitosanitario, fertilización. La capacidad de procesamiento y producción de la panela orgánica granulada está supeditada al área de cultivo, sembradas con caña de azúcar.

Las autoridades y dirigentes agrarios de los caseríos donde se encuentran ubicados los productores de caña de azúcar, consideran que los productores en su mayoría tienen una producción de materia prima regular en volumen, lo cual significa que aún tienen dificultades de disponibilidad de materia prima para el procesamiento de la panela granulada. Sin embargo, consideran que además tienen limitaciones técnicas y económicas, para la preparación del terreno y la selección de semilla para la plantación del cultivo de la caña de

azúcar; además carecen de capacitación y Asistencia Técnica en el manejo de plagas y enfermedades de la caña de azúcar que conlleve a evitar pérdidas de tallos sanos y obtener mejor calidad de jugo, por lo que están tratando de mejorar el rendimiento en las áreas sembradas.

Consideran como una desventaja el poco uso de la tecnología, puesto que existen terrenos con pendientes moderadas a pronunciadas, así como hay escasez de profesionales con experticia en el manejo de la caña de azúcar y su transformación en panela granulada.

El Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) informó que, en enero 2016, la producción de caña de azúcar fue de 922,216 toneladas y aumentó en 8,7%, en comparación con similar mes de 2015, considerando que la población busca consumir productos orgánicos, provocando que exista aumento en la producción de caña de azúcar y por consiguiente del proceso de panela orgánica granulada. En lo que respecta al Distrito de Campo Verde, ésta actividad permite a la población mejorar sus ingresos.

Las autoridades y dirigentes agrarios de los caseríos donde se encuentran ubicados los productores de caña de azúcar, además afirmaron que los rendimientos de producción pueden ser mayores según las condiciones del cultivo y se debe buscar aplicar el paquete

tecnológico completo, que abarca el uso de semillas mejoradas, terreno bien preparado, manejo de control de malezas, plagas y enfermedades, fertilización, abonamiento y una cosecha apropiada.

Mano de obra

La tecnología puede acelerar los procesos, incrementar la productividad y la calidad, pero la mano de obra es fundamental en toda actividad humana ya que sin su intervención ninguna tecnología puede funcionar. En las zonas donde no se utiliza tecnología, la productividad depende exclusivamente de la intervención del hombre, por lo cual se considera como factor limitante la falta de disponibilidad inmediata de mano de obra.

Las autoridades y dirigentes agrarios de los caseríos donde se encuentran ubicados los productores de caña de azúcar del Distrito de Campo Verde, representados por sus dirigentes; consideran al factor mano de obra como muy importante, para la elaboración de la panela orgánica granulada en el Distrito de Campo Verde, porque generalmente utilizan mano de obra familiar, existiendo la preocupación de su escasez en un futuro inmediato. En todas las zonas de producción se encuentran agricultores que conocen el manejo del cultivo, conocen las etapas de selección de las cañas maduras para la cosecha y así mismo conocen las técnicas del procesamiento del jugo de la caña hasta la obtención del producto

final. En algunos casos sucede que la disponibilidad de la mano de obra en la cosecha es cada vez más cara y escasa, debido a que muchos operarios pasan a realizar otras actividades diferentes que son mejor remunerados como son la construcción, la industria, los negocios, etc. Esto conllevará a que la mano de obra con el tiempo sea cada vez más escasa y se recurrirá de manera inevitable a la mecanización de las cosechas.

Documentación

El gran problema de las organizaciones sociales, empresas comunales, asociaciones de productores entre otros, es no cumplir con toda la documentación que exigen las leyes nacionales y sectoriales para la producción de alimentos, tendrían que poder contar con el certificado de inspección de planta y de ser el caso contar con la autorización sanitaria del producto que están procesando. En el caso de productos orgánicos se necesita también la certificación orgánica y los sellos de certificación de comercio justo y sellos amigables con la naturaleza o amigables con los animales. Los productores demuestran un alto grado de informalidad, de tal manera que no cumplen con estos requisitos para poder comercializar su producción tanto a nivel nacional como internacional, ya que deben cumplir con las obligaciones tributarias y sociales.

Las autoridades y dirigentes de los caseríos donde se encuentran ubicados los productores de caña de azúcar, comentan que los productores tienen dificultades en cuanto a la documentación para poder instalar y poner en funcionamiento la planta procesadora, lo que se constituye en un factor limitante porque no les permite tener acceso a mercados exigentes. Los requerimientos sanitarios están lejos de ser cumplidas por parte de los pequeños y medianos productores, así mismo uno de los factores determinantes a la hora de realizar ajustes y modificaciones, es el factor económico. Para ello, los productores cuentan con actitud positiva, en el sentido de que, si las autoridades les brindan el apoyo requerido en Capacitación y Asistencia Técnica respectiva, podrían salir adelante en este cometido,

Tecnología

La innovación tecnológica es fundamental para, incrementar la producción y productividad, mejorar la calidad del producto y disminuir los tiempos empleados en los diferentes procesos de producción y transformación. Para la cosecha de la caña de azúcar también se requiere tecnología, asimismo para adecuar la preparación de los suelos, mejorar los sistemas de riego, mejorar las labores culturales y manejo de plagas y enfermedades de tal manera que se incremente su producción, facilitar el proceso de corte y

recolección de los tallos maduros, reducir el tiempo del traslado hasta la planta de procesamiento, mejorar los procesos de extracción del jugo de tal manera que se logren mejores rendimientos y volúmenes de jugo extraído en menores tiempos, mejorar el manejo de parámetros de procesamiento y optimizar el uso de la energía de los hornos de cocción durante el procesamiento de la panela granulada. Por último, las sumas de todas estas tecnologías permitirán al agricultor, obtener productos de buena calidad y con procesos estandarizados, lo que permite tener uniformidad en cuanto al color, sabor y parámetros de humedad final del producto.

Por lo tanto, si la tecnología utilizada en la fabricación de panela es de bajo nivel u obsoleta, en la que se utilice excesiva mano de obra, hará que el producto sea de baja calidad y tenga altos costos de producción, provocando marginación y subdesarrollo en los trapicheros, puesto que tienen una demanda reducida y fija, por lo cual tienen que vender sus productos a precios bajos, obligándolos a caer en el circulo vicioso controlado por los intermediarios.

Las autoridades y dirigentes agrarios de los caseríos donde se encuentran ubicados los productores de caña de azúcar, comentaron que los productores en su mayoría cuentan con una tecnología media (con la que obtienen un rendimiento de 10kg. de panela / hora), para la transformación de la caña de azúcar cosechada.

Comercialización de la Panela orgánica granulada

Los productores de caña de azúcar, que la transforman en panela orgánica granulada, que tienen deseos de incursionar en el mercado de manera competitiva, deben necesariamente de contar con un Plan Estratégico de Ventas, que considere muchos aspectos internos y externos de la organización, como: El análisis de sus Fortalezas y Debilidades como organización, y tener presente las Oportunidades y Amenazas del mercado; análisis del consumidor, de la competencia, objetivos claros (presupuesto, canales de venta, campañas a realizar, acciones a realizar, etc.); de igual forma deben desarrollar una marca que los identifique y que se posicione en el mercado; ya que hay productores a nivel nacional que están produciendo la panela orgánica granulada de manera tecnificada (productores de caña de la región Piura) y las venden a los supermercados y a otras empresas exportadoras, con su propia Marca. En el caso de no contar con este Plan Estratégico de Ventas, los colocaría en desventaja para insertarse en el mercado nacional e internacional, de manera exitosa, impidiéndoles posicionarse en los mismos, como productores de este producto ecológico. Por lo comentado, se recomienda, además, que los productores de caña de azúcar gestionen los documentos necesarios como son autorizaciones sanitarias para las plantas de producción y los registros sanitarios de los productos, de tal manera que no tengan

impedimentos para la comercialización directa de sus productos en los diferentes mercados (regionales, nacionales e internacionales).

Las autoridades y dirigentes agrarios de los caseríos donde se encuentran ubicados los productores de caña de azúcar, consideran que la comercialización de la panela orgánica granulada a nivel local es regular y lo realizan en presentaciones de 1 kg, no alcanzan colocar sus productos en sitios estratégicos debido a que tienen dificultades con la marca y los documentos de registro sanitario. A pesar de estas dificultades, se puede afirmar que la comercialización no es un factor limitante, sin embargo, se necesita que mejoren sus presentaciones y sus estrategias de comercialización de los productos.

Asistencia Técnica

Estas autoridades y dirigentes agrarios, nos manifestaron que la mayoría de productores no reciben asistencia técnica de profesionales especializados en la agroindustria de la panela granulada, de ningún organismo del Estado, ni de ONGs, lo cual es fundamental desde el cultivo de la caña de azúcar con la preparación del terreno, la siembra y renovación de las plantaciones de caña, así también en las diferentes etapas del cultivo.

Existen diversas organizaciones gubernamentales y no gubernamentales que brindan asistencia técnica a diversas cadenas

productivas. Así mismo el estado a través de proyectos productivos de desarrollo de capacidades ha participado en la ejecución de estos proyectos buscando que los agricultores organizados en sus asociaciones puedan conseguir la sostenibilidad y el desarrollo cada día más.

Entonces la asistencia técnica, si es un factor limitante para el desarrollo de la agroindustria de la panela granulada, por lo que es necesario buscar la manera de que los productores de caña puedan recibir conocimientos y ayuda sobre la forma de mejorar sus procesos productivos y plantear mejoras en los diversos aspectos del cultivo y procesamiento de la caña.

Financiamiento crediticio

El gran problema de las organizaciones y asociaciones de productores es el acceso al crédito y sobre todo constituir el historial crediticio. Muchos productores aun contando con contratos de venta de producto no pueden acceder al crédito y esto dificulta cumplir con los compromisos que firman o pactan ya que por lo general los contratos de venta de productos es contra entrega o muchas veces el pago demora semanas y hasta meses posteriores a la entrega. Por tanto, para poder crecer necesitan liquidez y acceder a créditos financieros con intereses razonables. Asimismo, nos comentan que los productores en su mayoría no reciben ningún tipo de

financiamiento crediticio de ninguna fuente ni del sistema financiero estatal, ni privado, tampoco de la cooperación internacional. Sin embargo, algunos mencionan que reciben apoyo del Estado, en la modalidad de proyectos de Inversión, o de Organismos No Gubernamentales, mediante algunos proyectos de cooperación en donde se beneficiaron con asistencia técnica y pasantías nacionales.

Productores organizados

Una de las tareas fundamentales de los productores de caña de azúcar del Distrito de Campo Verde pasa por fortalecer las asociaciones de productores que todavía son débiles y les falta desarrollar capacidades de liderazgo, fortalecer los sistemas de trabajo cooperativo y fortalecer la credibilidad de las organizaciones y sus dirigentes. Los agricultores cañicultores deben entender que para trabajar con volúmenes de producción con miras al mercado nacional e internacional se debe unir esfuerzos para completar la producción con producto de calidad y estandarizado de tal forma que el cliente tenga confianza en el tipo de producto que se entregará y además demostrar la seguridad que se cumplirán los acuerdos establecidos en cuanto a fechas y volúmenes de entrega. Se debe convencer a que más productores cañicultores se sumen a las asociaciones y de esta manera se puedan tener volúmenes de

producción permanentes que permitan comercializar y ofertar a los diversos clientes que están deseosos de adquirir el producto.

Tabla 04: Matriz FODA de propuestas para mejorar el desarrollo de la agroindustria de la panela en el Distrito de Campo Verde

Fortalezas	**Oportunidades**
- Cultivo de caña de azúcar en óptimas condiciones fitosanitarias. - Existe conocimiento del manejo del cultivo y procesamiento de panela. - La panela está considerada como un producto altamente nutritivo y saludable	- Es creciente el interés de la población mundial por el consumo de alimentos saludables. - La industria de la panela representa una alternativa para mejorar la calidad de vida de los productores de caña de azúcar.
Debilidades	**Amenazas**
- Deficiente tecnología en el cultivo genera mayor costo de producción. - Dificultades para insertarse en el mercado por ser productores con deficiente asociatividad - Escasas estrategias de marketing para promover la comercialización de la panela.	- Bajo nivel y conciencia asociativa en los productores de panela. - Condiciones climatológicas adversas asociadas al cambio climático. - Escasas políticas gubernamentales de asistencia técnica y capacitacion.

4.2 Investigación cuantitativa

4.2.1 Encuesta

Área sembrada de caña de azúcar

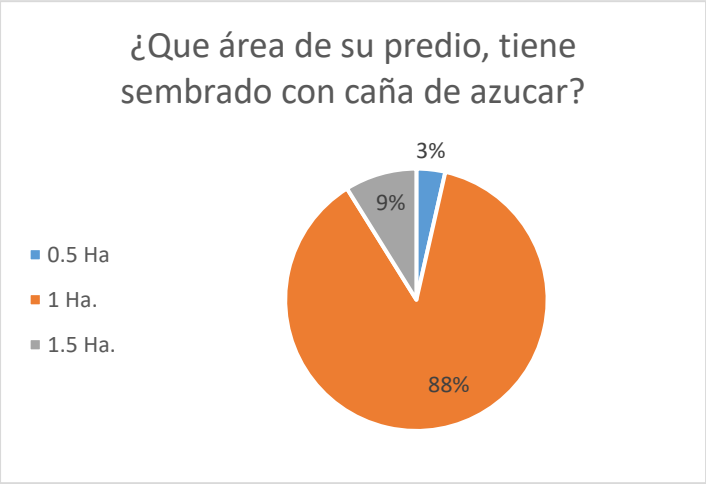


Figura 1

Interpretación: Los productores de caña de azúcar del Distrito de Campo Verde, tal como se muestra en la figura 1, en su mayoría (88%) destina 1 Ha. de su predio para la siembra de la caña de azúcar. Otros (9%) destinan el 1.5 Ha. de su predio, para la siembra de caña de azúcar. Finalmente, el resto de productores (3%) manifestaron que el área sembrada de caña de azúcar en su predio es de 0.5 Ha.

Rendimiento de la caña de azúcar

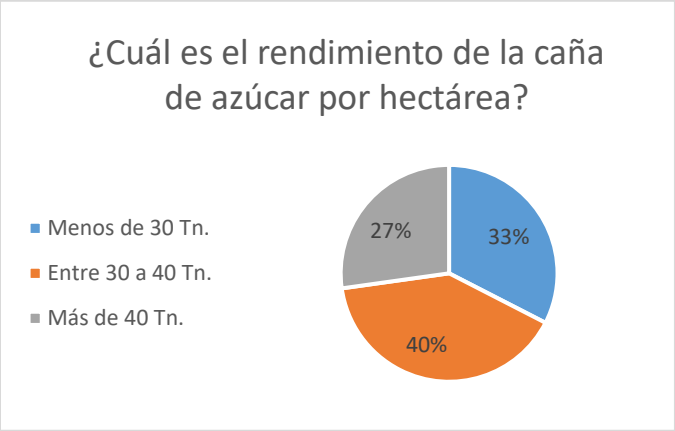


Figura 2

Interpretación: El rendimiento de caña de azúcar de los productores encuestados de acuerdo a la Figura 2 corresponde entre 30 y 40 toneladas de caña de azúcar por hectárea, representando el 40%; en el caso del nivel de rendimiento menor a 30 toneladas solo representa el 33% de productores, mientras que el resto de productores que es el 27% tiene un rendimiento mayor a 40 toneladas de caña de azúcar por hectárea.

Precio de venta de la caña de azúcar

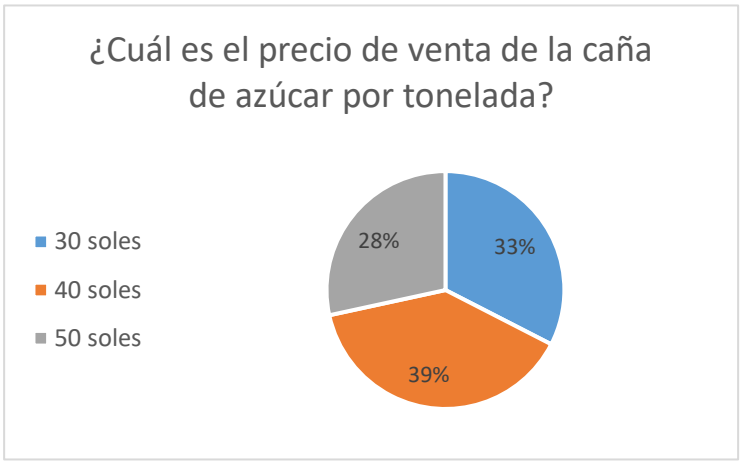


Figura 3

Interpretación: Los productores de caña de azúcar en su mayoría, representado por el 39%, venden la caña de azúcar como materia prima por el precio de 40 soles la tonelada, mientras otros 33% de productores venden la caña de azúcar al precio de 30 soles. Finalmente, solo el 28% de los productores encuestados logra vender su caña de azúcar por el precio de 50 soles la tonelada.

Volumen de producción

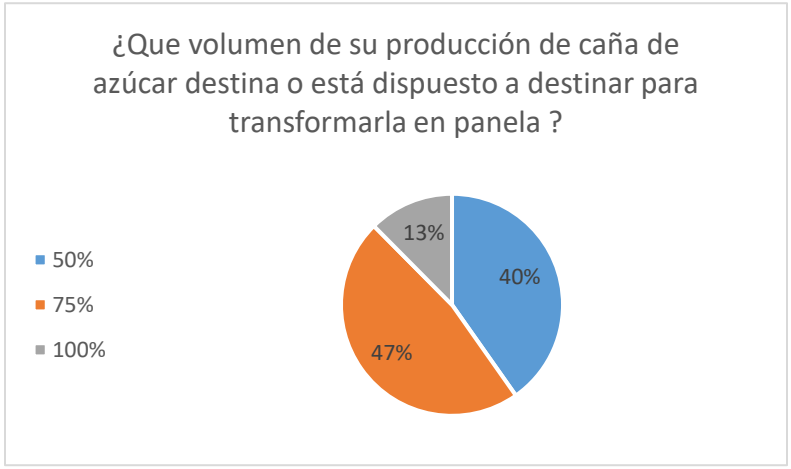


Figura 4

Interpretación: En la Figura 4, podemos observar que el 47% de los productores destinan o están dispuestos a destinar 75% de su producción de caña de azúcar para transformarla en panela orgánica granulada, mientras que los otro 40% solo destina o está dispuesto a destinar menos del 50% de su producción, finalmente un 13% de productores si está dispuesto a destinar el 100% de su producción de caña de azúcar para transformarla en panela orgánica granulada.

Elaboración de panela orgánica

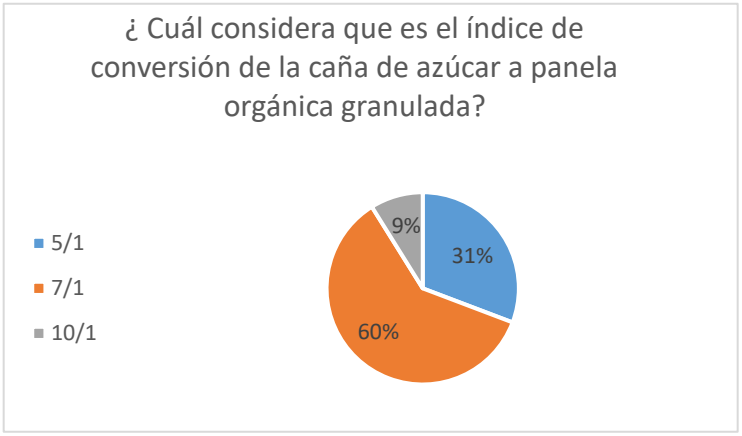


Figura 5

Interpretación: Más de la mitad de productores de caña de azúcar consideran que el índice de conversión de la caña de azúcar a panela es de 7 Kg de caña de azúcar para la elaboración de un kilo de panela, representando el 60% del total de productores encuestados, esto se debe a que algunos de ellos ya producen panela orgánica granulada y tienen conocimiento de la relación caña de azúcar/panela. Algunos consideran que se debe destinar solo 5 kg

de caña de azúcar por 1 kilo de panela, representando el 31% de los productores; por último, solo el 9% de los productores encuestados creen conveniente destinar 10 kg de caña de azúcar para la elaboración de un kilo de panela orgánica granulada.

Precio de venta de la panela orgánica granulada

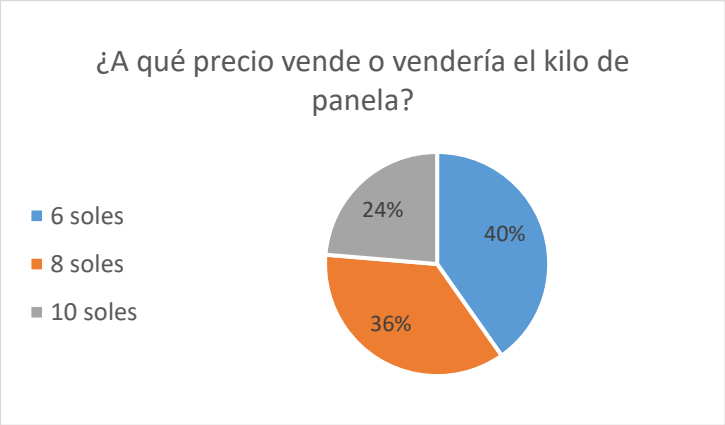


Figura 6

Interpretación: Al preguntar a cuánto están dispuestos a vender 1 kilo de panela orgánica granulada, los productores en su gran mayoría (40%) venden o lo venderían a 6 soles, considerando que parte de este porcentaje de productores ya venden panela orgánica granulada a este precio; otros productores (36%) manifestaron que lo venderían al precio de 8 soles; por último, los productores restantes (24%) consideran que venderían el kilo de panela orgánica granulada al precio de 10 soles.

Costo de producción de la panela orgánica granulada

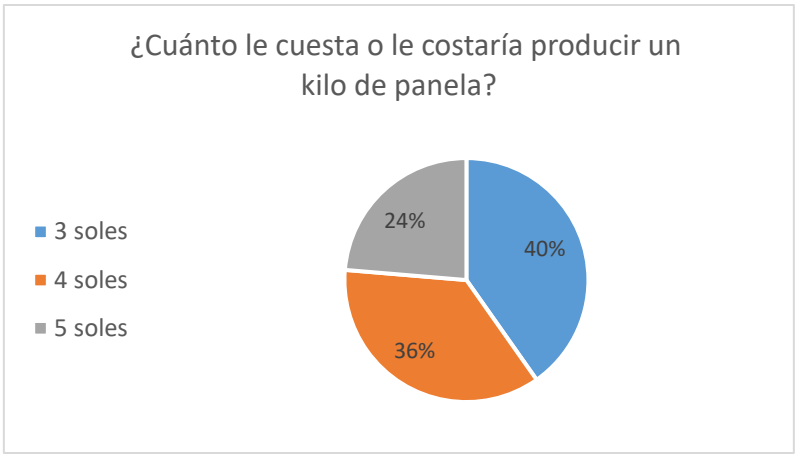


Figura 7

Interpretación: Como podemos apreciar en la Figura 7, la mayoría de los productores encuestados (40%) opinan que el costo de producir un kilo de panela orgánica granulada sería de 3 soles, teniendo en cuenta que en este porcentaje se considera a aquellos productores que ya venden la panela y ya tienen conocimiento sobre los costos que genera el producir un kilo de panela orgánica granulada; un 36% considera que le costaría 4 soles y un 24% considera que el costo de producir sería de 5 soles.

Ingreso mensual

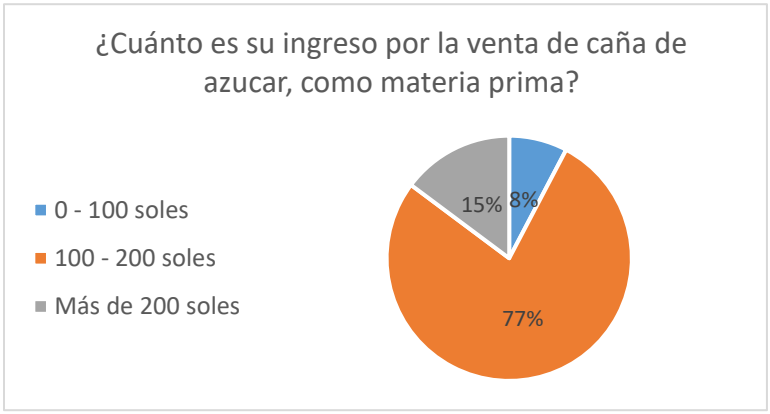


Figura 8

Interpretación: El principal ingreso mensual que tienen los productores encuestados de acuerdo a la Figura 8, corresponde al intervalo de ingresos de 100 a 200 soles, solo por la comercialización de la caña de azúcar como materia prima, representando el 77%; solo un 15% tiene un ingreso mensual mayor a 200 soles por ingresos adicionales de otras actividades y un 8% tiene un ingreso menor a 100 soles, debido a que no logran vender el total de su producción de caña de azúcar.

4.3 Discusión

Hipótesis General

La transformación de la caña de azúcar en Panela Orgánica granulada genera impacto económico positivo en los productores de caña de azúcar del Distrito de Campo Verde, Departamento de Ucayali.

Variable Dependiente: Impacto económico

Variable Independiente: Transformación de la caña de azúcar

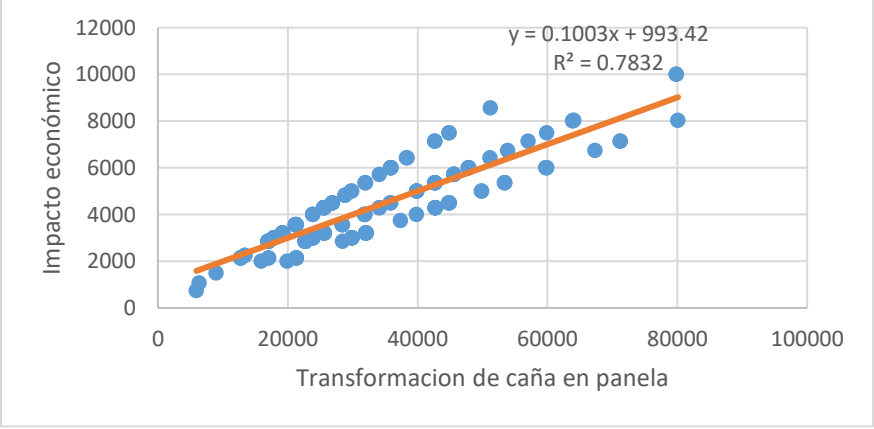


Figura 09: Correlación de variables

Coef. Correlación Pearson = r = 0.88

En la Figura 9, podemos observar que las variables presentan un coeficiente de correlación Pearson de 0.88, es decir, que el grado de asociación lineal entre éstas es muy alta; lo que significa que la transformación de la caña de azúcar en panela orgánica granulada cumple con el objetivo general, que es generar un impacto económico positivo en los productores de caña de azúcar del Distrito, mejorando así su calidad de vida.

Planteamiento de hipótesis

Realizando un análisis descriptivo con los datos obtenidos de la encuesta, de acuerdo a la Tabla 05, el ingreso que generan los productores por la venta de la caña de azúcar como materia prima es de S/. 1,600, por 1 Ha. de caña de azúcar, teniendo en cuenta un rendimiento de 40 Tm. por hectárea, al precio de 40 soles por tonelada.

Tabla 05: Producción e ingreso por hectárea, como Materia prima

Área sembrada (ha.)	1
Rendimiento de la caña por Ha.(Tm.)	40
Precio de venta por Tm (S/.)	S/ 40.00
Ingreso de venta	**S/ 1,600.00**

En cuanto a la producción de la panela orgánica granulada, tal como se muestra en la Tabla 06, se tomó en cuenta el mismo rendimiento de 40Tm. de caña de azúcar por hectárea, considerando el empleo del 75% del volumen de producción de caña de azúcar, para su transformación en

panela y el índice de conversión que es de 7 Kg. de caña de azúcar por 1Kg. de panela (7:1); obteniendo así 4,286Kg. de panela orgánica granulada, del volumen producido en 1 Ha.

Tabla 06: Producción de la Panela Orgánica granulada

Rendimiento de caña por Ha. (Kg)	40,000
Volumen destinado para panela	75%
Materia prima destinada para panela (Kg)	30,000
Indice de conversión (caña/panela)	7
Panela producida (kg)	**4,286**

Los resultados de la utilidad obtenidos, mostrados en la Tabla 07, muestran claramente que, con un precio de venta de la panela de S/.6, a un costo de producción para su transformación, de S/.3.00 el Kg, con una producción de panela de 4,286 Kg. por Ha., generarían ingresos por sus ventas por un valor de S/. 25,716 que superarían a sus costos de producción de S/. 12,858, obteniendo una utilidad de S/. 12,858, lo que genera una diferencia de los ingresos entre los productores que comercializan la caña de azúcar como materia prima y los que la transforman en panela orgánica de S/. 11,658 (Ver Tabla 08)

Tabla 07: Ingreso y margen de utilidad de la Panela orgánica granulada

Precio de venta por Kg.	S/ 6.00
Costo de producción por Kg.	S/ 3.00
Ingreso por venta	**S/ 25,716.00**
Costo de producción	**S/ 12,858.00**
UTILIDAD	**S/ 12,858.00**

Tabla 08: Incremento económico

Ingresos con producto transformado	**S/ 13,258.00**
Panela orgánica granulada(75%)	S/ 12,858.00
Materia prima (25%)	S/ 400.00
Ingresos solo con materia prima	**S/ 1,600.00**
Materia prima	S/ 1,600.00
Incremento económico	**S/ 11,658.00**

Esta hipótesis fue contrastada, al comparar los ingresos de venta que obtienen los productores al vender la caña de azúcar solo como materia prima, versus los ingresos que obtienen, al comercializar la caña de azúcar como panela orgánica granulada (75%) y materia prima (25%). En la hipótesis planteada en la investigación se sostiene que *"La transformación de la caña de azúcar en Panela Orgánica granulada genera impacto económico positivo en los productores de caña de azúcar del Distrito de Campo Verde, Departamento de Ucayali."*. Podemos decir que esta afirmación es correcta, es decir que los ingresos netos, luego de descontar sus costos de producción, sì generan rentabilidad al productor, ya que sus ingresos por venta de panela superan sus costos de producción, y ello permite el sostenimiento no solamente de la agroindustria rural, sino también genera beneficios, al tener asociaciones económicas familiares productivas que impulsan directamente el desarrollo rural sostenible con la generación de trabajo con productos orgánicos como la panela; por lo que esta hipótesis es aceptada.

Hipótesis Especifica 1

La hipótesis especifica planteada fue, "*Los productores de caña de azúcar del Distrito de Campo Verde no cuentan con capacitación y asistencia técnica para transformar la caña de azúcar en Panela orgánica granulada."* La cual fue corroborada empleando la investigación cualitativa a través de la entrevista a las autoridades de los caseríos donde se encuentran ubicados los productores de caña de azúcar, se evidenció que la mayoría de los productores de caña de azúcar del Distrito de Campo Verde en la actualidad, no reciben asistencia técnica, ni Capacitación, pero si cuentan con ciertos conocimientos para la producción y transformación, producto de eventos de capacitación en años anteriores, por entidades No Gubernamentales. Entonces podemos decir que se acepta esta hipótesis.

Hipótesis especifica N° 2

La segunda hipótesis especifica planteada fue*, "Las maquinarias y equipos con los que cuentan los productores de caña de azúcar del Distrito de Campo Verde para transformar la caña de azúcar en panela orgánica granulada tienen la tecnología adecuada para asegurar un buen rendimiento."* La cual fue analizada empleando la investigación cualitativa y cuantitativa a través de la entrevista y encuesta, respectivamente; realizada a las autoridades y dirigentes agrarios de los caseríos donde se encuentran ubicados los productores de caña de azúcar, se evidenció que, los productores de caña de azúcar del Distrito de Campo Verde, en su mayoría cuentan con maquinarias y equipos con una tecnología adecuada para el

incremento del volumen cosechado, siendo ésta una tecnología media tanto para la producción, como para la transformación, lo que los coloca en una posición de ventaja de disponibilidad de materia prima para el procesamiento de la panela orgánica granulada, versus los productores que solo cultivan la caña de azúcar, para venderlo como materia prima. Por lo tanto, se acepta la hipótesis planteada.

Hipótesis especifica N° 3

La tercera hipótesis especifica planteada fue*, "Los productores de caña de azúcar cuentan con herramientas de Gestión adecuadas para ser competitivos e ingresar en el mercado."* La cual fue analizada empleando la investigación cualitativa a través de la entrevista realizada a las autoridades y dirigentes agrarios de los caseríos donde se encuentran ubicados los productores de caña de azúcar, se evidenció que, los productores de caña de azúcar del Distrito de Campo Verde carecen de las Herramientas de Gestión pertinentes, que los fortalezca y los empodere en el mercado, de manera competitiva; además tiene dificultades para identificar nichos de mercado, capacidad de negociación y contar con un Estatuto que les garantice captar más socios y contar con un Fondo de Contingencia para la buena marcha como organización; asimismo, les falta desarrollar capacidades de liderazgo, fortalecer los sistemas de trabajo cooperativo y fortalecer la credibilidad de las organizaciones y sus dirigentes, por lo tanto, se rechaza la hipótesis planteada.

CAPITULO V

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Luego de haber culminado un minucioso estudio sobre la Transformación de la caña de azúcar en panela orgánica granulada, en el Distrito de Campo Verde, Departamento de Ucayali; se debe resaltar varios puntos que deben ser considerados importantes como conclusiones y recomendaciones que permiten emprender la elaboración de la panela orgánica granulada y posteriormente su comercialización.

5.1 Conclusiones

- La siembra de caña de azúcar, abre una expectativa a la producción de panela orgánica granulada para satisfacer la demanda interna y externa de este subproducto de la caña de azúcar, ya que con la superficie sembrada actualmente se puede abastecer tanto el mercado nacional como internacional.

- El mercado de la panela presenta dificultades para su rápida expansión, debido a su escasa difusión, baja accesibilidad porque no se encuentra en bodegas, mercados, supermercados, entre otros; y su precio es relativamente mayor al azúcar.

- La mayoría de los productores de caña del Distrito de Campo Verde poseen ingresos provenientes de la agricultura y que son obtenidos en su mayor parte por la venta de la caña de azúcar como materia prima y

en menor cantidad por la venta de derivados de la caña, mientras que los ingresos que no son provenientes de la agricultura son adquiridos por las familias que se dedican a trabajar como jornaleros.

- La panela es un producto 100% natural, su característica más importante es que, no sufre ningún tipo de proceso químico ni de refinamiento, al ser un azúcar orgánico es muy rica en vitaminas y minerales, teniendo un sabor similar al del azúcar, logrando superar la barrera de diferencias en la experiencia del consumidor al probarla y utilizarla como el endulzante natural de elección.

5.2 Recomendaciones

- Es necesario considerar a la caña de azúcar como un cultivo de importancia para la producción de la panela orgánica granulada, es un cultivo con una gran capacidad de adaptación a los diversos ecosistemas de la mayoría de las provincias de nuestro país, lo cual le ha permitido expandir constantemente sus fronteras y ocupar tierras no aptas para otro tipo de cultivos.

- Es necesario mejorar los canales de promoción y difusión de la panela orgánica granulada a nivel local y nacional; dando a conocer las ventajas nutritivas de estos productos que son 100% de origen natural.

- Aprovechar las ventajas de la panela para incentivar la producción y enfocarse en la exportación de este producto no tradicional, resaltando

así sus propiedades naturales, nutricionales y curativas que son reconocidas en el mercado internacional.

- Los agricultores para encontrarse debidamente organizados deberían, desarrollar capacidades de liderazgo, fortalecer los sistemas de trabajo cooperativo, trabajar con volúmenes de producción con miras al mercado nacional e internacional y deberían unir esfuerzos para completar la producción con producto de calidad y estandarizado

- Para impulsar la sostenibilidad en la producción de la panela, se hace necesario mayor apoyo en capacitación técnica agronómica a los productores sobre todo en la fase cultivo, en donde se pudo constatar que hay productores que utilizaron ciertos insumos orgánicos para obtener la mayor productividad de caña para un mayor rendimiento de panela, pero también viene acompañado de un mayor costo de producción el cual impide su rentabilidad, esta capacitación debe permitir justamente eso a través de un mejor manejo en la producción orgánica respetando al desarrollo del medio ambiente.

BIBLIOGRAFIA

- **Quevedo Cortez O. (2019).** Análisis de la rentabilidad en los pequeños productores de panela granulada organizados en la mancomunidad Señor Cautivo de Ayabaca. (Tesis para optar título). Universidad Nacional de Piura.

- **Ing. Dávila Rivera A. (2018).** Factores que limitan el desarrollo de la agroindustria de la panela granulada en la provincia de Lamas región San Martin – 2018. (Tesis de Maestría). Universidad Nacional de San Martin, Tarapoto

- **Ancajima Condore J., Antón Saldarriaga E., Saldarriaga Albújar M., Urbina Carnero H. (2012)** Plan Estratégico de la Industria en la panela en el Departamento de Piura (Tesis de Maestría). Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Perú.

- **Villalta W. (2012)** Beneficios de la panela producida orgánicamente frente al azúcar blanca (Tesis de Licenciatura). Universidad de Cuenca, Ecuador.

- **Barranzuela, F. (2010).** Panela Granulada La Piurana. Universidad de Piura.

- **ING. ROJAS S. (2005).** Producción de panela granulada – estrategia de diversificación de CEPICAFE. Revista editorial CEPICAFE – PIURA. Perú.

ANEXOS

Universidad Nacional de Ucayali
Facultad de Ciencia Económicas, Administrativas y Contables
Escuela Profesional de Economía y Negocios Internacionales

"TRANSFORMACIÓN DE LA CAÑA DE AZÚCAR EN PANELA ORGÁNICA GRANULADA EN EL DISTRITO DE CAMPO VERDE, DEPARTAMENTO DE UCAYALI, 2017- 2019"

ENCUESTA PARA TESIS

Objetivo.- La presente encuesta tiene como finalidad, obtener información de los productores de caña de azúcar sobre la transformación de la caña en panela orgánica granulada en el distrito de Campo Verde; y su uso será eminentemente con fines

Fecha de la encuesta: / /
Organización:
Caserio: Distrito:
Provincia:

1. ¿Que área de su predio, tiene sembrado con caña de azucar?
   0.5 Ha. ☐ 1 Ha. ☐ 1.5 Ha. ☐
2. ¿Cuál es el rendimiento de la caña de azúcar por hectarea?
   Menos de 30 Tn. ☐ Entre 30 a 40 Tn. ☐ Más de 40 Tn. ☐
3. ¿Cuál es el precio de venta de la caña de azúcar por tonelada?
   30 soles ☐ 40 soles ☐ 50 soles ☐
4. ¿Que volumen de su producción de caña de azúcar destina o está dispuesto a destinar para transformarla en panela ?
   50% ☐ 75% ☐ 100% ☐
5. ¿ Cuál considera que es el índice de conversión de la caña de azúcar a panela orgánica granulada?
   5/1 ☐ 7/1 ☐ 10/1 ☐
6. ¿A qué precio vende o vendería el kilo de panela?
   6 soles ☐ 8 soles ☐ 10 soles ☐
7. ¿Cuánto le cuesta o le costaría producir un kilo de panela?
   3 soles ☐ 4 soles ☐ 5 soles ☐
8. ¿Cuánto es su ingreso por la venta de caña de azucar, como materia prima?
   0 - 100 soles ☐ 100 - 200 soles ☐ Más de 200 soles ☐

¡GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!

Universidad Nacional de Ucayali
Facultad de Ciencia Económicas, Administrativas y Contables
Escuela Profesional de Economía y Negocios Internacionales

ENTREVISTA

Objetivo: Contar con información primaria sobre la Transformación de la caña de azúcar en Panela orgánica granulada en el distrito de Campo Verde, proveniente de las autoridades y dirigentes agrarios de los caseríos donde se encuentran ubicados los productores de caña de azúcar; y su uso será eminentemente con fines academicos.

Fecha de la encuesta: / /
Nombre y Apellido:
Cargo:
Organización:
Caserio: Distrito:
Provincia:

1. ¿Tienen interés en transformar la caña de azúcar en panela granulada?
2. ¿Disponen de mano de obra para la cosecha de la caña de azúcar?
3. ¿La maquinarias y equipos cuentan con la tecnología necesaria para incrementar la cantidad de caña de azúcar cosechada?
4. ¿Estarían dispuesto a realizar la documentación necesaria para llevar a cabo la transformación de la caña de azúcar?
5. ¿Comercializan la panela orgánica granulada?
6. ¿Reciben Asistencia técnica?
7. ¿Reciben financiamiento crediticio?
8. ¿Se encuentran debidamente organizados?

¡GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!

Matriz de Consistencia

TITULO: "LA TRANSFORMACIÓN DE LA CAÑA DE AZÚCAR EN PANELA ORGÁNICA GRANULADA Y SU IMPACTO ECONÓMICO EN LOS PRODUCTORES DE CAÑA DE AZÚCAR DEL DISTRITO DE CAMPO VERDE, DEPARTAMENTO DE UCAYALI, 2017- 2019"

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES
¿La transformación de la caña de azúcar en Panela Orgánica Granulada genera impacto económico en los productores de caña de azúcar del Distrito de Campo Verde, Departamento de Ucayali?	Medir el impacto económico que genera la transformación de la caña de azúcar en Panela Orgánica Granulada en los productores de caña de azúcar del Distrito de Campo Verde, Departamento de Ucayali.	La transformación de la caña de azúcar en Panela Orgánica granulada genera impacto económico positivo en los productores de caña de azúcar del Distrito de Campo Verde, Departamento de Ucayali.	Impacto económico	Financiero	- Nivel de ingreso de los productores de caña de azúcar - Mejora en su calidad de vida
			Transformación de la caña de azúcar	Producción	- Volumen producido - Costos de producción
¿Los productores de caña de azúcar del Distrito de Campo Verde cuentan con capacitación y asistencia técnica para transformar la caña de azúcar en Panela orgánica granulada?	Precisar si los productores de caña de azúcar del Distrito de Campo Verde cuentan con la capacitación y asistencia técnica para transformar la caña de azúcar en Panela orgánica granulada.	Los productores de caña de azúcar del Distrito de Campo Verde no cuentan con capacitación y asistencia técnica para transformar la caña de azúcar en Panela orgánica granulada.	Transformación de la caña de azúcar	Producción	- Volumen producido - Costos de producción
			Capacitación y asistencia técnica	Molienda y cocción	- Visitas técnicas personalizadas - Horas de capacitación
¿Las maquinarias y equipos con los que cuentan los productores de caña de azúcar del Distrito de Campo Verde, para transformar esta materia prima en panela orgánica granulada, tienen la tecnología adecuada para asegurar un buen rendimiento?	Saber si las maquinarias y equipos con los que cuentan los productores de caña de azúcar del Distrito de Campo Verde, para transformar la caña de azúcar en panela orgánica granulada tienen la tecnología adecuada para asegurar un buen rendimiento.	Las maquinarias y equipos con los que cuentan los productores de caña de azúcar del Distrito de Campo Verde para transformar la caña de azúcar en panela orgánica granulada tienen la tecnología adecuada para asegurar un buen rendimiento.	Transformación de la caña de azúcar	Producción	- Volumen producido - Costos de producción
			Rendimiento de los equipos y maquinas	Calidad de la panela	- Volumen transformado /Hora - Relación materia prima/producto
¿Los productores de caña de azúcar del Distrito de Campo Verde, cuentan con herramientas de Gestión adecuadas para ser competitivos e ingresar en el mercado?	Conocer si los productores de caña de azúcar del Distrito de Campo Verde cuentan con herramientas de Gestión adecuadas para ser competitivos e ingresar en el mercado.	Los productores de caña de azúcar del Distrito de Campo Verde, cuentan con herramientas de Gestión adecuadas para ser competitivos e ingresar en el mercado.	Competitividad e ingreso al mercado	Mercado local y regional	- Data estadística del comportamiento del producto en el mercado (volumen y precios)
			Herramienta de gestión	Planificación	- Plan estratégico de ventas - Plan de Negocios