



UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIAPAS
FACULTAD DE NEGOCIOS



Alternativa de comercialización y diversificación de la producción de los pequeños productores agrícolas en el municipio de Tuxtla Chico, Chiapas.

Tesis

Que para obtener el grado de maestro en
Administración con Terminal en Finanzas

Presenta

Génesis Concepción Prado Cué 14141048

Directora de tesis:

Dra. Sara Jocelyn Bello Mendoza

Tapachula, Chiapas; abril de 2024



Tapachula, Chiapas.
Abril 10 de 2024.
Oficio No. CIP/178/2024.

C. Prado Cue Genesis Concepción
Presente.

Por este medio se le informa que, en virtud de haber obtenido los votos aprobatorios del Comité Tutorial del Programa PIGA, como requisito parcial para su examen de grado de la **Maestría en Administración con Terminal en Finanzas**, la Dirección a mi cargo tiene a bien autorizarle la **Impresión de la Tesis**, denominada: **"Alternativa de comercialización y diversificación de la producción de los pequeños productores agrícolas en el municipio de Tuxtla Chico, Chiapas"**, asesorada por la **Dra. Sara Jocelyn Bello Mendoza**.

Sin más de momento, aprovecho para enviarles un cordial saludo.

ATENTAMENTE
"POR LA CONCIENCIA DE LA NECESIDAD DE SERVIR"

Dr. Gilibaldo Hernández Cruz
Director
FACULTAD DE NEGOCIOS
CAMPUS IV
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIAPAS
DIRECCIÓN

C.c.p. Archivo y minutarario.



Código: FO-113-05-05

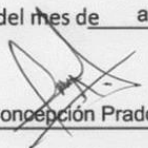
Revisión: 0

CARTA DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DE LA TESIS DE TÍTULO Y/O GRADO.

El (la) suscrito (a) Génesis Concepción Prado Cué,
Autor (a) de la tesis bajo el título de "Alternativa de comercialización y diversificación de la producción de los pequeños productores agrícolas en el municipio de Tuxtla Chico, Chiapas."
presentada y aprobada en el año 2024 como requisito para obtener el título o grado de Maestro en Administración con terminal en Finanzas, autorizo licencia a la Dirección del Sistema de Bibliotecas Universidad Autónoma de Chiapas (SIBI-UNACH), para que realice la difusión de la creación intelectual mencionada, con fines académicos para su consulta, reproducción parcial y/o total, citando la fuente, que contribuya a la divulgación del conocimiento humanístico, científico, tecnológico y de innovación que se produce en la Universidad, mediante la visibilidad de su contenido de la siguiente manera:

- Consulta del trabajo de título o de grado a través de la Biblioteca Digital de Tesis (BIDITE) del Sistema de Bibliotecas de la Universidad Autónoma de Chiapas (SIBI-UNACH) que incluye tesis de pregrado de todos los programas educativos de la Universidad, así como de los posgrados no registrados ni reconocidos en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad del CONACYT.
- En el caso de tratarse de tesis de maestría y/o doctorado de programas educativos que sí se encuentren registrados y reconocidos en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), podrán consultarse en el Repositorio Institucional de la Universidad Autónoma de Chiapas (RIUNACH).

Tuxtla Gutiérrez, Chiapas; a los 20 días del mes de abril del año 2024.


Génesis Concepción Prado Cué

Nombre y firma del Tesista o Tesistas

Agradecimientos

A Crystel Sofia Díaz Díaz, quien hizo las sugerencias y observaciones necesarias para que esta tesis se completará

A la Dra. Sara Jocelyn Bello Mendoza, Dr. Aron de la Cruz Vázquez y Dr. Christian Mauricio Castillo Estrada, por su acompañamiento, sugerencias y observaciones durante el proceso de investigación.

A Carlos Ignacio, por dirigir el PIGA que me dio la oportunidad de concluir mis estudios.

A los agricultores, que amablemente aportaron a esta investigación con su experiencia.

Dedicatorias

A Ernesto, mi esposo y compañero de vida que siempre me ha dado su apoyo incondicional en todo lo que emprendo y me da ánimos cuando siento que no puedo más.

A César y Maximiliano, mis hijos, por ser mi motivación cada día.

A mis padres, Julio y Norma, por ser mi ejemplo a seguir.

A mis suegros, Baldemar y Elida, por su apoyo incondicional.

A mi abuelita Luz Luvia López de León, por ser un ejemplo de vida.

Índice General

Introducción	1
Marco Teórico.....	6
Estado del Arte.....	6
Diversificación Agrícola.....	14
Alternativas de Comercialización.....	16
Mercado	18
Normas de Calidad.....	21
Metodología	28
Métodos.....	28
Procedimientos.....	29
Limitaciones.....	30
Participantes.....	31
Muestra	31
Técnicas	32
Instrumentos.....	33
Materiales.....	33
Resultados.....	35
Discusión.....	43
Conclusiones.....	44
Referencias.....	46

Índice De Tablas

Tabla 1. Altitud de los municipios del Soconusco.....	10
Tabla 2. Temperatura media anual en el estado de Chiapas	11
Tabla 3. Precipitación total anual en Chiapas (milímetros).....	11
Tabla 4. Especificaciones físicas del “Café Chiapas”..	23
Tabla 5. Especificaciones sensoriales del “Café Chiapas”, con un parámetro de medición de 0 a 5 unidades.....	24
Tabla 6. Especificaciones de calibre para los rambutanes que se presentan como frutos sueltos	27

Índice De Figuras

Figura 1. ¿En su terreno tiene producción simultánea de café y rambután o cultiva únicamente rambután?	36
Figura 2. ¿Hace cuántos años diversificó su cultivo?	36
Figura 3. ¿Le ha resultado favorable la diversificación de su cultivo?.....	37
Figura 4. ¿Sabe que existen estándares de calidad para la exportación del rambután?	38
Figura 5. ¿Su cultivo de rambután cumple con los estándares de calidad como son: tamaño, sabor y color?	38
Figura 6. ¿Su cultivo de café cuenta con certificación para exportación?	39
Figura 7. ¿Ha exportado rambután?.....	40
Figura 8. ¿Qué porcentaje de su producción de rambután exporta?	40
Figura 9. ¿Le ha resultado difícil la exportación de rambután?.....	41
Figura 10. ¿Ha exportado café?	42
Figura 11. ¿Le ha resultado difícil la exportación de café?	42

Índice De Anexos

Anexo A. Solicitud de Autorización para Realizar la Investigación.	50
Anexo B. Cuestionario de Investigación	51

Resumen

Esta tesis tuvo como tema de estudio las alternativas de comercialización y diversificación de la producción de los pequeños productores agrícolas en el municipio de Tuxtla Chico, Chiapas, México. La aportación fue describir las alternativas de comercialización del café y el rambután, examinar la diversificación de cultivos e identificar las normas de calidad establecidas en México para dichos cultivos, se plantearon dos preguntas de investigación: ¿cuál es el mercado al cual se dirigen los productores agrícolas?, ¿cuáles son las normas de calidad que cumplen los productores? El objetivo general de esta investigación fue analizar la diversificación de los cultivos (rambután y café) de los pequeños productores agrícolas en el municipio de Tuxtla Chico, Chiapas, para desarrollar alternativas de comercialización procurando cumplir con las normas de calidad de exportación. En el apartado metodológico se aplicó un estudio transaccional descriptivo, las muestras fueron no probabilísticas, seleccionadas a través del método de muestreo por conveniencia y se buscó que los participantes cumplieran con ciertas características, como ser agricultores del municipio de Tuxtla Chico, Chiapas y tener cultivo de rambután y/o café, al ser un estudio fenomenológico se seleccionaron 10 personas como muestra. Como resultado de esta investigación se observó que el 40% de los entrevistados tiene una producción simultánea de café y rambután, de los cuales una persona hace más de diez años que diversificó su producción, lo que indicó que este proceso hace años que se conoce en la región, todos los productores de producción alterna de rambután y café consideraron que tienen más producción en conjunto por hectárea, que los agricultores que trabajan con monocultivo de rambután, los productores saben que existen normas de calidad para la exportación del rambután y por esta razón se capacitan y buscan certificarse por el Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA) para cumplir con las normas de producción,

además de preferir la siembra de árboles de injerto que garanticen la calidad del fruto, pero en el caso de la producción del café respondieron que no cuentan con certificados de exportación, todos los agricultores han exportado rambután, pero en el caso de la producción de café, ninguno de los entrevistados ha exportado el producto. La investigación permitió concluir que desde hace años los productores han incursionado en la producción alterna de rambután y café en el mismo terreno, son árboles que pueden convivir en el mismo espacio y se complementan, además de que afirmaron tener una mayor producción en conjunto que al tener monocultivo, esta información se puede ampliar en próximas investigaciones, desde un enfoque cuantitativo comparando exclusivamente la producción de rambután en monocultivo y en producción alterna con otros árboles frutales. Los productores de rambután conocen las normas de calidad y buscan exportar el producto, mientras que los productores de café desconocen las normas de calidad y venden en el mercado local o nacional, la sugerencia es que los productores de rambután continúen en capacitación proporcionada por SENASICA, continuar especializándose en el cultivo de fruta que cumplan con las normas de calidad.

Introducción

En esta tesis, titulada *Alternativa de comercialización y diversificación de la producción de los pequeños productores agrícolas en el municipio de Tuxtla Chico, Chiapas*, el tema de estudio son las alternativas de comercialización y diversificación de la producción de los pequeños productores agrícolas en el municipio de Tuxtla Chico, Chiapas. Como afirman Sautu et al. (2005) “el tema de investigación delimita nuestro interés, lo ubica en el campo disciplinario, y lo relaciona y compara con otras propuestas de investigación” (p. 146), de modo que el valor de esta investigación radica en el análisis de la comercialización y diversificación del rambután y del café, enfocado al campo disciplinario de las finanzas, y además el tema tiene relación con el conocimiento de las normas de calidad, necesarias para poder comercializar de manera efectiva los productos agrícolas.

La historia del rambután inicia hace 60 años en las instalaciones del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP), en el municipio de Tuxtla Chico, en su momento los pobladores no mostraron interés en comercializar el fruto, 30 años después se inicia el cultivo del rambután con un fin comercial, en el transcurso de los años los agricultores diversificaron su cultivo, actualmente es posible encontrar cultivos alternos de café y rambután, y se han originado áreas de producción exclusiva de rambután. El rambután es originario de Malasia, pero las condiciones climáticas del municipio de Tuxtla Chico han resultado favorables, y se ha logrado mejorar la calidad del fruto gracias a los injertos, de esta manera se selecciona la especie de acuerdo a las características que los agricultores esperan.

Ahora bien, la producción de café tiene una gran importancia por los ingresos generados en su comercialización, esta investigación se enfoca en el cultivo de café y/o rambután, ya que el café tiene la característica de cultivarse bajo sombra, de manera que es posible introducir nuevas

plantaciones en el mismo terreno, los cultivos alternativos promueven el cuidado de la tierra, se evita la tala indiscriminada de árboles, el agotamiento del suelo y la transmisión de enfermedades entre especies o que estas enfermedades se propaguen o perduren. Las cosechas de estos cultivos se dan en fechas diferentes del año y no se juntan, de modo que la mano de obra se divide, si hubiera algún problema con la comercialización, por el clima o plaga de determinado producto, no se pierde toda la cosecha del año y es posible recuperar la inversión.

La comercialización de ambas frutas en el municipio de Tuxtla Chico, se da generalmente por medio de intermediarios, pero en el caso de la producción de rambután tiene posibilidades de exportarse a Estados Unidos o Guatemala, en ambos casos es necesario que los productores tengan conocimiento de las normas de calidad, si cumplen con estas normas aumentan las posibilidades de comercializar el producto a un precio mayor y aumentar las opciones de mercado.

El interés con respecto a la investigación es personal, la autora de esta tesis es originaria y radica en el municipio de Tuxtla Chico, Chiapas y su familia se dedica a la producción de rambután y café, se han observado los problemas a los cuales se enfrentan los productores agrícolas con relación al mercado limitado del producto, de forma que el propósito de la investigación es identificar alternativas de comercialización que ayuden a los agricultores de la zona a invertir con mayor seguridad, considerando las distintas posibilidades con las que cuentan para ampliar el mercado. Es necesario analizar las alternativas de comercialización y la diversificación de los productos agrícolas del municipio de Tuxtla Chico, para desarrollar el negocio de la venta de rambután y/o café, de esta forma se asegura un impulso positivo en la producción agrícola del municipio.

Entonces esta tesis aportará alternativas de comercialización del rambután y del café a los productores agrícolas del municipio de Tuxtla Chico, además de examinar la diversificación de los cultivos (rambután y café) e identificar las normas de calidad establecidas en México para dichos cultivos. Hay que tener en cuenta que esta investigación es factible porque se tiene la oportunidad de conocer a distintas personas dedicadas a la producción de rambután y se cuenta con la información necesaria para presentar las alternativas de comercialización, que los agricultores del municipio de Tuxtla Chico, Chiapas necesitan. Se observa que el tema elegido tiene relación con las materias de finanzas y administración, se ocuparan los conocimientos adquiridos durante la maestría, para analizar las alternativas de comercialización indicadas para la venta de rambután que se produce en el municipio de Tuxtla Chico.

En el municipio de Tuxtla Chico, Chiapas, los agricultores están optando por invertir en la producción de rambután y/o café, diversificando la producción y aprovechando de mejor manera el espacio de cultivo, pero el mercado no crece en la misma medida, originando un bajo precio de venta del producto, además se pierden toneladas de fruto porque los productores no utilizan alternativas de comercialización y parte del cultivo se considera merma o permiten que se pierda la producción cuando los precios de venta son más bajos que el costo de recolectar los frutos. En 2023 el precio del rambután fue muy bajo debido a la excesiva oferta del producto, de modo que muchos productores dejaron perder la fruta, porque la cosecha no era redituable comparada con el costo de recolección.

Generalmente los productores de café y/o rambután venden su cultivo a intermediarios, por lo que el precio de la fruta es bajo además de no contar con adecuados niveles de calidad, por desconocimiento de las normas o el poco interés de los productores. Para revertir esto, una opción es diversificar los cultivos y crear alternativas de comercialización. Esto provocaría un

aumento del mercado y los precios se nivelarían provocando mayores utilidades para los agricultores.

Con respecto a las preguntas de investigación y continuando el enfoque hacia los productores agrícolas de rambután y/o café del municipio de Tuxtla Chico, Chiapas, la autora de esta tesis busca responder dos cuestiones al concluir la investigación, la primera es ¿cuál es el mercado al cual se dirigen los productores agrícolas?, y además contestar ¿cuáles son las normas de calidad que cumplen los productores? Estas interrogantes orientan a la investigación, porque esta tiene la finalidad de obtener las respuestas a dichas dudas.

Ahora bien, el objetivo de investigación es el fin o meta que se pretende alcanzar en el estudio de investigación, indica el propósito por el que se realiza la investigación y determina e influye en los demás elementos de la investigación como el marco teórico o la metodología. En esta tesis el objetivo general es analizar la diversificación de los cultivos (rambután y café) de los pequeños productores agrícolas en el municipio de Tuxtla Chico, Chiapas, para desarrollar alternativas de comercialización procurando cumplir con las Normas de Calidad de exportación.

Además, integra tres objetivos específicos, examinar la diversificación de los cultivos de café y rambután, identificar las normas de calidad establecidas en México para la comercialización del café y del rambután e identificar alternativas de comercialización para el café y el rambután en el municipio de Tuxtla Chico, Chiapas.

Esta tesis se organiza en cuatro capítulos. El primero, titulado marco teórico donde se integra el estado del arte, la definición de los términos, conceptos y categorías de análisis que permitan abordar el problema, tales como la diversificación agrícola, las alternativas de comercialización, el mercado y las normas de calidad, enfocados a la producción agrícola de rambután y/o café.

Posteriormente, en la metodología, capítulo 2, se explica a detalle la manera en la cual se implementó la investigación, describiendo los métodos utilizados, el procedimiento aplicado, las limitaciones encontradas, la manera en la que se seleccionó la muestra y cómo se decidió el número y tipo de participantes, las técnicas, los instrumentos, los materiales y herramientas utilizadas para la recopilación de la información y los que se utilizaron en el análisis de los datos obtenidos.

El tercer capítulo contiene el análisis de resultados, como se realizó una triangulación se obtuvieron datos cualitativos y cuantitativos, de manera que este capítulo incluye la explicación y análisis de los datos recopilados, se encuentran además tablas y gráficas que facilitan la visualización y el análisis de la información, para explicar los resultados, se incluye también una discusión donde se comparan los resultados obtenidos y los presentados por otros autores en el marco teórico.

En el siguiente capítulo que es el cuarto, se emiten las conclusiones con respecto a los resultados obtenidos y su aportación de estos en el ámbito estudiado, en este capítulo se da respuesta a los objetivos y las hipótesis planteadas.

Marco Teórico

En este capítulo se presentan el estado del arte y la definición de los conceptos específicos que se utilizan en la investigación, por ejemplo: la diversificación agrícola, los sistemas alternativos de comercialización y el mercado disponible para que los agricultores de Tuxtla Chico, Chiapas, ofrezcan su producto, las normas de calidad que los agricultores deben tener en cuenta para mejorar la calidad de la fruta, todo esto ante el reto que representa ser competitivo comercial y productivamente en el ámbito internacional.

Estado del Arte

Este apartado contiene información que pone en contexto el problema de investigación, Gómez et al. (2015) consideran que algunas de las categorías más importantes son la “historia, origen, antecedentes y coyuntura” (p. 436), es importante recuperar toda la información posible sobre el tema, conocer el contexto y entender la situación antes de iniciar la investigación. El objetivo de investigación es “Analizar la diversificación de los cultivos (rambután y café) de los pequeños productores agrícolas en el municipio de Tuxtla Chico, Chiapas, para desarrollar alternativas de comercialización procurando cumplir con las normas de calidad de exportación” de modo que es relevante entender el concepto de diversificación de cultivos, comprender la diferencia entre el cultivo de rambután y de café y la manera en que estos pueden rotarse en el mismo terreno, es conveniente tener conocimiento sobre las alternativas de comercialización y las normas de calidad que los productores de café y rambután necesitan cumplir.

En los años 60 comienza la historia del rambután en México, originándose en el municipio de Tuxtla Chico, Chiapas, en las instalaciones del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP), las semillas de este primer árbol se dispersaron en otros huertos de traspatio de la región, en ese momento no provocó ningún interés

comercial por parte de los agricultores, fue hasta principios de 1990 que inició su auge, hasta consolidarse en la zona como un fruto potencialmente productivo (La campiña, 2019). “El rambután *nephelium lappaceum L.*, es de la familia *sapindáceae* a la cual pertenecen otros frutales importantes dentro de los que destacan: el Longa (*dimocarpus logan Lour*), el Litchi (*litchi chinensis sonn*) y el Pulazan (*nephelium mutabile B1*)” (Fraire, 2001, p. 2) este fruto es “originario de Malasia, [...] se adapta muy bien a las condiciones climáticas del trópico húmedo, siendo fundamentales para su crecimiento y desarrollo, temperaturas de 27 a 30° y precipitación pluvial superior a 2,000 mm y humedad relativa superior al 80%” (Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, 1993, p. 3).

De modo que el estado de Chiapas y en específico el municipio de Tuxtla Chico cumple con las características necesarias para cultivar rambután, Fraire (2001) menciona que “el estado de Chiapas cuenta con una superficie de 975,807 hectáreas aptas para el cultivo del rambután, de estas 206,307 hectáreas son consideradas como de muy buen potencial” (p. 11), según comentarios de los productores¹, a pesar de que el fruto del rambután llegó a México hace más de 60 años y los agricultores se interesaron por el cultivo del rambután 30 años después, el aprendizaje ha sido de forma paulatina, al inicio los cultivos eran de pie franco, esto quiere decir que los agricultores sembraban las semillas de rambután en sus terrenos sin considerar un proceso de selección de la fruta de acuerdo con su calidad, de modo que para cosechar la fruta tenían que esperar un periodo de 5-7 años con la esperanza de obtener un árbol hembra, y si por el contrario se obtenía un árbol macho (que no da fruto) se veían en la necesidad de retirarlo e iniciar nuevamente el proceso, con el paso de los años los agricultores han optado por sembrar injertos, lo cual les da la posibilidad de seleccionar con anticipación la calidad de la fruta y

¹ Información obtenida de conversaciones con los productores

garantizar que en un periodo de 3-5 años empezaran a producir, para alcanzar el máximo rendimiento 8-10 años después de la plantación.

De acuerdo a lo observado por los productores², los clientes de exportación prefieren un fruto de tamaño grande, color rojizo, sin manchas oscuras y con los pelitos característicos de la fruta, con una carnaza que se desprege de la semilla y que tenga un sabor dulce y jugoso, estas características son las que buscan actualmente los productores en sus cultivos, de modo que en su mayoría han decidido tirar los árboles de pie franco para sembrar en su lugar injerto, teniendo así la seguridad de brindar al cliente una fruta de calidad y cosechando en un menor tiempo, se estima que en su mayoría los productores se han propuesto exportar la fruta, por la cual reciben un mayor beneficio económico. El mercado local está quedando rezagado para aquellos productores que no han querido invertir en mejorar la calidad de sus frutos o en algunas familias que tienen uno o más árboles en el patio de su casa y venden parte de la cosecha, aunque sea por un precio más bajo que el de exportación, la venta a la cual me refiero es a la que se realiza en los mercados locales.

La visión en el cultivo del rambután ha cambiado, ya que se ve como un cultivo frutal que tiene buena adaptación y rendimiento, puede establecerse como monocultivo o asociado a otras especies como: café, cacao, plátano y mango. La experiencia de los agricultores en la aceptación del rambután como fruta, fue asociarlas con otras especies, en el municipio de Tuxtla Chico las asociaciones se dieron principalmente con el café y el cacao, los agricultores no querían arriesgarse a talar los árboles frutales previos y prefirieron hacer la transición, asociando los cultivos.

² Información obtenida de conversaciones con los productores

Con respecto a la asociación de cultivos, algunas de las mejoras identificadas por Rivera et al. (2020) son:

- En más del 62% de las fincas la aplicación de la diversificación de cultivos ha contribuido a mejorar la gestión agrícola.
- Con la diversificación de cultivos los suelos han mejorado su rendimiento en más del 80% de las fincas.
- En más del 80% de las fincas la rotación de cultivos ha contribuido a mejorar la calidad de las producciones.
- Con el proceso actual de diversificación de cultivos se ha podido rescatar las formas tradicionales de cultivo en más del 85% de las fincas. (p. 255)

Se observa que actualmente se localizan ranchos agrícolas dedicados exclusivamente al rambután, pero este fue un proceso largo, al inicio no se conocían las bondades de la fruta como cultivo viable para los agricultores, tampoco se tenía conocimiento sobre las plagas o el tratamiento que se debe dar a la fruta antes de llegar al consumidor final, pero en la actualidad es un cultivo que fortalece la economía de las familias de Tuxtla Chico, ya que este árbol se puede producir incluso en el patio de las casas o cubrir hectáreas de terreno, de esta forma se pueden apreciar familias que venden por menudeo afuera de su domicilio o por mayoreo al territorio nacional o exportando.

La región del Soconusco cuenta con el clima adecuado para el cultivo del rambután, según el marco geoestadístico 2010 que publica el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) la zona abarca 15 municipios: Acacoyagua, Acapetahua, Cacahoatán, Escuintla, Frontera Hidalgo, Huehuetán, Huixtla, Mazatán, Metapa, Suchiate, Tapachula, Tuxtla Chico, Tuzantán, Unión Juárez, Villa Comaltitlán y en todos se logra cultivarlo, la diferencia entre un

municipio y otro es la calidad de la fruta (Comité Estatal de Información Estadística y Geográfica de Chiapas, 2010).

Con motivo de analizar si en la región del Soconusco y en particular en el municipio de Tuxtla Chico, Chiapas, es posible cultivar el rambután, se considera la información presente en la tabla 1, que indica la altitud de cada municipio; la tabla 2 revela la temperatura media anual de algunos municipios del estado de Chiapas, luego la tabla 3 contiene información sobre la precipitación anual de los municipios igualmente mencionados en la tabla 2, siendo la ciudad de Tapachula vecina del municipio de nuestro interés, por lo tanto es posible concluir si el municipio de Tuxtla Chico, Chiapas, cuenta con las condiciones necesarias para el cultivo del rambután como se detallara más adelante.

Tabla 1.

Altitud de los municipios del Soconusco

Municipio	Altitud (msnm)
Soconusco	
Acacoyagua	77
Acapetahua	33
Cacahoatán	488
Escuintla	82
Frontera Hidalgo	65
Huehuetán	60
Huixtla	48
Mazatán	20
Metapa	104
Suchiate	30
Tapachula	172
Tuxtla Chico	320
Tuzantán	65
Unión Juárez	1,248
Villa Comaltitlán	34

Nota. Fuente: CEIEG (2010).

Tabla 2.

Temperatura media anual en el estado de Chiapas (Grados centígrados).

	Periodo	Media	Mínimo	Máximo
Pichucalco	De 1961 a 2022	24.8	15.2	29.8
Tapachula	De 1952 a 2020	27.1	24.6	29.8
Motozintla	De 1922 a 2023	21.8	17.7	26.6
Yajalón	De 1942 a 1996	22.4	19.1	26.2
Comitán	De 1961 a 2021	19.4	16.4	20.9
San Cristóbal de las Casas	De 1942 a 2023	15.4	13.2	17.5

Nota. Fuente: Comisión Nacional del Agua (2024). Registro mensual de temperatura media en °C.

Tabla 3.

Precipitación total anual en Chiapas (milímetros).

Estación	Periodo	Precipitación promedio	Precipitación del año más seco	Precipitación del año más lluvioso
Pichucalco	De 1961 a 2021	3 431.6	230.3	5 394.1
Tapachula	De 1952 a 2020	2 167.3	1 276.8	3 135.99
Motozintla	De 1922 a 2023	759.6	0	1724.1
Yajalón	De 1942 a 2020	1765.8	209.5	2 453.54
Comitán	De 1961 a 2021	1 022.3	352.18	1 493.67
San Cristóbal de las Casas	De 1914 a 2019	822.7	0	1 912.2

Nota. Fuente: Comisión Nacional del Agua (2024). Registro mensual de precipitación pluvias en mm. Inédito.

El rambután se desarrolla muy bien en un clima tropical húmedo como el del Soconusco, el cultivo prospera bien a altitudes de 0-600 msnm. Al observar la tabla 1 el único municipio que sobrepasa la altura requerida es Unión Juárez, en la tabla 2 es posible contemplar que la zona presenta una temperatura entre 24.6°C - 29.8°C que permite la floración y desarrollo de la fruta, ya que el fruto como se mencionó anteriormente prospera en una temperatura de 27 a 30°C. El rambután necesita precipitaciones mayores a 2,000 mm por año, distribuidos de manera uniforme y con un periodo seco de dos a tres meses como requisito para iniciar la floración y como se observa en la tabla 3, Tapachula municipio del Soconusco y vecino del municipio de Tuxtla Chico, cumple con el requisito, con una precipitación promedio de 2,167.3. Los meses de mayor precipitación ocurren durante el proceso de maduración de fruto lo cual evita la deshidratación de la fruta (SARH, 1993, p. 3).

Los agricultores han observado que la floración se presenta primero en la zona más cercana al litoral que es la zona baja del municipio, en las comunidades de Izapa o el Sacrificio inicia en el mes de febrero, etapa que coincide con la época seca de la zona y del mismo modo son las áreas donde inicia primero la cosecha cada año, en la zona alta del municipio como por ejemplo La Toma o Manuel Lazos, la floración se atrasa hasta el mes de marzo y así también son las últimas áreas que se cultivan, todo depende del clima porque es necesario un periodo de sequía previo a la floración. La época de cosecha está circunscrita a los meses de junio y agosto siendo está más fuerte en los meses de julio y agosto; lo cual ocurre en la época más lluviosa del año (Fraire, 2001).

Puesto que esta investigación tiene como objetivo examinar la diversificación de cultivos, y ya se habló del rambután, es necesario continuar con información sobre la producción de café en México, este cultivo tiene una gran importancia social y económica, ya que además de los

ingresos generados por la exportación del grano, ofrece la oportunidad de empleo permanente y temporal a más de 150,000 familias que dependen directa o indirectamente del cultivo de café (Caballero et al., 2015) esto se resume en empleo para más de 10 millones de personas dedicadas al cultivo, procesamiento y comercialización (Caballero et al., 2016a). El cultivo de café es positivo para el medio ambiente, al cultivarse bajo sombra no requiere la tala de árboles forestales para su producción y puede convivir con diversas variedades de árboles y plantas lo cual tiene beneficios ambientales, particularmente la conservación de los suelos, la flora y la fauna, para los agricultores de la zona esto es de gran ayuda porque de esta manera pueden diversificar los productos que cultivan.

En el municipio de Tuxtla Chico, Chiapas los productores están aprovechando esta cualidad del árbol de cafeto para introducir nuevas plantaciones en el mismo terreno como sucede con el rambután, mangostán, cacao, flores exóticas, y diversas plantas para consumo o comercio, se promueve el cuidado de la tierra porque es posible una convivencia con otras plantaciones a diferencia del cultivo de maíz que exige la tala indiscriminada de los árboles y demás plantaciones para convertirse en un monocultivo, algunos agricultores locales cada cosecha preparan los terrenos para dejarlos limpios y listos para la nueva siembra, ocupando el sistema de roza, aunque esta práctica afecta la calidad del aire, la flora y la fauna, por el contrario el cultivo de café en conjunto con el resto de la vegetación, absorbe dióxido de carbono y genera oxígeno.

El cafeto o planta del café, procede de África de las montañas de Abisinia (Etiopía) pero son los árabes quienes implantan la costumbre de tomar café motivado por la prohibición del islam de tomar alcohol. Son ellos los primeros en extraer los granos, tostarlos, molerlos y mezclarlos con agua caliente (Coronel, 2010 citado en Caballero et al., 2016b). Siendo ellos

también los primeros en descubrir las virtudes y las posibilidades económicas del café, desarrollaron todo el proceso de cultivo y procesamiento del café, lo guardaron como un secreto tratando de evitar la extradición de cualquier semilla de café.

Diversificación Agrícola.

Con la intención de aclarar el concepto de diversificación agrícola, primeramente, se retoma la definición de agricultura propuesta por Cerdá (2003) que la describe como el “sector primario en el contexto de la economía, es el motor que incide en el resto de los sectores económicos, consumidora de bienes y servicios para desarrollar su propia actividad y obtener sus productos” (p. 219), con respecto a la diversificación agrícola esta implica la rotación y asociación de cultivos, se basa en turnar plantaciones de distintos tipos y con diversas necesidades nutritivas en el mismo espacio, pero distinto ciclo, de esta manera se evita el agotamiento del suelo y que las enfermedades de las plantas perduren o se propaguen, además se aprovecha de mejor manera el abono y se disminuyen las plagas y enfermedades (Rivera et al., 2020, p. 248), asimismo “tiene que ver con el fomento de la autonomía que permite que los agricultores dependan menos de las fluctuaciones del mercado” (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO], 2014, p. 373).

La investigación a realizar se enfoca en la producción de rambután y de café de forma alterna en un mismo terreno, este tipo de cultivo facilita la división del trabajo, ya que la mano de obra se divide en dos periodos de cosecha. Además, Agurstin (1997) indica que “la diversificación de cultivos y la agricultura orgánica pueden ayudar a resolver, en parte, la compleja problemática socioeconómica, tecnológica y ambiental” (p. 52) y hace mención de la necesidad de políticas gubernamentales que apoyen la diversificación de cultivos como una

opción viable para el desarrollo de la agricultura, haciendo uso y conservando las especies (p.58).

Hay que destacar que Olías (1958) considera que la diversificación optimiza la técnica agrícola, porque hace un uso racional del sistema de rotación de cultivos, la época de recolección se presentará en distintos momentos del año lo cual facilitará la mano de obra, favorece la fertilidad del suelo (p. 80), las plagas y los factores climáticos son menos peligrosos cuando se cuenta con diversos cultivos (p. 81), por el contrario, el monocultivo fomenta la aparición de plagas y su propagación, en los casos en que la cosecha se realice en una extensión amplia de terreno (p. 81).

Ahora bien, Rivera et al. (2020) identifican distintos tipos de asociación de cultivos, de los cuales los más habituales según lo observado son: “cultivos intercalados: es la siembra simultánea de dos o más cultivos en el mismo terreno, en surcos independientes, pero vecinos [y] cultivos mixtos: consiste en sembrar simultáneamente dos o más cultivos en el mismo terreno, sin organización de surcos” (p.248), hay que tener en cuenta que la investigación se realizará en terrenos con cultivos intercalados y mixtos, de café y rambután, las primeras siembras los agricultores las hicieron de forma mixta, ya que no siguieron un orden entre los surcos, lo que intentaron fue aprovechar el terreno, ocupando los espacios disponibles, cuando observaron que la producción de rambután les brindaba un beneficio económico iniciaron con la siembra de cultivos intercalados y le dieron un orden a los surcos, se debe de considerar que la producción de rambután inició hace pocos años, si se compara con el cultivo de café, de modo que los agricultores aún están aprendiendo y su conocimiento es empírico.

Por un lado, Rivera et al. (2020) consideran que las ventajas de la diversificación agrícola son las siguientes:

- Se puede obtener un mayor rendimiento en la siembra de una determinada área sembrada como policultivo, que de un área equivalente sembrada con un solo cultivo.
- La rentabilidad económica de los policultivos suele mayor que la de los monocultivos
- En cuanto al uso de recursos, destacan el uso de una mayor proporción de luz, agua y nutrientes disponibles.
- En términos ecológicos, la complementación minimiza el solapamiento de nichos entre las especies asociadas, disminuyendo así la competencia por los recursos. (pp. 248-249)

Por el contrario, Rivera et al. (2020) reconocen que las desventajas incluyen “la dificultad en el uso de maquinaria para actividades de siembra, manejo y cosecha de los cultivos, [...] y a veces los agricultores ponen más atención al rendimiento del cultivo principal que al que han incorporado con otras especies” (p. 249), de manera que son mayores los beneficios que las desventajas, con respecto al uso de maquinaria para la cosecha no es algo que se acostumbre realizar en la zona, de modo que no se contaría como desventaja, la cosecha del café y el rambután se sigue haciendo de forma manual, haciendo uso de mano de obra campesina.

Alternativas de Comercialización

El siguiente punto trata sobre las alternativas de comercialización, pero para entender el concepto es necesario retomar la definición de comercialización agraria realizada por García (1973) que la define como el “proceso que lleva a los productos agrarios desde la explotación agraria hasta el consumidor” (p. 137), además es importante considerar que los resultados obtenidos en las actividades agrícolas se componen en gran medida por la producción y los

costos vinculados con su proceso de generación, pero también dependen del mercado donde cotizan los bienes producidos, las variaciones de precios originados por el cambio en las cualidades del fruto durante su crecimiento y las distintas alternativas de comercialización.

(Rudi, 2009, p. 472)

En la actualidad para completar el proceso de comercialización se trabaja por medio de intermediarios y Kerin et al. (2009) los clasifican de la siguiente forma:

- Intermediario: Toda persona o entidad que media entre el fabricante y los mercados de usuarios finales.
- Agente comercial o corredor: Todo intermediario con autoridad legal para actuar en nombre del fabricante
- Mayorista: Intermediario que vende a otros intermediarios, usualmente detallistas; el término se aplica de ordinario a los mercados de consumidores
- Detallista o minorista: Intermediario que vende a los consumidores
- Distribuidor: Término impreciso, usado por lo general para describir a intermediarios que realizan diversas funciones de distribución, como venta, almacenamiento de inventario, otorgamiento de crédito, etc.; término más utilizado en los mercados empresariales, pero también podría emplearse para hacer referencia a los mayoristas.
- Concesionarios: Término aún más impreciso que distribuidor y que puede ser sinónimo de detallista, mayorista etcétera. (p. 90)

Los intermediarios que comúnmente se encuentran en el contexto de la investigación son los intermediarios, mayorista, minorista y distribuidor, este dato resulta de interés para esta investigación porque uno de los objetivos específicos de esta investigación es identificar

alternativas de comercialización para el café y el rambután en el municipio de Tuxtla Chico, Chiapas.

Mercado

Se le conoce como mercado al área geográfica en la cual concurren compradores y vendedores de una mercancía para realizar transacciones comerciales: comprar y vender a un precio determinado, al respecto Méndez (2005) clasifica al mercado, dependiendo del área geográfica que abarca, de la siguiente forma:

- Locales: un solo lugar.
- Regionales: mercados que abarcan varias localidades integradas en una región geográfica o económica. A nivel internacional estos mercados forman bloques económicos como el Mercado Común Europeo.
- Nacionales: mercados que integran la totalidad de las transacciones comerciales internas que se realizan en un país; también se le llama mercado interno.
- Mundial: el conjunto de transacciones comerciales internacionales (entre países) forman el mercado mundial. También se le llama mercado internacional o mercado globalizado (Méndez, 2005).

Según lo observado, los agricultores del municipio de Tuxtla Chico, Chiapas, se desenvuelven mayormente en el mercado local y regional, y en menor medida de manera nacional y mundial, las exportaciones realizadas son a Estados Unidos y a Guatemala, siendo al país vecino del norte, donde solicitan más controles de calidad, tomando en cuenta el tamaño de la fruta, su frescura y limpieza. Las exportaciones no se realizan de forma directa, lo hacen por medio de intermediarios a quienes venden la fruta y estos la trasladan y entregan al cliente final.

Mercado del Café

Los productores de café del municipio de Tuxtla Chico acostumbran vender el fruto en el municipio de Tapachula con intermediarios, de modo que el precio no solo depende de la calidad que presenta el producto, también depende de la oferta y demanda en el momento de la operación, “en el plano internacional, el comportamiento histórico del precio del café exhibe un patrón cíclico, donde los periodos de precios bajos son más duraderos que los de precios altos” (Fomento Económico de Chiapas A.C., 2012, p. 3).

Con fecha 18 de octubre de 2011 en la ciudad de Tapachula, Chiapas se inauguró oficialmente Cafés de Especialidad de Chiapas, S.A.P.I de C.V. (CAFESCA) en Puerto Chiapas, convirtiéndose en la primera planta de café liofilizado en el país (CAFESCA, 2021), de esta manera se amplió el mercado para “más de 40 mil pequeños productores de café robusta de la zona, quienes cultivan alrededor de 26 mil hectáreas” (FEC, 2012, p. 6). La particularidad de esta planta es que no depende de una marca y se dedica exclusivamente a maquilar la liofilización del café, el hecho de que sea una empresa independiente permite los pequeños y medianos productores procesar directamente su producto para darle un valor agregado sin necesidad de intermediarios (FEC, 2012, p. 6). A pesar de que “Chiapas es el segundo estado que cuenta con denominación de origen, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 2 de noviembre de 2006” (FEC, 2012, p. 8) son pocos los productores que realmente aprovechan esta situación, como se mencionó anteriormente la mayoría vende a través de intermediarios, por desconocimiento del proceso o por evitar hacer los trámites necesarios, pero el costo a pagar es vender el producto a un precio menor del establecido en el mercado internacional.

Mercado del Rambután

En México existe un mercado potencial para la venta de rambután principalmente en los centros comerciales, además de la exportación a países como Estados Unidos y Guatemala. Los agricultores tienen como consumidores el mercado local y el de exportación, la diferencia en estos casos es el precio y la calidad, para el mercado local existe la posibilidad de entregar fruta de “segunda” llamada así por tener un tamaño más pequeño, en ocasiones la pulpa no se despegaba de la semilla o tiene un sabor ácido, se logra vender esta variedad, ya que el mercado no es tan exigente en su presentación, por lo tanto, no existe la necesidad de lavar la fruta, a diferencia el mercado de exportación establece varios requisitos: que la fruta tenga un color uniforme, tamaño grande, que la cascara no esté dañada, la pulpa sea dulce y se despegue fácilmente de la semilla. La fruta de exportación es de primera clase, por lo tanto, su precio es más elevado, este es uno de los motivos por el cual los agricultores se inclinan por sembrar árboles de injerto que tengan como resultado fruta seleccionada y de la mejor calidad.

De acuerdo con el artículo publicado del Heraldo de Chiapas, en el periodo de cosecha del año 2022 “el presidente de la asociación de productores de rambután del Soconusco, Alfredo López García, afirmó que [...] se enviaron embarques de fruta a Guadalajara, Oaxaca, Mérida, Puebla, Veracruz, estados donde antes no se comercializaba el producto exótico”, esto demuestra que cada año se logra ampliar el mercado del rambután, al respecto Alfredo López “estima cosechar [en la zona] alrededor de 35 mil toneladas de rambután, de las cuales 17 mil se enviarán a Estados Unidos, 8 mil a Guatemala y el resto se enviará al mercado nacional” (Bautista, 2022).

En el 2023 Alfredo López García, comentó que se incorporaron nuevas huertas “con un aproximado de unas 1,500 hectáreas” y considera que respecto a la producción de rambután “se podría llegar a unas 42 mil toneladas de producción” (*El Orbe*, 2023), “el entrevistado indicó que

de las 42 mil toneladas que se prevé cosechar este año, el 50 por ciento será exportada a los Estados Unidos y Europa, el resto será comercializado en el mercado nacional y Guatemala”, en el año 2023 el kilo de rambután alcanzo “un precio histórico de 70 pesos, cuando en años anteriores apenas alcanzaba los 45 pesos” al inicio de la temporada (Bautista, 2023).

Normas de Calidad

El control de calidad se apoya de personas, máquinas y herramientas para lograr la producción de un servicio o producto respecto a un diseño específico, las características que los clientes buscan en un producto en correspondencia con lo que se puede lograr, es fundamental para señalar la calidad que se espera de los productos. Una ventaja para las empresas es contar con procesos de mejora continua, esto permite que los procesos, productos y servicios se adapten a las necesidades de los clientes, para la empresa significa mejora en la productividad y reducción de gastos innecesarios, estos procesos forman parte de la planeación, implantación y desarrollo de la organización, mejora la comunicación y el ambiente de trabajo (González, 2007).

Por su parte, el Instituto Latinoamericano de Estudios de Posgrado (ILEP) define a las normas de calidad como “un conjunto de estándares cuyo fin es establecer los requisitos mínimos necesarios para garantizar la Calidad o Excelencia en las empresas” (2021), por esta razón es importante que los agricultores tengan conocimiento sobre las normas referentes a la calidad del rambután y/o del café, con la finalidad de que la producción sea óptima y el producto se pueda comercializar con más facilidad y a un mejor precio.

Normas de Calidad del Café

En 1949 se fundó la Comisión Nacional del Café y esto fue un impulso para la caficultura, se instaura esta comisión con la finalidad de incrementar las áreas dedicadas al cultivo y proporcionar servicios de asesoría en la producción, pero dejando la tarea de

comercialización del grano a las grandes compañías privadas, a partir de 1973, se incrementó la participación estatal en la caficultura mexicana, se reestructuró el Instituto Mexicano del Café (INMECAFÉ). En 1997 se creó la Certificadora Mexicana de Productos y Procesos Ecológicos (CERTIMEX), con el propósito de contribuir en el desarrollo de la producción mediante la inspección y certificación de calidad de los procesos y productos agrícolas, pecuarios, agroindustriales y forestales (Palomares et al., 2012).

La Norma Oficial Mexicana NOM-169-SCFI-2007, Café Chiapas - Especificaciones y métodos de prueba, establece las características, especificaciones y métodos de prueba que debe cumplir el Café Chiapas, que se produce en la zona protegida por la Denominación de Origen expedida para tal efecto. Se aplica al Café Chiapas, en verde, tostado, en grano o molido, producido con cafetos de la especie *Coffea arabica* en sus diversas variedades, cultivados a alturas superiores a 800 metros sobre el nivel del mar en las regiones y municipios señalados en la Declaración General de Protección de la Denominación de Origen “Café Chiapas”. (Secretaría de Economía [SE], 2007)

El municipio de Tuxtla Chico pertenece a la región de Tapachula, de acuerdo con la norma, pero la altura que considera esta denominación de origen, es aquella que va exclusivamente arriba de los 800 msnm y no se cumple con este requisito según lo examinado en la tabla 1, el municipio de Tuxtla Chico se ubica a 320 msnm. Para cumplir con las especificaciones físicas del “Café Chiapas” es necesario ubicarse en una altitud mayor a 800 msnm (véase tabla 4), de modo que el fruto cultivado en el Tuxtla Chico, Chiapas, no cumple con la característica. En la tabla 5 es posible observar las especificaciones sensoriales del “Café Chiapas”. Esta información es importante para conocer si el café cumple con las normas de calidad establecidas.

Tabla 4.*Especificaciones físicas del “Café Chiapas”.*

Parámetro	Estrictamente Altura	Altura	Extra Prima Lavado	Prima Lavado	Método de Prueba
Altitud (msnm)	Mayor de 1,000 m	Mayor de 900 m	Arriba de los 800 m	Arriba de los 800 m	Altímetro
Color	Verde oscuro 5,753 C a	Verde oscuro 5,753 C a	Verde oscuro 5,753 C a	Verde oscuro 5,753 C a	9.1.1.3 NMX- F-551-1996 determinar en el catálogo Pantone la clave de color que más se parezca a la muestra
	Verde optimo 5,763 C	Verde optimo 5,763 C	Verde optimo 5,763 C	Verde optimo 5,763 C	
	Verde aceituna 5,773 C a	Verde aceituna 5,773 C a	Verde aceituna 5,773 C a	Verde aceituna 5,773 C a	
	Verde aceituna claro 5,783 C	Verde aceituna claro 5,783 C	Verde aceituna claro 5,783 C	Verde aceituna claro 5,783 C	
	Verde claro 5,793 C a	Verde claro 5,793 C a	Verde claro 5,793 C a	Verde claro 5,793 C a	
	verde muy claro 5,803 C	verde muy claro 5,803 C	verde muy claro 5,803 C	verde muy claro 5,803 C	
Uniformidad en color	=95% europea =90% americana	=95% europea =90% americana	=95% europea =90% americana	=95% europea =90% americana	Inciso 9.2
Humedad	10-12.5%	10-12.5%	10-12.5%	10-12.5%	Inciso 9.1
Altitud (msnm)	Mayor de 1,000 m	Arriba de 900 m	Arriba de 800 m	Arriba de 800 m	Inciso 6.1 y Tabla NMX-F- 551-1996- SCFI
Tamaño	75%=Z16 25%<Z16	75%=Z16 25%<Z16	75%=Z15 25%<Z15	75%=Z15 25%<Z15	Inciso 9.3
Forma	=95% planchuela	=95% planchuela	=90% planchuela	=90% planchuela	Inciso 9.4
Defectos totales	Ver nota	Ver nota	Ver nota	Ver nota	Inciso 9.5

Nota. Para el caso de la preparación americana considerar hasta 26 defectos totales y para la preparación europea hasta 13 defectos totales. Fuente: (SE, 2007)

Tabla 5.

Especificaciones sensoriales del “Café Chiapas”, con un parámetro de medición de 0 a 5 unidades.

Parámetro	Estrictamente Altura	Altura	Extra Prima Lavado	Prima Lavado	Método de Prueba
Aroma	5	De 4 a 5	De 3 a 5	De 3 a 5	Inciso 9.7
Acidez	5	5	De 4 a 5	De 3 a 5	Inciso 9.7
Cuerpo	5	De 4 a 5	De 3 a 5	De 2 a 5	Inciso 9.7
Sabor	5	De 4 a 5	De 3 a 5	De 3 a 5	Inciso 9.7

Nota. En lo referente al sabor del “Café Chiapas”, este debe de estar ausente de la presencia de malos sabores, definidos en los incisos 4.48 a 4.48.13 de la presente norma oficial mexicana.

Fuente: (SE, 2007)

Normas de Calidad del Rambután

Las normas establecidas para el fruto del rambután se encuentran presentes en la norma mexicana NMX-FF-131-SCFI-2017, productos alimenticios no industrializados para consumo humano-fruta fresca-rambután (*nephelium lappaceum l.*) especificaciones y métodos de prueba (SE, 2018), además los agricultores interesados se capacitan y hacen un seguimiento de sus parcelas de acuerdo con lo estipulado por el Servicio Nacional de Sanidad Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA), con la intención de certificarse o mantener la certificación que protege los recursos agrícolas y pecuarios de plagas y enfermedades de importancia cuarentenaria y económica, además regula y promueve la aplicación y certificación de los sistemas de reducción de riesgos de contaminación de los alimentos y la calidad agroalimentaria de estos, para facilitar el comercio nacional e internacional. Los agricultores certificados cumplen algunas normas como por ejemplo: no tener perros, gatos, aves, sin plástico tirado en el terreno, un lugar limpio donde se almacene la fruta, se debe tener un baño limpio para los trabajadores, con una bodega especial para los herbicidas, y una bodega para el material de corte, así como también otros requerimientos a cumplir para lo cual se les agenda una visita en la cual

se realiza la inspección para ver si reúne todos los requerimientos, si no es así, se les hace las recomendaciones necesarias para lograr su certificación.

El proyecto de NMX³ indica que “el rambután debe haber alcanzado un grado apropiado de desarrollo y madurez de conformidad con los criterios particulares de la variedad o tipo comercial y de la zona en que se produce” (SE, 2018), es importante tomar en cuenta esta consideración, ya que es posible encontrar distintas variedades de frutas, en algunos casos la variedad es un fruto de mayor tamaño, la pulpa se despega de la semilla y tiene un sabor dulce, por el contrario, existe una variedad más pequeña, con un sabor ácido y que la pulpa no se despega de la semilla, de modo que al cultivar el fruto es necesario observar cuál es el grado óptimo de madurez dependiendo la variedad del fruto, “el tamaño del rambután no necesariamente condiciona la calidad comercial del fruto, este requisito está sujeto a las necesidades del mercado” (SE, 2018), el mercado internacional (Estados Unidos) prefiere el rambután de tamaño grande y por consiguiente el rambután más pequeño se vende en el mercado nacional o se exporta a Guatemala.

Durante el proceso de comercialización es importante tomar en cuenta que la fruta necesita “soportar el transporte y el manejo; y llegar en estado satisfactorio al lugar de destino” (SE, 2018), de modo que se transporta en rejas de plástico sin un sistema de conservación cuando se vende en el mercado nacional, y cuando se exporta, la fruta viaja en termos que conservan la temperatura óptima y esto mantiene la calidad de la fruta hasta llegar a su destino, la presentación de la fruta es “fruto individual” (SE, 2018), para optimizar el espacio.

³ El proyecto de NMX es un escrito que incluye un proyecto previo a una Norma Oficial Mexicana (NOM) y que se encuentra en proceso de creación.

Además del proyecto de NMX los agricultores pueden guiarse de la norma del *Codex Stan* 246-2005 para el rambután (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO], 2005)

El rambután tiene tres categorías que se describen a continuación:

- Categoría “Extra”: El rambután de esta categoría deberá ser de calidad superior y característica de la variedad y/o tipo comercial. No deberá tener defectos, salvo defectos superficiales muy leves, siempre y cuando no afecten al aspecto general del producto, su calidad, estado de conservación y presentación en el envase.
- Categoría I: El rambután de esta categoría deberá ser de buena calidad y característico de la variedad y/o tipo comercial. Podrán permitirse un ligero defecto de forma y defectos leves de la piel que en total no excedan el 5% de la superficie del fruto, excluyendo los defectos en los filamentos, siempre y cuando no afecten al aspecto general del producto, su calidad, estado de conservación y presentación en el envase. En ningún caso los defectos deberán afectar a la pulpa del producto.
- Categoría II: Esta categoría comprende el rambután que no puede clasificarse en las categorías superiores, pero satisfacen los requisitos mínimos. (FAO,2005)

Se espera que los rambutanes cumplan con requisitos mínimos:

- Enteros;
- Sanos, y exentos de podredumbre o deterioro, que hagan que no sean aptos para el consumo;

- Limpios, y prácticamente exentos de cualquier materia extraña visible;
- Prácticamente exentos de plagas, y daños causados por ellas, que afecten al aspecto general del producto;
- Exentos de humedad externa anormal, salvo la condensación consiguiente a su remoción de una cámara frigorífica;
- Exentos de cualquier olor y/o sabor extraño;
- Con aspecto fresco;
- Exentos de daños causados por bajas y/o altas temperaturas. (FAO,2005)

Para conocer el calibre de la fruta, la FAO (2005) indica que se determina de acuerdo al número de frutos por kilogramo (véase tabla 6).

Tabla 6.

Especificaciones de calibre para los rambutanes que se presentan como frutos sueltos.

Código de calibre	Peso por fruto (gramos)	Número de frutos por Kg
1	>43	<23
2	38-43	23-26
3	33-37	27-30
4	29-32	31-34
5	25-28	35-40
6	18-24	41-50

Nota. Fuente: (FAO, 2005)

Metodología

La metodología de la investigación que se empleó es mixta, y como mencionan Izcarra-Palacios (2014), Martínez (2006), Martins y Palella (2012) (en Gallardo, 2017, p. 83) “la triangulación es la combinación de diferentes métodos, técnicas y variedad de datos referidos al mismo tema porque la limitación a una única fuente de información pone en riesgo su confiabilidad” de modo que para lograrlo se analizaron datos estadísticos que se interpretaron mediante gráficas y tablas, que se contrastaron con la información recabada por medio de encuestas. El análisis de los datos permitió proponer alternativas de comercialización a los productores de rambután y café ubicados en el municipio de Tuxtla Chico, Chiapas.

Johnson et al. (2007) (en Gallardo, 2017) definen el método mixto como “el tipo de investigación en la que un investigador o equipo de investigadores combina elementos de enfoques de investigación cualitativa y cuantitativa” (p. 26), así que en esta investigación se examinó la información estadística y los datos recabados al entrevistar a los productores, es importante conocer los datos numéricos, pero al mismo tiempo considerar la experiencia de las personas que participan en la investigación.

Métodos

Los métodos utilizados son cuantitativos y al respecto Sautu et al. (2005) sugieren la aplicación de la “encuesta y al análisis cuantitativo de datos secundarios” (p. 47). Además, se tomó la decisión de aplicar una investigación no experimental, ya que la intención fue observar fenómenos tal y como se presentan en su contexto natural para después analizarlos; no se construyó ninguna situación, sino que se observaron situaciones ya existentes, no provocadas intencionalmente.

Gómez y Dorati (2017) mencionan que los “diseños transeccionales o transversales son diseños donde el investigador recolecta información en un único momento o tiempo [...]. teniendo en cuenta su propósito, se subdividen en: diseños transeccionales exploratorios, diseños transeccionales descriptivos, o diseños transeccionales correlacionales-causales” (p. 3). Este tipo de diseño fue adecuado para el proyecto de investigación, tomando en cuenta que la investigación se tomó en un único momento, sin considerar un plazo de tiempo prolongado de exploración y tampoco se retomó información pasada.

Con la finalidad de entender la definición de los diseños transaccionales descriptivos se retomó lo que menciona Hernández et al. (2014) al respecto: “consisten en ubicar [las] variables [...] y describirlas, las hipótesis [...] también serán descriptivas, [...] es necesario especificar quienes deben estar incluidos en la medición, o recolección o qué contexto, hecho, ambiente, comunidad o equivalente habrá de describirse” (p.155), de manera que se tomó la decisión de enfocar la investigación en agricultores del municipio de Tuxtla Chico que cultivan rambután y café.

Procedimientos

Uno de los modelos más notorios es el diseño de triangulación concurrente (DITRIAC), este se aplica según Hernández et al. (2014) cuando el investigador intenta “confirmar o corroborar resultados y efectuar validación cruzada entre datos cuantitativos y cualitativos, así como aprovechar las ventajas de cada método y minimizar sus debilidades. Puede ocurrir que no se presente la confirmación o corroboración” (p.557).

La investigación se realizó en el municipio de Tuxtla Chico, Chiapas, analizando la producción del rambután, la estrategia metodológica de la investigación fue la siguiente:

1. Se solicitó autorización de los productores agrícolas en el municipio de Tuxtla Chico, Chiapas, para realizar esta investigación (ver Anexo A).
2. Se analizaron los datos estadísticos del INEGI, libros, publicaciones en revistas especializadas y páginas web sobre el tema elegido de los últimos 5 años.
3. Se estructuró el marco teórico
4. Se determinó el universo y la muestra de manera no probabilística, de mínimo 10 casos, apropiado para un estudio fenomenológico.
5. Se seleccionó la metodología cuantitativa, no experimental y transaccional.
6. Se diseñaron los instrumentos de medición y encuestas que se utilizaron en la investigación.
7. Se aplicaron las encuestas a los productores de rambután y café.
8. La investigación se realizó en el municipio de Tuxtla Chico.
9. Una vez obtenida la información, se procedió al análisis, comparando los datos estadísticos con las respuestas obtenidas de la encuesta realizada a los agricultores.
10. Se propone una alternativa de comercialización para los productores de rambután y café.

Limitaciones

Hernández et al. (2015) considera que durante la investigación cualitativa se pueden presentar ciertas limitaciones al llevar a cabo una entrevista personal como puede ser que “los datos están ‘filtrados’ por los puntos de vista de los participantes, a veces el ambiente no es el natural de los involucrados y no todos tienen las mismas habilidades para expresarse verbalmente y por otros medios” (p. 417).

Las limitaciones presentadas en este proyecto fueron la determinación del tamaño de la muestra, se tomó en consideración la selección de al menos 10 participantes, que cumplieran con

la característica de cultivar café y/o rambután en el municipio de Tuxtla Chico, Chiapas, lo que causó la limitación de no entrevistar a cualquier persona, sino que fue necesario buscar agricultores que cumplieran con las características solicitadas, otro aspecto importante a tomar en cuenta fue la relevancia que tiene la selección de la muestra en el análisis de datos, por lo tanto, es preciso considerar que los productores cuenten con experiencia para obtener la información requerida para llegar a una conclusión.

Participantes

En la presente investigación la selección de los participantes tomó en cuenta que sus cultivos se ubicaran en el municipio de Tuxtla Chico, Chiapas, y que siembren árboles de rambután y/o café, considerando que únicamente se toman en cuenta a los agricultores que cumplen con este perfil se puede decir que su impacto es micro social, como mencionan Sautu et al. (2005):

Se centra en el análisis de las relaciones sociales, de los vínculos de las personas con su entorno físico y social, sus acciones y desempeños en sus posiciones o inserciones sociales [...] así como de sus interpretaciones de sus experiencias cotidianas. (Sautu et al., 2005, p. 59)

Muestra

Tamayo (2003) (en Gallardo, 2017) considera que “la muestra descansa en el principio de que las partes representan el todo; por tanto, refleja las características que definen la población de la cual fue extraída, lo cual nos indica que es representativa” (p.64). De modo que esta investigación se realizó con muestreo no probabilístico, de acuerdo con Gallardo (2017) el “muestreo por juicio (intencional u opinático): es el más expeditivo, el menos representativo y el más sesgado. Los elementos son escogidos con base en criterios o juicios establecidos por el

investigador” (p. 66), por lo tanto, se tomó la decisión de incluir en la investigación únicamente a productores agrícolas de rambután y/o café, que cultiven sus productos en el municipio de Tuxtla Chico, Chiapas y dejar fuera de la investigación a los agricultores que no cumplen con las características mencionadas. Las muestras no probabilísticas se utilizan en investigaciones mixtas y su selección depende de las características de la investigación.

El tipo de estudio seleccionado fue fenomenológico y Hernández et al. (2014) indica que “tienen como propósito principal explorar, describir y comprender las experiencias de las personas con respecto a un fenómeno y descubrir los elementos en común y diferentes de tales vivencias” (p. 503), el autor sugiere que 10 casos es el tamaño mínimo de muestras para este tipo de estudio (p. 385).

Técnicas

Las técnicas de producción de datos que Sautu et al. (2005) proponen en la metodología cuantitativa son “cuestionarios, recopilación de datos existentes (censos, encuestas, estadísticas continuas), análisis de contenido de documentos, textos, films, etc.” y en la metodología cualitativa “las entrevistas interpretativas, entrevistas etnográficas, observación no participante, observación participante, análisis de documentos, análisis de materia visual/auditivo” (p.47).

Las técnicas seleccionadas en este proyecto fueron la encuesta y el análisis cuantitativo de datos estadísticos, con la intención de lograr una triangulación metodológica, y contrastar la información, retomando lo que menciona Cantor (2002) “Se procuró enriquecer los análisis cualitativos [...] con un análisis cuantitativo de censos y encuestas públicas” (p. 3). Asimismo, Sautu et al, (2005) menciona que “la encuesta es útil si se quiere dar cuenta de los aspectos estructurales y/o atributos generales de una población, o las razones u opiniones que tienen las

personas acerca de determinados temas” (p. 48). Por esta razón se considera que la encuesta es un elemento importante en la recopilación de datos en esta investigación.

Instrumentos

Uno de los instrumentos seleccionados para la investigación es el cuestionario (ver Anexo B) que como indica Hernández et al. (2014) “en fenómenos sociales, [es] el instrumento más utilizado para recolectar los datos”, integrado con preguntas abiertas o cerradas, respecto a una o más variables, “congruente con el planteamiento del problema e hipótesis” (p.217). Para que fuera posible contrastar la información, se hizo uso de “datos provenientes de fuentes disponibles (censos de población, encuestas de hogares, registros públicos)” como parte del análisis cuantitativo (Cantor, 2002, p. 3).

“Toda medición o instrumento de recolección de datos debe reunir tres requisitos esenciales: confiabilidad, validez y objetividad”, se espera que se produzcan resultados iguales si un instrumento se aplica al mismo individuo, que sea posible medir la variable y que no exista predisposición del investigador que interpreta la información recabada (Hernández et al., 2014, 200).

La selección de los diferentes tipos de información y, por ende, de diversas fuentes, instrumentos, y técnicas de análisis, se derivaron de manera directa de los objetivos del proyecto de investigación en cuestión, y muy especialmente de la definición del concepto que se intentaba medir y/o analizar. (Cantor, 2002, p. 12)

Materiales

En la investigación cualitativa, Hernández et al. (2014) sugieren que las herramientas principales sean “anotaciones y bitácora de campo, observación, entrevistas, grupos de enfoque, documentos, registro y artefactos, biografías e historias de vida” (p.395). Tomando en

consideración lo anterior, se utilizó la observación y la entrevista, para el análisis cualitativo de la información, también consideran que “las bases de datos y hojas de cálculo, son herramientas computacionales que asisten al investigador mixto” (p.576), para contrastar la información recabada se analizó la información organizándola en una hoja de cálculo, teniendo la posibilidad de hacer gráficas con los datos obtenidos.

Resultados

La investigación se realizó en el mes de febrero de 2024 en el municipio de Tuxtla Chico, Chiapas, se aplicó un estudio con diseño no experimental, transaccional de alcance descriptivo, las muestras fueron no probabilísticas, seleccionadas a través del método de muestreo por conveniencia y se buscó que los participantes cumplieran con ciertas características, como ser agricultores del municipio de Tuxtla Chico, Chiapas y tener cultivo de rambután o de rambután y café, al ser un estudio fenomenológico se seleccionaron 10 personas como muestra.

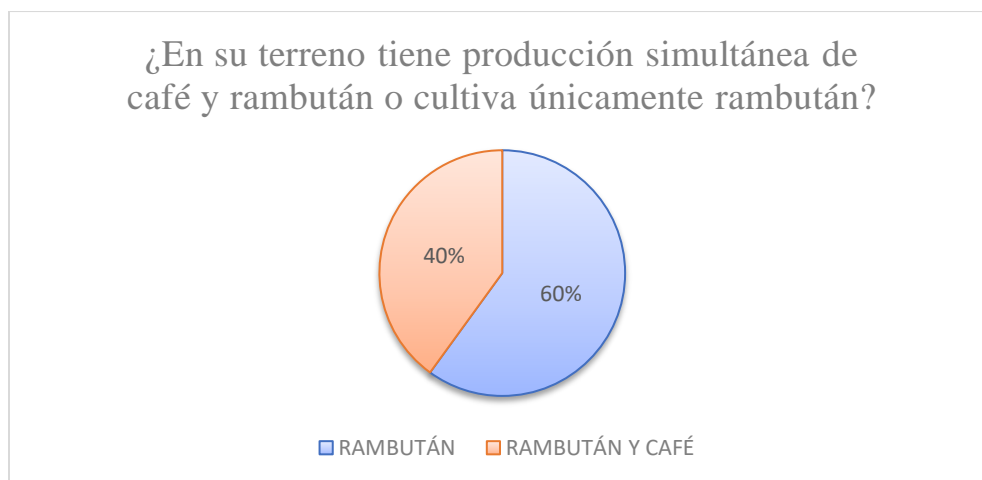
Uno de los objetivos específicos de la investigación es *examinar la diversificación de los cultivos de café y rambután* de modo que se diseñaron 3 preguntas para dar respuesta a ese objetivo, mismas que se incluyen en el instrumento de investigación, en la figura 1 se puede observar que el 40% de los entrevistados tiene una producción simultánea de café y rambután, de los cuales 1 persona hace más de 10 años que diversificó su producción como se observa en la figura 2, lo que indica que este proceso hace años que se conoce en la región.

Es interesante observar cómo todos los productores de producción de alterna de rambután y café, (según lo que se observa en la figura 3) consideran que tienen más producción en conjunto por hectárea que los agricultores que trabajan con un monocultivo, y llegaron a comentar que la diversificación hace más sencillo el proceso productivo⁴, que al tener dos temporadas de cosecha dividen el trabajo y es posible mantener la mano de obra durante todo el año y no solamente por temporada, puesto que termina la cosecha de rambután y se preparan para el inicio de la cosecha de café, esto da la posibilidad de capacitarlos y continuar con la certificación de SENASICA para la producción de rambután.

⁴ Comentarios de los productores

Figura 1

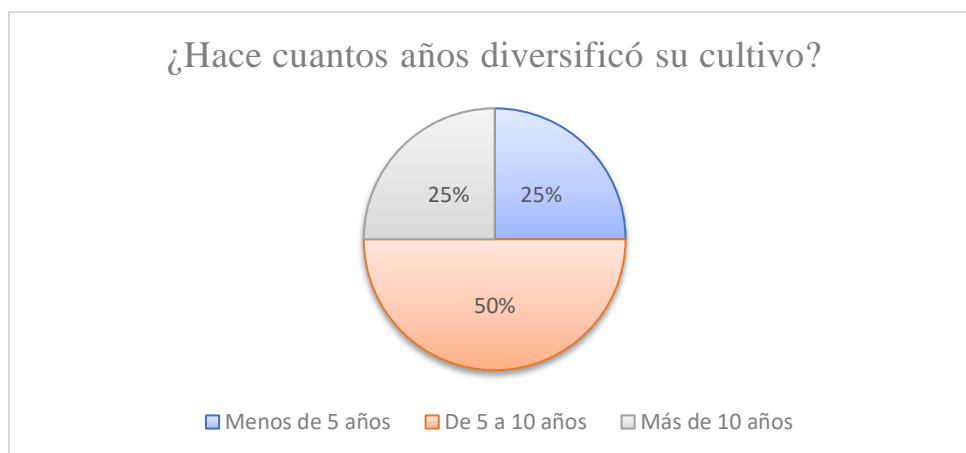
¿En su terreno tiene producción simultánea de café y rambután o cultiva únicamente rambután?



El 60% de los entrevistados afirmó tener un monocultivo de rambután y el 40% restante diversificó la producción, sembrando rambután y café en el mismo espacio de terreno.

Figura 2

¿Hace cuántos años diversificó su cultivo?



Del 40% de los productores que decidieron diversificar sus productos, la mitad afirmó haberlo realizado desde hace cinco a diez años, una persona hace más de diez años decidió alternar la producción, y otra persona hace menos de cinco años diversificó su cultivo.

Figura 3

¿Le ha resultado favorable la diversificación de su cultivo?



Al preguntarle a los agricultores que tienen un cultivo alternativo si es o no favorable ese tipo de siembra, el 100% afirmó tener más producción por hectárea en conjunto, a diferencia de los agricultores que únicamente cultivan rambután.

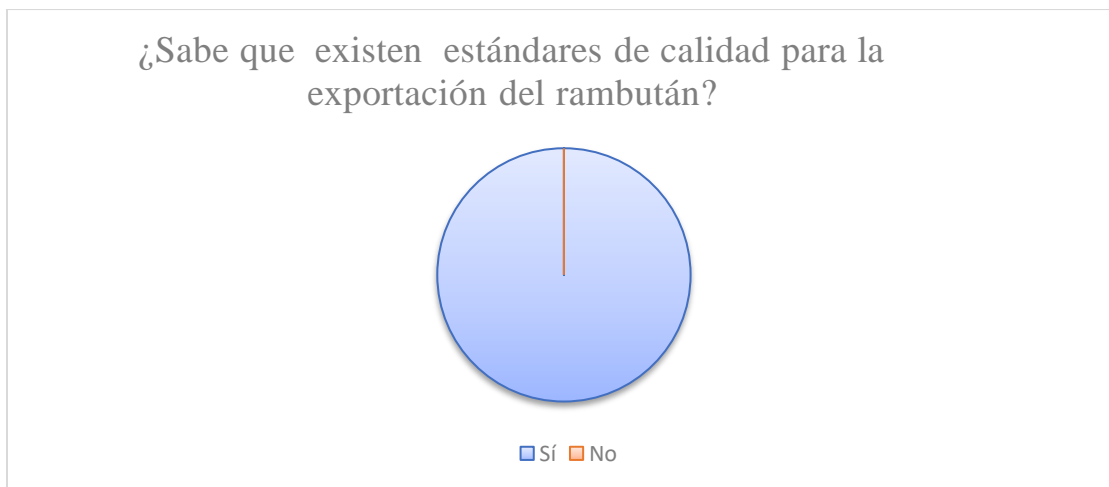
El siguiente objetivo planteado es *identificar las normas de calidad establecidas en México para la comercialización del café y del rambután* y durante la investigación las personas entrevistadas respondieron que saben que existen normas de calidad para la exportación del rambután (ver figura 4), y por esta razón se han inscrito en el programa de SENASICA “buen uso y manejo de plaguicidas”, con la intención de certificarse en la producción de rambután y ofrecer un producto con mayor calidad.

Además, todos los productores consideran que su fruto cumple con los estándares de calidad del rambután (ver figura 5), para lograrlo se han propuesto sembrar árboles de injerto que aseguren la calidad del fruto⁵, pero en el caso de la producción del café respondieron que no cuentan con certificados de exportación (figura 6).

⁵ Comentario de los productores.

Figura 4

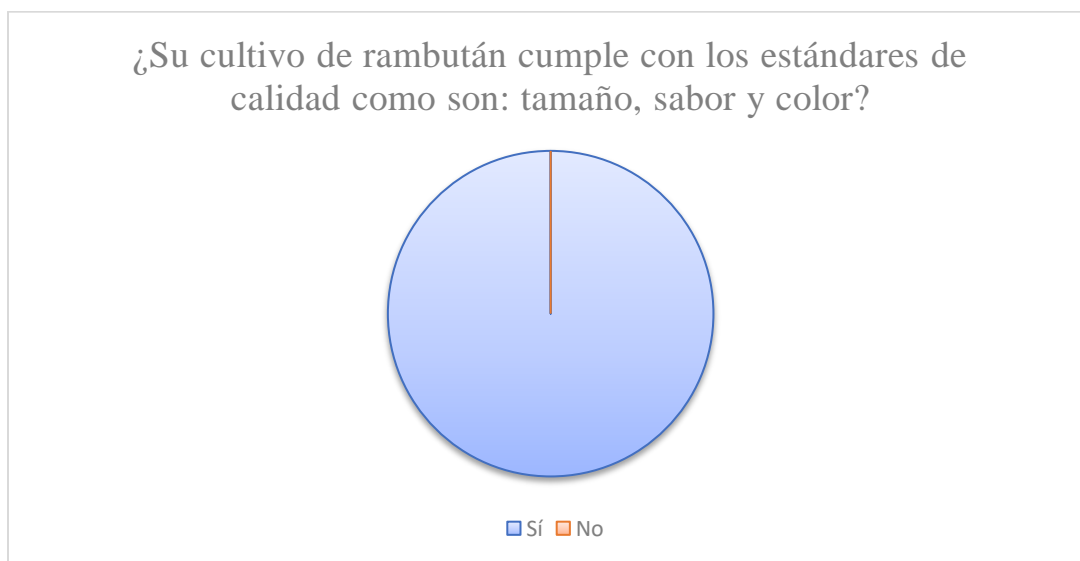
¿Sabe que existen estándares de calidad para la exportación del rambután?



El 100% de los productores agrícolas entrevistados afirmó tener conocimiento de los estándares de calidad para la exportación de rambután.

Figura 5

¿Su cultivo de rambután cumple con los estándares de calidad como son: tamaño, sabor y color?



El total de agricultores entrevistados considera que su producción de rambután cumple con los estándares de calidad necesarios para exportar su producto.

Figura 6

¿Su cultivo de café cuenta con certificación para exportación?



Los productores que alternan su producción de rambután con el cultivo del café afirmaron no contar con certificado de exportación para el café.

El último objetivo específico planteado en esta investigación es *identificar alternativas de comercialización para el café y el rambután en el municipio de Tuxtla Chico, Chiapas* de modo que se diseñaron preguntas en la entrevista que dan la posibilidad de conocer el mercado de los productores, como se puede observar en la figura 7 todos los agricultores han exportado rambután, en promedio un 43% de la producción total (ver figura 8), al preguntarles por la dificultad de exportar, un 60% dice cumplir con las normas de calidad y un 40% acepta que no cumple con las normas de calidad (ver figura 9); en el caso de la producción de café ninguno de los entrevistados ha exportado el producto (ver figura 10) y no lo ha intentado (ver figura 11).

Figura 7

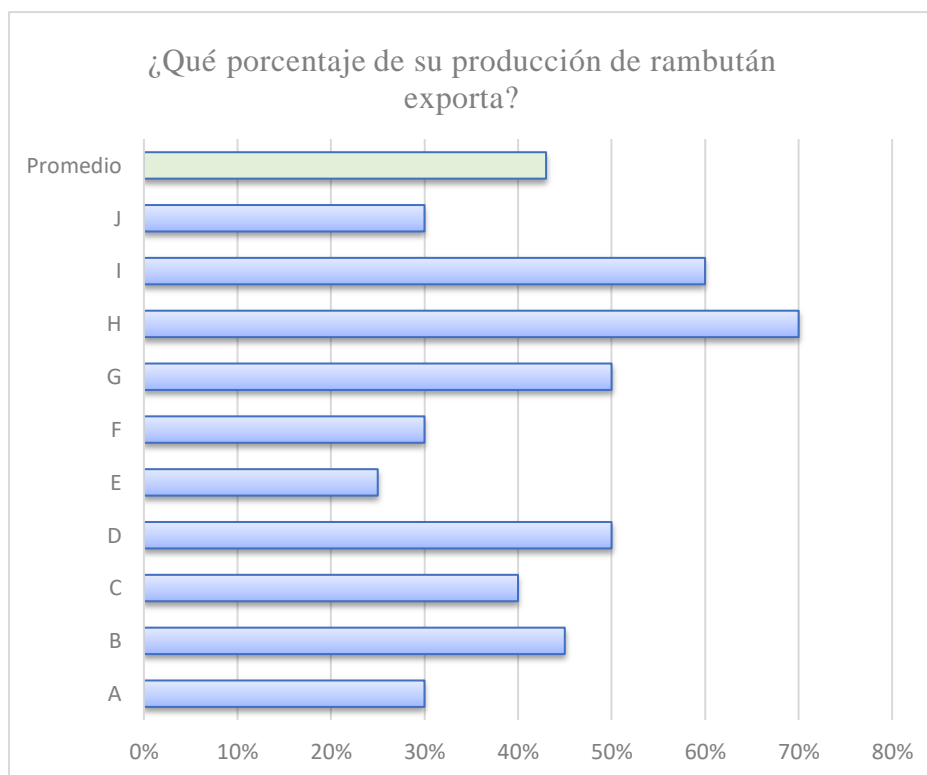
¿Ha exportado rambután?



El 100% de los entrevistados, sean productores de rambután o de rambután y café, han logrado exportar el rambután.

Figura 8

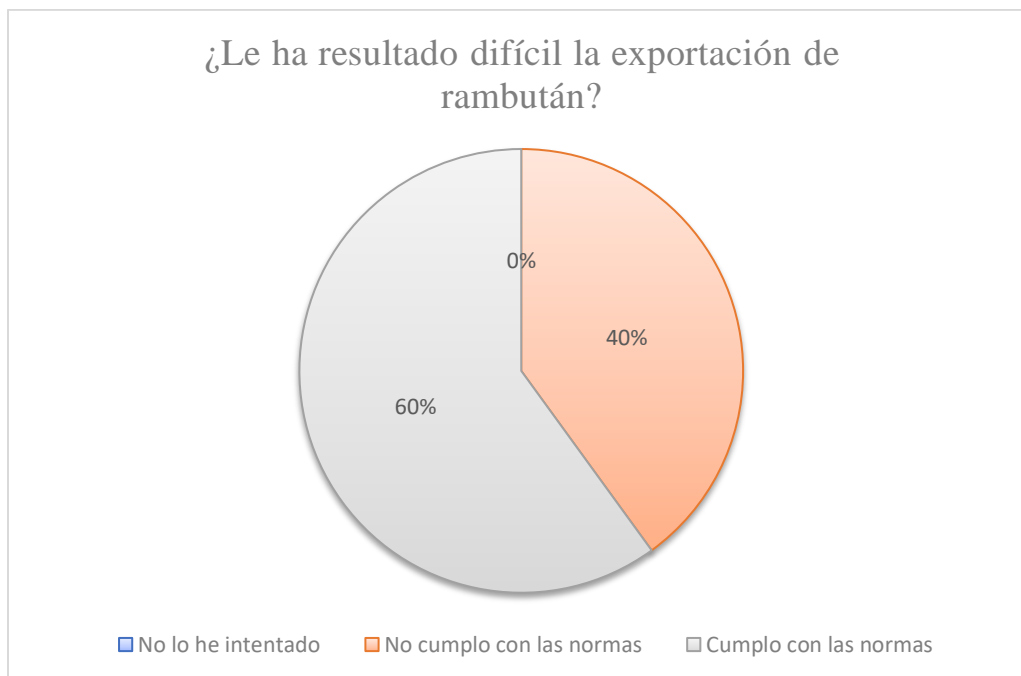
¿Qué porcentaje de su producción de rambután exporta?



Según lo que se puede observar en la gráfica, el promedio de exportación de rambután, del total de agricultores es del 43% de la producción, el máximo exportado es un 70%, el mínimo 25% y la moda un 30%.

Figura 9

¿Le ha resultado difícil la exportación de rambután?



Anteriormente se mencionó que el 100% de los agricultores entrevistados a exportado rambután, el producto cumple con los estándares de calidad (tamaño, sabor y color), pero al preguntarles si es difícil exportar el producto, 40% acepta que no cumple con las normas de calidad, posiblemente por falta de certificación o por plagas, se les impide el proceso de exportación, resultando mas sencilla la exportación a la Republica de Guatemala que a Estados Unidos de América.

Figura 10

¿Ha exportado café?



Los agricultores que cultivan de forma alterna rambután y café, aseguraron que no han exportado el café, posiblemente por la razón de no contar con ninguna certificación.

Figura 11

¿Le ha resultado difícil la exportación de café?



Como anteriormente se mencionó, los agricultores no cuentan con certificado de exportación de café, no han exportado y afirmaron no haberlo intentado.

Discusión

En cuanto a las preguntas de investigación propuestas al inicio de esta investigación se puede decir que el mercado de rambután y café son muy diferentes, por un lado, los productores de café no han exportado y no lo han intentado, sin embargo, los productores de rambután han exportado su producto, a pesar de que un 40% acepta que no cumple con los estándares de calidad, se puede decir que la mayoría tiene la intención de exportar el producto y cumplir con las normas de calidad, en promedio exportan el 43% de su producción, pero uno de los productores logro exportar el 70% de su producción, esto demuestra la intención de producir un producto de calidad, el fruto restante se vende en el mercado local que no exige cumplir con las normas de calidad⁶. Los productores de café no han intentado cumplir con normas de calidad en la producción, mientras que los productores de rambután buscan cumplir con los estándares de calidad del fruto, siembran injertos de fruta seleccionada y se han inscrito en certificaciones de SENASICA⁷. Se considera que los resultados obtenidos en la investigación dan respuesta a las preguntas de investigación.

Comparando este resultado con los obtenidos por Rivera et al. (2020) coincide el hecho de que los productores afirman que con la diversificación de cultivos se ha logrado mejorar la gestión agrícola y el rendimiento del suelo.

⁶ Comentarios de los productores.

⁷ Comentarios de los productores.

Conclusiones

Con respecto a las conclusiones de la investigación se considera que se cumplió con los objetivos previstos, ya que esta integra tres objetivos específicos, examinar la diversificación de los cultivos de café y rambután, identificar las normas de calidad establecidas en México para la comercialización del café y del rambután e identificar alternativas de comercialización para el café y el rambután en el municipio de Tuxtla Chico, Chiapas.

Así pues, se observa en lo relativo a la diversificación agrícola que desde hace años los productores han incursionado en la producción alterna de rambután y café en el mismo espacio, son especies que pueden convivir, al ser las cosechas en temporadas diferentes del año se logra distribuir la carga de trabajo, además de que afirman tener una mayor producción en conjunto que al tener monocultivo, esta información se puede ampliar en próximas investigaciones, desde un enfoque cuantitativo comparando exclusivamente la producción de rambután en monocultivo y en producción alterna con otros árboles frutales.

No obstante, los productores agrícolas muestran un bajo desempeño en el conocimiento que tienen de las normas de calidad establecidas en México, los productores de rambután conocen las características de un fruto de calidad, se han interesado en entrar en procesos de certificación para lo cual llevan capacitaciones y adaptan el proceso de producción, buscan mejorar la calidad de la fruta sembrando árboles de injerto para asegurarse de obtener el fruto apto para su venta, por el contrario, aceptan que no cuentan con certificación en la producción de café, además de que según lo analizado el municipio de Tuxtla Chico no cuenta con las características para producir un fruto con las características de la denominación de Origen “Café Chiapas” según la Norma Oficial Mexicana NOM-169-SCFI-2007.

Ahora bien, las alternativas de producción de los agricultores son el mercado nacional e internacional, los productores de café únicamente han vendido en el mercado local por no tener conocimiento sobre las normas de calidad, por el contrario, los productores de rambután tienen interés en el mercado internacional, de modo que producen árboles de injerto que garantizan la calidad de la fruta y además toman cursos de capacitación y buscan certificaciones que aseguren la calidad de su fruta, para tener mejores opciones comerciales.

Referencias

- Agurstin, J. A. (1997) Diversificación de Cultivos y Agricultura Orgánica Dos Alternativas Para el Desarrollo de la Agricultura Michoacana. *Economía y Sociedad*. 2(3) 51-59
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5615787>
- Bautista, M. (28 de julio de 2022). Rambután de Chiapas se comercializará en todo el país. *El Heraldo de Chiapas*.
<https://www.elheraldodechiapas.com.mx/local/municipios/rambutan-de-chiapas-se-comercializara-en-todo-el-pais-8653109.html>
- Bautista, M. (16 de mayo de 2023). ¡Precio histórico! A inicio de cosecha el kilo de rambután alcanza los 70 pesos. *Diario del Sur*. <https://www.diariodelsur.com.mx/local/rambutan-alcanza-precio-historico-rambutan-de-chiapas-10070775.html>
- Caballero, J., Garrido, E., Cruz, F. y Méndez, I. (2015). *Manual de prácticas apropiadas de cosecha y beneficiado del café*. Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias.
- Caballero, J., López, R., Martínez, M. y Méndez, I. (2016a). *Recomendaciones prácticas para mantener la calidad del café durante el beneficiado*. Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias.
- Caballero, J., López, R., Martínez, M. y Méndez, I. (2016b). *La calidad física y rendimiento del grano del café*. Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias.
- Cafés de Especialidad de Chiapas. (2021). *Historia*. <https://www.cafesca.mx/Quienes-Somos/Historia>
- Cantor, G. (2002). La triangulación metodológica en Ciencias Sociales. Reflexiones a partir de un trabajo de investigación empírica. *Cinta de Moebio*. (13).

- Cerdá, A. (2003). Agricultura eficiente y agricultura eficaz. *Mediterráneo económico*. (4) 219-230. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2159605>.
- Comité Estatal de Información Estadística y Geográfica de Chiapas (CEIEG), (2010). *Región X – Soconusco*.
https://www.ceieg.chiapas.gob.mx/productos/files/MASTEMREG/REGION_X_SOC_ONUSCO_Post.pdf
- Comisión Nacional del Agua. (2024). *Normales Climatológica por Estado*.
<https://smn.conagua.gob.mx/es/informacion-climatologica-por-estado?estado=chis>
- El Orbe*. (8 de junio de 2023) Productores de Rambután Esperan Cosechar 42 mil Toneladas en Este Ciclo. *El Orbe*. <https://elorbe.com/seccion-politica/estatal/2023/06/08/productores-de-rambutan-esperan-cosechar-42-mil-toneladas-en-este-ciclo.html>
- Fomento Económico de Chiapas A.C. (2012). *Reporte del sector café*. https://www.fec-chiapas.com.mx/sistema/biblioteca_digital/Reporte%20del%20Sector%20Caf%C3%A9%202012.pdf
- Fraire, G. (2001). *El Rambután: Alternativa para la producción frutícola del trópico húmedo de México*. Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias.
- Gallardo, E. (2017). *Metodología de la investigación*. Huancayo: Universidad Continental
- García, M. (1973). Comercialización agraria. *Revista de Estudios Agrosociales*. (83) 137-145
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2199052>
- Gómez, M. y Dorati, J. (2017). *Diseños de investigación en Ciencias Sociales y Psicología* [Archivo PDF]. <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/127169>

Gómez, M., Galeano, C., y Jaramillo, D. A. (2015). El estado del arte: una metodología de investigación. *Revista Colombiana de Ciencias Sociales*, 6(2), 423-442.

<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=497856275012>

González, D. (2007). *Plan de negocios para emprendedores al éxito*. McGraw-Hill.

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014) *Metodología de la investigación*. Mc Graw-Hill (6ª ed.)

Instituto Latinoamericano de Estudios de Posgrado. (13 de enero de 2021). *Normas de calidad*.

<https://www.ilep.mx/post/normas-de-calidad>

Kerin, R., Hartley, S. y Rudelius, W. (2009). *Marketing*. México: McGraw Hill.

La campaña. (2019). *Había una vez un rambután*. [https://revistalacampina.mx/2019/05/29/habia-una-vez-un-](https://revistalacampina.mx/2019/05/29/habia-una-vez-un-rambutan/#:~:text=La%20historia%20del%20rambut%C3%A1n%20comienza%20en%20el%20M%C3%A9xico,vez%20se%20sembr%C3%B3%20un%20%C3%A1rbol%20de%20esta%20especie)

[rambutan/#:~:text=La%20historia%20del%20rambut%C3%A1n%20comienza%20en%20el%20M%C3%A9xico,vez%20se%20sembr%C3%B3%20un%20%C3%A1rbol%20de%20esta%20especie](https://revistalacampina.mx/2019/05/29/habia-una-vez-un-rambutan/#:~:text=La%20historia%20del%20rambut%C3%A1n%20comienza%20en%20el%20M%C3%A9xico,vez%20se%20sembr%C3%B3%20un%20%C3%A1rbol%20de%20esta%20especie).

Méndez, J. S. (2005). *Fundamentos de economía*. McGraw-Hill.

Olías, J. M. (1958) Notas sobre la diversificación de la agricultura. *Revista de Estudios*

Agrosociales. (25) 79-85. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2206463>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO], (2005).

Norma del Codex para el Rambután (CODEX STAN 246-2005).

https://www.fao.org/input/download/standards/10228/CXS_246s.pdf

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO], (2014).

Agroecología para la seguridad alimentaria y nutrición. Actas del simposio Internacional de la FAO. Roma, Italia. <https://www.fao.org/3/i4729s/i4729s.pdf>

- Palomares, J. A., González, J. D. y Mireles, S. C. (2012). *Investigación: Café Orgánico en México*. <http://infocafes.com/portal/wp-content/uploads/2017/05/cafe-organico-terminado.pdf>
- Rivera, M. I., Estrada, J. A., Elidea, R. y Moreno, R. R. (2020). Aproximación teórica y aplicada al modelo de diversificación integral de cultivos para el desarrollo agrícola y económico en el cantón Quinindé, provincia de esmeraldas, república del Ecuador. *Mikarimin. Revista Científica Multidisciplinaria*. (6) 241-258.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8821064>
- Rudi, E.R. (2009). Resultados por comercialización en agricultura. *Revista del Instituto Internacional de Costos*. (5) 471-493
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3363671>
- Sautu, R., Boniolo, P., Dalle, P.; y Elbert, R. (2005). *Manual de metodología. Construcción del marco teórico, formulación de los objetivos y elección de la metodología*. CLACSO.
- Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos. (1993). *Nuevas alternativas para la diversificación de la fruticultura tropical*.
- Secretaría de Economía. (2007). *Café Chiapas-Especificaciones y métodos de prueba*. NOM-169-SCFI-2007
https://diariooficial.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4966402&fecha=26/03/2007#gsc.tab=b=0
- Secretaría de Economía. (2018). *Productos alimenticios no industrializados para consumo humano-fruta fresca-rambután (nephelium lappaceum l.)-especificaciones y métodos de prueba*. NMX-FF-131-SCFI-2017.
https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5537385&fecha=10/09/2018#gsc.tab=0

Anexo A. Solicitud de Autorización para Realizar la Investigación.

Tuxtla Chico, Chiapas a 20 de enero de 2024

A quien corresponda

Asunto: Solicitud de autorización para realizar investigación.

Por este medio solicito su autorización y apoyo para la aplicación de la encuesta, de la investigación de tesis “Alternativa de comercialización y diversificación de la producción de los pequeños productores agrícolas en el Municipio de Tuxtla Chico, Chiapas” para obtener el grado de Maestría en Administración de la Universidad Autónoma de Chiapas (UNACH), Facultad de Negocios, Campus IV.

Su apoyo consiste en contestar un cuestionario y brindarme los datos necesarios para integrar la investigación, agradezco de antemano su atención, quedo en espera de la respuesta a mi solicitud, saludos cordiales.

Atentamente

Génesis Concepción Prado Cué

Anexo B. Cuestionario de Investigación

1. ¿En su terreno tiene producción simultanea de café y rambután o es un monocultivo?
 - a) Rambután
 - b) Rambután y café
2. ¿Cuántas hectáreas tiene cultivadas?
3. ¿Cuántos árboles de rambután siembra por hectárea?
4. ¿Cuántas toneladas de rambután produce por hectárea?
5. ¿Cuántas toneladas de rambután cosechó este año?
6. ¿Cuántos árboles de café tiene sembrado por hectárea?
7. ¿Cuántas toneladas de café cosecha por hectárea?
8. ¿Cuántas toneladas de café cosechó el año pasado?
9. ¿Cuál es su cultivo principal?
 - a) Rambután
 - b) Café
10. ¿Hace cuántos años diversificó su cultivo?
11. ¿Le ha resultado favorable la diversificación de su cultivo?
 - a) Los árboles producen más fruta
 - b) La calidad de la fruta mejoró
 - c) Tengo más producción por hectárea en conjunto
12. ¿Ha exportado rambután?
 - a) Si
 - b) No
13. ¿Qué porcentaje de su producción de rambután exporta?
14. ¿Le ha resultado difícil la exportación de rambután?
 - a) No lo he intentado
 - b) No cumplo con las normas
 - c) Cumplo con las normas

15. ¿Cuál es el precio por tonelada en exportación de rambután?
16. ¿Cuál es el precio por tonelada en el mercado nacional de rambután?
17. ¿Ha exportado café?
- a) Si b) No
18. ¿Qué porcentaje de su producción de café exporta?
19. ¿Le ha resultado difícil la exportación de café?
- a) No lo he intentado
- b) No cumplo con las normas
- c) Cumplo con las normas
20. ¿Cuál es el precio por tonelada en exportación de café?
21. ¿Cuál es el precio por tonelada en el mercado nacional de café?
22. ¿Sabe que existen estándares de calidad para la exportación del rambután?
- a) Si b) No
23. ¿Su cultivo de rambután cumple con los estándares de calidad como son: tamaño, sabor y color?
- a) Si b) No
24. ¿Su cultivo de café cuenta con certificación para exportación?
- a) Si b) No