



CRIA
Programa Consorcios
Regionales de
Investigación Agropecuaria



CRIA Occidente Cadena del Melocotón

“Estudio de mercados locales para consumo de melocotón (*prunus persica*)
en el departamento de San Marcos.”



Kewin Pérez Requena
Robert Orozco Sánchez
Carlos Sánchez Villegas

San Marcos, enero de 2019



**CRIA Occidente
Cadena del Melocotón**

**“ESTUDIO DE MERCADOS LOCALES PARA CONSUMO DE MELOCOTÓN
(*Prunus persica*) EN EL DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS.”**

KEWIN PÉREZ REQUENA

ROBERT OROZCO SÁNCHEZ

CARLOS SÁNCHEZ VILLEGAS

San Marcos, enero de 2019

“Este proyecto fue ejecutado gracias al apoyo financiero del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA, por sus siglas en inglés). El contenido de ésta publicación es responsabilidad de sus autores y de la institución a la que pertenecen. La mención de empresas o productos comerciales no implica la aprobación o preferencia sobre otros de naturaleza similar que no se mencionan”

Lista de siglas y acrónimos

CRIA	Programa de Consocios Regionales de Investigación Agropecuaria
CATIE	Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza
CUSAM	Centro Universitario de San Marcos de la Universidad de San Carlos de Guatemala
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
IICA	Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura
INCAP	Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá
MAGA	Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, Guatemala.
USAC	Universidad de San Carlos de Guatemala
USDA	Departamento de Agricultura de los Estados Unidos

Índice

RESUMEN.....	I
ABSTRACT	II
1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
3. JUSTIFICACIÓN.....	3
4. MARCO CONCEPTUAL.....	4
4.1 Estudio de mercado.....	4
4.1.1 Una clasificación de la investigación de mercados	4
4.2 Tipos de estudios de mercado.....	5
4.3 El proceso del estudio de mercado.....	5
4.4 Melocotón (Prunus pérsica).....	6
4.4.1 Origen.....	6
4.4.2 Características.....	7
4.4.3 Melocotón Salcajá	7
4.4.4 Contenido nutricional	8
4.4.5 Regionalización del Cultivo	8
4.4.6 Situación General del Comercio de Melocotón en Guatemala.....	9
4.4.7 Exportaciones	9
4.4.8 Importaciones	9
4.4.9 Importación de melocotón en México.....	9
4.4.10 Comercialización de melocotón	10
4.4.11 Formas de comercializar en lo individual	10
4.4.12 Transformación para la industrialización en pequeños productores	10
4.4.13 Seguridad Alimentaria.....	10
4.4.14 Sectores Económicos.....	11
4.5 Localización geográfica y extensión territorial de San Marcos.....	11
4.5.1 Regionalización de San Marcos	12
4.5.2 Organización política del territorio.....	12
4.5.3 Demografía.....	12
5. MARCO REFERENCIAL	14

5.1.1	San Marcos	14
5.1.2	San Pedro Sacatepéquez	14
5.1.3	Comitancillo	14
5.1.4	Tacana.....	15
5.1.5	El tumbador	15
5.1.6	San Pablo	15
5.1.7	Ayutla	16
5.1.8	Malacatán.....	16
6.	OBJETIVOS.....	17
6.1	General.....	17
6.2	Específicos	17
7.	Metodología.....	18
7.1	Fase de gabinete inicial.....	18
7.2	Fase de campo.....	18
7.3.	Calculo del tamaño de la muestra.	19
7.4.	Fase de Análisis de Información y Resultados	20
8.	RESULTADOS	21
10.1.	Identificación del producto.....	21
10.2.	Descripción del producto.	21
10.3.	Descripción de mercados locales.	21
10.4.	Análisis de la demanda.....	22
10.5.	Análisis de la oferta.....	26
10.6.	Descripción del sistema de comercialización existente.	30
10.6.1.	Ciclo de cultivo:.....	30
10.6.2.	Canal de comercialización	30
11.	ANÁLISIS FODA.....	33
12.	CONCLUSIONES.....	34
13.	RECOMENDACIONES.	35
9.	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	36
10.	PRESUPUESTO.....	37
14.	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	40

15. ANEXOS.....	42
-----------------	----

ÍNDICE DE CUADROS.

Cuadro. 1 Características organolépticas del melocotón nacional vrs. Importado	8
Cuadro. 2 Destinos de la exportación de melocotón en Guatemala (%)	9
Cuadro. 3 Distribución de boletas de encuesta por municipio.....	19
Cuadro. 6 Análisis FODA.	33
Cuadro. 4 Cronograma de actividades de investigación.	36
Cuadro. 5 Desglose de los gastos en el presupuesto.	37

ÍNDICE DE GRAFICAS

Grafica 1 Consumo del producto principal en mercados locales de las cuatro regiones.....	21
Grafica 2 Distribución del consumidor en relación al género	22
Grafica 3 Factores que inciden en la adquisición del producto	22
Grafica 4 Formas de Consumo del Melocotón.	23
Grafica 5 Volumen de adquisición de melocotón según tamaño.	23
Grafica 6 Disposición para la adquisición de producto de calidad.....	24
Grafica 7 Características de calidad que inciden en el consumidor.	25
Grafica 8 Percepción de precio justo según región	26
Grafica 9 Volumen de producción anual.	27
Grafica 10 Destino comercial de la producción.	28
Grafica 11 Precios actuales de mercado definido por productores, según Región.....	28
Grafica 12 Puntos o zonas comerciales para el producto.	29

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Canal actual de comercialización de Melocotón.....	31
Figura 2 Canal de comercialización propuesto para (<i>Prunus pérsica</i>).....	32
Figura 3 Plantación de melocotón en región Altiplano de San Marcos	43
Figura 4 Proceso de selección y compra de mayoristas en región Altiplano.	43
Figura 5 Proceso de selección y compra de mayoristas en la región Valle de San Marcos.	44
Figura 6 Comerciante de melocotón de la Región Costa de San Marcos.....	44
Figura 7 Forma de comercialización móvil en la Boca Costa y costa de San Marcos.	45
Figura 8 Comerciante de melocotón de la Región Altiplano de San Marcos.....	45
Figura 9 Comerciante de melocotón en la región Valle de San Marcos	46
Figura 10 Toma de datos en región Altiplano de San Marcos.	46
Figura 11 Equipo de investigadores en análisis de resultados.	47

RESUMEN

Se realizó un estudio de mercado del cultivo de melocotón (*Prunus persica*) en el departamento de San Marcos, el cual se llevó a cabo mediante la recopilación de información de una muestra poblacional del departamento determinada en 270 personas, que fueron tomadas de 8 municipios representativos de las cuatro regiones que conforman el departamento de San Marcos (valle, altiplano, boca costa y costa).

El Objetivo General de la investigación fue conocer las características del mercado respecto a oferta y demanda para el cultivo de melocotón (*Prunus persica*); existente en ocho municipios del departamento de San Marcos, y los objetivos específicos fueron. 1) Identificar las características que ofrece la oferta local del cultivo de melocotón. 2) Analizar la demanda actual del cultivo de melocotón. 3) Definir los estándares de calidad para consumidores. 4) Sistematizar la red comercialización actual del cultivo de melocotón. Los municipios seleccionados son: San Pedro Sacatepéquez y San Marcos de la región valle, Tacana y Comitancillo de la región altiplano, San Pablo y el Tumbador de la región boca costa y para la región costa los municipios de Malacatán y Ayutla, los municipios en mención responden a las siguientes características: mayor índice de comercialización de melocotón, mayor cantidad de habitantes por metro cuadrado, y mayores productores del departamento de San Marcos.

Para lograr los objetivos establecidos de la investigación, se llevó a cabo la recopilación de información a través de la herramienta de encuesta, en la cual se pudieron analizar los datos de manera estadística y así obtener información cuantitativa que reveló la documentación requerida para dicho estudio de mercado. Los datos se tomaron de personas productoras así como consumidoras de melocotón en los municipios mencionados, por último y basados en los resultados se tuvo a bien identificar canales de comercialización potenciales para los fruticultores y su producción anual en el departamento de San Marcos.

ABSTRACT

A market study of peach cultivation (*Prunus persica*) was carried out in the department of San Marcos, which was carried out by collecting information from a population sample of the department determined in 270 people, who were taken from 8 representative municipalities of the four regions that make up the department of San Marcos (Valle, Altiplano, Boca Costa and Costa).

The General Objective of the research was to know the characteristics of the market regarding supply and demand for the cultivation of peach (*Prunus persica*); existing in eight municipalities of the department of San Marcos. and the specific objectives were. 1) Identify the characteristics offered by the local offer of the peach crop. 2) Analyze the current demand of peach cultivation. 3) Define the quality standards for consumers. 4) Systematize the current marketing network of peach cultivation. The selected municipalities are: San Pedro Sacatepéquez and San Marcos of the Valle, Tacana and Comitancillo region of the Altiplano region, San Pablo and the Tumbador of the region Boca Costa and for the Costa region the municipalities of Malacatan and Ayutla, the municipalities in question respond to the following characteristics: higher peach marketing index, greater number of inhabitants per square meter, and greater producers of the department of San Marcos.

In order to achieve the established objectives of the research, the information was collected through the survey tool, in which the data could be analyzed in a statistical manner and thus obtain quantitative information that revealed the documentation required for said study. market. The data was taken from producers as well as peach consumers in the mentioned municipalities. Finally, based on the results, it was possible to identify potential marketing channels for fruit growers and their annual production in the department of San Marcos.

1. INTRODUCCIÓN

El melocotón es un frutal de gran importancia económica en Guatemala, principalmente en la zona del altiplano, central y occidental. Actualmente se cuenta con 1,080 hectáreas de melocotón, en doce departamentos del país. La producción nacional que se obtiene actualmente se estima que es de 4,608 toneladas métricas, producto de 512 hectáreas en edad productiva. Esta producción no satisface la creciente demanda tanto para consumo fresco como para la industrialización, desde hace más de dos décadas se surte el mercado nacional y se exporta hacia Centro América, no obstante cada día los mercados se vuelven más exigentes en la calidad del producto. (Hernández, 2002)

Los huertos comerciales del Melocotón en el altiplano guatemalteco están ubicados entre los 1,500 a 2,350 msnm y se desarrollan en los departamentos de Quiché, San Marcos, Huehuetenango y Quetzaltenango. El 82.42% de las plantaciones de melocotón son de la variedad Salcajá y el 17.58% restante son de la variedad Diamante y variedades criollas. Las cosechas se registran en los meses julio a septiembre. (Gonzales 2016).

El nivel mayor de producción del melocotón se alcanza en el periodo establecido entre la primera semana de junio a la tercera semana de agosto, manteniendo un rango de precios entre Q 40 a Q 70 por el ciento de fruta; si lo venden por quintal (800 unidades), se van formando precios de acuerdo al trabajo post-cosecha realizado por vendedores y compradores, si vende en la parcela el quintal lo pueden pagar hasta Q 250.00, si vende seleccionado puede lograr precios de Q 400.00 el quintal para el grande y de Q 180.00 a Q 200.00 el quintal para el pequeño (AGIL, 2003).

Para el departamento de San Marcos la organización entre los productores de melocotón se identifica como un problema fuerte ya que al ser esta nula no se ha podido potencializar la comercialización del melocotón, aunado a esto existe debilidad en la calidad del producto lo que genera que no alcance el valor real en función al costo de producción, los clientes en un alto porcentaje son mayoristas que se benefician del poco conocimiento del productor en cuanto a la comercialización y el poco conocimiento de mercados alternativos que podrían generar un mejor ingreso a la familia.

Debido al potencial y parte de la problemática descrita anteriormente se realizó el análisis del mercado actual y potencial de melocotón en ocho municipios del departamento de San Marcos. Se realizó por medio de un conjunto de investigaciones sobre: la oferta (volumen de producción, precio etc.), la demanda (clientes, zonas potenciales de comercialización, precios, características del entorno, entre otros), obteniendo un análisis de mercado que permitió conocer y caracterizar a través de un análisis FODA cuál es el panorama de venta real del melocotón y generar una herramienta para la toma de decisiones con respecto a las condiciones favorables o desfavorables que se presentan en la comercialización del producto creando de esta manera un conocimiento adecuado que, permita evaluar las posibilidades que posee el melocotón de éxito de comercialización en fruto fresco y procesado, tomando en cuenta las exigencias y expectativas de mercado local y regional en su alta competitividad de productos con los que se vive hoy en día.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El mercado para el fruto de melocotón en Guatemala es muy variado en función a factores que afectan la demanda, factores como mermas en la oferta, calidad precio entre otros generan la incertidumbre financiera con la que cuentan los productores de las zonas que abastecen el mercado nacional.

En Guatemala las plantaciones comerciales de melocotón se encuentran ubicadas en alturas desde 1800 msnm a 2300 msnm. El 84.5% de la superficie cosechada de nuestro país se encuentra concentrada en 6 departamentos del cual el departamento de San Marcos representa el 14.7%, donde las plantaciones se encuentran dispersas y se transportan a centros urbanos por diferentes medios, en pick-ups o animales de carga dependiendo de las distancias, formando los precios según estos trabajos de post-cosecha realizados por los comerciantes. (Méndez, 2003).

La falta de estadísticas confiables en Guatemala es una de las grandes deficiencias de nuestro sistema, en la que la comercialización de melocotón no está exenta, ya que nuestro país posee condiciones apropiadas para la producción de melocotón de calidad, sin embargo el nivel de exportaciones es limitado pero aun así la producción de primera calidad es la más exportada en su mayoría, el resto se concentra en minoristas, a las agroindustrias y mercados locales, lo cual es casi desconocido al no haberse realizado un estudio de los mercados de este cultivo.

La calidad organoléptica y sabor del melocotón guatemalteco es superior al importado, pero dicha presentación visual de este supera al nacional por lo que la comercialización de este deberá concentrarse en primer lugar en el mercado local. Concluyendo que la clave de la competitividad en el mercado nacional es la calidad.

El problema principal se reduce entonces al variado y bajo precio de venta debido a canales inadecuados o desfavorables de comercialización en función a la falta de un estudio de mercados que considere aspectos tales como la información de la demanda del melocotón, las prácticas de post-cosecha realizadas, tipos de canal de comercialización necesario, estándares de calidad adecuados; y el precio según la calidad y el punto de venta.

Descubriendo los principales inconvenientes en la comercialización del melocotón, se estudiaron ¿cuáles son los canales de comercialización existentes? y si estos son adecuados para la venta del cultivo; ¿cuál es su oferta y demanda en los mercados locales en las zonas valle, costa, boca costa y altiplano?, tomando dos municipios de cada región, siendo las más significativas en población como en producción; ¿cuál es la calidad competitiva del cultivo nacional que mantiene el interés de los comerciantes?, ¿cuáles son los problemas que se presentan en la comercialización del melocotón en los mercados locales y regionales? y las capacidades de sobrevivencia de los comerciantes en el mercado.

3. JUSTIFICACIÓN.

La producción de melocotón en el departamento de San Marcos es una fuente de ingresos para los productores y sus comunidades, pero el bajo rendimiento en producción y productividad por falta de información adecuada amenaza seriamente esta actividad agrícola. El cultivo del melocotón manifiesta una demanda con crecimiento significativo e importante en el mercado nacional, además, la cabecera y el altiplano del departamento presenta tierras aptas (Tierras de la Llanura Costera del Pacífico y Tierras Altas Volcánicas, según la clasificación del INAB) para establecer plantaciones de tipo comercial, pudiendo convertirse en una alternativa para zonas montañosas y desprovistas de cobertura vegetal (Baíza Avelar, 2004).

Debido a los canales existentes de comercialización en donde el beneficio directo lo obtienen los mayoristas según productores, al ser estos quienes acaparan la producción dando menor participación en ganancias, reduciendo los ingresos de los productores, esto resalta el problema de la falta de organización por parte de los productores, generando que estos cedan los ingresos al vender de volumen o recurran a prácticas de comercialización de puerta en puerta aumentando los costos de comercialización,

Con los resultados obtenidos del estudio los productores cuentan con datos reales e información verificada generada de los procesos de investigación en los mercados locales del departamento de San Marcos, identificando preferencias en estos en cuanto a la calidad del producto. Utilizándolo como una herramienta para establecer una cuota de mercado del producto, para productores intermedios y productores mayoristas locales que vendan frutos de primera calidad a consumidores minoristas o, mayoristas y/o pequeñas agroindustrias locales., La información generada debe ser utilizada a manera de fortalecer la organización de productores y de esta manera lograr la consolidación de la oferta para la comercialización, satisfacer la demanda con sus preferencias respecto al fruto, de manera que se alcance un equilibrio en el precio que satisfaga tanto a los oferentes como demandantes.

4. MARCO CONCEPTUAL.

4.1 Estudio de mercado

El estudio de mercado consiste en reunir, analizar, planificar y comunicar de manera sistemática los datos relevantes para la situación de mercado específica que afronta una organización (Kotler, Bloom y Hayes, 2004, p.98).

También se afirma que un estudio de mercado “describe el tamaño, el poder de compra de los consumidores, la disponibilidad de los distribuidores y perfiles del consumidor” (Malhotra, 1997, p. 91).

Finalmente, un estudio de mercado busca “la recopilación, el análisis y la presentación de información para ayudar a tomar decisiones y a controlar las acciones de marketing” (Randall, 2003, p. 120).

Naresh Malhotra,(1997) clasifica al estudio de mercado como un tipo de investigación descriptiva (tipo de investigación concluyente que tiene como objetivo principal la descripción de algo, generalmente las características o funciones del mercado), así como lo son también: los estudios de participación, los estudios de análisis de ventas, los estudios de imagen, entre otros.

Por otro lado, cabe señalar que los términos estudio de mercado y estudio de marketing suelen ser utilizados de forma indistinta (como plantea el autor Geoffrey Randall). Sin embargo, en algunos libros se intenta distinguirlos por separado; según esta teoría, los estudios de mercado estudian propiamente los mercados y son un tipo de estudio de marketing, así como lo son los estudios de publicidad, de consumo.

En este punto, y teniendo en cuenta las anteriores definiciones, se plantea la siguiente definición de estudio de mercado: proceso de planificar, recopilar, analizar y comunicar datos relevantes acerca del tamaño, poder de compra de los consumidores, disponibilidad de los distribuidores, y perfiles del consumidor, con la finalidad de ayudar a los responsables de marketing a tomar decisiones y a controlar las acciones de marketing en una situación de mercado específico

4.1.1 Una clasificación de la investigación de mercados

Las organizaciones realizan investigación de mercados por dos razones: 1. identificar y 2. Resolver problemas de marketing. Tal distinción sirve de base para clasificar la investigación de mercados en estudios para identificar o para resolver el problema.

- **La investigación para la identificación del problema** se lleva a cabo para ayudar a identificar problemas que quizá no sean evidentes a primera vista, pero que existen o es probable que surjan en el futuro.
- Una vez que se ha identificado un problema o una oportunidad, se realiza **la investigación para la solución del problema**, cuyos hallazgos se utilizan para tomar decisiones que resolverán problemas de marketing específicos.
(Malhotra, 2008)

4.2 Tipos de estudios de mercado

Los estudios de mercado pueden ser cualitativos o cuantitativos:

- a) Estudios cualitativos: Se suelen usar al principio del proyecto, cuando se sabe muy poco sobre el tema. Se utilizan entrevistas individuales y detalladas o debates con grupos pequeños para analizar los puntos de vista y la actitud de la gente de forma un tanto desestructurada, permitiendo que los encuestados hablen por sí mismos con sus propias palabras. Los datos resultantes de los métodos cualitativos pueden ser muy ricos y fascinantes, y deben servir como hipótesis para iniciar nuevas investigaciones. Son de naturaleza exploratoria y no se puede proyectar a una población más amplia (los grupos objetivos).
- b) Estudios cuantitativos: Intentan medir, numerar. Gran parte de los estudios son de este tipo: cuanta gente compra esta marca, con qué frecuencia, donde, etcétera. Incluso los estudios sobre la actitud y la motivación alcanzan una fase cuantitativa cuando se investiga cuanta gente asume cierta actitud. Se basan generalmente en una muestra al azar y se puede proyectar a una población más amplia (las encuestas).

4.3 El proceso del estudio de mercado.

Según Malhorta (2008) se considera que el proceso de investigación de mercados consta de seis pasos:

Paso 1: definición del problema

Al hacerlo, el investigador debe considerar el propósito del estudio, la información antecedente pertinente, la información que se necesita y la forma en que se utilizará para la toma de decisiones. Supone hablar con quienes toman las decisiones, entrevistas con los expertos del sector, análisis de los datos secundarios y, quizás, alguna investigación cualitativa, como las sesiones de grupo. Una vez que el problema se haya definido de manera precisa, es posible diseñar y conducir la investigación de manera adecuada.

Paso 2: desarrollo del enfoque del problema

Incluye la formulación de un marco de referencia objetivo o teórico, modelos analíticos, preguntas de investigación e hipótesis, e identificación de la información que se necesita. Este proceso está guiado por conversaciones con los administradores y los expertos del área, análisis de datos secundarios, investigación cualitativa y consideraciones pragmáticas.

Paso 3: formulación del diseño de investigación

Es un esquema para llevar a cabo un proyecto de investigación de mercados. Expone con detalle los procedimientos necesarios para obtener la información requerida, y su propósito es diseñar un estudio que ponga a prueba las hipótesis de interés, determine las posibles respuestas a las preguntas de investigación y proporcione la información que se necesita para tomar una decisión. El diseño también incluye la realización de investigación exploratoria, la definición precisa de las variables y el diseño de las escalas adecuadas para medirlas. Debe abordarse la cuestión de cómo deberían obtenerse los datos de los participantes (por ejemplo, aplicando una encuesta o realizando un experimento). También es necesario diseñar un

cuestionario y un plan de muestreo para seleccionar a los participantes del estudio. De manera más formal, la elaboración de un diseño de investigación incluye los siguientes pasos:

- a) Definición de la información necesaria.
- b) Análisis de datos secundarios.
- c) Investigación cualitativa.
- d) Técnicas para la obtención de datos cuantitativos (encuesta, observación y experimentación).
- e) Procedimientos de medición y de escalamiento.
- f) Diseño de cuestionarios.
- g) Proceso de muestreo y tamaño de la muestra.
- h) Plan para el análisis de datos.

Paso 4: trabajo de campo o recopilación de datos

Implica contar con personal o un equipo que opere ya sea en el campo, como en el caso de las encuestas personales (casa por casa, en los centros comerciales o asistidas por computadora), desde una oficina por teléfono (telefónicas o por computadora), por correo (correo tradicional y encuestas en panel por correo en hogares preseleccionados), o electrónicamente (por correo electrónico o Internet). La selección, capacitación, supervisión y evaluación adecuadas del equipo de campo ayuda a minimizar los errores en la recopilación de datos.

Paso 5: preparación y análisis de datos

Incluye su revisión, codificación, transcripción y verificación. Cada cuestionario o forma de observación se revisa y, de ser necesario, se corrige. Se asignan códigos numéricos o letras para representar cada respuesta a cada pregunta del cuestionario. Los datos de los cuestionarios se transcriben o se capturan en cintas o discos magnéticos, o se introducen directamente a la computadora. Los datos se analizan para obtener información relacionada con los componentes del problema de investigación de mercados y, de esta forma, brindar información al problema de decisión administrativa.

Paso 6: elaboración y presentación del informe

Todo el proyecto debe documentarse en un informe escrito donde se presenten las preguntas de investigación específicas que se identificaron; donde se describan el enfoque, el diseño de investigación y los procedimientos utilizados para la recopilación y análisis de datos; y donde se incluyan los resultados y los principales resultados. Los hallazgos deben presentarse en un formato comprensible que facilite a la administración su uso en el proceso de toma de decisiones. Además, debe hacerse una presentación oral para la administración, en la cual se usen tablas, figuras y gráficas para mejorar su claridad e influencia. Internet sirve para difundir los resultados e informes de la investigación de mercados, colocándolos en la Web para que estén disponibles para los administradores de todo el mundo.

4.4 Melocotón (*Prunus pérsica*)

4.4.1 Origen

El Melocotonero es originario de China donde las referencias de su cultivo se remontan a tres mil años, donde fueron llevados posteriormente a Persia a través de las rutas comerciales por las montañas llegando a ser conocido así como fruta pérsica, de allí el

nombre p ersica o melocotón. Estos términos llevaron al error que los melocotones eran originarios de Persia.

Hacia el año 330 antes de cristo los melocotones llegaron a Grecia y durante la Edad Media su cultivo se extendió por toda Europa. En el siglo XIX se constata, que el melocotonero aparece como cultivo en expansión. A principio del Siglo XX se empiezan a seleccionar genotipos, a partir de poblaciones procedentes de semillas y se fijan por medio de injerto (Gonz ales, Ruano, 2004.)

Según, Silva Lezama, 1968. “No se conoce su origen exacto, algunos autores la consideran una especie muy remota originaria de China y otros de los alrededores del Golfo P ersico (Persia o Ir n) (Baiza Avelar, 2004).”

Se dispersó en toda Europa, desde España se reporta su paso hacia Italia, luego a Francia, desde ahí se extendió a todos los países de clima más o menos templado (Silva Lezma, 1968). Luego se introdujo hacia América, en las colonias españolas, francesas, inglesas y otras con climas adecuados al cultivo (Seino, 1973), posteriormente ocurrieron cruces entre procedencias europeas, norteamericanas y asiáticas. En Centroamérica, el cultivo comercial se ha promovido con gran énfasis desde los años sesenta, alcanzando un gran impulso a partir de los ochenta y noventa del siglo XX (Rosengarten, 1995).

4.4.2 Características

Según su variedad puede alcanzar los 75-85 centímetros de diámetro. La piel es lisa, aterciopelada con un color uniforme e intenso que engloba casi toda la gradación de amarillos-naranjas o rosado, también dependiendo de la variedad. El sabor de su perfumada y jugosa pulpa pasa por una extensa gama de dulces, siendo algo más ácida en los que muestran un color de carne más rojo-anaranjado.

4.4.3 Melocotón Salcajá

Los frutos tienen un peso promedio de 150gr., 90% de color amarillo y pulpa amarillenta adherida al hueso. Cuando alcanza cierta firmeza llega a tener hasta 15% de sólidos solubles al madurar. Su período de cosecha oscila entre 180 y 190 días. Requiere de 550 a 600 horas frío, es un árbol de porte vigoroso, medianamente productor, con frutos medianos con peso promedio de 130 gramos.

La calidad organoléptica o sabor del melocotón guatemalteco es muy superior al importado, pero la presentación visual del importado supera al nacional, por lo que los mercados especializados o supermercados presentan preferencia por él. (AGIL, 2003 Pg 2 a 4).

Cuadro. 1 Características organolépticas del melocotón nacional vrs. Importado

CARACTERÍSTICAS ORGANOLÉPTICAS	NACIONAL	IMPORTADO
Forma	Forma redondeada y de un gran tamaño. Todos los melocotones albergan un hueso que guarda la semilla y que en algunas variedades está muy adherido a la pulpa y en otras se separa fácilmente.	Forma redondeada y de un gran tamaño. Todos los melocotones albergan un hueso que guarda la semilla y que en algunas variedades está muy adherido a la pulpa y en otras se separa fácilmente.
Tamaño	El calibre puede cambiar según la variedad, desde los 55-65 milímetros hasta los 75-85.	El calibre puede cambiar según la variedad, desde los 55-65 milímetros hasta los 75-85.
Color	Posee una epidermis delgada, lisa o pubescente, de color verde amarillenta, rojiza o púrpura.	Piel lisa o aterciopelada de color rojo intenso, rosa pálido o amarillo anaranjado al igual que la nectarina
Sabor	Dulce, ligeramente acidulado con concentración de sólidos solubles de 15% al 17%	Dulce, ligeramente acidulado con concentración de sólidos solubles de 10% al 13%
Olor	Dulce y perfumado	Dulce y perfumado

Fuente: Comparación de los documentos de AGIL, 2003 y documento, Comportamiento del durazno de la Universidad de Santiago de Chile, en su facultad de ciencias agronómicas, año 2007.

4.4.4 Contenido nutricional

El melocotón es rico en carbohidratos, aunque pobre en proteínas y grasas. La pulpa del melocotón es de gran importancia en la alimentación humana por los numerosos elementos vitamínicos y minerales que contiene.

4.4.5 Regionalización del Cultivo

Las plantaciones comerciales de melocotón se encuentran ubicadas en alturas desde 1800 msnm a 2300 msnm. Siendo las principales áreas de producción los departamentos de Quetzaltenango (Salcajá, Cantel, Quetzaltenango y Olinstepeque), Chimaltenango (Parramos, Patzun, Itzapa y Tecpan), Sacatepéquez (San Lucas, Magdalena y San Batolomé Milpas altas), Jalapa (Las montañas de Xalapan), San Marcos (San Miguel Ixtahuacan, Concepción Tutuapa, Comitancillo, Tejutla), Totonicapan y Sololá, Huehuetenango y Guatemala con volúmenes menores. (AGIL, 2003).

4.4.6 Situación General del Comercio de Melocotón en Guatemala

Guatemala es un país que posee condiciones apropiadas para la producción de melocotón de calidad, sin embargo, el nivel de exportaciones es limitado. El Salvador es el mercado tradicional más importante y consistente, por lo que el enfoque para la comercialización de dicho producto, deberá concentrarse en primer lugar para la suplencia del mercado local y para El Salvador. La presencia de países importadores como Kuwait debe tomarse bajo reserva, en vista de que se refiere a una exportación casual.

La falta de estadísticas confiables en el país es una de las grandes deficiencias de nuestro sistema, pero del gráfico de exportaciones se puede deducir que el volumen exportado hacia El Salvador, como mercado importante oscila en los 15,000 quintales anuales, mientras que Honduras promedia durante el período de la estadística alrededor de 5000 quintales anuales. Estos datos nos llevan a indicar que Guatemala exporta al año unos 23,000 quintales anuales de melocotón hacia Centro América, incluyendo algunas exportaciones a Nicaragua y Costa Rica. (AGIL, 2003).

El origen de las importaciones de melocotón a Guatemala proviene en un 50% de Estados Unidos y un 40% de Chile. El restante 10% se distribuye entre Honduras y México.

Cuadro. 2 Destinos de la exportación de melocotón en Guatemala (%)

País	%
El Salvador	66%
Honduras	20%
Nicaragua	10%
Costa Rica	3%
Mexico	1%

Fuente: AGIL 2003

4.4.7 Exportaciones

El Salvador es el principal país en el que Guatemala Exporta melocotón, mas sin embargo el país de México representa la exportación menor, debido a que esta, es realizada de forma irregular casi ilegal, por lo que no existen registros de la exactitud de estos acontecimientos.

4.4.8 Importaciones

El origen de las importaciones de melocotón a Guatemala proviene en un 50% de Estados Unidos y un 40% de Chile. El restante 10% se distribuye entre Honduras y México.

4.4.9 Importación de melocotón en México

Las importaciones mexicanas de duraznos y melocotones de 1997 a 2007 crecieron en volumen a una tasa media de crecimiento anual (TMCA) del 4.9%; las importaciones a una

TMCA del 0.3%; en cambio las exportaciones crecieron a una TMCA del 147% al pasar de 44 a 690 ton durante este período.

El consumo nacional aparente de duraznos de 1997 a 2007 creció el 42%, lo que equivale a una tasa media de crecimiento anual (TMCA) del 4.2%. En volumen, en 2007 el consumo nacional aparente fue de aproximadamente 215 mil toneladas

La calidad organoléptica o sabor del melocotón guatemalteco es muy superior al importado, pero la presentación visual del importado supera al nacional, por lo que los mercados especializados o supermercados presentan preferencia por él. (AGIL, 2003 Pg 2 a 4).

4.4.10 Comercialización de melocotón

Podría decirse que la oferta del producto guatemalteco se encuentra muy dispersa y en manos de los intermediarios, quienes no proveen el adecuado manejo pos-cosecha al producto, lo que redundaría en ofertar una pobre calidad, que a lo largo demerita el nombre de Guatemala en el contexto internacional. (AGIL, 2003)

4.4.11 Formas de comercializar en lo individual

Se realiza generalmente por: venta directa del productor al intermediario, quien se encarga de cortarlo, seleccionarlo y envasarlo para su venta a mayoristas de poblaciones cercanas o a la capital, venta directa del productor al intermediario, en su parcela o su casa en la comunidad, siendo el agricultor el encargado de corte y selección, venta del productor a mayoristas locales en cabeceras departamentales, donde estos últimos venden la primera calidad a minoristas y el pequeño a las agroindustrias locales y venta por el productor, de un producto seleccionado para fresco a mayoristas o a supermercados y el pequeño a agroindustrias locales. (AGIL, 2003)

4.4.12 Transformación para la industrialización en pequeños productores

Esta se realiza de forma secundaria, en la elaboración de almibares, purés, jaleas, mermeladas y compotas por medio de asociaciones, que procesan aproximadamente 10 qq/año. Cuentan con un centro de procesamiento sin embargo elaboran los productos de forma artesanal y su producto lides son los almibares.

4.4.13 Seguridad Alimentaria

En el territorio de San Marcos (según el mapa de capacidad de uso de la tierra), predominan las tierras clases agrologicas VI y VII y VIII (81.31 %), lo cual establece que, la capacidad de uso de la tierra es predominante de vocación y protección forestal y en el mejor de los casos para la producción de cultivos perennes o permanentes, lo anterior indica que la población está utilizando tierras de vocación forestal para la producción de cultivos anuales limpios (hortalizas, granos básicos). Esto representa un alto riesgo a la inseguridad alimentaria de la población por la baja producción y calidad de los cultivos de autoconsumo.

Por ser el departamento de San Marcos el tercero más poblado del país, al 2010 según estimación con un total de 995,742 habitantes, que refleja una de las mayores densidades de habitantes por kilómetros cuadrado (245/Km²); se encuentra en la región del altiplano occidental, en donde las condiciones topográficas, climáticas y edáficas no permiten una producción significativa de alimentos afectando la disponibilidad de los mismos. Lo anterior trae como consecuencia que su población tenga de manera regular pérdidas significativas en la

producción agropecuaria acentuando significativamente la problemática de inseguridad alimentaria de la población. Las comunidades o centros poblados rurales del departamento acusan el 54% (741 centros poblados) de alto riesgo a inseguridad alimentaria y nutricional, y el 2%(22), muy alto riesgo a inseguridad alimentaria, situación que se ha traducido con los años en unos de los más altos índices de “Desnutrición Crónica” en su niñez del departamento (55.5%); habiendo municipios como Concepción Tutuapa que acusa una de las más altas tasas del país en desnutrición crónica (80.9%) seguido por Comitancillo con 77.7%. Esta situación es causa estructural de los altos índices de pobreza extrema en el departamento (61%). (SEGEPLAN 2005)

4.4.14 Sectores Económicos

Sector Primario:

El sector primario es el que más predomina en el departamento según datos de la encuesta ENCOVI 2006, ya que prácticamente cerca de 203,818 personas se dedican a esta rama, principalmente dominado por la agricultura, ya que es un departamento donde predomina aun el sector primario en una dinámica dual, en la costa y boca costa producción de bienes como; el café, banano, principalmente dedicado al mercado externo, y en la parte de valle y altiplano una producción de subsistencia basada en la producción de; maíz, frijol, y alguna producción hortícola. Es de resaltar que la mayor parte de personas que se dedican a estas labores pertenecen al sexo masculino en un 67,2 %.

Y además este tipo de actividades es realizado tanto por personas indígenas como por no indígenas

Sector Secundario:

La industria es escasamente desarrollada en el departamento ya que prácticamente del total de la PEA solo ocupa a 38,343 personas, comparado con la cantidad que es absorbida por el sector primario, entre los municipios que mayor desarrollo en este sector presentan es; San Pedro y San Marcos

Sector Terciario:

En cuanto a los servicios y el comercio representan 145,583 personas que se encuentran ubicadas en este sector, apreciándose un comportamiento en el comercio de mayor presencia de las mujeres y en los servicios propiamente predomina el sexo masculino.

4.5 Localización geográfica y extensión territorial de San Marcos

El departamento de San Marcos se localiza en la región occidental de la República de Guatemala, en los paralelos: longitud 91°37' y latitud de 14°30'. San Marcos está delimitado, al Oeste con la República de México, al Norte con el departamento de Huehuetenango, al Sur con el departamento de Quetzaltenango y el Océano Pacífico y al Este por los departamentos de Quetzaltenango y Retalhuleu.

La cabecera departamental dista de la ciudad capital 251 kilómetros, con una superficie territorial aproximada de 3,791 km², equivalente al 3.5 por ciento del territorio nacional y administrativamente lo componen 30 municipios.

4.5.1 Regionalización de San Marcos

Los municipios del departamento han sido distribuidos de acuerdo a su ubicación geográfica, características socioeconómicas, ambientales y políticas, en cuatro territorios:

- a) **Altiplano:** Se integra por doce municipios, San Lorenzo, Río Blanco, Comitancillo, Ixchiguán, Tajumulco, San José Ojetenám, Sibinal, Tacaná, Tejutla, Concepción Tutuapa, San Miguel Ixtahuacán, y Sipacapa.
- b) **Valle:** Formado por cinco municipios, San Marcos, San Pedro Sacatepéquez, San Antonio Sacatepéquez, San Cristóbal Cucho, y Esquipulas Palo Gordo.
- c) **Boca Costa:** Formado por siete municipios, San Rafael Pie de la Cuesta, San José El Rodeo, San Pablo, El Tumbador, Nuevo Progreso, El Quetzal y La Reforma.
- d) **Costa:** Formado por seis municipios, Malacatán, Catarina, Ayutla, Ocosingo, Pajapita y La Blanca.

4.5.2 Organización política del territorio

A) Costa:

El dato de lugares poblados proporcionado por el XI censo de población y VI de habitación, del Instituto Nacional de Estadística del año 2002, registra para el territorio de la costa del departamento de San Marcos, las siguientes unidades territoriales: 6 cabeceras municipales (1 con categoría de ciudad: Malacatán).

33 Aldeas 118 Caseríos 127 Fincas 27 H+aciendas. 5 Parcelamientos

B) Boca Costa.

El dato de lugares poblados proporcionado por el XI censo de población y VI de habitación, del INE del año 2002, registra para el territorio de la boca costa, las siguientes unidades territoriales: 7 cabeceras municipales, 43 aldeas, 115 caseríos, 211 fincas, 1 asentamiento, 10 colonias y 2 parajes.

C) Valle.

De acuerdo con la información proporcionada por el XI censo de población y VI de habitación, del Instituto Nacional de Estadística (INE) del año 2002, el territorio del valle del departamento de San Marcos, consta de las siguientes unidades territoriales: 5 cabeceras municipales (2 con categoría de ciudad: San Marcos y San Pedro Sacatepéquez); 52 aldeas; 94 caseríos; 1 paraje; y 2 fincas

D) Altiplano:

De acuerdo con la información proporcionada por el XI censo de población y VI de habitación, del Instituto Nacional de Estadística (INE) del año 2002, el territorio del altiplano del departamento de San Marcos, consta de las siguientes unidades territoriales: 12 cabeceras municipales; 118 aldeas; 130 caseríos; 40 paraje

4.5.3 Demografía

Población Total

Para el año 2010 con información proyectada del Instituto Nacional de Estadística (INE) en el departamento se tiene proyectada una población de 995,742 habitantes que representan en forma comparativa el 6.8 % de la población total del país. En cuanto a la distribución espacial de la población a nivel municipal del área, refleja que en términos porcentuales, la mayor cantidad de la misma se da en un equivalente al 50.58 por ciento en los municipios de: Tacaná,

San Pedro Sacatepéquez, Malacatán, Concepción Tutuapa, Comitancillo, Tajumulco, San Pablo y San Marcos. Esta concentración de población tiene implicaciones en la demanda de infraestructura, vivienda, educación, salud, alimentación y otros. (INE/UNFP 2002)

a) Por Género

Con respecto a genero la población masculina totaliza 512,508 habitantes equivale al 51.47% y la población femenina con 483,234 habitantes equivale al 48.53%, lo que representa un leve diferencial entre ambos sexos, siendo esta inclinación a favor de los hombres en un 2% siendo este el comportamiento en la mayoría de los municipios (INE/UNFP 2002)

b) Por Grupo Étnico

Dentro de la conformación étnica del departamento la población indígena representa el 43.3 % de la población y dentro de esta clasificación el grupo no indígena equivale al 56.7 por ciento. En los municipios de las regiones de la costa y boca costa predomina el grupo predominante es el no indígena, situación contraria en las regiones del Altiplano con alta presencia de población indígena, y con características de altos niveles de pobreza y insatisfacción de las necesidades básicas y con precariedad en los servicios básicos y deteriorada infraestructura económica. (INE/UNFP 2002)

c) Por área de residencia (rural, urbana)

Una de las características del departamento es el predominio de la población que habita en el área rural representando en promedio el 87 % de total de la población, y el restante 13% habita en el área urbana. Y es de tomarse en cuenta la mayor parte de la población se encuentra ubicada entre la región del valle y altiplano, donde también la presión sobre la tierra o sea la densidad población es de las más altas en relación al resto del departamento.

d) Por grupos de edad

En relación a la composición etaria de la población la mayor parte se concentra entre las edades de 0 a 9 años que representa el 69.36 %, y de 20 a 29 años el 10.0 por ciento, lo que nos da una imagen clara de que la población del departamento es bastante joven, y que se puede tomar como un potencial, siempre y cuando se le pueda dotar de los servicios y capacitación necesaria para poder ser una población mucho más formada para poder con ello aportar al desarrollo del departamento. (INE/UNFP 2002)

Densidad poblacional

La densidad del departamento es en promedio de 242 habitantes/km² y la menor concentración la tienen los municipios como; Sibinal, Ayutla, Sipacapa; y los que tienen la mayor concentración se encuentran; Comitancillo, Tumbador y San José Ojetenam

5. MARCO REFERENCIAL

5.1.1 San Marcos

5.1.1.1 Extensión

Según el PDM del municipio del año 2008, el municipio posee una altitud de 2,398 metros sobre el nivel del mar, ubicado en la latitud de 14° 57' 40"; y longitud este 91° 47' 44". Tiene una extensión territorial de 121 kilómetros cuadrados, el cual esta subdividido en 16 aldeas. Y ocupa el 3.2% del territorio departamental.

5.1.1.2 Vías de acceso

Cuenta con una vía principal que es la Ruta Nacional 1 asfaltada que comunica a San Marcos con la ciudad capital, dicha ruta prosigue hasta la frontera con México enlazando en su trayecto con las carreteras Interamericana CA-1 e Internacional del Pacífico CA-2; así como la ruta nacional 12-N. El municipio tiene también carreteras, caminos y veredas que unen a las comunidades con la cabecera municipal y lugares circunvecinos.

5.1.2 San Pedro Sacatepéquez

5.1.2.1 Extensión

El Municipio San Pedro Sacatepéquez pertenece al departamento de San Marcos. Su extensión territorial es de 253 kilómetros cuadrados, ubicándose a 2,330 metros sobre el nivel del mar. Teniéndose las siguientes coordenada; su latitud es de 14°57'55" y su longitud de 91°46'36". Se encuentra ubicado a 2 kilómetros de la cabecera departamental y a 250 kilómetros de la ciudad capital.

5.1.2.2 Vías de acceso

Para llegar a las comunidades, existen vías de acceso como: calles, avenidas, accesos, diagonales y caminos de herradura; se encuentran empedradas, la mayoría son de terracería o balastadas y comunican a las diferentes zonas, caseríos o parajes que conforman las aldeas, así como a lugares vecinos y aldeaños; se encuentran en condiciones aceptables y son transitables todo el tiempo, aunque durante la época de invierno presentan serios inconvenientes para los transeúntes y el paso de vehículos se ve interrumpido

5.1.3 Comitancillo

5.1.3.1 Extensión

Se encuentra entre altitudes que van de los 2,240 msnm hasta los 2,900 msnm, las coordenadas geográficas donde se ubica 15°06'00" y 15°03'56" latitud norte, 91°40'55" y 91°48'27" latitud oeste del meridiano de Greenwich.

El municipio cuenta con una superficie total de 113 kms² que corresponde al 2.9% del territorio departamental que es de 3,791 kms².

5.1.3.2 Vías de acceso

Distancia a 34 km de la cabecera departamental de San Marcos y cuenta con carretera asfaltada y a 283 km de la ciudad capital de la república de Guatemala y tiene como vía de acceso la ruta CA-1

5.1.4 Tacana

5.1.4.1 Extensión

El municipio de Tacana se localiza al Norte del departamento de San Marcos con una extensión territorial de 302 Km², lo que equivale al 7.97% del territorio departamental (3,791 Km²), su elevación sobre el nivel del mar es de 2,416 msnm, las coordenadas geográficas son: Latitud Norte de 15° 14' 28.4" y Longitud Oeste de 92° 03' 59.4". Se encuentra a una distancia de 72 kilómetros de la cabecera departamental y a 322 kilómetros de la ciudad capital.

5.1.4.2 Vías de acceso

Cuenta con una red vial asfaltada, que proviene de la cabecera departamental de San Marcos y que cruza la cabecera municipal, esta conecta al municipio de Tectitán del departamento de Huehuetenango. A nivel intra municipal, casi el 90% de las comunidades que pertenecen al municipio se trasladan o comunican a la cabecera municipal a través de carreteras de terracería y el otro 10% no tiene caminos formales de acceso, solamente veredas. A excepción de Las comunidades que están en el camino de la carretera que conduce de La Cabecera Departamental a la Cabecera Municipal de Tacana y al Municipio de Tectitán Huehuetenango, disponen de mejores condiciones para movilizarse hacia la cabecera municipal, pues la carretera se encuentra asfaltada.

5.1.5 El tumbador

5.1.5.1 Extensión

Se ubica a 225 Kilómetros de la ciudad capital, su ubicación geográfica esta en latitud 14°51'45" y longitud 91°56'06" a 920 msnm su extensión territorial de 84 Kilómetros cuadrados.

5.1.5.2 Vías de acceso

El Tumbador se localiza a una distancia de 49 km. de la cabecera departamental y a 298 km. de la ciudad capital de Guatemala, de los cuales en su totalidad están asfaltadas hasta la cabecera municipal, aunque el estado de la carretera hasta el Municipio del Rodeo esta en mal estado y la ruta que conduce hacia la carretera internacional del Pacífico bifurcación hacia Pajapita y Tecún Umán se encuentra en mal estado.

Las vías de acceso que están en condiciones un poco más transitables dentro del municipio están ubicadas en la parte alta del municipio, en la zona central y la parte baja cercana a la cabecera municipal; el resto de comunidades registradas la mayor parte es de carretera de terracería.

5.1.6 San Pablo

5.1.6.1 Extensión

El Municipio de San Pablo se encuentra ubicado en el Sur Occidente del departamento de San Marcos, en la región denominada boca costa, a 48 kilómetros de la Cabecera departamental de San Marcos y 286 kilómetros de ciudad capital de Guatemala por la carretera internacional del Pacífico. La Cabecera Municipal se ubica en las siguientes coordenadas; latitud 14°55'55"

Norte y Longitud 92°00'16" Oeste, ubicándose a una altitud de 616 metros sobre el nivel del Mar. El municipio registra 124km² de extensión de la superficie territorial

5.1.6.2 Vías de acceso

La red vial de acuerdo a las estimaciones realizadas por la dirección municipal de planificación, consiste en 202.5 km. de los cuales la capa de rodadura básicamente es de terracería (51.90% de la longitud total de la red), empedrado (19.41% de la red) y asfalto.

5.1.7 Ayutla

5.1.7.1 Extensión

Ayutla tiene una extensión territorial de 204 kilómetros cuadrados. Su cabecera municipal es la ciudad de Tecún Umán. La distribución y organización del territorio se compone de aldeas, caserío, haciendas y fincas.

5.1.7.2 Vías de acceso

El territorio del municipio es favorecido por el paso de la carretera interamericana Ruta CA-2 ó del Pacífico, porque favorece la comunicación entre la cabecera municipal (ciudad Tecún Umán) y los municipios circunvecinos como Malacatán, Catarina, Ocós, Pajapita, San José El Rodeo, San Pablo, El Tumbador, Nuevo Progreso y Coatepeque. Su ubicación es estratégica por la conexión con la Frontera mexicana, porque genera un movimiento económico importante para el departamento de San Marcos en particular y para la economía del país en general.

5.1.8 Malacatán

5.1.8.1 Extensión

Está localizado en la latitud 14° 54' 30" y en la longitud 92° 03' 45". Tiene una extensión territorial de 204 Kms² y se encuentra a una altura de 390 metros sobre el nivel del mar (msnm); por lo mismo, su clima es cálido.

5.1.8.2 Vías de acceso

El municipio de Malacatán tiene comunicación directa por carreteras asfaltadas con su cabecera departamental de San Marcos por la Ruta Nacional RN1 con una distancia de 50 kilómetros. Hacia la ciudad capital el acceso es por la Ruta CA-02 o Ruta del Pacífico y la distancia es de 271 kilómetros.

Con la Frontera de El Carmen por carretera asfaltada, tiene una distancia de 11 kilómetros.

6. OBJETIVOS.

6.1 General.

Conocer las características del mercado para comercialización de melocotón (*Prunus persica*); en ocho municipios del departamento de San Marcos.

6.2 Específicos

- Identificar las características que ofrece la oferta local del cultivo de melocotón
- Analizar la demanda actual del cultivo de melocotón
- Definir los estándares de calidad para consumidores.
- Esquemmatizar la red comercialización actual del cultivo de melocotón.

7. METODOLOGÍA

La presente investigación es de tipo exploratoria, transversal y de campo con el uso de la investigación descriptiva para ser concluyente (Encuesta descriptiva). Es exploratoria porque examina un tema que no había sido abordado anteriormente, es decir, en el departamento de San Marcos no se había realizado un estudio de mercado en la comercialización de melocotón, es transversal porque se estudió el fenómeno en un momento determinado y es de campo porque analizó a los sujetos en el lugar donde se desarrolla el fenómeno (unidades de muestra).

El enfoque dado a la investigación es de tipo cuantitativo. Se utilizó el método científico, partiendo de la observación de la realidad de donde surge la necesidad de crear una estrategia de mercadeo para el melocotón cultivado en el departamento. Las técnicas utilizadas son la encuesta y la entrevista, para obtener información por parte de los consumidores finales.

7.1 Fase de gabinete inicial

- Revisión y documentación bibliográfica sobre aspectos generales relacionados a la producción de melocotón en el departamento de San Marcos.
- Identificación de las zonas de muestreo para la investigación en función a criterios obtenidos de la revisión y documentación bibliográfica.

7.2 Fase de campo

- **Para cuantificar a productores y producción actual:**
- **Encuestas individuales con productores:** se realizaron para determinar la cantidad de producción que alcanzan al finalizar el ciclo productivo del cultivo por año. Así como los canales de comercialización que emplean en la actualidad
- **Visita a personas específicas:** estratificando a un porcentaje de los productores entrevistados (los de mayor y menor producción) como referencia 4 personas.
- **Para realizar el estudio de demanda**
- **Necesidad y Fuentes de información:** tomando en cuenta las fuentes primarias abordadas dentro de las encuestas durante la investigación de campo así como secundarias: a través de la recopilación de información institucional existente.

7.3. Calculo del tamaño de la muestra.

Se utilizó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N \times Z_a^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z_a^2 \times p \times q}$$

En donde:

N = tamaño de la población

Z = nivel de confianza,

p = probabilidad de éxito, o proporción esperada

q = probabilidad de fracaso

d = precisión (Error máximo admisible en términos de proporción)

$$n = \frac{498,652 \times 1.645^2 \times 0.05 \times 0.05}{0.005^2 \times (498,652 - 1) + 1.645^2 \times 0.05 \times 0.05}$$

$$n = 270$$

Dando como resultado un total de 270 boletas de encuesta que se distribuyeron de la siguiente manera en el universo.

Cuadro. 3 Distribución de boletas de encuesta por municipio.

MUNICIPIO	ESTIMACIÓN DE POBLACIÓN 2,013 (INE)	PORCENTAJE QUE REPRESENTA	No. DE BOLETAS POR MUNICIPIO
Región: Valle			
San Pedro Sacatepéquez	69,236	13.88%	37
San Marcos	52,019	10.43%	28
Región: Altiplano			
Tacana	77,004	15.44%	42
Comitancillo	62,495	12.53%	34
Región: Boca-costa			
San Pablo	52,948	10.62%	29
El Tumbador	41,715	8.37%	23

Región: Costa			
Malacatan	105,178	21.09%	57
Ayutla	38,057	7.64%	20
TOTAL	498,652	100.00%	270

Fuente: Distribución según la fórmula utilizada para el tamaño de la muestra de la población en cada municipio.

Utilizando un muestreo al azar en donde el universo está conformado por el total de población del departamento de San Marcos.

- **Análisis del comportamiento de la oferta y la demanda:** en función al paso de boletas de encuesta al número de personas que componen la muestra.
- **Diseño de recopilación y tratamiento estadístico de los datos:** hace referencia al modelo de encuestas y métodos estadísticos asimilables para obtener información en campo relacionado a la comercialización.

7.4. Fase de Análisis de Información y Resultados

- Procesamiento y análisis de datos con el objetivo de transformar los datos recopilados en información útil para la toma de decisiones
- Interpretación de datos obtenidos en el proceso de encuesta.
- Elaboración de propuestas de comercialización con el enfoque de encadenamiento productivo, en función a los datos obtenidos en el estudio de mercado.
- Presentación del informe a los asesores de la investigación para su revisión
- Revisión y modificación por parte de los asesores haciendo mención de las correcciones propuestas para mejorar el documento final.
- Elaboración de informe final

8. RESULTADOS

8.1. Identificación del producto.

El producto principal objeto de la investigación es el fruto de melocotón (*Prunus persica*) en fresco producido en el departamento de San Marcos para la comercialización.

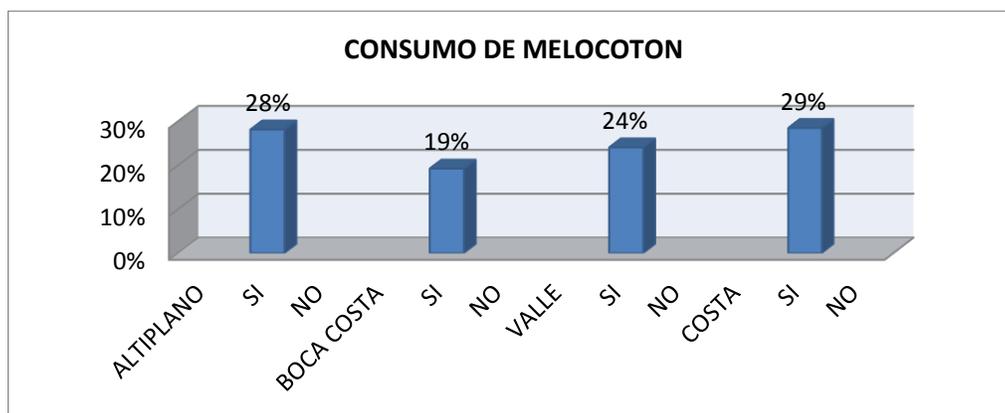
8.2. Descripción del producto.

Es una de las especies frutales más populares que se cultivan en las zonas templadas de todo el mundo. Perteneció a la familia *Rosaceae*. Y para el caso del departamento de San Marcos las producciones son dominadas por la variedad Salcaja, seguidamente de la variedad Diamante, y en un tercer puesto encontramos los cultivares criollos propios de cada zona entre los cuales resalta los así denominados “Priscos”.

8.3. Descripción de mercados locales.

En los mercados locales de las cuatro regiones de San Marcos el consumo de melocotón abundante y son características constantes contar con una comercialización a granel donde las personas involucradas en la transacción económica se guían de acuerdo a criterios de calidad, precio entre otros con los cuales tienen la capacidad de seleccionar el producto que adquieren, esto genera que el flujo de producto principal en los mercados sea constante.

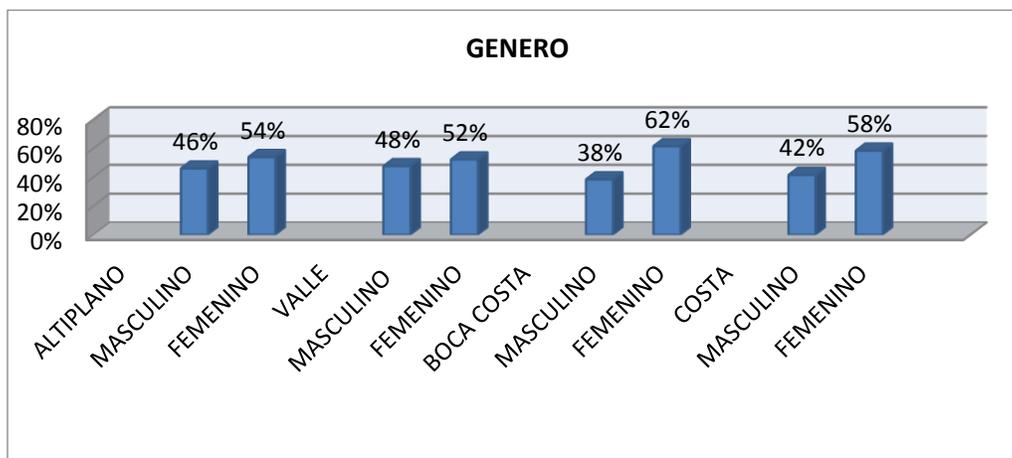
Grafica 1 Consumo del producto principal en mercados locales de las cuatro regiones.



Fuente: Investigación de campo, 2018

La demanda potencial se ubica en las regiones: Costa y Altiplano con una mayor proporción del mercado que representan el 29% y 28% respectivamente, la tercera región con demanda potencial es la del valle cuya asignación porcentual es del 24% y dejando a la Región Boca-Costa con un 19% de la demanda para el producto melocotón.

Grafica 2 Distribución del consumidor en relación al género



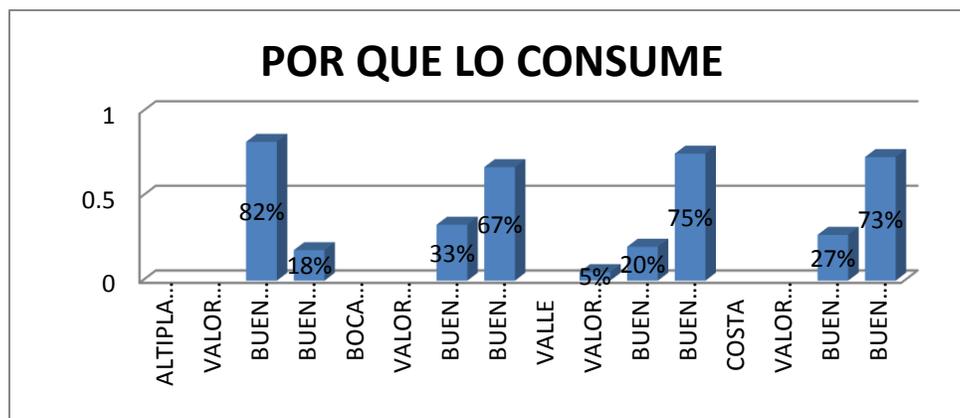
Fuente: Investigación de campo, 2018

El género femenino representa en el mercado demandante un porcentaje mayoritario en el consumo/compra del producto melocotón, representan el 62% de adquiredores en la región boca costa, un 58% en la región Costa, un 54% en la región Altiplano y un 52% en la región valle, en todos los casos sobrepasando el 50% de la demanda. En contra parte el género masculino representa el 46% de la demanda en la región altiplano, siendo la región donde tiene mayor presencia y 38% en la región boca-costa región con menor nivel de adquisición

8.4. Análisis de la demanda.

Referente a la demanda existen variables que son fundamentales y dan la línea guía para los productores y nos indican cual es el punto hacia el cual dirigir la comercialización de la producción que existe en el departamento

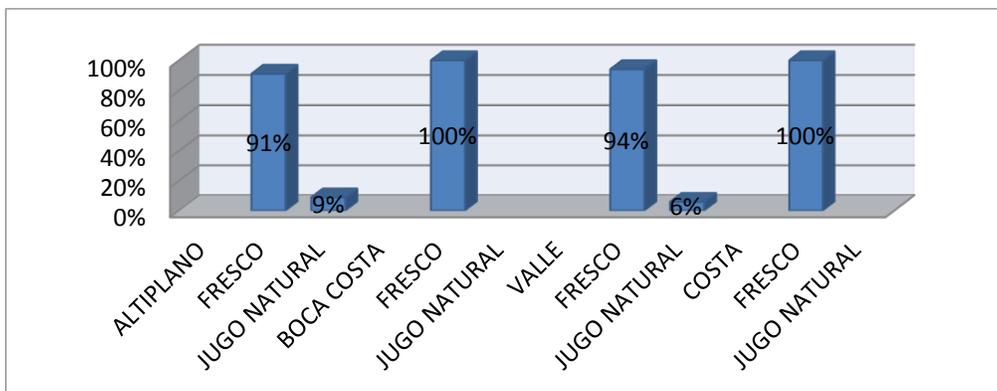
Grafica 3 Factores que inciden en la adquisición del producto



Fuente: Investigación de campo, 2018

El comportamiento del mercado en las regiones Valle, Costa, y Boca costa el indicador con mayor influencia es el buen sabor que representa la condicionante con mayor peso representando el 75%, 73% y 67% respectivamente, a diferencia de la región altiplano cuyo indicador principal evaluado en el mercado es el Buen preció representado por el 82% seguido del 18% que representa al indicador, del buen sabor. Solo en la región Valle se tiene un estimado del 5% de la muestra del mercado que elige el producto por su valor nutricional.

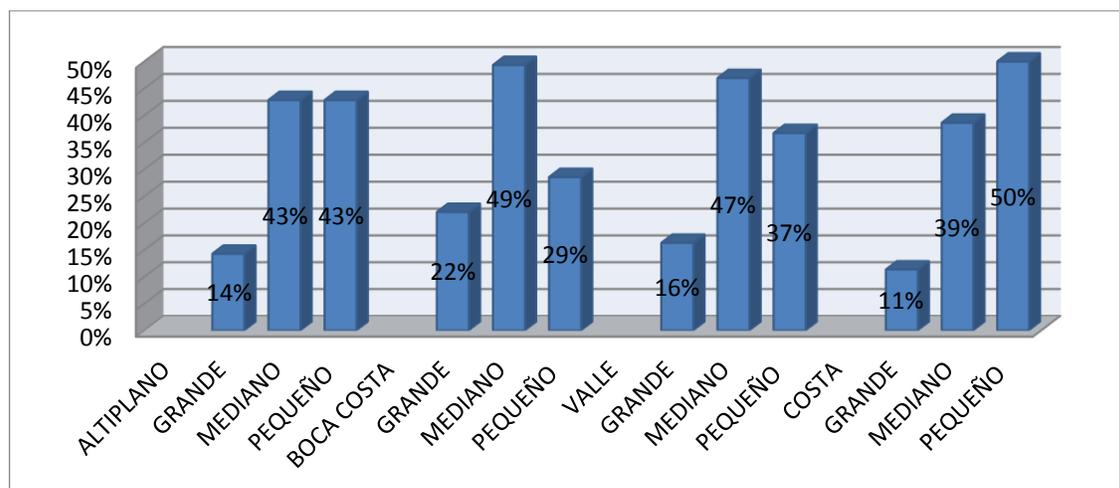
Grafica 4 Formas de Consumo del Melocotón.



Fuente: Investigación de campo, 2018

La compra del producto dentro del mercado se estima que es para su consumo en una gran proporción en Fresco, teniendo el 100% en las regiones: Costa y Boca Costa que consumen melocotón en esta presentación, mientras que en las regiones Altiplano y Valle se destina en porcentajes menores como lo son 9% Altiplano y 6% Valle a su consumo en una presentación de Jugo natural, y los porcentajes mayores 91% Altiplano y 94% Valle se inclinan por su consumo en Fresco.

Grafica 5 Volumen de adquisición de melocotón según tamaño.



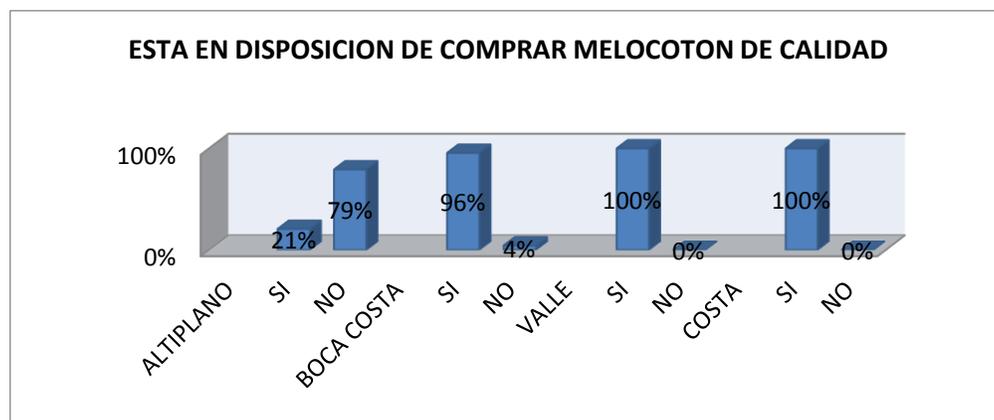
Fuente: Investigación de campo, 2018

El melocotón se produce en tres presentaciones en relación al tamaño, siendo el de tamaño grande demandado en mayor proporción en la región de la boca-costa con un 22% del mercado interesado, seguido de la región altiplano con 14%, Valle 16% y por ultimo costa 11%. El producto de tamaño grande no logra en ninguno de los cuatro mercados regionales tener mayor demanda en relación a las otras dos presentaciones.

El producto mediano tiene mayor demanda en la región boca costa con un 49% de ocupación del mercado, seguido del 47% en la región Valle siendo los mercados con más dominio de esta presentación, en menor porción es buscado en la región Costa y Altiplano.

La presentación del producto en tamaño pequeño domina el mercado de la región de la costa con un dominio del 50% y comparte el dominio del mercado en la región Altiplano con la presentación de tamaño mediano cada uno con 43% y en menor porción la región Boca-Costa 29%.

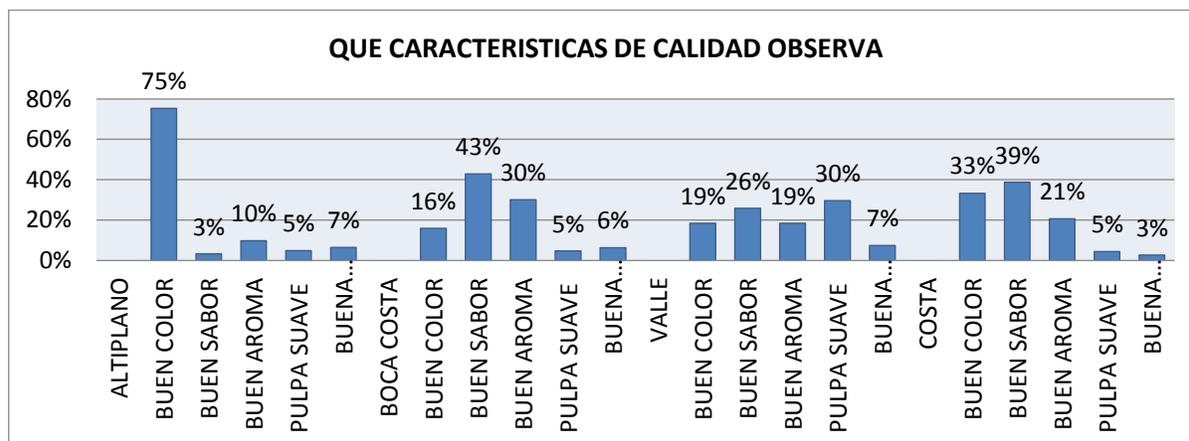
Grafica 6 Disposición para la adquisición de producto de calidad.



Fuente: Investigación de campo, 2018

El consumo y la disposición de la muestra que representa la demanda considera factible el poder inclinarse a la compra de un producto de calidad en las regiones valle y costa el 100% lo afirma, seguidos por la región boca costa con un 96% que adoptarían la compra bajo ese factor y un 4% que no lo considera de esa forma.

La región altiplano es la única dentro del área de estudio que afirma no inclinarse por esa variable en su mayor representación que es del 79% y solo un 21% lo ve factible.

Grafica 7 Características de calidad que inciden en el consumidor.

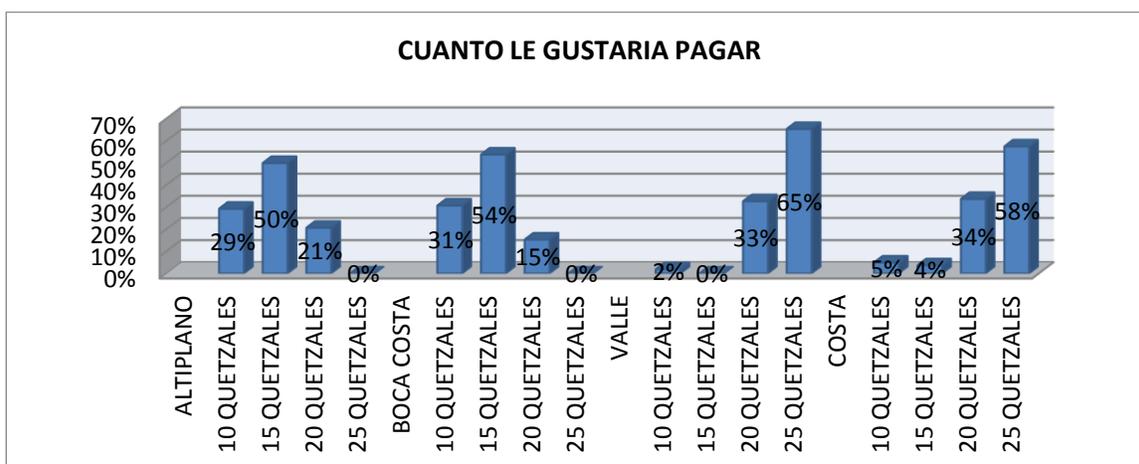
Fuente: Investigación de campo, 2018

Los factores y/o características que determinan la compra del producto varían considerablemente en la región en que se evalúa, dentro de ellas solo la región del Altiplano es marcada por un porcentaje mayoritario del 75% de consumidores que inclinan su compra por el “Buen Color” del producto.

La región Boca Costa el “Buen Sabor” domina los resultados de encuestas, pero no sobrepasa el 50% de preferencias de la muestra, quedando en un 43% seguida de la característica “Buen Aroma” con un 30% y “Buen Color” con un 16% como las más fuertes de ese mercado.

En el mercado del valle los resultados entre cada una de las características están repartidas de manera menos marcada, teniendo con un 19% una tendencia de inclinación a la compra por medio de la variable de “Buen Color” y el mismo porcentaje para la característica “Buen Aroma”, es el mercado con un porcentaje considerable que evalúa la textura con un 7% siendo el más alto dentro del estudio, pero las variables con mayor peso de decisión son “Buen Sabor” con un 26% y “Pulpa suave” con 30%.

La región Costa reparte los indicadores con más influencia entre “Buen Aroma” con 21%, “Buen color” con 33% y el porcentaje más grande es “Buen Sabor” que es representado por el 39% de los consumidores entrevistados.

Grafica 8 Percepción de precio justo según región

Fuente: Investigación de campo, 2018

Bajo las condiciones de un producto de calidad el mercado está dispuesto aceptar precios de Q 10.00 por docena de unidades de calidad en un 29%, la misma unidad en el mismo mercado y siendo este dato la mayor tendencia de la región con un precio de Q 15.00 un 50%, Q 20.00 un 21% dentro de la región del altiplano.

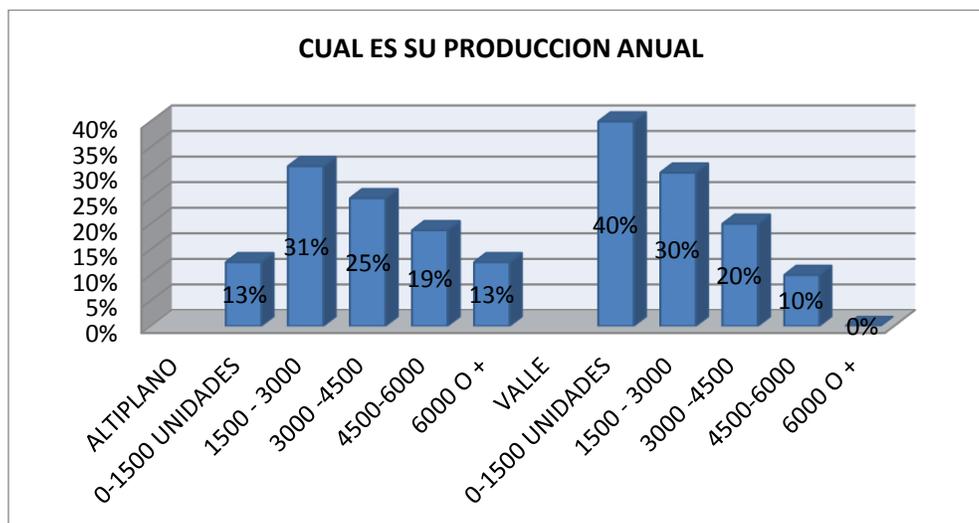
En la Región Boca Costa un 31% reconoce como justo el precio de Q 10.00 mientras que la tendencia se encuentra en Q 15.00 con una representación del mercado de un 54% dejando la opción del Q 20.00 con un 15% del mercado de la región.

La región Valle es un mercado con mejor apertura al comercio justo teniendo solo un 2% identificado en el precio de Q 10.00 por docena de unidades de calidad mientras que un 33% ve factible un precio de Q 15.00 y la mayoría de este mercado reconoce que el precio de Q 25.00 es justo por un producto de calidad.

La región de la costa es el segundo mercado con mejor opción de precios justos con un 58% que identifica justo el precio de Q 25.00, un 34% un precio de Q 20.00 y 5% y 4% identifican justo Q 10.00 y Q 15.00 respectivamente.

8.5. Análisis de la oferta.

En cuanto a la oferta es importante mencionar que la dispersión es grande ya que son varios los productores y de diversas comunidades quienes componen la oferta esto supone que los criterios varíen entre regiones.

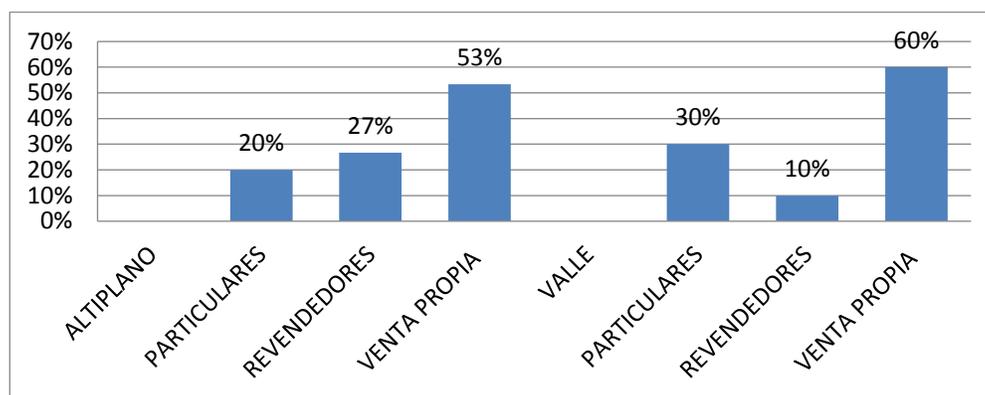
Grafica 9 Volumen de producción anual.

Fuente: Investigación de campo, 2018

La producción se concentra en la región Valle y Altiplano,

La oferta dentro de los consumidores se evalúa en esta ocasión según su volumen de producción. Un 13% de los productores en la región del Altiplano tiene un nivel de producción baja que se encuentra en el rango de 0 – 1500 unidades, el mayor número de productores dentro de la división generada se encuentra en un nivel de producción de 1500 – 3000 unidades, representado el 31% del total de productores, seguidos por los rangos de 3000 – 4500 con un 25% de representación, 4500 – 6000 con 19% y los productores con alto volumen de productos que se establecen en el rango de 6000 o más, representan el 13% de la región del Altiplano.

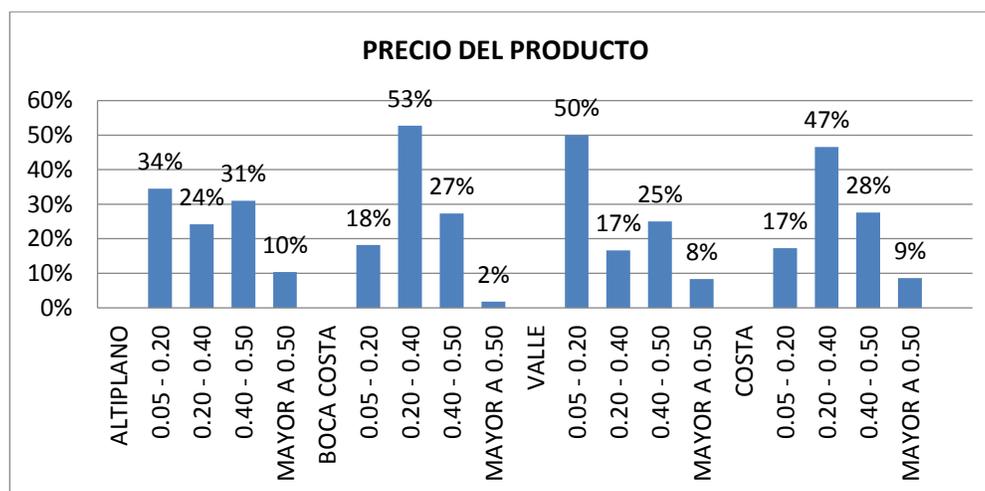
En la oferta dentro de los consumidores se evalúa en esta ocasión según su volumen de producción. Un 13% de los productores en la región del Altiplano tiene un nivel de producción baja que se encuentra en el rango de 0 – 1500 unidades, el mayor número de productores dentro de la división generada se encuentra en un nivel de producción de 1500 – 3000 unidades, representado el 31% del total de productores, seguidos por los rangos de 3000 – 4500 con un 25% de representación, 4500 – 6000 con 19% y los productores con alto volumen de productos que se establecen en el rango de 6000 o más, representan el 13% de la región del Valle.

Grafica 10 Destino comercial de la producción.

Fuente: Investigación de campo, 2018

El destino comercial identificado por los productores de la región Altiplano es: 20% hacia particulares, un 27% se destina a intermediarios que abordan la zona y comercializan en otros sectores y un 53% genera la oportunidad comercial de venta directa del productor. A nivel de la región del Valle 30% es destinado para particulares, a menor medida los intermediarios solo representan el 10% del total de producción y bajo una representación del 60% muestra que el productor es quien comercializa su producto de forma directa hacia el consumidor final.

Al minimizar el porcentaje que se destina a revendedores, el mercado de la región Valle puede estar favoreciendo a la mejora de ingresos y aprovechamiento de la cadena de valor establecida en el producto del melocotón.

Grafica 11 Precios actuales de mercado definido por productores, según Región.

Fuente: Investigación de campo 2018

La oferta y demanda existente en las regiones, sumado a los costos y contextos muestran cómo influyen directamente en los precios del melocotón.

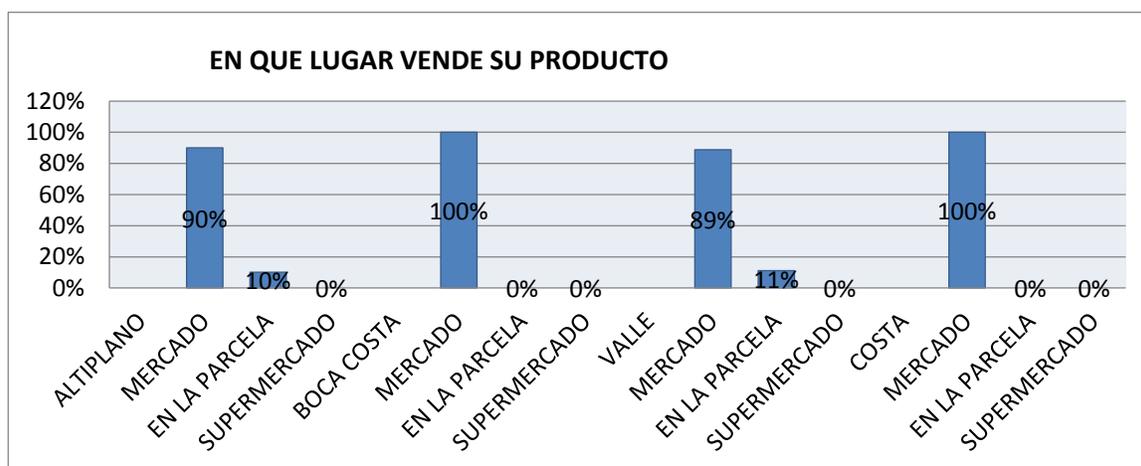
A nivel de la región Altiplano donde la competencia es mayor los precios que manejan los productores muestran una distribución poco marcada, con un precio de Q 0.05 a Q 0.20 centavos de quetzal un 34% de productores logran posicionar su producto, siendo esto el

rango más bajo y en el caso de la región sea el porcentaje de productores más grande que se ubica dentro, es seguido por el rango de Q 0.21 a Q 0.40 con un 24% de los productores dentro del rango, de Q 0.41 a Q 0.50 centavos un 31% y solo el 10% logran posicionar su producto a un precio mayor de Q 0.50 centavos de quetzal.

En la región del Valle el rango de precios de Q 0.05 a Q 0.20 es quien contiene al mayor número de productores con un 50%, seguido de un 25% en el rango de Q 0.41 a Q 0.50, el 17% entre el rango de precios de Q 0.21 a Q 0.40 y solo un 8% logra posicionar su producto a un precio mayor de Q 0.50

Las regiones de Costa y Boca costa revelan que en los mercados se logra comercializar bajo rangos de precios con mayor beneficio para los mismos. El rango más bajo Q 0.05 a Q 0.20 solo es abordado por el 17% y 18% respectivamente, siendo menor la cantidad de productores que comercializan a menor precio su producto, seguido por el 47% y 53% en la misma relación de mercados que comercializan su producto en el Q 0.21 a Q 0.40, el 28% y 27% ubican su producto en el rango de precios de Q 0.41 a Q 0.50 que se puede considerar como un precio favorable y el 8% en la región Costa un 9% junto al 2% d la región Boca Costa comercializan a un precio mayor de de Q 0.50

Grafica 12 Puntos o zonas comerciales para el producto.



Fuente: Investigación de campo, 2018

El estudio muestra claramente que las regiones que tienen producción entregan su producto en un porcentaje menor directamente en la zona de producción. Tal es el caso de la región Altiplano y Valle donde el 10% y 11% de los productores respectivamente afirman destinar su venta en esta parte.

Llevando el resto del producto para su comercialización a mercados locales con una representación de productores del 90% en la región altiplano y 89% en la región Valle.

Mientras que en las Regiones Costa y Boca Costa solo se comercializa directamente en el mercado con un 100% de los productores dentro de esta área.

Aun así ninguno de los productores aprovecha la oferta generada en supermercados, en ninguna de las 4 regiones.

8.6. Descripción del sistema de comercialización existente.

Actualmente se cuenta con un sistema de comercialización deficiente en el cual resáltala falta de organización de los productores haciendo que el proceso de comercialización sea tedioso, desorganizado, y en resumidas cuenta poco rentable, esto en función a que no se cuenta parámetros en los cuales se pueda dar el valor adecuado y agregado al cultivo, la clasificación de acuerdo a la calidad, tamaño y condición del fruto es una limitante muy pronunciada en donde los márgenes de ganancia para los productores se ve reducida drásticamente. En el sistema de comercialización existente existe una alta variabilidad respecto al precio en función a la disponibilidad del cultivo siendo un fenómeno normal que en picos de producción los precios sean menores que con producciones prematuras o tardías.

8.6.1. Ciclo de cultivo:

Es un frutal perene con ciclo productivo anual con floraciones a partir del mes de enero y con inicio de producción en los meses de mayo a junio alcanzando picos de producción en los meses de julio, agosto y septiembre.

8.6.2. Canal de comercialización

a) Canal actual.

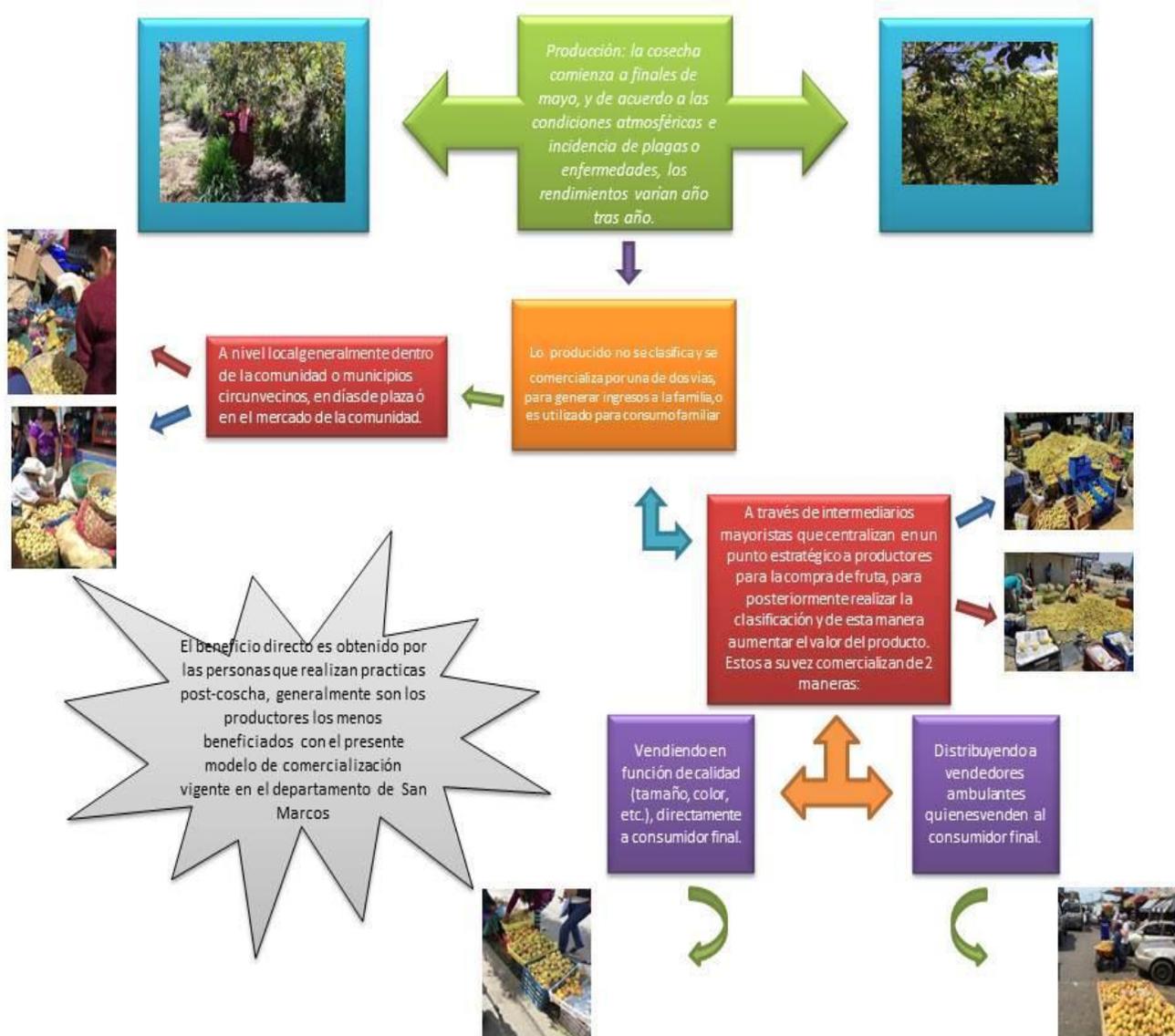
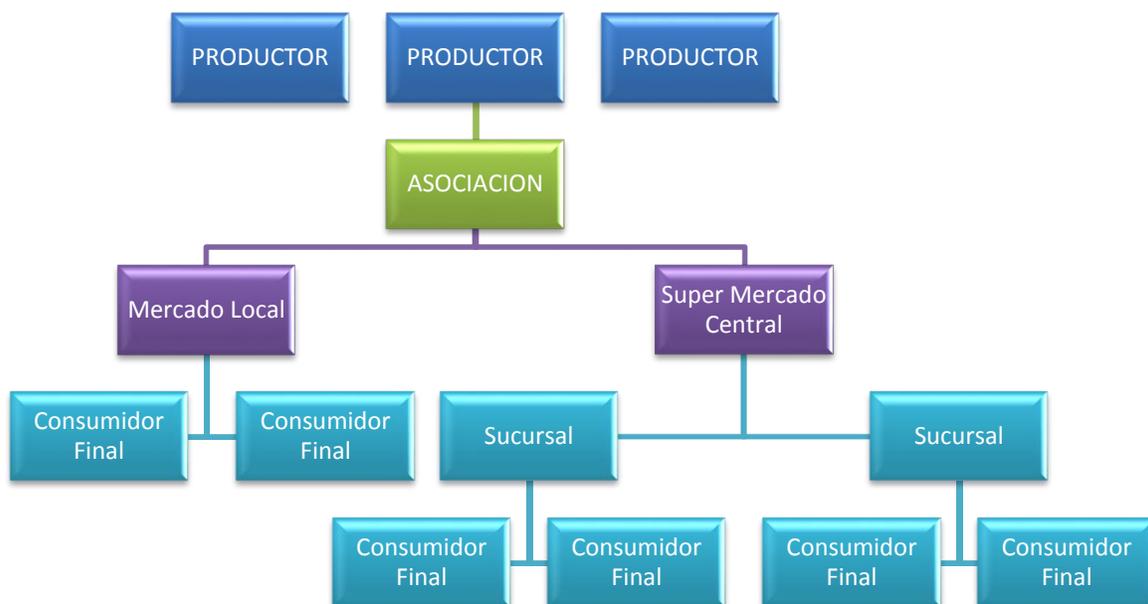


Figura 1 Canal actual de comercialización de Melocotón

Interpretación:

Con el canal actual de comercialización el productor obtiene una participación baja del beneficio total respecto a ingresos ya que al no contar con un cliente específico a quien entregarle el producto opta por dejar su producto en manos de regatones y mayoristas quienes se ven mayormente beneficiados al comprar el producto a menor precio y entregarlo con contactos directos generándole mayor ingreso con menor esfuerzo.

b) Canal deseado.**Figura 2 Canal de comercialización propuesto para (*Prunus persica*)**

9. ANÁLISIS FODA.

Cuadro. 4 Análisis FODA.

	F	O	D	A
1	Tierras y clima adecuados para la producción.	Crecimiento de la demanda dentro de los mercados	No existen prácticas post cosecha de clasificación de la producción de acuerdo a calidad.	Pobreza y desigualdad social vinculadas a la falta de oportunidad de productores del altiplano.
2	Producción de buena calidad respecto a tamaño y aspecto.	Ingreso a nuevos mercados y puntos de comercialización potencial a nivel regional.	Poco o nulo manejo de plantación respecto a planes de fertilización y saneamiento.	Mucha de la producción es trasegada de manera ilegal a ciudades del estado mexicano de Chiapas.
3	Diversifica la producción agrícola departamental	Interés de inversión para fortalecer el sistema de producción.	Poco acompañamiento técnico en proceso productivo	Cambios en el comportamiento climático de las regiones de producción que afectan el cultivo
4	Productores comprometidos con lograr mejoras en la cadena de valor.	Disponibilidad de para conformación de asociaciones	En el departamento existe solamente una asociación	Bajo nivel de organización y producción amenaza la continuidad
5	Generador de ingresos económicos.	Precios diferenciados en función a calidad.	No existe un mercado definido para la producción	Ingreso de producto importado.
6	Rangos de producción adecuados de acuerdo a las variedades.	Cubrir la demanda creciente.	Experiencias no sistematizadas	

10. CONCLUSIONES

- El mercado para el cultivo de melocotón en las cuatro regiones de San Marcos es constante donde es común contar con una comercialización a granel donde los actores de la cadena (consumidores y comerciantes) se guían de acuerdo a criterios de calidad, precio entre otros para realizar la transacción económica.
- Los municipios de Comitancillo, Tacaná así como otros municipios productores de la región comienzan la producción a finales del mes de mayo y principios de junio siendo los picos de producción en el mes de agosto en donde el mercado es saturado con fruto de diversas calidades
- La oferta lanzada a los mercados oscila entre los 0 a 1500 unidades por un 30 a 40% de productores en las regiones del Valle y Altiplano siendo esta media la más común en función al poco manejo técnico de plantación dedicada a la producción. El porcentaje restante alcanza producciones mayores y de mejor calidad.
- La producción anual se destina a venta propia entre 50 a 60% de la producción, al ser de esta manera en la cual el productor encuentra mayor beneficio económico en comparación a la entrega a revendedores, cabe mencionar que es un cambio de conducta que se implementó en los últimos dos años de acuerdo a los productores.
- El precio promedio en que los productores colocan el producto se encuentra entre los 20 a 40 centavos por unidad siendo esto tendencia en las regiones de Valle, Costa y Boca costa por ser destino de ventas, con estos costos los productores cubren costos de producción y operativos, quedando con ganancia muy reducida ya que la venta la realizan en función a volumen y no a calidad.
- En la actualidad del 89 al 100% de la producción se comercializa en el mercado local por ser foco de concentración de consumidores habituales y potenciales.
- La demanda se basa en características como buen sabor para propiciar el consumo, mismo que generalmente es en fresco representado en porcentajes que van de 91% a 100% en las cuatro regiones de estudio.
- Al momento los demandantes no tienen inconveniente en la compra por volumen ya que representa una ventaja económica al no tener precios diferenciados.
- La demanda consiente prefiere un producto seleccionado y de calidad ya que en porcentajes del 79% al 100% en las cuatro regiones está dispuesto a la adquisición del producto con precio diferenciado en función a calidad y estándares.

- Los demandantes prefieren características como buen color y sabor así como tamaño, como estándares para la adquisición con precio diferenciado.
- La red de comercialización de melocotón cuenta con actores que van desde el productor, mayoristas y minoristas que hacen llegar el producto al consumidor final, en esta red todos los actores obtienen participación económica mayor o menor de acuerdo al papel que desempeñen.

11. RECOMENDACIONES.

- Implementar manejo técnico oportuno de acuerdo a las etapas fenológicas del cultivo para lograr un pico de producción adecuado, en el cual se apliquen las prácticas post cosecha, adecuadas que aseguren producto de calidad al momento de la comercialización.
- Consolidar la oferta a través de la organización a través de asociaciones que concentren su producción y en la medida que el volumen lo requiera, se podrán construir centros de acopio sencillos para centralizar la cosecha en puntos equidistantes de las zonas de producción, a efecto de preservar la calidad y reducir costos en el transporte al centro de comercialización.
- Selección y clasificación del producto que promueva la venta a supermercados de los frutos de primera y a agroindustrias los frutos de segunda logrando de esta manera tener precios diferenciados que aseguren mayor participación de los beneficios de la venta.

12. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

En el siguiente cuadro se presenta el calendario de actividades durante el desarrollo de la investigación.

Cuadro. 5 Cronograma de actividades de investigación.

FASE	ACTIVIDAD	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4									
FASE DE GABINETE INICIAL	Documentación Sobre Prunus pérsica	■	■																			
	Identificación de áreas de estudio					■	■															
	Determinación de las áreas a estudiar		■	■																		
	Elaboración de boletas de encuesta			■	■																	
	Validación de boletas de encuesta.				■	■	■															
FASE DE CAMPO	Coordinación con autoridades locales.					■	■	■	■	■	■	■	■									
	Encuesta en el altiplano marquense							■	■													
	Encuesta en la boca costa marquense									■	■	■	■									
	Encuesta en la costa marquense											■	■									
	Encuesta en el valle marquense												■	■								
	Visita A Productores De La Costa											■	■									
	Visita A Productores De La Boca Costa											■	■									
	Visita A Productores Del Altiplano Marquense								■	■												
	Visita A Productores Del Valle													■	■							
FASE DE GABINETE FINAL	Ordenamiento De Datos																	■	■			
	Tabulación Y Graficación De Datos																		■	■		
	Interpretación De Graficas.																			■	■	
	Elaboración De Informe Final																			■	■	
	Revisión De Informe Final																			■	■	

13. PRESUPUESTO

Cuadro. 6 Desglose de los gastos en el presupuesto.

Código	Descripción	unidad de medida	cantidad	costo unitario en quetzales	total en quetzales
400 viajes oficiales					
407	Viáticos nacionales				
	Viáticos nacionales	Desayuno	24	Q 40.00	Q 960.00
	Viáticos nacionales	Almuerzo	24	Q 65.00	Q 1,560.00
	Viáticos nacionales	Cena	24	Q 40.00	Q 960.00
	Viáticos nacionales	Hospedaje	24	Q 200.00	Q 4,800.00
500 documentos y materiales e insumos					
503	Reproducción de documentos impresos y electrónicos				
	Empastados	Unidad	15	Q 15.00	Q 225.00
	Fotocopias	Unidad	1500	Q 0.15	Q 225.00
	Impresiones B/N	Unidad	600	Q 0.50	Q 300.00
	Impresiones a color	Unidad	200	Q 1.00	Q 200.00
505	Materiales e insumos				
	Resma de papel bond tamaño carta	Unidad	1	Q 35.00	Q 35.00
	Resma de papel bond tamaño Oficio	Unidad	1	Q 40.00	Q 40.00
	Sobres manila oficio	Ciento	1	Q 75.00	Q 75.00
	Engrapadora	Unidad	2	Q 60.00	Q 120.00
	Clips	Caja	2	Q 8.00	Q 16.00
	Folder carta	Ciento	0.5	Q 100.00	Q 50.00
	Folder oficio	Ciento	0.5	Q 110.00	Q 55.00
	Ganchos para folder	Ciento	1	Q 24.00	Q 24.00
	Calculadora	Unidad	2	Q 50.00	Q 100.00
509	Materiales para proyecto				
	Carnet de identificación pvc	Unidad	3	Q 50.00	Q 150.00
	Camisa tipo Columbia con logos	Unidad	9	Q 250.00	Q 2,250.00
600 equipo					

611	Equipo y mobiliario				
	Ipad mini 4	Unidad	3	Q 4,000.00	Q 12,000.00
	Protector para Ipad mini 4	Unidad	3	Q 500.00	Q 1500.00
703	Telecomunicaciones				
	internet prepago MOVISTAR	Unidad	1	Q 300.00	Q 300.00
	Recarga para activar el modem		1	Q 10.00	Q 10.00
	Recargas de internet MOVISTAR	Recarga	5	Q 200.00	Q 1,000.00
	Recargas telefónicas investigador principal	Recarga	5	Q 200.00	Q 1,000.00
	Recargas telefónicas investigador Asociado	Recarga	5	Q 200.00	Q 1,000.00
	Recargas telefónicas investigador auxiliar	Recarga	5	Q 200.00	Q 1,000.00
	Incentivos				
823	Incentivo investigador principal	Hora/mes	2	Q 1,631.00	Q 16,310.00
	Incentivo investigador asociado	Hora/mes	1	Q 1,348.00	Q 6,740.00
	Incentivo auxiliar	Hora/mes	1	Q 897.00	Q 4,485.00
	Otros				
	10% sobre costos totales				Q 5,756.50
	Total				Q 63,321.50

El costo total de la investigación ascendió a Q 63,321.50 (sesenta y tres mil trescientos veintiún quetzales con cincuenta centavos), a continuación se dan la justificación de los gastos:

Los viáticos consistieron básicamente en alimentación y hospedaje para la recolección de información a través de encuestas en 4 de los ocho municipios correspondientes a las regiones de costa, boca costa, y altiplano.

Los empastados y las fotocopias fueron para la entrega de los informes de avances, las correcciones y la entrega de informes finales.

En el caso de los materiales e insumos (código 505) estos fueron necesarios debido a los informes que se deben entregar, los documentos que se tienen que enviar como el caso de facturas, comprobantes, recibos, etc. Fólderes fueron para archivar

El carnet de identificación de PVC así como las camisas con logos fue para la plena identificación de cada uno de los investigadores en el instante que se desarrolló el levantamiento de la información y visitas a productores, evitando cualquier inconveniente o problemática.

Los Ipad fueron esenciales ya que a través de ellos se realizó la toma de datos de las encuestas y así se logró generar un sistema que vinculo la información y fue de mayor facilidad el análisis de los mismos, así como la cámara fotográfica.

En cuanto a los protectores para Ipad resguardan el perfecto estado de los aparatos protegiéndolos contra golpes, polvo, agua etc.

El modem fue adecuado para el envío de archivos por correo electrónico, envío de documentación que en algún momento fue requerido. En el caso de las recargas telefónicas fueron para estar en comunicación y coordinar las actividades tanto con el coordinador de la cadena, los demás investigadores, las personas productoras o con alguna otra persona que pertenezca al consorcio.

El incentivo para el investigador principal, fue de 2 horas/mes, el investigador asociado y tesista fue de una hora/mes con el fin de equilibrar el presupuesto para lograr que los incentivos no sean mayores al 45% del total del presupuesto.

El 10% sobre los costos totales es en caso de que haya alguna variante respecto a precio a lo largo del tiempo de la investigación.

14. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alvarado, Q, H.; Gonzalez R., I. 1999. Manual del cultivo del Melocotón. 1ª Ed. PROFRUTA-MAGA, Guatemala, 38 p.
- Barrientos Gonzáles, R. 2004. Experiencia en la producción y comercialización del durazno (*Prunus persica*) en la comunidad de Santa Maria Jalapa. Tesis Ing. Agr. Guatemala, USAC. 36 p.
- Geoffrey Randal, 2003. PRINCIPIOS DE MARKETING (2ª ED.). S.A. Ediciones paraninfo. 384p.
- Gratacos, E. (s.f.) El cultivo del duraznero. Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.
- INE/UNFP (2002) censos nacionales integrados. XI de población, VI de habitación. Fondo de Población de las Naciones Unidas. Instituto Nacional de Estadística. Guatemala
- J. Méndez, 2003. Apoyo a la Generación de Ingresos Locales (AGIL) Guatemala-CAP. Abt Associates Inc. 18 p.
- Malhorta, N. K. (2008). *Investigacion de Mercados* Quinta edicion. Mexico: PEARSON EDUCACIÓN.
- Mondragón, Fernández, Pérez. (2001). Propagación de Plantas de durazno, chabacano y manzano. INIFAP. México.
- Philip Kotler, Paul N. Bloom, Thomas Hayes (2004). El marketing de servicios profesionales. Grupo Planeta (GBS), 2004 - 422 páginas Vasquez, J. (1988) Variedades de Manzana y Melocotón Cultivadas en Guatemala. ICTA. Guatemala.
- Ruano Hernández, J. 2002. El cultivo del melocotón (*Prunus Persica Stokes*) en los departamentos de Chimaltenango y Sacatepéquez y sus perspectivas de desarrollo. Tesis Ing. Agr. Guatemala, USAC. 59 p.
- SEGMENTACION DE MERCADOS. Prieto, G. Abril, 2006. Contenido específico y conceptos de Mercado, Tipos de Mercado, Mercadeo, segmentación, entre otros. Consultado 26 marzo. 2018. Disponible en <http://www.gestiopolis.com/canales5/mkt/segmerca.htm>
- SEGEPLAN (2005) Sistema de usuarios de Información Territorial, Municipios del departamento de San Marcos. Dirección de Políticas Regionales y

Departamentales. Sistema Nacional de Planeación Estratégica Territorial.
Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia. Guatemala

SEGEPLAN Plan de desarrollo municipal, San Marcos (en línea) consultado 9 de marzo de 2018 disponible en
https://www.google.com/search?rlz=1C1CHBD_esGT783GT783&ei=_GpHXMf4BIa45gKy25voDw&q=pdm+San+Marcos&oq=pdm+San+Marcos&gs_l=psy-ab.3..0i7i30l2j0j0i7i30l3j0i30.16375.18283..18701...0.0..0.236.746.0j3j1.....0....1..gws-wiz.....0i71.W5WIORTloGQ

15. ANEXOS

Acceso a herramienta de encuesta.

El acceso se realizó a través de equipo Ipad con acceso a internet mediante el escaneo de código QR, también accesible mediante el enlace a la página de internet.





Figura 3 Plantación de melocotón en región Altiplano de San Marcos



Figura 4 Proceso de selección y compra de mayoristas en región Altiplano.



Figura 5 Proceso de selección y compra de mayoristas en la región Valle de San Marcos.



Figura 6 Comerciante de melocotón de la Región Costa de San Marcos



Figura 7 Forma de comercialización móvil en la Boca Costa y costa de San Marcos.



Figura 8 Comerciante de melocotón de la Región Altiplano de San Marcos



Figura 9 Comerciante de melocotón en la región Valle de San Marcos



Figura 10 Toma de datos en región Altiplano de San Marcos.



Figura 11 Equipo de investigadores en análisis de resultados.



