



Universidad Michoacana de San Nicolás de
Hidalgo

Instituto de Investigaciones Económicas y Empresariales

Maestría en Ciencias en Negocios Internacionales

Tesis

Factores que influyeron en las exportaciones del
aguacate orgánico de Michoacán, México,
durante el periodo 2016-2019

Que para obtener el grado de Maestra en Ciencias en
Negocios Internacionales presenta

L.C.N.I. Abril Alejandra Herrejón Chávez

Director de tesis: Dr. Rubén Molina Martínez

Morelia, Michoacán, México, noviembre de 2022

**UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES
MAESTRÍA EN CIENCIAS EN NEGOCIOS INTERNACIONALES**

ACTA DE REVISIÓN DE TESIS

En la Ciudad de Morelia, Mich., el día 21 de septiembre de 2022, los miembros de la Mesa de Sinodales designada por el H. Consejo Técnico del Instituto de Investigaciones Económicas y Empresariales (ININEE) de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (UMSNH), aprobaron presentar el examen de grado la tesis titulada:

**“FACTORES QUE INFLUYERON EN LAS EXPORTACIONES DEL AGUACATE
ORGÁNICO DE MICHOACÁN, MÉXICO, DURANTE EL PERIODO 2016-2019”**

Presentada por la alumna:

Abril Alejandra Herrejón Chávez

Aspirante al grado de **Maestra en Ciencias en Negocios Internacionales**. Después de haber efectuado las revisiones necesarias, los miembros de la Mesa de Sinodales manifestaron SU APROBACIÓN DE LA TESIS, en virtud de que satisface los requisitos señalados por las disposiciones reglamentarias vigentes.

LA MESA DE SINODALES

Director de la Tesis

Dr. Rubén Molina Martínez

Dr. Antonio Favila Tello

Dr. Jorge Víctor Alcaraz Vera

Dr. Enrique Armas Arévalos

Dra. Irma Cristina Espitia Moreno

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES
MAESTRÍA EN CIENCIAS EN NEGOCIOS INTERNACIONALES

CARTA DE CESIÓN DE DERECHOS

En la Ciudad de Morelia, Michoacán, el día 21 de septiembre de 2022, la que suscribe **ABRIL ALEJANDRA HERREJÓN CHÁVEZ**, alumna del programa de la Maestría en Ciencias en Negocios Internacionales adscrita al Instituto de Investigaciones Económicas y Empresariales (ININEE), manifiesta ser la autora intelectual del presente trabajo de tesis, desarrollado bajo la dirección del Dr. Rubén Molina Martínez y cede los derechos del trabajo titulado **“FACTORES QUE INFLUYERON EN LAS EXPORTACIONES DEL AGUACATE ORGÁNICO DE MICHOACÁN, MÉXICO, DURANTE EL PERIODO 2016-2019”** a la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo para su difusión con fines estrictamente académicos.

No está permitida la reproducción total o parcial de este trabajo de tesis ni su tratamiento o transmisión por cualquier medio o método sin la autorización escrita de la autora y/o director del mismo. Cualquier uso académico que se haga de este trabajo, deberá realizarse conforme a las prácticas legales establecidas para este fin.



ABRIL ALEJANDRA HERREJÓN CHÁVEZ

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES
MAESTRÍA EN CIENCIAS EN NEGOCIOS INTERNACIONALES

CARTA DE ORIGINALIDAD

A QUIEN CORRESPONDA. –


Por este medio se hace constar que el trabajo de tesis titulado **“FACTORES QUE INFLUYERON EN LAS EXPORTACIONES DEL AGUACATE ORGÁNICO DE MICHOACÁN, MÉXICO, DURANTE EL PERIODO 2016-2019”** realizado por la alumna **Abril Alejandra Herrejón Chávez** con matrícula 2026668E de la Maestría en Ciencias en Negocios Internacionales, dirigido por el Dr. Rubén Molina Martínez, fue analizado a través de la herramienta de detección de plagio “Plagium”.


Con base en el reporte de las similitudes encontradas por dicha herramienta informática, **se considera que el trabajo de tesis no constituye un plagio** con respecto a obras de terceros.

Los resultados del análisis se encuentran bajo resguardo de la coordinación de la Maestría en Ciencias en Negocios Internacionales y de la Secretaría Académica del Instituto de Investigaciones Económicas y Empresariales de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

ATENTAMENTE

Morelia, Mich., a 21 de septiembre de 2022


Dr. Rubén Molina Martínez
Director de Tesis


Abril Alejandra Herrejón Chávez
Alumna

Dedicatorias

A mi padre, el Ing. Sergio Herrejón, quien me apoyó a comenzar esta valiosa etapa en mi vida, hasta su último día. Un gran hombre y padre que siempre creyó en mí e impulsó a vencer el miedo a recorrer horizontes lejanos, a vivir libre y apasionadamente. El increíble mentor y maestro de quien jamás olvidaré sus grandes enseñanzas de vida.

A mi madre, Margarita Chávez, por apoyarme a concluir esta valiosa etapa en mi vida, por ser la gran mujer y madre que siempre me ha inspirado a luchar por lo que deseo y no rendirme, a seguir cultivando el intelecto, por brindarme palabras de aliento en los momentos más difíciles, por tu apoyo incondicional.

A mi hermana, Daesy, por siempre estar conmigo en los buenos y en los difíciles momentos, por brindarme tu apoyo y ayuda cuando más lo he necesitado, por siempre recordarme a creer en mí misma.

A mis amigos, Jorge y Manuel, por sus valiosos consejos y gran apoyo a lo largo de esta travesía.

A mis abuelos, papá Alfredo y mamá Tita, y mis tíos, Fredy y Gaby, por su gran apoyo incondicional a pesar de la distancia, por siempre creer en mí.

A mis profesores, por su apoyo, guía y motivación.

Y finalmente, a mis perritos, Vader y Xena, por siempre regalarme sonrisas y su incondicional compañía a un lado de mí mientras trabajaba día y noche en la computadora.

Agradecimientos

Agradezco, en primera instancia, profunda y sinceramente al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) por su noble labor en la dignificación e impulso de la actividad académica en el país, especialmente por apoyar a estudiantes de posgrado como yo con los incentivos académicos, quienes gracias a ésta valiosa ayuda hemos podido solventar nuestros estudios mientras investigábamos aquellos temas de trascendencia científica que precisa resolver nuestro país.

De manera no menos importante, a la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (UMSNH), institución que me albergó a lo largo de esta investigación de posgrado.

Al Instituto de Investigaciones Económicas y Empresariales (ININEE), dependiente de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, con respeto y agradecimiento por proporcionarme los conocimientos, valores y habilidades, con enfoques estratégicos de valor agregado, para desarrollar diversos esquemas en el área de Negocios Internacionales, así como en el ámbito de investigación y desarrollo.

Agradezco a mi director de tesis, Dr. Rubén Molina Martínez por sus valiosas aportaciones y conocimientos respecto a la metodología de la investigación, así como los constantes retos que formaron en mí una alumna más atenta y crítica a los detalles. Agradezco también a mis sinodales al Dr. Jorge Víctor Alcaraz Vera, Dr. Antonio Favila Tello, Dr. Enrique Armas Arévalos y la Dra. Irma Cristina Espitia Moreno; por su tiempo y sus acertadas opiniones y aportaciones que enriquecieron esta investigación.

Índice

Índice.....	6
Índice de gráficas	10
Índice de tablas	12
Resumen.....	14
Abstract.....	16
I. Fundamentos de la investigación.....	20
1. Problema.....	20
1.1. Situación problemática.....	20
1.2. Planteamiento del problema.....	38
2. Pregunta de investigación	38
3. Hipótesis	38
4. Objetivo.....	39
5. Justificación	39
6. Método.....	40
II. Marco teórico	42
Capítulo 1. Teorías del comercio internacional.....	43
1.1. Teorías clásicas	43
1.2. Teorías neoclásicas	45
1.3. Teoría del nuevo comercio y geografía económica.....	48
1.4. Teoría de internacionalización de Uppsala / Escuela nórdica	49
1.5. Teoría del comercio internacional y el medio ambiente	50
Capítulo 2. Canales de distribución	52
2.1. Estructura de los canales de distribución	53

2.2.	El poder en los canales de distribución	54
2.3.	El conflicto en los canales	55
2.4.	La cadena de suministros	56
	Capítulo 3. Comportamiento del consumidor	57
3.1.	Teorías del comportamiento del consumidor	58
3.2.	Modelos del comportamiento del consumidor	62
3.3.	Comportamiento del consumidor de productos orgánicos	64
3.4.	Factores que intervienen en el comportamiento de consumo de productos orgánicos	65
	Capítulo 4. Gestión medioambiental (reconversión productiva).....	67
4.1.	La reconversión productiva	68
4.2.	Reconversión productiva en el sector agrícola.....	70
4.3.	Planeación de la reconversión	72
4.4.	Factores de reconversión en la agricultura	75
	Capítulo 5. Innovación	78
5.1.	Teoría del desarrollo económico	80
5.2.	Teoría de la difusión de innovaciones	82
5.3.	Teoría de Innovación de Peter Drucker.....	85
5.4.	Teoría de innovación disruptiva	86
III.	Trabajo de campo.....	89
	Apartado 1. Universo de estudio.....	89
1.1.	Empresas exportadoras de aguacate orgánico del estado de Michoacán.....	90
	Apartado 2. Muestra	91
2.1.	Censo de empresas exportadoras de aguacate orgánico en el estado de Michoacán.....	91

Apartado 3. Instrumento	93
3.1. Encuesta.....	94
3.2. Instrumento de investigación a aplicar.....	95
3.3. Escalas de medición.....	95
3.4. Escala de medición de intervalos tipo Likert.....	98
3.5. Operacionalización	99
Apartado 4. Medición.....	106
4.1. Alpha de Cronbach	106
4.2. Coeficiente de correlación de producto – momento de Pearson	108
Apartado 5. Análisis de los resultados obtenidos en la aplicación del instrumento de investigación	113
5.1. Procesamiento de la variable dependiente	113
5.2. Procesamiento de las variables independientes: canales de distribución, comportamiento del consumidor, gestión ambiental e innovación	121
5.3. Correlación entre la exportación del aguacate orgánico y los canales de distribución	122
5.4. Correlación entre la exportación de aguacate orgánico y comportamiento del consumidor	129
5.5. Correlación entre la exportación de aguacate orgánico y la gestión ambiental.....	134
5.6. Correlación entre las exportaciones del aguacate orgánico y la innovación.....	139
IV. Propuesta de solución	146
Propuesta de solución de cada una de las variables.....	146
Solución a la hipótesis de investigación	149
Conclusiones	150

Recomendaciones	151
Fuentes bibliográficas	154
Anexos	162
Anexo 1. Matriz de datos de encuestas aplicadas	162
Anexo 2. Encuesta.....	164
Anexo 3. Entrevista semi-estructurada	171

Índice de gráficas

Gráfica 1 Superficie de cultivo orgánico por continente, 2006 – 2018.....	21
Gráfica 2 Crecimiento de la superficie de cultivo orgánico por continente, 2010–2018	22
Gráfica 3 Superficie (ha) de agricultura orgánica en Latinoamérica y el Caribe por países, 2018.....	23
Gráfica 4 Principales alimentos orgánicos que generan entrada de divisas en México, 2019 (millones de USD).....	24
Gráfica 5 Superficie cultivada de aguacate orgánico por país (hectáreas), 2017 .	26
Gráfica 6 Superficie sembrada de aguacate orgánico en Michoacán, 1996 – 2019	28
Gráfica 7 Evolución de superficie de huertas de aguacate orgánico en Michoacán, 2006 – 2019	29
Gráfica 8 Exportaciones de aguacate de México a sus principales países compradores, 2015 - 2019	31
Gráfica 9 Participación porcentual de los principales cultivos por superficie sembrada	35
Gráfica 10. Destinos de comercialización del aguacate orgánico, 2019	37
Gráfica 11. Escala de medición de valores de Alpha de Cronbach.....	107
Gráfica 12. Ventas en los mercados internacionales	118
Gráfica 13. Estrategias de segmentación de mercado.....	119
Gráfica 14. Incidencias de precios en las ventas del aguacate orgánico de Michoacán.....	120
Gráfica 15. Calidad del aguacate orgánico de Michoacán para exportación.....	121
Gráfica 16. Administración de inventarios	125
Gráfica 17. Administración de riesgos.....	126

Gráfica 18. Incidencia de la logística en las exportaciones del aguacate orgánico de Michoacán.....	127
Gráfica 19. Uso de las tecnologías de la información y comunicación (TICs) en las ventas del aguacate orgánico de Michoacán en el extranjero.....	128
Gráfica 20. Cultura y tradiciones del consumidor de aguacate orgánico en mercado internacional.....	132
Gráfica 21. Tendencias de consumo.....	133
Gráfica 22. Políticas ambientales.....	137
Gráfica 23. Reconversión productiva.....	138
Gráfica 24. Estrategias de inversión sustentable.....	139
Gráfica 25. Tecnología.....	143
Gráfica 26. Inversión en desarrollo científico.....	144

Índice de tablas

Tabla 1 Cultivo del aguacate orgánico en el mundo, 1980 – 1999.....	24
Tabla 4 Comparación producción, rendimiento obtenido y valor de producción entre aguacate orgánico y convencional, 2015 – 2019	29
Tabla 5 Costos de producción de huerta de Aguacate orgánico vs convencional por hectárea en México, 2019	32
Tabla 6 Costos de producción de huerta de Aguacate orgánico vs convencional por acre en Estados Unidos, 2019	33
Tabla 7 México. Fundaciones y organismos que apoyan a la producción orgánica, 2019	34
Tabla 9 Empresas exportadoras de aguacate en el estado de Michoacán	35
Tabla 10 Destinos de comercialización del aguacate orgánico, 2019	37
Tabla 12. Empresas en Michoacán, México que exportan aguacate orgánico (2020)	91
Tabla 14. Diagrama operacional de variables	101
Tabla 15. Estadísticas de fiabilidad	108
Tabla 16. Momentos clave en la historia de la correlación y regresión	109
Tabla 17. Concentrado de variables de datos de encuestas aplicadas.....	113
Tabla 18. Medidas de tendencia central y variabilidad de las exportaciones de aguacate orgánico de Michoacán.....	114
Tabla 19. Frecuencia de la variable baja exportación de aguacate orgánico de Michoacán.....	114
Tabla 21. Equivalencia de resultados encontrados en la aplicación del instrumento sobre la internacionalización del aguacate orgánico	116
Tabla 22. Datos de correlación X,Y1	116
Tabla 20. Medidas de tendencia central y variabilidad.....	122

Tabla 21. Equivalencia de resultados encontrados en la aplicación del instrumento sobre los canales de distribución	123
Tabla 22. Datos de correlación Y,X1	124
Tabla 22. Equivalencia de resultados encontrados en la aplicación del instrumento sobre el comportamiento del consumidor.....	130
Tabla 23. Datos de correlación Y,X2	130
Tabla 24. Equivalencia de resultados encontrados en la aplicación del instrumento sobre la gestión ambiental.....	135
Tabla 25. Datos de correlación Y,X3	135
Tabla 26. Equivalencia de resultados encontrados en la aplicación del instrumento sobre la innovación	140
Tabla 27. Datos de correlación Y,X4	141
Tabla 28. Matriz de correlación entre variables.....	145

Resumen

El objetivo del presente estudio es investigar en qué medida los canales de distribución, el comportamiento del consumidor, la gestión ambiental y la innovación incidieron en las bajas exportaciones del aguacate orgánico de Michoacán al mercado internacional durante el periodo 2016-2019 y elaborar propuestas para solucionarlo.

Para identificar los factores causantes de las bajas exportaciones del aguacate orgánico se llevó a cabo una revisión teórica. Revisando diversos estudios realizados del aguacate orgánico, se constató que las investigaciones sobre las exportaciones del aguacate orgánico e incluso sus ventas a nivel nacional son mínimos, por lo que la presente investigación proporciona un aporte para el diseño de estrategias de exportación en el sector.

Una vez identificado el problema, se planteó la hipótesis y se diseñó la metodología a seguir. Después se midió la incidencia de las variables independientes y dependiente. Se hizo uso de un cuestionario como instrumento de medición que fue aplicado a 9 empaques de aguacate orgánico del estado de Michoacán que exportan aguacate orgánico hacia diferentes países. Para procesar los datos recabados se utilizó una escala Likert, y se construyó un modelo para interrelacionar cada una de las variables utilizando el coeficiente de correlación de Pearson (CCP).

Con los resultados se obtuvo el nivel de correlación que existe entre las variables independientes y dependiente, demostrándose que las variables de canales de distribución y la gestión ambiental tienen mayor incidencia en las exportaciones del aguacate orgánico. Así mismo, se corroboró que existe un interés por parte del consumidor por adquirir este producto así como de los empaques de aguacate orgánico de exportarlo. Sin embargo, éste se ve afectado debido a la baja cantidad existente de productores de aguacate orgánico y estos a su vez por la falta de incentivos o apoyos por parte del gobierno para impulsar este sector.

Palabras clave: Exportaciones del aguacate orgánico, empaques, modelo para interrelacionar, consumidor, productores de aguacate orgánico, incentivos, apoyos.

Abstract

The objective of this study is to investigate to what extent the distribution channels, consumer behavior, environmental management and innovation influenced the low exports of organic avocado from Michoacan to the international market during the 2016-2019 period and to develop a proposal to fix it.

In order to identify the factors causing the low exports of organic avocado, a theoretical review was carried out. Reviewing various studies carried out on organic avocado, it was found that research on organic avocado exports and even its sales at the national level are minimal, so this research provides a contribution to the design of export strategies in the sector.

Once the problem was identified, the hypothesis was raised and the methodology to be followed was designed. The incidence of the independent and dependent variables was the measured. A questionnaire was used as a measurement instrument that was applied to 9 organic avocado packages from the state of Michoacán that export organic avocado to different countries, consisting of 60 questions, composed of 4 variables with their indicators. To process the data collected, a Likert scale was used, and a model was built to interrelate each of the variables using the Pearson Correlation Coefficient (PCC).

With the results, the level of correlation that exists between the independent and dependent variables was obtained, demonstrating that the variables of distribution channels and environmental management have a greater incidence in organic avocado exports. Likewise, it was confirmed that there is an interest on the part of the consumer to acquire this product as well as organic avocado packaging to export it. However, this is affected due to the low number of organic avocado producers and these, in turn, due to the lack of incentives or support from the government to promote this sector.

Keywords: Organic avocado exports, packaging, interrelation model, consumer, organic avocado producers, incentives, support.

Introducción

Una de las actividades de esencial importancia para para la supervivencia del hombre es la agricultura, ya que ésta provee los alimentos necesarios para el organismo humano, así como también las materias primas a la industria. El sistema agro-alimentario en México se ha dirigido hacia dos vertientes principales, por una parte busca abastecer las necesidades de la población dentro del país, y por otra parte también se ha enfocado fuertemente en lograr posicionarse en los diferentes mercados del mundo.

Para lograr abastecer las necesidades alimenticias en el mundo y combatir la hambruna mundial, se han desarrollado en las últimas décadas sistemas de producción agrícola intensivo llamado “productivistas”, los cuales su base se encuentra en el uso de fertilizantes químicos, pesticidas, insecticidas, fungicidas, etc. Éstos con el tiempo han resultado en un deterioro extremo del suelo destinado a la agricultura, los ecosistemas, los recursos naturales y en consecuencia a también ha ocasionado daños a la salud humana (Ruiz, 1999).

Ante esta situación se han desarrollado e implementado distintos sistemas alternativos de producción agrícola capaces de lograr resolver parte del problema alimentario, pero sin comprometer las capacidades y recursos susceptibles de ser utilizados por las siguientes generaciones. Es así como la agricultura orgánica forma parte de estos sistemas de producción agrícola alternativos (López Martínez, 1996).

Hoy en día la agricultura orgánica moderna ha ido cobrando gran importancia a nivel mundial. Por un lado esto se ha debido a la preocupación por los daños ocasionados por la agricultura convencional y por otro, por la creciente demanda mundial en los últimos diez años que oscila entre una tasa del 20% y 30%. En México, el uso de suelo para la agricultura orgánica representa apenas el 1.97% del total de la superficie agrícola nacional (SAGARPA, 2020), a pesar de los beneficios económicos, sociales y ecológicos que ha demostrado generar la agricultura orgánica (Gómez C. *et al.*, 2010).

Es por esto que se ha planteado como una vertiente de innovación a la producción y comercialización del aguacate orgánico michoacano. Así como también es importante agregar que la demanda del aguacate orgánico ha cobrado gran popularidad y demanda en los mercados internacionales (PRAGOR, 2021), entonces la producción de aguacate orgánico propone oportunidades de inversión con mejores rendimientos en comparación del aguacate convencional y expectativas de crecimiento positivas. Sin embargo, es necesaria una reconversión productiva para impulsar la producción y comercialización del aguacate orgánico en el estado de Michoacán (ABIOEM, 2021).

La demanda de productos orgánicos, específicamente del aguacate orgánico, se encuentra en los mercados internacionales. Sin embargo, Estados Unidos (EE.UU.) es el mercado al que se destina el mayor porcentaje de producción y de exportaciones de este producto dejando así en desventaja a otros países como Canadá, Japón, Corea y países miembros de la Unión Europea (UE) los cuales han demostrado un gran interés por parte del consumidor de adquirir aguacate orgánico (PRAGOR, 2021).

A continuación se presenta la forma en la que estará estructurada la presente investigación, la cual se presenta bajo el siguiente esquema:

Parte I. Contiene los fundamentos de la investigación, donde se presenta una situación problemática de un objeto de investigación y donde se presenta dicho objeto de estudio con sus respectivas variables, justificación de la investigación, así como también su alcance.

Parte II. Marco teórico. En esta parte se desarrolla una revisión de teorías del comercio internacional sobre diversos elementos y conceptos necesarios para comprender y estudiar las variables objeto de estudio. Esta segunda parte se divide en cuatro capítulos.

Capítulo 1. Este capítulo incluye una revisión de varias teorías sobre el comercio internacional.

Capítulo 2. Se trata de una revisión de distintas teorías sobre los canales de distribución así como la manera en la que se estructura, los involucrados, los conflictos que presentan actualmente y la cadena de suministros.

Capítulo 3. Contiene una revisión de teorías sobre el comportamiento del consumidor y modelos propuestos por diferentes psicólogos y especialistas del comportamiento humano. Y al final de este capítulo se enfoca en el comportamiento del consumidor de aguacate orgánico.

Capítulo 4. En este capítulo se abordan conceptos, planeación y procesos de gestión ambiental enfocada en la reconversión productiva en el sector agrícola.

Capítulo 5. Este capítulo presenta una serie de teorías sobre el concepto de innovación.

Parte III. Trabajo de campo, en este se explica la metodología y las técnicas empleadas para la investigación. Comienza con una descripción del diseño de investigación y de los instrumentos finales seleccionados para la recolección de los datos. De igual manera se presenta un cálculo de confiabilidad y validez de estos instrumentos, así como la descripción del universo/muestra, el cual se explica en este mismo apartado por qué este estudio se convierte en censo. Posteriormente se analizan e interpretan los resultados obtenidos desglosándolo en cinco partes que equivalen a cada una de las variables y de estas se explican los resultados de cada una de sus dimensiones.

Y finalmente, se dan propuestas de solución a cada una de las variables y a la hipótesis de esta investigación, así como también se presentan las conclusiones a este estudio y las recomendaciones para futuras investigaciones, sectores gubernamentales y todos aquellos interesados en el sector agroindustrial del aguacate.

I. Fundamentos de la investigación

1. Problema

Tema de investigación:

La baja producción del aguacate orgánico afecta las exportaciones en México ante un mercado internacional creciente en demanda.

1.1. Situación problemática

Son varias las problemáticas y cuestionamientos al tratar de explicar qué es la agricultura orgánica. La primera incertidumbre es el tratar de dar un nombre, ya que varía en todo el mundo y provocando así confusión; y la segunda, es tratar de dar un concepto o definición que coincidan todas entre ellas. Por lo que estos dos problemas dificultan dar una definición concreta, sencilla y clara de lo que es la agricultura orgánica (Lampkin, 1998).

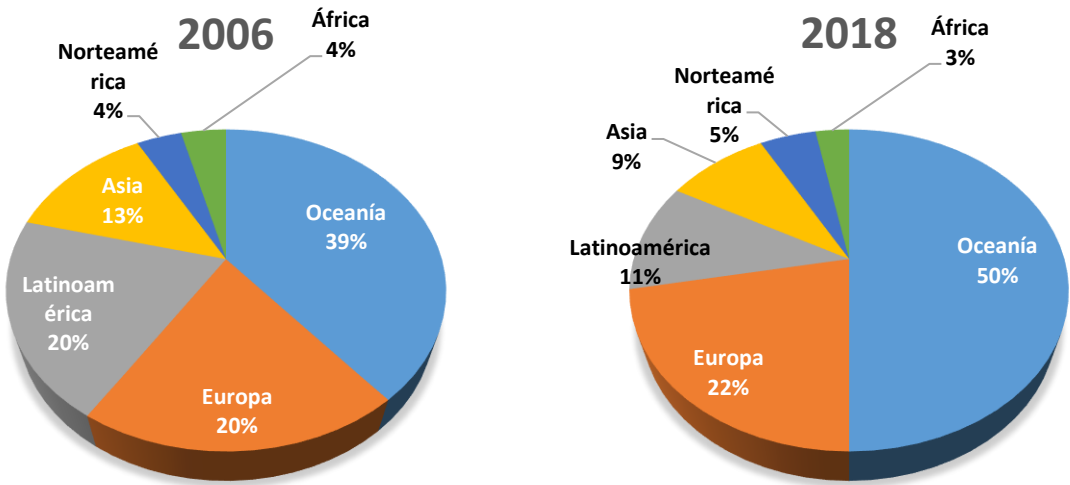
En relación al nombre, actualmente en el mundo se siguen utilizando más de 16 denominaciones para la agricultura orgánica, entre los que sobresalen: agricultura regenerativa, agricultura sostenible, agricultura ecológica y agricultura biológica. En algunos de estos títulos existe relativamente poca o ninguna diferencia entre ellos, mientras que entre algunos de ellos la diferencia es de índole conceptual o filosófica, tal es el caso de la agricultura biodinámica que nace de una filosofía holística, que engloba tanto el arte, la religión, la educación y la nutrición como agricultura (Lampkin, 1998).

Hasta la fecha, no existe una sola definición oficial sobre el nombre de agricultura orgánica. De acuerdo a varios autores, la agricultura orgánica es un método de producción de alimentos tanto frescos como procesados, procedentes de plantas y

animales, que evitan emplear productos que contengan químicos como pesticidas, insecticidas, fertilizantes, hormonas, herbicidas, reguladores de crecimiento en plantas y animales, al igual que conservadores sintéticos y edulcorantes en los productos procesados, que pudieran contribuir a la contaminación de alimentos o del ecosistema. La expresión orgánica no hace referencia al tipo de insumos utilizados sino a la idea de agricultura como un organismo, en la cual todas las partes que la componen (la tierra, los minerales, materia orgánica, el agua animales, plantas, insectos, humanos y microorganismos), participar para crear un todo coherente, es decir un sistema biológico (Ruiz, 1999).

Actualmente la superficie de cultivos bajo procesamiento orgánico se registra en más de 120 países en los cinco continentes, siendo Australia el país con mayor superficie destinada a agricultura orgánica, con 35.69 millones de hectáreas de superficie. El total de área de cultivo orgánico en el mundo se dividiría de esta manera por continente: Oceanía 50%, Europa 22%, Latinoamérica 11%, Asia 9%, Norteamérica 5% y África 3%(Soel-Survey, 2006) (FiBL, 2018).

Gráfica 1 Superficie de cultivo orgánico por continente, 2006 – 2018.



Fuente: Elaboración propia con base en datos de Soel-Survey, 2006 y FiBL, (2018).

A pesar de encontrarse en tercer lugar Latinoamérica con superficie de agricultura orgánica, se puede observar que presentó una disminución en comparación de los datos recabados en el año 2006, al pasar de 20% a 11% en el 2018 de superficie con manejo orgánico. Lo que indica que ha habido poco interés de invertir o apostar a una economía más verde por parte de los países latinoamericanos (IFOAM, 2019) (FiBL, 2018).

Gráfica 2 Crecimiento de la superficie de cultivo orgánico por continente, 2010–2018.

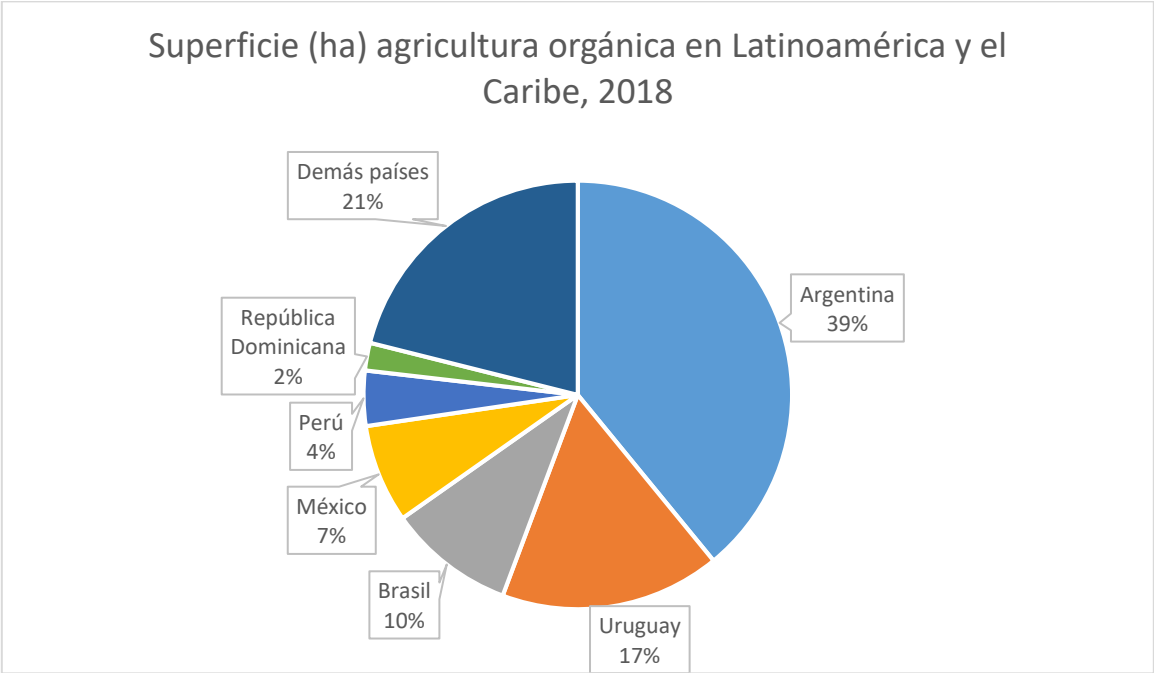


Fuente: FiBL-IFOAM survey, (2020).

De acuerdo al Instituto de Investigaciones para la Agricultura Orgánica (por sus siglas en alemán FiBL), uno de los principales centros de transferencia de tecnología e investigación de agricultura orgánica del mundo dedicado a la agricultura sostenible, Latinoamérica y el Caribe ocupan el tercer lugar después de Oceanía y Europa en superficie de agricultura orgánica en el mundo, con un 11% que equivale a 7'865'000 hectáreas. Entre los países que destacan por destinar mayor superficie a productos orgánicos se encuentra en primer lugar Argentina con 3'073'412 ha, seguido por Uruguay con 1'307'421 ha, después Brasil con 750'600 hectáreas, en cuarto lugar México con 584'093, Perú con 327'245 ha y República

Dominicana que, a pesar de ser una isla, se posiciona como uno de los país con mayor superficie en el continente con casi 164'000 ha, (observar la gráfica 3).

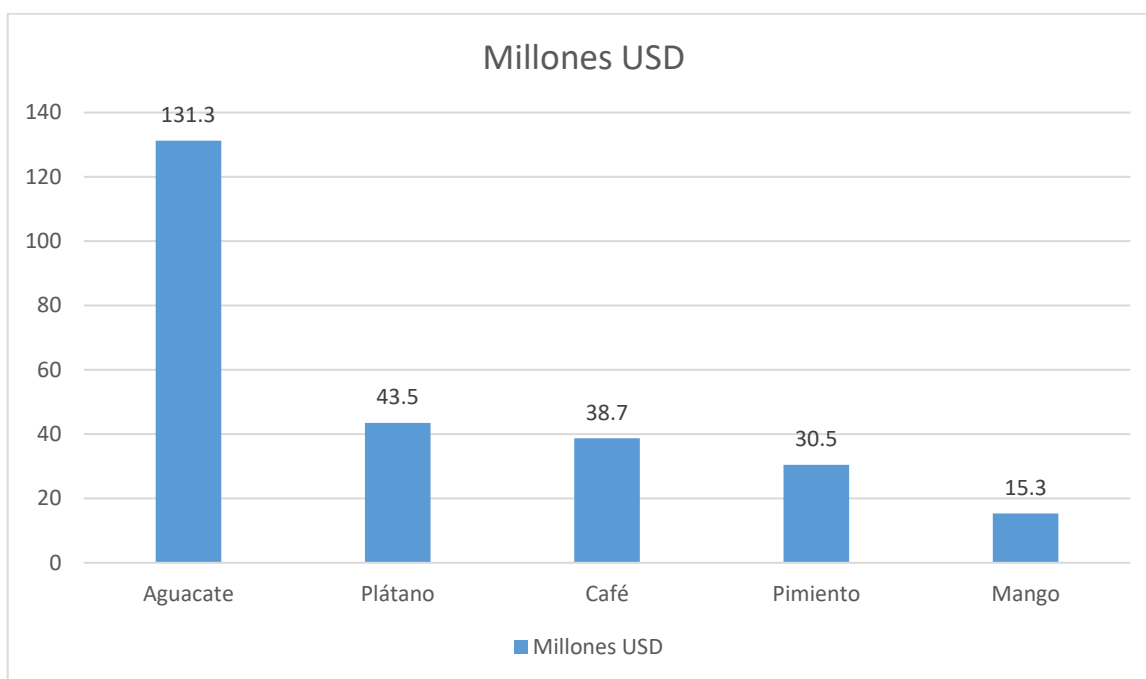
Gráfica 3 Superficie (ha) de agricultura orgánica en Latinoamérica y el Caribe por países, 2018.



Fuente: Elaboración propia con base en datos de FiBL, (2020).

México cuenta con una gran variedad de productos orgánicos entre los que se encuentran el café, maíz, mango, aguacate, plátano, limón, agave, sorgo, ajonjolí, pasto, alfalfa, frijol, piña, tomate y pimiento, entre otros que apenas figuran. De estos cultivos destacan por su ingreso de divisas al país: el aguacate, que ocupa el primer lugar en este rubro a pesar de sólo tener el 9% de superficie sembrada en este sector, seguido por el plátano (5%), el café (34.5%), pimiento (2%) y mango(3%) (SAGARPA, 2020).

Gráfica 4 Principales alimentos orgánicos que generan entrada de divisas en México, 2019 (millones de USD).



Fuente: SAGARPA, (2019).

El cultivo de aguacate orgánico de hoy en día tuvo sus comienzos en los años ochenta. Desde su inicio, México se ha mantenido como el mayor productor de aguacate orgánico con el 70.32% de producción en el mundo, seguido de Chile con el 9.25% de producción mundial. Cabe destacar, en el caso de México, el número de hectáreas de aguacate orgánico cultivados en 1992 es un aproximado de huertas existentes reconocidas, ya que, fue hasta 1996, que se certificó la primer huerta de aguacate orgánico avalado por una institución oficial (tabla 1) (Quintero, 2002).

Tabla 1 Cultivo del aguacate orgánico en el mundo, 1980 – 1999.

País	Inicio	Orgánico		Convencional		% Contribución
		Has.	Ton.	Has.	Ton.	
México	1992	2,850	28,500	120,000	1,200,000	70.32%
España	1980	280	2,500	6,000	50,000	6.17%
Israel	1980	200	3,000	5,000	7,000	7.40%
Sudáfrica	1960	100	1,000	10,000	75,000	2.47%

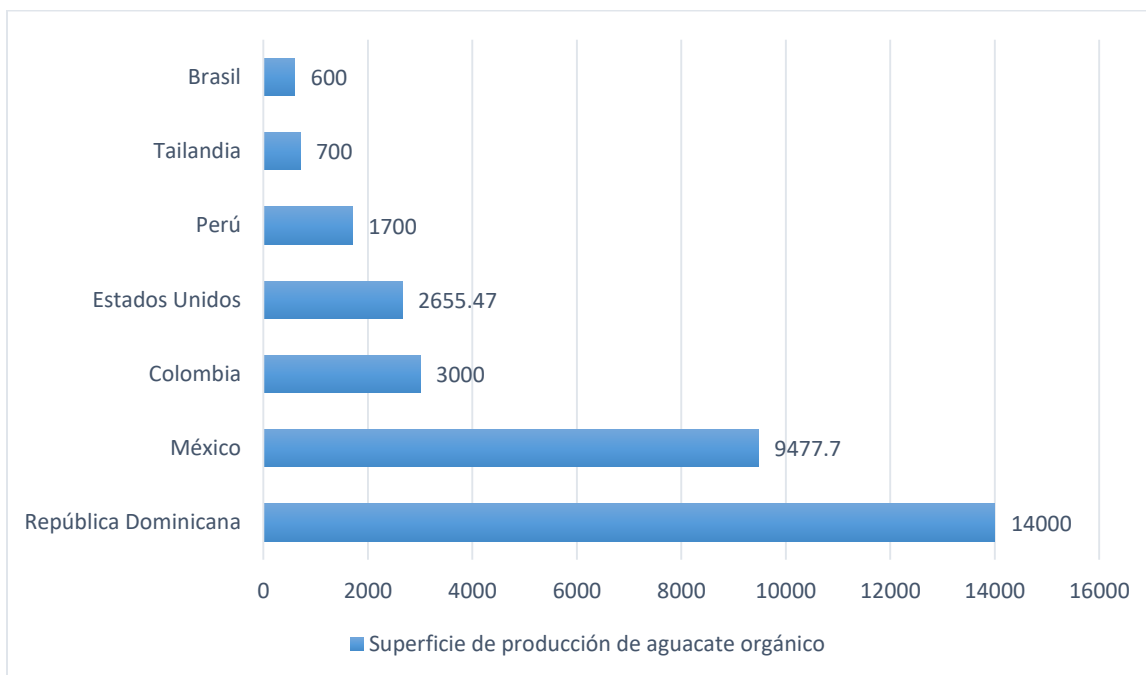
Estados Unidos	-	60	600	20,000	270,000	1.48%
República Dominicana	1988	300	1,000	300	1,000	2.47%
Francia	1990	5	35	5	35	0.09%
Islas Canarias	1990	10	100	10	65	0.25%
Chile	1998	250	3,750	19,500	156,000	9.25%
Costa Rica*	1999	5	40	25	2,800	0.10%
* Transición						

Fuente: Elaboración propia con base en datos a Quintero, (2019).

Actualmente, debido a las necesidades y demandas del mercado, algunos de los países productores de aguacate Hass convencional, han analizado la viabilidad de invertir en el cultivo y producción del aguacate orgánico y han decidido incrementar su producción de alimentos orgánicos. Uno de los casos que ha sobresalido ha sido el de República Dominicana, que como respuesta al mercado internacional y a la fuerte demanda insatisfecha, en los mercados de la Unión Europea, de los tipos tanto de cáscara verde (*Green Skin*) como de la variedad Hass, han proyectado sustituir estas dos variedades convencionales por la de tipo orgánico. De casi 22 mil hectáreas de aguacate sembrado en la isla, 14 mil son de aguacate orgánico (IICA, 2017).

Otro ejemplo es el de Brasil, el cual ocupa el séptimo lugar con mayor volumen de exportación de aguacate en el mundo. En el 2017 certificó las primeras 600 has de aguacate orgánico y tiene proyectado aumentar 200 hectáreas anualmente para posicionarse en el futuro como líder en este rubro. México ocupa el segundo lugar, seguido de República Dominicana, con mayor superficie de cultivo de aguacate orgánico, sin embargo, a diferencia de estos dos países, no ha mostrado el mismo interés por incrementar su producción (FFP, 2017).

Gráfica 5 Superficie cultivada de aguacate orgánico por país (hectáreas), 2017.



Fuente: Elaboración propia en base con datos de NASS-USDA, CDFA, SIAP-SIACOM, FFP, MINAGRI-DGESEP-DEAV, y FiBL, (2020).

De acuerdo a la institución de Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura (FIRA, 2003) la agricultura orgánica es el único método de producción que opera y actúa de manera integral el suelo-agua-planta-animal-ser humano y medio ambiente del cual se consiguen alimentos más nutritivos. El control de este sistema asegura todas las etapas de la producción, transformación y de la comercialización. Es un método de producción sostenible. Para producir productos orgánicos se debe de hacer bajo procedimientos de certificación ya establecidos y siguiendo la normatividad.

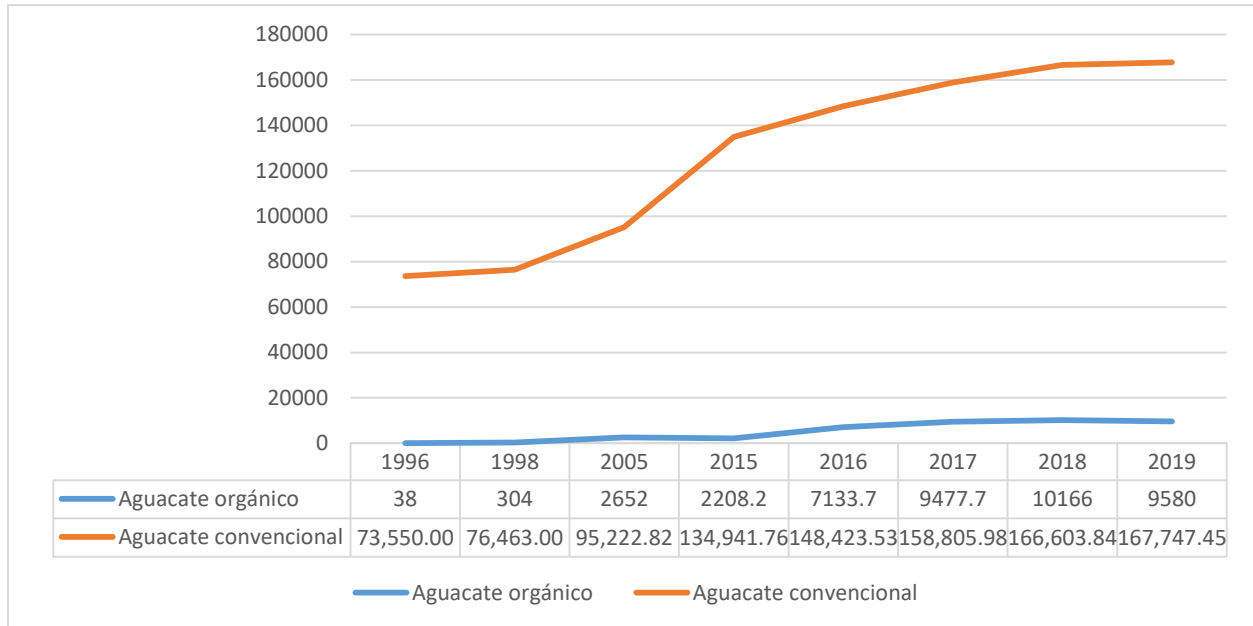
La primera huerta de aguacate orgánico en México se certificó en el año 1996, en el estado de Michoacán y comprendía aproximadamente 38 hectáreas cultivadas. En el año de 1998 se certifican otras ocho huertas, las cuales ya sumaban 304 hectáreas de aguacate orgánico (Quintero, 1998). Para el año 2000 la superficie de aguacate orgánico se suma a 950 hectáreas certificadas, que corresponde al 2.7% de la superficie de aguacate total en el estado (CIESSTAM, 2005).

De acuerdo con el Consejo Nacional de Productores de Aguacate (CONAPA, 2020), la superficie de aguacate orgánico en el 2006 alcanzó las 4 mil ha, que incluían las certificadas y las que se encontraban en proceso de certificación, que representaban casi el 10% de la superficie de este cultivo en el estado de Michoacán.

Durante el periodo de 1998 al 2005 se registró un incremento en el interés por parte de los productores de cultivar el aguacate orgánico, esto derivado del reflejo del mismo interés de los consumidores por adquirir este producto. Pero en el 2015, debido a la poca continuidad que se le ha dado a este sector y el bajo apoyo por parte del gobierno para incentivar la producción del aguacate orgánico, los productores optaron por seguir cultivando aguacate convencional (SIAP-SIACON, 2019).

A partir de las promociones, publicidad y campañas para dar a conocer este producto en el mercado y ferias internacionales en el 2016, se logró captar la atención de compradores potenciales en el extranjero. Sin embargo, en el 2019, se observó una baja en el área destinada para su cultivo, al pasar de 10'166 hectáreas cultivadas en el 2018 a 9'580 hectáreas en el 2019, lo que en un solo año representó una caída del 5.8% (ver gráfica 6) (SIAP-SIACON, 2019).

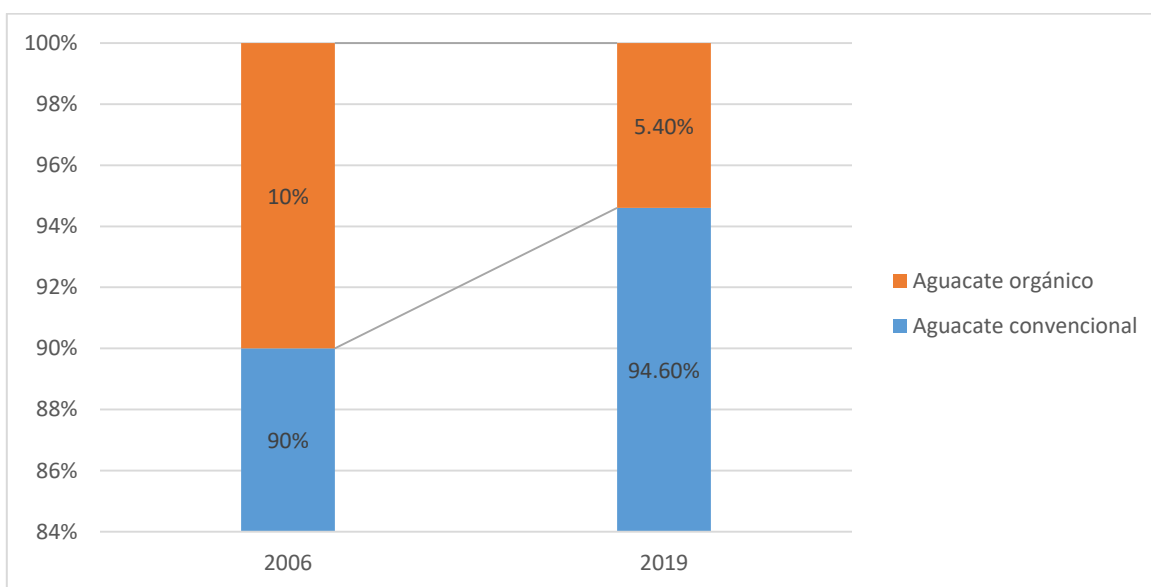
Gráfica 6 Superficie sembrada de aguacate orgánico en Michoacán, 1996 – 2019.
(Hectáreas)



Fuente: Elaboración propia con base en datos de CONAPA y SIAP-SIACON, (2020).

Esta diferencia marcada de más de 160 mil hectáreas cultivadas entre la convencional y la orgánica, ha resultado en también una marcada diferencia en los niveles de producción debido a la poca cantidad de huertos orgánicos en el país, generando poca oferta de este producto hacia los mercados extranjeros interesados. Como se observó en la gráfica 1.4, la superficie de cultivo destinada para este producto es, por mucho, más baja en comparación del convencional. De acuerdo a datos recabados, la superficie de aguacate convencional ocupó el 94.6% y el orgánico 5.4% del total de la superficie sembrada de aguacate en el estado de Michoacán. Esto significa que pasó de ocupar el 10% del total sembrado en 2006 en todo el estado, a ocupar el 5.4% del total cultivado en 2019. En otras palabras, hubo una reducción del 46% de producción de aguacate orgánico con respecto al total de superficie sembrada del aguacate convencional (SIAP-SIACON, 2019).

Gráfica 7 Evolución de superficie de huertas de aguacate orgánico en Michoacán, 2006 – 2019.



Fuente: Elaboración propia con base en datos SIAP-SIACON, (2019).

Con las huertas de aguacate orgánico existentes se ha generado una producción de un poco más de 60 mil toneladas en promedio de los últimos 5 años, lo que da un rendimiento de 12 toneladas por hectárea. Del total producido, el 86% de este cultivo se destina a exportación. Mientras que el otro 14% que no se exporta, se queda en el mercado interno; sin embargo, ésta se encuentra todavía en su fase inicial, dado que sólo 4% se vende como orgánica (a la clase media) y el 10% restante se comercializa incluso como convencional (CDRSSA, 2015) (SEDRUA, 2017).

Tabla 4 Comparación producción, rendimiento obtenido y valor de producción entre aguacate orgánico y convencional, 2015 – 2019.

Año	Aguacate Orgánico				Aguacate Convencional			
	Superficie cosechada	Producción (toneladas)	Valor de la producción (miles MXN)	TCA (%)	Superficie cosechada	Producción (toneladas)	Valor de la producción (miles MXN)	TCA (%)
2015	1,868.50	20,396.65	\$ 594,491.05		126,468.91	1,283,313.29	\$ 18,272,683.42	
2016	6,968.70	69,403.30	\$ 2,191,654.67	2.69	136,995.53	1,477,263.36	\$ 25,260,958.75	0.38
2017	9,466.70	97,635.12	\$ 3,099,742.92	0.41	142,052.03	1,565,895.76	\$ 32,823,118.07	0.30
2018	10,161.00	112,557.37	\$ 3,238,736.09	0.04	152,399.51	1,674,855.03	\$ 34,405,175.97	0.05
2019	9,571.00	96,009.30	\$ 2,689,919.25	-0.17	160,206.42	1,725,225.79	\$ 39,116,867.87	0.14

Fuente: Elaboración propia con base en datos de SIAP-SIACOM, (2020).

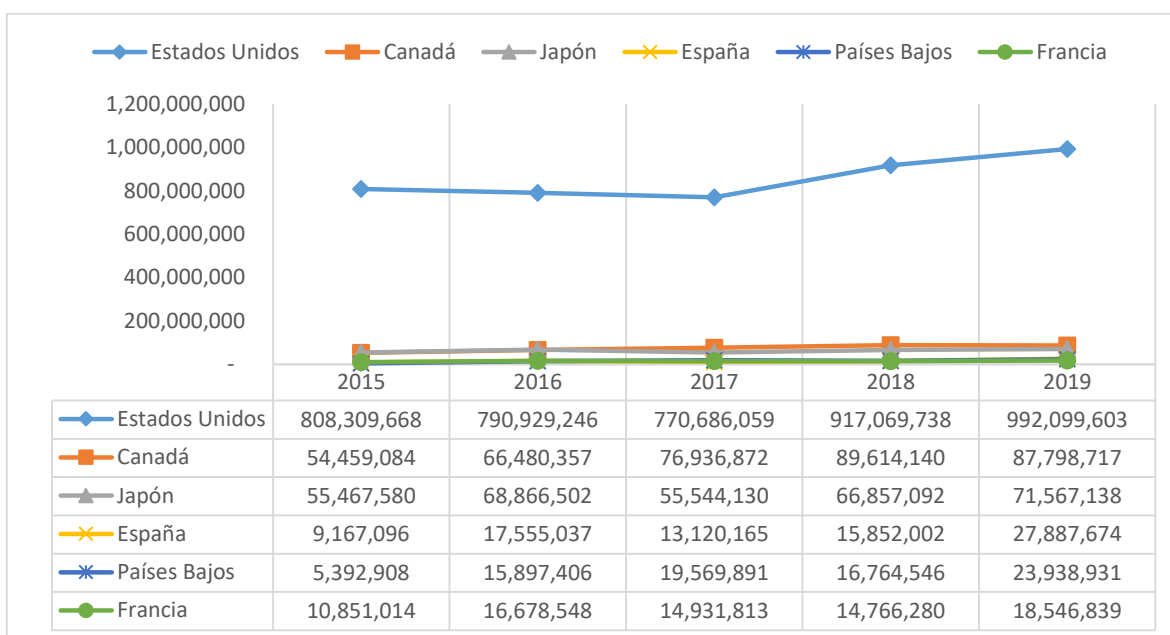
A pesar de que su rendimiento resulta igual de provechoso y las ganancias son más elevadas debido al valor agregado de estos procesos, el tiempo invertido, y las restricciones en los productos a utilizar (pesticidas sintéticos y fertilizantes); este sector tuvo un buen crecimiento hasta el 2016. Sin embargo, a partir del 2017 se observó una disminución al pasar de una TCA del 2.69% a 0.41%, en el 2018 bajó a 0.04% y en el 2019 a -0.17%, lo que sería de importancia estudiar los factores que ocasionaron la disminución de su producción los últimos tres años (SIAP, 2020).

México sigue posicionándose como el mayor exportador de aguacate a nivel mundial considerando que cada vez son más los países que siguen creciendo su producción e introduciéndose al mercado. En el territorio mexicano la producción de aguacate ha crecido de manera considerable los últimos años, entre 2002 y 2015 la tasa de crecimiento promedio anual fue del 4.2%, mientras que entre 2011 y 2015 el crecimiento promedio fue del 8.7% (SIAP, 2020).

Los últimos cinco años también se ha observado un incremento en el valor de las exportaciones como reflejo del aumento del volumen exportado. Durante el 2019 alcanzó exportaciones de aguacate con un valor de \$2.8 miles de millones de dólares estadounidenses (USD). Esta cifra, basada en los valores de exportación de libre a bordo (FOB), representa un aumento de casi 16% con respecto al valor de aguacate exportado por México en 2018 (Statista, 2020).

Los principales mercados internacionales para las exportaciones mexicanas de aguacate son: EE.UU. (78%), Canadá (8%), Japón (5%), España (2%), Países Bajos (2%) y Francia (1%) (SIAMI, 2020).

Gráfica 8 Exportaciones de aguacate de México a sus principales países compradores, 2015 - 2019



Fuente: Elaboración propia con base en datos de SIAVI, (2020).

Cabe señalar que es difícil estimar un volumen preciso de exportaciones de aguacate orgánico ya que no existen estadísticas de comercio en plataformas gubernamentales ni internacionales que lo avalen ni confirmen, debido a que no existe una clasificación arancelaria separada para los productos orgánicos en México, por lo que es difícil la obtención de datos para el análisis del comportamiento de este producto tanto en el mercado nacional como en el internacional. Sin embargo es posible recabar datos y rescatar información a través de las organizaciones independientes que se han dado a la tarea de llevar una estadística y control de este sector, como se muestra más adelante.

Una característica importante que identifica la agricultura orgánica de la convencional es que el sistema de producción de la agricultura orgánica se enfoca en sus procesos más que en el producto mismo (FAO, 2012). El manejo de viveros, poda, fertilización, control de plagas, cosecha, y certificación orgánica de plantaciones de aguacate Hass es complicado y los productores necesitan capacitación y asistencia técnica. Cada país cuenta con sus propias leyes y normas

que definen la definición del trabajo respecto a la satisfacción de las necesidades educativas y de capacitación. El objetivo de las empresas debe ser capacitar a sus trabajadores esperando aumentar su rentabilidad y competitividad en el mercado por medio del incremento de la productividad laboral derivado de la misma (Lopez, 2002).

Entre los factores que han influido en la decisión de los productores a cuestionarse si es rentable o no apostar a este tipo de agricultura sustentable, se encuentran las siguientes (Gómez, 2001):

1. Los costos relativos de los insumos. La agricultura orgánica excluye, en la mayor medida posible, los insumos externos, sin embargo, requiere un 30% más de mano de obra por hectárea. Aunque en los países en desarrollo es relativamente barata, su costo sí influye en la rentabilidad la producción orgánica.

Tabla 5 Costos de producción de huerta de Aguacate orgánico vs convencional por hectárea en México, 2019.

México				
Actividad	Aguacate Orgánica		Aguacate Convencional	
	USD/ha	Porcentaje (%)	USD/ha	Porcentaje (%)
Mano de obra	1,564.99	22.33	533.78	9.42
Nutrición foliar y al suelo	4,079.15	58.20	2,457.33	43.36
Manejo de plagas y enfermedades	72.36	1.03	311.93	5.50
Combustibles y servicios	154.12	2.20	720.14	12.71
Renta de maquinaria	258.46	3.69	430.77	7.60
Certificaciones	388.70	5.55	274.36	4.84
Gastos generales	193.24	2.76	369.07	6.51
Costo de oportunidad	298.36	4.26	569.84	10.06
Total	7,009.38	100%	5,667.21	100%

Fuente: Elaboración propia con base en datos de UACH (Universidad Autónoma de Chapingo) (2020).

Tabla 6 Costos de producción de huerta de Aguacate orgánico vs convencional por acre en Estados Unidos, 2019.

Estados Unidos			
Aguacate convencional		Aguacate orgánico	
Costos variables y fijos	USD/acre	Costos Variables y fijos	USD/acre
Mano de obra	2,382.76	Mano de obra	2,740.07
Fertilizantes	578.32	Fertilizantes	610.32
Mant., reparaciones y combustible	168.29	Mant., reparaciones y combustible	217.01
Combustibles	177.75	Combustibles	199.45
Irrigación/electricidad	142.69	Irrigación/electricidad	150.39
Actividades de producción generales	69.07	Actividades de producción generales	81.49
Seguros	49.15	Seguros	87.37
Otros costos variables	471.12	Otros costos variables	418.80
Total de Costos Variables	4,039.15	Total de Costos Variables	4,504.90
Depreciación	414.44	Depreciación	492.98
Intereses	162.65	Intereses	246.45
Impuestos del estado y propiedad	75.78	Impuestos del estado y propiedad	82.67
Seguro (todo el terreno)	67.32	Seguro (todo el terreno)	48.25
Pagos de alquiler y arrendamiento	58.26	Costos de manejo	17.28
Reemplazo de capital	383.81	Reemplazo de capital	305.40
Total de Costos Fijos	1,162.26	Total de Costos Fijos	1,193.03
Total de Costos	5,201.41	Total de Costos	5,697.93

Fuente: Elaboración propia con base en datos de USDA, (2020).

Haciendo una comparación de ambas tablas, en el caso de México los costos de producción del aguacate presentan una diferencia de \$1'342.17usd de mayor costo para la producción del aguacate orgánico con respecto al convencional, mientras que en EE.UU. la diferencia es de \$496.52usd. Entre México y EE.UU. la diferencia de costos de producción es de \$1'311.45usd. Esto sugiere que México, a pesar de contar con las condiciones de producción idóneas, no se ha aprovechado al máximo los recursos con los que cuenta el país para reducir sus costos.

2. El acceso a aportes gubernamentales para la agricultura orgánica. En países desarrollados los agricultores orgánicos reciben apoyo financiero, sin embargo, en los países en desarrollo la agricultura orgánica prácticamente no está subsidiada. El acceso o no a subsidios influye en los costos de producción y, por lo tanto, en la rentabilidad económica de la producción orgánica.

Tabla 7 México. Fundaciones y organismos que apoyan a la producción orgánica, 2019.

Fundación	Asesoría técnica	Financiamiento de proyectos
Banco Interamericano de Desarrollo (BID)		√
Fondo de América del Norte para la Cooperación Ambiental (FANCA)		√
Asociación de Certificadoras Aprobadas en México AC (ACAMEX)*	√	
Pragor Organic Growers*	√	
IDRC de Canadá		√
Fundación Interamericana		√
Fondo Mexicano para la conservación de la naturaleza (organización no gubernamental mexicana)		√
FIRA (organización gubernamental mexicana)	√	~

Fuente: Elaboración propia con base en datos de Gómez Tovar, (2001), "Desafíos de la agricultura orgánica" (2020)

Los Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura (FIRA) cuentan con varios programas que se enfocan en proyectos de agricultura del tipo perenne convencional. De la lista dispuesta de productos, el único producto orgánico que cuenta con un programa especial es el café orgánico, conocido como Programa de apoyos a pequeños productores de café (PROCAFE). Los demás productos orgánicos pasan por una investigación y serie de filtros para verificar que el proyecto sea viable, y de no serlo, el productor deberá recurrir a instituciones privadas que elevan los costos de inversión. El resultado de esta disparidad de apoyos se ve reflejada en las exportaciones en comparación de café orgánico, que sí cuenta con su programa especializado, como se observa en la gráfica 9.

Gráfica 9 Participación porcentual de los principales cultivos por superficie sembrada.



Fuente: SAGARPA y SIAP, (2016).

3. Pocos canales de distribución. En los países desarrollados los consumidores están dispuestos a pagar un mayor sobreprecio por los alimentos orgánicos porque perciben sus beneficios ecológicos, y de salud, sin embargo, los puntos de venta limitados y la baja oferta han restringido considerablemente su demanda (Basilio, 2000). Actualmente son pocas las empresas que se dedican a la comercialización y exportación del aguacate orgánico en Michoacán (ver tabla 9).

Tabla 9 Empresas exportadoras de aguacate en el estado de Michoacán.

Empresas exportadoras de aguacate en Michoacán		
Tipo de producto	Empresas exportadoras certificadas	Empresas certificadas activas
Aguacate Hass convencional	62	62
Aguacate Hass orgánico	16	11

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Bioagricert y APEAM, (2020).

Cabe destacar que, aunque existen algunas empresas o empaques de aguacate, no todas lo comercializan debido a varios factores. Entre las principales razones están que: los países a los que exportan y en donde se encuentran sus principales clientes no lo compran debido al precio en comparación del convencional, que no cuentan con el equipo adecuado y la falta de capacitación del personal para procesarlo dentro de la planta. Y finalmente, los bajos volúmenes de producción en campo han limitado a ofrecer poco producto. Entre las empresas más importantes que comercializan el aguacate orgánico están GlobalFrut, Aztecavo, Best Produce y Calavo, los cuales, entre los cuatro exportan el 70% del aguacate orgánico producido en Michoacán hacia EE.UU., desabasteciendo otras empresas y mercados para su consumo.

4. Acaparamiento de producto en un solo mercado. Como se puede observar en la gráfica 10 y tabla 10, EE.UU. es el principal comprador de aguacate orgánico con el 75% de consumo de la producción total. Al consumir este país la mayor parte de producto disponible, deja desabastecido los demás mercados con el 11% repartido entre: Países Bajos, Francia, Suiza, Alemania, Inglaterra, Canadá y Japón, lo que ha causado una baja oferta contra una alta demanda en estos países.

Gráfica 10. Destinos de comercialización del aguacate orgánico, 2019.



Fuente: Elaboración propia con base en datos de SIAP y AGRICERT, (2020).

Tabla 10 Destinos de comercialización del aguacate orgánico, 2019.

Mercado	País o destino	Producción (ton)	%
Nacional	Venta en tiendas y mercados especializados	3,840.00	4%
	Venta de aguacate orgánico como convencional	9,600.00	10%
Exportación	Estados Unidos	70,182.80	75%
	Europa (Países Bajos, Francia, Suiza, Alemania, Inglaterra)	8,256.80	8.8%
	Canadá	1,651.36	1.8%
	Japón	825.67	0.4%
Total		93'856.67	100%

Fuente: Elaboración propia con base en datos de SIAP y AGRICERT, (2020).

Según la Comisión Interamericana de Agricultura Orgánica (CIAO), instancia regional que contribuye al desarrollo de la actividad orgánica en los países de América y busca facilitar el comercio de sus productos, éstos son los tres grandes retos que afronta en la actualidad esta forma de producción:

- Establecer un ente referente en materia de agricultura orgánica.

- Crear y fortalecer capacidades en los países que desarrollan este tipo de producción.
- Comprometerlos a propiciar un trabajo eficiente, activo y articulado (IICA, 2016).

1.2. Planteamiento del problema

México cuenta con las condiciones idóneas para la producción del aguacate, un producto que ha ganado presencia a nivel mundial las últimas décadas por sus múltiples beneficios para la salud humana. Sin embargo, éste no ha sido el panorama para el aguacate orgánico. El crecimiento desmedido del aguacate tipo convencional ha dejado en desventaja al orgánico al destinarse la mayor parte de superficie de cultivo y también de mercado a este producto. Debido a la baja producción, oferta y exportación de aguacate orgánico del estado de Michoacán, éste se ha visto limitado a crecer en mercados internacionales en los que cada vez aumentan más la demanda y su número de consumidores.

2. Pregunta de investigación

El problema de esta investigación se puede plantear con la siguiente pregunta: ¿Cuáles fueron las principales variables que influyeron en la baja exportación del aguacate orgánico de Michoacán hacia el mercado internacional durante el periodo 2016-2019?

3. Hipótesis

Los canales de distribución, el comportamiento del consumidor, la gestión ambiental y la innovación de las empresas productoras de aguacate orgánico producido en

Michoacán influyeron en la baja exportación hacia el mercado internacional durante el periodo 2016-2019.

3.1. Identificación de variables

Variable dependiente:

VD Baja exportación.

Variables independientes:

VI1 Canales de distribución.

VI2 Comportamiento del consumidor.

VI3 Gestión medioambiental (reconversión productiva).

VI4 Innovación.

4. Objetivo

El objetivo de investigación de esta tesis es:

Investigar los factores que influyeron en las exportaciones del aguacate orgánico de Michoacán al mercado internacional durante el periodo 2016-2019 y elaborar una propuesta para solucionarlo.

5. Justificación

El objetivo de desarrollar esta investigación es de gran relevancia porque puede ayudar a conocer los factores que han limitado la exportación del aguacate orgánico michoacano a países en los que su demanda ha tenido un crecimiento constante las últimas décadas.

El estudio de esta problemática ayudará a reforzar la influencia de las teorías de la productividad, especialmente en el sector agrícola michoacano, así como la vinculación existente entre las teorías referentes a este sector que permitirán

dirigirse a las empresas empacadoras de aguacate orgánico y fundamentar una base teórica para su mercado e integrar las variables identificadas.

El estudio contribuirá a la teoría del desarrollo sustentable y economía verde, ayudará a conocer los factores y aplicar mejoras mediante estrategias para la exportación de aguacate orgánico, así como sus ventajas sobre el convencional, esto con el objetivo de lograr alcanzar una mayor participación en el mercado internacional.

Este estudio tiene como finalidad ayudar a productores, empresas dedicadas a la exportación de productos orgánicos, funcionarios de gobierno y futuros estudios a conocer las principales debilidades y fortalezas acerca de la exportación del aguacate orgánico y las diferencias que tiene con el convencional, así como sugerir recomendaciones para poder expandir las exportaciones de Michoacán a diversos países.

6. Método

En esta investigación el método a utilizarse será el científico, haciendo uso del método hipotético – deductivo para expresar la hipótesis que contestará a la pregunta de investigación y posteriormente razonar desde el fenómeno completo del comercio internacional del aguacate orgánico. Y el método histórico – comparativo que permitirá observar el comportamiento de las variables de estudio durante un periodo determinado de tiempo y espacio para poder llegar a una conclusión.

La presente investigación empleará distintos tipos de análisis debido a los alcances que se pretende abarcar en este estudio. El aspecto exploratorio se justifica al no haber referencias ni datos de este tipo de análisis en ambos países de la manera en la que esta investigación lo aborda. Esta información se ofrece en general de manera independiente, por un lado está el aspecto del productor y por otro el del consumidor, y en este caso del aguacate orgánico, prácticamente la información es

escasa. Lo que ofrece este documento es la integración de ambas visiones en un único estudio.

El alcance descriptivo permitirá definir las características, rasgos y comportamiento del fenómeno a analizar, al igual que los actores que intervienen en el proceso como lo serían los productores y los consumidores de aguacate orgánico, y la manera en la que estos influyen e interactúan en la comercialización entre ambos países.

El tipo de investigación será correlacional debido a que se mide el grado en que se relacionan cada una de las variables entre ellas, ya que permitirá entender qué factores determinan el fenómeno de estudio y cómo las variables independientes influyen en la dependiente.

Finalmente se utilizará un enfoque explicativo para determinar la relación causa – efecto entre las variables, de esta forma será viable demostrar la razón del comportamiento de la demanda del aguacate orgánico en el mercado internacional.

II. Marco teórico

En el marco teórico de la investigación se presenta el resultado de un ejercicio de revisión de literatura que aborda los planteamientos teóricos esenciales para la configuración del modelo que resulta de este trabajo. La importancia de realizar un marco teórico es para sustentar una investigación, con base en autores teóricos que la fundamenten y para darle validez.

En esta segunda parte, se comenzará describiendo las teorías del comercio internacional, exponiendo primeramente la teoría clásica la cual tiene su fundamento en la producción, que genera una productividad de trabajo, dando como resultado diferentes costos en los países, seguido por la teoría neoclásica la cual comprende los factores analíticos y políticos para maximizar el bienestar sujeto a restricciones de recursos escasos. Después se describirán las diferentes teorías que sustentan cada una de las variables independientes.

Capítulo 1. Teorías del comercio internacional

Dentro de las ciencias económicas, la teoría del comercio internacional es la que se encarga de estudiar las operaciones comerciales que se realizan entre países, sus motivos y posteriormente, sus efectos (Torres, 2002).

El comercio entre países surge a partir de dos razones básicas, la primera; en el comercio se identifican a ambos países como dos individuos interesados en negociar, uno de ellos tendrá la capacidad de ofrecer un producto o servicio comparativamente mejor al otro, como resultado de las diversas ventajas con las que cuenta para producirlo o fabricarlo. La segunda razón es que el comercio surge a partir de la necesidad de obtener economías de escala en la producción, en el cual un país opta por especializarse en un bien o varios a fin de lograr una mayor eficiencia y lograr generar una mayor producción de estos mismos (Bonales, 2011).

Durante el siglo XIX y XX, las teorías clásicas del comercio internacional intentaron exponer los motivos que causaban el comercio entre los países. Es a Adam Smith a quien se le atribuye la teoría de la ventaja absoluta, esta teoría explica que un país exporta un artículo si es el producto que menos costó producirlo. Por otra parte, David Ricardo afinó la idea y pasó de la ventaja comparativa absoluta a la ventaja comparativa relativa identificando que las fuerzas del mercado son las que asignarán los recursos de un país a aquellos sectores donde sea relativamente más productiva (Porter, 1991).

1.1. Teorías clásicas

Desde hace siglos, la economía ha tratado de explicar los factores que vuelven competitivas a las empresas y los países. A mediados del siglo XVI, surge en Inglaterra la primera teoría del comercio internacional, que pasaría a ser conocida como “mercantilismo”. Esta teoría consistía en que el oro y la plata eran los pilares

esenciales de la riqueza nacional y eran importantes para lograr un comercio más fuerte (Appleyard & Field, 2014).

El principio primordial planteaba que era conveniente para un país mantener un excedente de comercio, a través de un mayor nivel de exportación que de importación, al hacer esto, un país acumularía oro y plata y aumentaría su riqueza y prestigio nacionales. Este sistema defendía la mediación gubernamental para lograr un excedente en la balanza comercial. Pero, el error del mercantilismo consiste en creer que el comercio es un “juego de suma cero” ya que ningún país tiene los recursos para ser autosuficiente y exportar el excedente de su producción después de haber satisfecho el consumo nacional (Appleyard & Field, 2014).

Esta doctrina sobre el comercio entre países se mantuvo hasta (1976), Adam Smith refutó esta mentalidad argumentando que las naciones debían de especializarse en la elaboración de productos para conseguir una ventaja absoluta y posteriormente intercambiar estas mercancías por otros artículos producidos por otros países. Adam Smith explicaba que era mejor no producir artículos dentro del país que podían conseguirse a un menor costo en otros países. Pese a ser la primera teoría que consideró la especialización como un factor estratégico para los países, sólo llegaba a nivel nacional, dejando de lado el nivel regional. Smith, esquematizó la interrogación sobre “qué producir” a un convenio entre todos los países del mundo, acordando cómo se distribuirían la obtención de alimentos, materias primas y bienes manufacturados, industriales o de consumo (Appleyard & Field, 2014).

Por otra parte, David Ricardo, en 1817, demostró que una nación se tiene que especializar en aquellos servicios y productos que pueda producir más eficientemente, y adquirir aquellos que produce de cierta forma menos eficiente de otros países, incluso cuando esto pudiera representar adquirir bienes extranjeros para la que su producción final resultara más eficiente dentro del país. De esta forma, la teoría de la ventaja comparativa de David Ricardo hace énfasis en la productividad de los países. En otras palabras, explicaba que si un país tenía relativamente la ventaja comparativa en dos bienes, era más factible especializarse en aquel que tuviera una mayor utilidad e importar en el que es menos eficiente,

esto daría la oportunidad a ambos países en generar mayores ganancias (Appleyard & Field, 2014).

Cabe mencionar que la teoría clásica del comercio asegura que: el único factor de producción es el trabajo, dicho de otra manera, ésta requiere de “la teoría del valor-trabajo”, la cual se puede reconocer como una seria limitación, debido a que en una economía cerrada, los productos se intercambian según la medida correspondiente de trabajo que contiene. Por el contrario, en el caso del comercio, el precio de los productos que elabora cada país no sólo depende del trabajo, también de la relación entre las tasas salariales de un país y las del extranjero; de esta manera una nación tendrá ventaja en costos en los bienes para los que su productividad relativa sea mayor que su salario relativo y los demás países tendrán ventajas en los otros. Además, otro elemento importante a considerar es el tipo de cambio, el cual puede ser útil para manejar las variables a favor de las expectativas del país (Bonales & Sánchez, 2006).

1.2. Teorías neoclásicas

En esta teoría, el análisis del comercio internacional presentó ciertas modificaciones, integrando el capital como un factor de producción, pues conceptualiza que los costos nacionales resultan de que en cada país existen diferentes números de factores, siendo esta la razón por la que cada país tiene la posibilidad de especializarse en la elaboración de los factores disponibles (Appleyard & Field, 2014).

En 1912, Joseph Schumpeter, retomó la línea clásica de investigación del desarrollo económico, ya estudiado anteriormente por Adam Smith, David Ricardo y Karl Marx. Combinó varias ideas de distintos autores para poder desarrollar su propuesta, entre estos autores se encontraban: Marx, Walras y Max Weber, así como sus predecesores austriacos, Karl Menger, Wieser y su profesor Böhm-Bawerk. En su

teoría del “Desenvolvimiento económico” estableció dos conceptos que impactado enormemente en los desarrollos posteriores de este tema: el empresario innovador como el impulsor de los procesos de innovación y la innovación como causa del desarrollo (Montoya, 2004).

Schumpeter consideraba que el proceso de producción es una mezcla de fuerzas productivas que se componen de fuerzas materiales e inmateriales. Las fuerzas materiales se componen de: los factores originales de producción (factor trabajo, factor tierra y factor capital). Las fuerzas inmateriales se conforman de: los “hechos técnicos” y los “hechos de organización social”, que, al igual que los factores materiales, también repercuten el nivel de desarrollo económico y la naturaleza (Montoya, 2004).

Pese a que la innovación radical es el principal elemento que explica el desarrollo económico, éste no sucede de manera espontánea, más bien se promueve activamente por el llamado “empresario innovador”, dentro del sistema capitalista. Para Schumpeter, este no es un técnico, ni el capitalista propietario del dinero, o empresario cualquiera que decide abrir una empresa. Dicho empresario es aquel que tiene la facultad e iniciativa de proponer y llevar a cabo nuevas combinaciones de medios de producción; en otras palabras, el individuo (cualquiera, con o sin negocio) que sea capaz de gestionar y generar innovaciones radicales dentro fuera de las organizaciones (Schumpeter, 1997).

Por otra parte, dentro de la teoría neoclásica, otro de los aportes más importantes fue la teoría Heckscher-Ohlin, la cual fue desarrollada por Eli Heckscher, en 1919, y Bertil Ohlin, en 1933. En esta teoría expusieron una explicación distinta de la ventaja comparativa. Ambos afirmaron que la ventaja comparativa es el resultado de las diferencias en la dotación de factores (tierra, mano de obra y capital) (Appleyard & Field, 2014).

Las distintas dotaciones de factores explican las diferencias en los costos relativos a los factores; en otras palabras, entre más abundante es un factor, menor será su costo. Esto significa que las naciones exportarán los productos que utilizan intensivamente aquellos factores locales que son abundantes, y aquellos bienes

que utilizan intensivamente aquellos factores locales que son escasos serán importados, con esta teoría, un país que es intensivo en mano de obra está condenado a exportar productos intensivos en este factor (Appleyard & Field, 2014).

Sin embargo, la teoría Heckscher-Ohlin fue criticada por Wassily Leontief, en 1954, con la “Paradoja de Leontief”, ya que demostró que las exportaciones de EE.UU., eran en promedio menos intensivas en capital que sus importaciones. A pesar de haber logrado contradecir la teoría de Heckscher-Ohlin, la “Paradoja de Leontief” también fue criticada, debido a que hubo teorías que aclaraban la paradoja parcialmente, argumentando que había factores que no se habían considerado como la intensidad de mano de obra calificada, o capital humano, en los productos estadounidenses exportados, o el capital intelectual invertido, o bien, que el rango de productos exportados se determinaba con base en la demanda interna, las cuales al abordar el análisis desde el punto de vista de las diferencias de los factores de producción hicieron resurgir en el pensamiento económico el interés por las funciones de producción (Bonales Valencia & Sánchez Silva, 2006).

Un país no necesariamente importará todos los productos de los cuales no es abundante ya que por ejemplo, un país que es abundante en capital no le será conveniente tener trabajadores en actividades que requieran trabajo ofreciéndoles un salario igual que los puestos que requieren tecnología y esto sucedería también en el caso contrario en los países abundantes en mano de obra. La teoría de Heckscher-Ohlin, no solo bastaba interpretarlo a nivel macro para tener validez, sino que también necesitaba hacer una comparación a nivel jerárquico dentro de las organizaciones donde se compare dos individuos de ambos países, pero con el mismo puesto (Appleyard & Field, 2014).

Han sido varios los teóricos que han contradicho estas generalidades objetando que en el mundo real, hay un gran número de bienes, pero también existen limitaciones por el transporte, por los costos de intercambio, las volatilidades cambiarias, los rendimientos marginales decrecientes de la especialización, la tecnología y los cambios dinámicos. Estos han sido aspectos que han puesto en duda la teoría no exclusivamente de las ventajas comparativas, sino de las expectativas de mercados

ilimitados. Razonamientos consolidados propuestos de la “nueva teoría del comercio” estipulan que los rendimientos decrecientes de la especialización se generan por las “economías de escala” (Dornbusch *et al.*, 1977).

1.3. Teoría del nuevo comercio y geografía económica

Paul Krugman, quien en 1979, elaboró y desarrolló una teoría a partir del concepto de “economías de escala o rendimientos de escala crecientes” (ventajas que, en términos de costos, una empresa obtiene gracias a la expansión) mediante el cual, a mayor volumen de producción menores serían los costos, que a su vez facilitan la oferta de productos, beneficiando a los consumidores (O’Sullivan & Sheffrin, 2003).

Esta teoría también estudia lo que sucede cuando al comercio se le agrega los costos de transporte y contempla el análisis de la geografía y su relación con el comercio internacional. La incorporación de los planteamientos anteriormente señalados concluyó en la formulación de la especialización y la producción a gran escala con bajos costos y una oferta diversificada, denominando este estudio como la “Teoría de la nueva geografía económica” (Krugman & Fujita, 2004).

El enfoque de Krugman se basó en el supuesto de que muchos productos y servicios se pueden producir de forma más barata si se hace en grandes series, algo característico de las economías de escala, mientras que los consumidores tienden a demandar una creciente variedad de bienes y servicios. En consecuencia, esto ha resultado en que la producción a pequeña escala de las economías locales está siendo progresivamente sustituida por la producción a gran escala de la economía mundial, dominada por las empresas que fabrican productos similares y que compiten entre ellas mismas (Castillo, 2008).

1.4. Teoría de internacionalización de Uppsala / Escuela nórdica

La aproximación de la teoría de internacionalización de Uppsala, también conocida como modelo nórdico, se concentra en la distancia psicológica percibida por la firma, por lo que las interacciones permanentes y el desarrollo del conocimiento sobre los mercados exteriores serían factores de impulso a la internacionalización (Martín, 2010).

Esta teoría fue el resultado de un estudio realizado en 1975 por Johanson y Wiedersheim-Paul con cuatro grandes empresas multinacionales suecas. A partir de los resultados que arrojó este estudio, Johanson y Vahlne desarrollaron un modelo dinámico que explica el proceso de internacionalización de las empresas, el cual dice que de manera que va aumentando el conocimiento de la empresa con respecto a los mercados extranjeros, también se aumenta el compromiso internacional con dicha empresa (Johanson & Vahlne, 1990).

El conocimiento de mercado se va desarrollando gradualmente a través de la experiencia adquirida y el actuar en el mercado exterior. Y al incrementar esta experiencia en dichos mercados surgirán nuevas oportunidades o la consolidación de nuevas relaciones comerciales así como el desarrollo de las ya establecidas (Johanson & Vahlne, 1977).

Tomando en cuenta la expansión a nuevos mercados internacionales, los autores presentan la llamada “distancia psicológica” la cual trata de explicar que la entrada exterior se produciría por el mercado o país psicológicamente más cercano al país de origen. Y una vez adquirida la experiencia internacional, la empresa podrá basar sus decisiones de inversión en otros factores como el tamaño de mercado y en otro tipo de oportunidades y condiciones económicas globales (Davidson, 1980).

La “distancia psicológica” hace referencia al conjunto de factores que impiden o dificultan los flujos de información entre la empresa y el mercado, como por ejemplo las diferencias lingüísticas, culturales, políticas, de nivel educativo o de desarrollo

industrial. Dichas variables se vuelven fundamentales en la toma de decisiones en las empresas sobre qué mercados extranjeros entrar durante su introducción al proceso de internacionalización, optando por las que tengan menor distancia psicológica e introducirse progresivamente en los mercados con mayor distancia (Johanson & Wiedersheim-Paul, 1975).

1.5. Teoría del comercio internacional y el medio ambiente

La relación entre el comercio y el medio ambiente es tan antigua como el comercio mismo, pero el conocimiento de que puede tener influencia en las decisiones de un país es reciente. Años atrás las problemáticas del medio ambiente sólo era un asunto que inquietaban a los países desarrollados, hoy en día es un tema de preocupación para todos y se está convirtiendo en un desafío a nivel mundial (Martinez & Roca, 2001).

Entre las investigaciones que asocian el comercio internacional con el medio ambiente, sobresalen dos posiciones: la primera que propone que la liberalización del comercio ayudaría a reducir la presión sobre el medio ambiente; y la segunda que se opone, argumentando que los sistemas actuales de comercio internacional han contribuido al deterioro del medio ambiente (Larach, 1998).

En los países que conforman América Latina y el Caribe (ALC) se han percatado que parte del gran aceleramiento del desgaste del medio ambiente se ha observado en el agotamiento de sus recursos no renovables. El deseo de estos países de exportar la mayor cantidad posible de productos a los mercados internacionales, sin tomar en cuenta si el sistema de producción utilizado es o no adecuado desde el aspecto del desarrollo sustentable, los está llevando a una sobreexplotación de sus recursos naturales y a una explotación desmedida de sus materias primas. Por otro lado, el desgaste del medio ambiente en los países desarrollados se debió más bien a la producción en gran escala de bienes industriales, lo cual contribuyó a aumentar

la contaminación, la emisión de gases tóxicos y de efecto invernadero y a que la capa de ozono perdiera su grosor (Larach, 1998).

El comercio internacional presente se conduce bajo la disciplina del intercambio ecológicamente desigual. El comercio ecológicamente desigual parte de dos motivos: 1) los productos que se exportan no incluyen los precios de los daños causados al medio ambiente y a la salud humana producidos local o globalmente, sin tampoco considerarlos; 2) también existen los productos que a la naturaleza le ha tomado mucho tiempo producir y que se intercambian por productos o servicios de rápida fabricación (Martinez & Roca, 2001).

Existen también otro tipo de costos llamados ecológicos que tampoco se incluyen en los precios de los productos, a los cuales se les puede llamar como dumping ecológico debido a que este se vende por debajo de los costos totales de la producción. Otro aspecto importante que tampoco se considera dentro de la crítica ambiental de la agricultura es que los precios no consideran los impactos al medio ambiente en relación con el uso de combustibles fósiles y la pérdida de biodiversidad (Martinez & Roca, 2001).

La conexión entre comercio, desarrollo y medio ambiente es cada vez más estrecha. Las relaciones comerciales entre los países del Norte y del Sur se han ido modificando debido al cambio que ha introducido el factor ambiental, y eso ha quedado evidente en las presiones que los países del Norte han comenzado a ejercer sobre los países del Sur con respecto a la forma en que deben utilizar sus recursos naturales. Este cambio en las relaciones comerciales, se observa en los consumidores que cada vez demuestran preferir los productos favorables al medio ambiente por sobre los que no lo son, lo cual tiende a segmentar el mercado en bienes de cada tipo (Larach, 1998).

Capítulo 2. Canales de distribución

Actualmente, las organizaciones empresariales tratan de mantener relaciones comerciales con otros países para poder mantenerse en un ambiente donde se caracteriza por estar cada vez más globalizado, competido e inestable (Dimitrova & Rosenbloom, 2010).

Los canales de distribución juegan un papel importante dentro de la organización de las empresas, usándose como herramientas que permiten la planificación del camino a seguir basado en el objetivo deseado. El desempeño de los canales está conectado a diversos factores potenciales previamente analizados por la empresa como el mercado potencial, la competencia, el ciclo de vida del producto y sus condiciones de uso, los gustos y necesidades del cliente y el canal a usar analizando su eficiencia operativa (Dimitrova & Rosenbloom, 2010).

Han sido varias las definiciones que se le han dado a los canales de distribución a lo largo de su estudio. Pero de manera generalizada se puede comprender que un canal de distribución como: un grupo de participantes que ejecutan sus actividades de manera organizada con el objetivo de conseguir que un bien llegue al comprador final (Kinneary y Taylor, 1998).

A su vez, Guiltinan, Gordon y Thomas (2003), describen que un canal de distribución es un grupo de individuos que participan dentro de una organización y que llevan a cabo todas las actividades esenciales para lograr que un bien o servicio de un vendedor llegue al consumidor final. Indican que el proceso de distribución puede estar conformado de:

- Participantes primarios: minoristas o mayoristas que toman la posesión, así como el riesgo.
- Participantes especializados del canal: gestores de carga, bodegas, empresas de transporte y comisionistas que venden y colocan el producto.
- Facilitadores: comercializadoras minoristas (*merchandising*), instituciones financieras, empresas de investigación de mercados, entre otras.

Al mismo tiempo, la distribución también se clasifica en factores físicos y comerciales. Los factores físicos hacen referencia a las tareas desarrolladas para garantizar el suministro oportuno a los intermediarios, como: manipulación del producto, almacenamiento, gestión del pedido, inventarios y transporte. Los factores comerciales se refieren al sistema de canales de los que hace uso la compañía para que los bienes lleguen al comprador final, tales como: minoristas, mayoristas y detallistas. (Guiltinan *et al.*, 2003).

Analizando lo anterior, se puede entender que, un canal de distribución es el medio que posibilita que el trabajo de mercadeo sea alcanzable y son uno de los apoyos primordiales para lograr la satisfacción del consumidor final.

2.1. Estructura de los canales de distribución

Guiltinan, Gordon y Thomas (2003), afirman que la estructura de los canales de distribución la componen tres elementos: las actividades a desarrollar por los intermediarios, la clase de distribuidor (minorista o mayorista) y el número de distribuidores de los que se hará uso.

Para las tareas que conllevan una dificultad o no lo hacen de manera eficiente dentro de la organización, las compañías usan a los participantes de los canales para efectuarlas. Estas actividades las llevan a cabo los participantes en el canal y no el proveedor. Éstas dependerán, a su vez, de los requerimientos del cliente y del rendimiento económico para realizar o delegar la tarea. A modo de ejemplo, cuando se tiene una gran cantidad de consumidores que compran en volúmenes pequeños, llamar personalmente a cada uno de ellos será más eficiente que lo realice un tercero especializado (Guiltinan *et al.*, 2003).

De acuerdo a Stern, El-Ansary, Coughlan y Cruz (1999), el razonamiento económico y otros elementos como los sociales, políticos y tecnológicos, así como la producción de servicios, son los agentes esenciales que estructuran los canales.

Desde el punto de vista de los autores, la organización del canal depende de una decisión estratégica, que es establecer cuál es el valor de servicio al cliente que se desea ofrecer (Pelton *et al.*, 2005).

2.2. El poder en los canales de distribución

Un aspecto primordial a tomar en cuenta para mantener relaciones duraderas entre distribuidores y productores, es la confianza. No obstante, no todos los empresarios desean los mismos objetivos, por ello las actividades empresariales en conjunto entre intermediarios y proveedores deben estar sujetas a una “autoridad”.

Por otro lado, Ramírez & Páramo (2007, p. 82), al estudiar las distintas conceptualizaciones de confianza, observan que: “prevalece la idea de que la confianza es una creencia, sentimiento o expectativa acerca de las intenciones actitudes y habilidades de las partes para adoptar comportamientos que produzcan comportamientos positivos en ambas partes”.

Sin embargo, se tendrán que establecer las actividades del canal a través del ejercicio del poder, entendiéndose por poder como la facultad que posee uno de los miembros del canal para presionar a otro integrante a realizar lo que en otras condiciones no haría (Coughlan *et al.*, 2006).

El-Ansary y Stern (1972, p. 47), definen el poder de un integrante del canal como: “la habilidad para controlar las variables de decisión en la estrategia de *marketing* de otro miembro del canal en un diferente nivel de distribución”.

De acuerdo a El-Ansary y Stern (1972, p. 47), señalan que se puede traducir “el poder” al lenguaje de mercadotecnia de la siguiente forma:

“El poder de un miembro del canal consiste en su capacidad para controlar las variables que influyen en la estrategia del *marketing* de otro miembro de un canal dado, que se halla en un nivel distinto del proceso de distribución. Para que esta capacidad de control pueda ser considerada como poder, debe ser diferente del

nivel de control previo que el miembro en quien se influye tenía antes sobre su propia estrategia de mercadeo.”

Entonces, así como sucede en los procesos de negociación, se debe intentar de crear un balance entre los involucrados en donde se pueda intercambiar, de forma equitativa, sus respectivos intereses.

2.3. El conflicto en los canales

La empresa debe de garantizar que el canal que elija funcione de manera eficiente. No obstante, independientemente del modo en que se haya diseñado el canal y éste se haya ejecutado de la manera correcta, pueden suscitar disparidades en este, debido a que los intereses de las empresas partícipes en el canal pueden no llegar a coincidir. El origen de los conflictos en el canal se encuentra en que todos sus miembros dependen unos de otros (Pelton *et al.*, 2005).

Los conflictos dentro del canal de distribución son situaciones en las que alguno de los participantes del canal considera que la conducta de otro miembro le dificulta o impide cumplir sus objetivos, (Stern *et al.*, 1999).

Desde esta perspectiva, se pueden observar tres clases de conflictos dentro del canal (Stern *et al.*, 1999):

- Conflictos verticales: son conflictos que suceden entre empresas de diferentes niveles del canal. Por ejemplo, minoristas y mayoristas, mayorista y fabricante, franquiciante y franquiciado.
- Conflicto horizontal: son conflictos que surgen entre empresarios del mismo nivel en el canal. Por ejemplo: minorista A con minorista B.
- Conflicto multicanal: sucede cuando el fabricante decide distribuir su producto a través de dos o más canales que compiten entre sí. Por ejemplo, cuando un fabricante comercializa un producto en tiendas especializadas directamente de ellos y al mismo tiempo en otro tipo de almacenes.

2.4. La cadena de suministros

Sánchez (2008), señala que la cadena de suministro es la unión de todas las empresas que participan en la producción, manipulación, distribución, almacenamiento y comercialización de un producto, incluyendo de igual manera a fabricantes, los proveedores de materias primas, transportistas, distribuidores, y detallistas.

Por otro lado, Gaither y Frazier (2000), conceptualizan que la cadena de suministro explica la manera en que los materiales fluyen a través de distintos procesos, comenzando con las materias primas y finalizando con los productos terminados que se distribuyen a los compradores finales.

Asimismo, Kotler y Keller (2006, p. 10), concordando con los autores anteriores, identifican a la cadena de suministro como un mercado, en el que no solo se reúnen empresas que buscan vender y sus compradores potenciales, sino que su trayecto también puede comenzar desde las materias primas y lo que las componen, hasta los productos acabados que se destinan al comprador final.

Capítulo 3. Comportamiento del consumidor

En esta parte se estudiará desde el punto de vista de la mercadotecnia al comportamiento del consumidor, realizando un estudio del arte de los diferentes modelos y teorías del mismo, los distintos perfiles del consumidor de productos orgánicos y los factores que contribuyen en su consumo.

Regularmente, la mayoría de los productores se concentran únicamente en los métodos de producción dejando de lado a uno de los principales actores en la cadena agroalimentaria: el consumidor. El consumidor o cliente final es la persona u organización que consume los bienes y/o servicios que provee el productor. Dentro de la teoría neoclásica de microeconomía, se entiende que el consumidor dispone de un presupuesto que puede gastar en servicios o productos disponibles en el mercado. Sin embargo, la elección del gasto presupuestario se empleará de acuerdo a lo que el consumidor así prefiera (Gómez *et al.*, 2010).

Fueron varios los mercadólogos que sintieron interés en estudiar los diferentes fenómenos que se observaban en los consumidores y que de acuerdo a la teoría de la mercadotecnia eran imprevistos, ya que estos actuaban o reaccionaban de una manera diferente a la esperada. Dando así pauta a los primeros estudios del comportamiento del consumidor (como una doctrina separa de la mercadotecnia). Los consumidores preferían consumir productos que los diferenciaban de los demás consumidores y también buscaban que el producto reflejara sus propias necesidades, y distinguiera sus personalidades, especialmente estilos de vida. Entre otras de las causas que motivaron el interés por estudiar el comportamiento del consumidor fueron: el rápido desarrollo de nuevos productos, movimientos de defensa al consumidor, los intereses de políticas públicas, la preocupación ambiental y la globalización de los mercados en todo el mundo (Schiffman, 2001).

El estudio del comportamiento del consumidor es un campo relativamente nuevo. Sus orígenes interdisciplinarios tienen fundamentos en: la sociología (análisis de grupos, la antropología (estudio de la influencia de la sociedad sobre el individuo), la psicología social (análisis de las formas en que se desenvuelve el individuo en

grupos), la psicología (análisis del individuo), y la economía. Originalmente la mayoría de las primeras teorías que estudiaban el comportamiento del consumidor se apoyaban de preceptos de la teoría económica, bajo la hipótesis de que los consumidores toman decisiones de manera racional con el propósito de aumentar sus beneficios al momento de adquirir bienes y servicios. En análisis posteriores se encontró que estos individuos asimismo son proclives de realizar compras impulsivas y a dejarse influir tanto por su familia y amistades, publicitarios y estilos de vida, sino también por la misma situación emocional y estado anímico por el que pasa (Schiffman, 2001).

Se puede definir el “comportamiento del consumidor” como los factores o hechos que motivaron a una persona a adquirir y usar un producto o servicio, así como desarrollo mental y social que anteceden y prosiguen a dichas acciones (Kerin & Hartley, 2018). El estudio del comportamiento del consumidor se concentra en la forma en que los individuos determinan hacer uso de sus recursos (esfuerzo y tiempo) y presupuesto (dinero) disponibles en artículos relacionados con el consumo. Esto también comprende lo que compran, la razón del porqué lo compran, cuándo es que lo comprarán, en dónde lo compran, la frecuencia en que lo adquieren y qué tan seguido lo utilizan. No obstante, el comportamiento del consumidor varía significativamente de acuerdo a los productos y los mercados meta, tomando en cuenta que en el mercado internacional actual las variables son innumerables (McCarthy, 1997).

Para llegar a entender las causas que motivan al consumidor a adquirir cierto artículo o servicio se han desarrollado varios modelos de este con bases teóricas del comportamiento humano, que se evidencia desde el punto de vista cognoscitivo como el aspecto emocional en la toma de decisiones del consumidor.

3.1. Teorías del comportamiento del consumidor

Entender el comportamiento del consumidor es una de las claves esenciales para que la empresa conozca qué necesitan los compradores, cómo llegar a ellos y qué

tipo de campañas de mercadotecnia se deben implementar. “El comportamiento del consumidor en *marketing* se define como: las actividades del individuo orientadas a la adquisición y uso de bienes y/o servicios, incluyendo los procesos de decisión que preceden y determinan esas actividades”. O en otras palabras, son las acciones que el consumidor lleva a cabo en la búsqueda, compra, uso y evaluación de productos que espera servirán para satisfacer sus necesidades (Torres, 2013).

En este sentido, existen teorías científicas que pueden sustentar comportamiento del consumidor que nos ayudan a comprender por qué éste actúa de tal manera cuando compra algo. Estas teorías tienen como finalidad orientar a las empresas en el manejo de las variables de consumo de los individuos.

3.1.1. Teoría económica – Marshall

La “teoría económica” fue propuesta por Alfred Marshall. Esta teoría se basa en la percepción sensorial y facultad que tiene el consumidor para satisfacer sus necesidades. Su comportamiento y juicio de compra tienen como objetivo satisfacer al máximo su utilidad, así como obtener el poder adquisitivo óptimo para solventar el producto o servicio que le ofrezca un mejor beneficio. Los consumidores tienden a fijarse en la relación “costo – beneficio” en cada decisión o acción que toman. Las decisiones del comprador son lógicas e independientes del entorno, y encuentra satisfacción en la función del producto más que por sus atributos (Torres, 2013).

3.1.2. Teoría psicológica social – Veblen

La teoría propuesta por Thorstein Bunde Veblen tiene una perspectiva psicosociológica la cual explica que el comportamiento de compra no solo está sujeto a un aspecto económico, sino también a variables psicológicas como deseos, necesidades, percepción, personalidad etc. En su entorno social, los principales agentes, grupos sociales o de referencia que influyen en su comportamiento de consumo incluyen también a la familia y grupo de amistades (sus decisiones de consumo y compra parten de las decisiones de otros). Los consumidores de alguna

u otra manera se dejan influenciar y convencer del comportamiento de otros compradores por lo que se asemeja a una de las propuestas en la teoría del comportamiento expuesta por Maslow, las necesidades de aceptación y aprecio (Arévalo *et al.*, 2001).

3.1.3. Teoría de la jerarquía de las necesidades – Maslow

La teoría de Maslow (postulada por Abraham Maslow), o mejor conocida como “la jerarquía de las necesidades y motivaciones”, propone que el hombre posee dos clases de necesidades: las de Crecimiento y las Deficitarias. Que al mismo tiempo, éstas se subdividen de manera jerárquica, es decir, el hombre desea satisfacer por nivel de importancia cada una de sus necesidades y motivaciones (Arancibia *et al.*, 2007).

De acuerdo a Maslow (1943), las necesidades se satisfacen de la siguiente forma:

Necesidades fisiológicas: Se ubican en la base de la pirámide y son indispensables para la supervivencia de todo ser humano, como: comer, beber, respirar, descansar, dormir, sexo y refugio. Estas son primordiales, por lo cual las demás se vuelven secundarias si no se satisfacen en su momento.

Necesidades de protección: También conocidas como “necesidades de seguridad”. Jerárquicamente es el segundo nivel de la pirámide y se orienta en la estabilidad, seguridad, y protección del individuo contra agentes psíquicos y físicos. Entre estos se encuentran: los servicios de salud, la estabilidad laboral, los ingresos, etc.

Necesidades de aceptación y aprecio: Son las necesidades de sentirse miembro de un grupo y tienen relevancia cuando las necesidades anteriores se han satisfecho totalmente. Entre estas se incluyen: las necesidades afecto, amor, pertenencia a un grupo social de vida común diaria.

Necesidades de reconocimiento o valoración: Esta clase de necesidad se considera cuando los tres primeros escalones de la pirámide se han cubierto. Entre estas se encuentran: el respeto, el valor, los logros particulares, el fortalecimiento de la

autoestima, y el reconocimiento hacia la propia persona. Cuando se satisface plenamente esta necesidad la persona se siente segura de sí misma y valiosa en la sociedad.

Necesidades de autorrealización: Por último, cuando se satisfacen cada una de las necesidades de la Pirámide de Maslow, se encuentran: el desarrollo espiritual, interno y moral del ser humano. Cuando el individuo satisface estas necesidades, siente que ha logrado su misión de vida y motivan a ayudar desinteresadamente al prójimo.

3.1.4. Teoría conductual de aprendizaje – Pavlov

La teoría conductual de Aprendizaje, desarrollada por Iván Pavlov, se relaciona al comportamiento “behaviorista”. Explica que el aprendizaje se desarrolla a través de los estímulos, cuyas respuestas modifican el comportamiento del consumidor. Esta teoría surge del análisis del comportamiento actual del individuo y la relación con su comportamiento del pasado. En otras palabras, los consumidores se percatan por sí mismos de que, su aprendizaje se dio por medio de cierto tipo de estímulos negativos o positivos y que usualmente tienen su origen en el pasado. Esta teoría también se conoce como “condicionamiento clásico” y trata sobre el proceso por el que se logra una respuesta o comportamiento, a partir de sucesos determinados (Arévalo *et al.*, 2001).

3.1.5. Teoría de condicionamiento operante – Thorndike y Skinner

La teoría de condicionamiento operante, o también conocida como “teoría de condicionamiento instrumental”, fue expuesta por Edward Thorndike y Frederic Skinner. Ambos autores definen la teoría como: “un proceso por el cual el comportamiento es el resultado favorable a partir de un estímulo y por lo tanto tiene la probabilidad de que vuelva a repetirse”. Esta postura se determina por las condiciones externas cuyos efectos van construyendo las conductas del ser humano (Arancibia *et al.*, 2007).

Skinner consideraba que el comportamiento es una variable que depende de los estímulos del ambiente, los cuales incrementan la probabilidad de que en un futuro se refuerce por medio de respuestas positivas o negativas como consecuencia durante el estímulo. La teoría del condicionamiento clásico trata de explicar “el proceso de aprendizaje” a partir de los estímulos y sus respuestas, mientras que “el operante” se basa en los efectos que conlleva una respuesta determinada, y que tiene la probabilidad de emitirse con regularidad en el futuro (Arancibia *et al.*, 2007).

3.2. Modelos del comportamiento del consumidor

Para este estudio se abordarán cuatro de los principales modelos que tratan de dar explicación al comportamiento del consumidor. Estos modelos son: 1) el modelo del comportamiento del consumidor por Jerome McCarthy (1997); 2) el modelo del comportamiento del consumidor por Philip Kotler (1998); 3) el modelo del comportamiento del consumidor por Leon Shiffman (2001); y 4) el modelo del comportamiento del consumidor por Roger Kerin y Steven Hartley (2003).

De acuerdo a McCarthy, su modelo del comportamiento del consumidor propone que la interacción del consumidor se compone de tres elementos: 1) los factores psicológicos (motivación, la percepción, el aprendizaje, las actitudes y el estilo de vida); 2) los factores sociales (la familia, la clase social, los grupos de referencia y la cultura); y 3) la situación de compra (la razón de compra, el ambiente y el tiempo) (McCarthy, 1997).

En el modelo de comportamiento del consumidor propuesto por Kotler, este se divide en tres etapas o fases. La primera etapa se refiere a los estímulos de la mercadotecnia, como son: el producto, precio, promoción, plaza, política, economía, cultura y tecnologías. La segunda etapa la llamó “caja negra del comprador”, esta se compone de los aspectos que determinan la personalidad del comprador y su desarrollo durante la decisión de compra. Y la tercera etapa que trata sobre la reacción del comprador con respecto a la elección del producto, marca, distribuidor,

el momento de la compra y la cantidad de compra. Entre los agentes que influyen en la conducta del consumidor, Kotler destaca cuatro que a su vez se desprenden otros factores de ellos: 1) Agentes psicológicos: aprendizaje, actitudes, creencias, motivación, percepción; 2) Agentes personales: edad y etapa del ciclo de vida, profesión, situación económica, estilo de vida, personalidad y concepto del yo; 3) Agentes sociales: grupos de referencia, familia y posición; 4) Agentes culturales: cultura, subcultura y clase social (Kotler, 1997).

El modelo propuesto por Schiffman, lo divide en tres fases: 1) fase de entrada, que consiste en convencer al consumidor de que necesita cierto producto y este proceso se puede dar a través de dos fuentes de información: una combinación de mercadotecnia (precio, producto, promoción y plaza) y las influencias sociológicas externas del consumidor (familia, amigos, vecinos, clase social, etc.); 2) fase de proceso, en esta se analiza la manera en que los consumidores toman decisiones. La forma en que los factores psicológicos de cada individuo influyen la manera en que los datos externos de la fase de entrada influyen en el hecho de que el comprador identifique una necesidad, que intente obtener información antes de la adquisición y analice diferentes alternativas. A su vez la experiencia adquirida en este análisis de alternativas afecta cualidades ya existentes en el consumidor; y 3) fase de salida, esta incluye dos actividades estrechamente relacionadas posteriores a la decisión: el “comportamiento de compra” y la “evaluación después de la compra” (Schiffman, 2001).

Finalmente, Kerin y Hartley explican que el comportamiento del consumidor es un proceso que inicia con la investigación de información, seguido por un análisis de alternativas y por último la decisión de compra, y en este habría la posibilidad de que hubiera un comportamiento de post-compra. Este modelo incluye cuatro tipos de elementos: 1) Elementos de la mezcla de mercadotecnia: precio, producto, promoción y plaza; 2) Elementos psicológicos: valores, creencias, actitudes y estilo de vida, motivación, personalidad, percepción, aprendizaje; 3) Elementos culturales: grupos de referencia, familia, clases sociales, influencia personal, cultura y

subcultura; 4) Elementos circunstanciales: entorno físico y social, efectos temporales, antecedentes, etc (Kerin & Hartley, 2018).

3.3. Comportamiento del consumidor de productos orgánicos

Han sido diversos los estudios que se han realizado para analizar los distintos perfiles de los consumidores de productos orgánicos. Estos consumidores se pueden dividir en dos grupos: el primer grupo se conforma de padres jóvenes, quienes sienten la responsabilidad de invertir en la calidad y salud de lo que su familia consume, y tiene la solvencia económica y disposición para pagar el precio (alto) al que se ofrecen los productos orgánicos, ya que lo atribuyen a una mejor calidad de vida y destinando también parte de su presupuesto no solo para productos orgánicos sino también medicina preventiva. Y el segundo grupo de consumidores son los individuos que han comprado productos orgánicos para probar una nueva experiencia de consumo (Gómez, 2003).

Por otro lado hay otros autores quienes clasifican a los consumidores de productos orgánicos en tres clases: el post-materialista, el promedio burgués, y el “intérprete” moderno. La primer clase de compradores son individuos entre 30 a 50 años de edad en promedio, que buscan la “realización” en sí mismos e inventar un espacio mental; se juzgan a sí mismos como consumidores inteligentes y confían en sus propias capacidades, se consideran críticos respecto al progreso económico y tecnológico; y conciben los productos orgánicos como prueba de deleite, responsabilidad y que “lo orgánico es para nosotros”. La segunda clase de consumidor busca alcanzar un estatus, la realización de sus objetivos, el estilo y tendencias retro; perciben los productos orgánicos como: “Con lo orgánico no hago nada mal”, “lo orgánico es moderno”, “lo orgánico es inteligente”. Y la tercer clase de consumidores, son individuos jóvenes menores de 30 años, con estudios superiores, vida personal y profesional activa, sienten inquietud por el cuidado del medio ambiente y la naturaleza; distancian de las concepciones moralistas, son

exploradores y creativos de “disfrutar la vida”; y conciben los productos orgánicos como: una fuente de energía y salud y “lo orgánico es para mí” (Haest, 2006).

Dentro del estudio del comportamiento del consumidor de productos orgánicos, se pueden identificar dos aspectos: internos y externos. De los aspectos internos se consideran: el perfil psicológico y sociodemográfico del consumidor. En los aspectos externos se consideran: las influencias del entorno político, social, económico y legal, los factores situacionales y los estímulos de mercadotecnia (Aguirre, 2003).

3.4. Factores que intervienen en el comportamiento de consumo de productos orgánicos

Debido a que el modelo de comportamiento de consumidor propuesto por Soledad Aguirre (2003), es el modelo que más se aproxima a esta investigación, se eligieron los siguientes factores como elementos clave:

1. Factores sociodemográficos. Se conforman de: la edad, el nivel educativo e ingresos. Estos mismos a su vez, unidos a una “ideología progresista”, influyen positivamente al consumo de productos orgánicos y una conducta amigable con el medio ambiente.

2. Producto. Se puede definir al producto orgánico como aquel que no sólo cumple con las funciones de un producto convencional (equivalente), sino que también su impacto ambiental es menor durante todo su ciclo de vida. (Chamorro, 2006).

3. Precio. Como concepto de mercadotecnia se define el precio como el importe monetizado cobrable por un servicio y/o producto o la sumatoria de los bienes (valores) que intercambian los compradores por obtener el beneficio de un producto o el servicio al adquirirlos (Kotler, 1997). Aunque también se podría pensar que es este mismo factor una razón por el cual muchas personas prefieren no adquirir

productos en el mercado internacional (Gómez, 2001). Aunque, cabe mencionar que varios autores como Chamorro (2001), considera que un gran porcentaje de consumidores de productos orgánicos conciben el producto orgánico u ecológico como un valor agregado y si su valor es menor significa que su calidad es más baja. En consecuencia, es de gran importancia tomar en cuenta ambas posturas y reconocer que existe un límite máximo del valor percibido y uno mínimo para la compra.

4. Plaza. Se define como “plaza” al conjunto de actividades que permiten poner a disposición el producto en el mercado meta. “Esta distribución debe permitir poner el producto en el lugar y momento oportuno, en la cantidad deseada, a un coste aceptable y de una forma atractiva para el consumidor” (Chamorro, 2001, p. 7).

Son varios aspectos los que llegan a analizar los consumidores de productos orgánicos antes de decidir adquirir un producto, entre éstos: valor ofertado, confort, una gran gama de variedad, calidad del producto, servicio al cliente, servicios especiales (crédito, entrega, devolución, etc.) (McCarthy, 1997).

Capítulo 4. Gestión medioambiental (reconversión productiva)

Se entiende por gestión medioambiental al conjunto de técnicas que buscan como objetivo principal el manejo correcto de los asuntos humanos de manera que sea posible un sistema de vida en armonía con la naturaleza. La gestión del medio ambiente busca disminuir la invasión de las actividades humanas en los diversos ecosistemas, elevar al máximo las posibilidades de supervivencia de todas las formas de vida, y no como una forma de compasión hacia las criaturas más débiles, sino desde una genuina humildad intelectual, por reconocer que no se sabe realmente lo que la pérdida de cualquier especie viviente significaría para el equilibrio del ecosistema (Edmunds & Letey, 1975).

La gestión del medio ambiente como variable califica tanto el estado de conservación ambiental como los impactos en los principales activos naturales por su interacción con la población y actividades productivas, también refleja la sustentabilidad ambiental como condición esencial para generar crecimiento y desarrollo sostenibles en el largo plazo (IMCO, 2011).

Es de suma importancia que las empresas cuenten con una buena gestión del medio ambiente ya que, en el caso de México, se encuentra rezagado respecto al mundo en (IMCO, 2011):

1. Pérdida de área forestal: México está entre los siete países que pierden más bosques cada año.
2. México es el país con el mayor número de especies en peligro de extinción, según el *World Resources Institute* (WRI).
3. Es uno de los 4 países que obtiene menos valor de la producción por cada litro de agua utilizado en la agricultura (posición 42).
4. México es uno de los tres países con mayores tragedias ecológicas por intervención humana.

5. El país se encuentra entre los primeros 10 con mayores emisiones de dióxido de carbono (CO₂) totales y con menos empresas comprometidas con las normas establecidas por la Organización internacional de normalización o por sus siglas en inglés, *International Organization for Standardization* (ISO 14000) (a pesar de su rápido crecimiento en este rubro). México ocupa la posición 36 en ambos indicadores.
6. México se ubica entre los 9 últimos lugares por el uso de agua por cada USD producido en toda la economía.

Particularmente, México sobresale en la baja cantidad de fertilizantes utilizados por hectárea cultivada y en las menores emisiones de CO₂ en relación al producto interno bruto (PIB). A pesar de estas ventajas, México enfrenta una importante competencia en cuanto al ritmo de “descarbonización” de la economía. La tasa a la que China está reduciendo sus emisiones de CO₂ es cuatro veces superior a la de México.

4.1. La reconversión productiva

Se define como “reconversión productiva” a la transformación de procesos, actividades e insumos que se realiza para que en una empresa logre adaptarse con éxito a las nuevas condiciones y exigencias del entorno. La finalidad de un procedimiento de reconversión dentro de una empresa es sostenerse en sus principios y valores para alcanzar una organización más fortalecida y competitiva con base a la seguridad de que muchas cosas pueden mejorarse (Valdés, 2005).

Una de las razones por las que muchos agricultores deciden realizar una reconversión desde un sistema monocultivo manejado con insumos agroquímicos, a un sistema más diversificado, es para lograr una producción estable y de calidad, que dependa poco de insumos extremos, con la finalidad de reducir los costos de

producción, y a al mismo tiempo conservar recursos naturales de la finca tales como suelo, agua y agrobiodiversidad (Altieri & Nicholls, 2000).

La finalidad primordial de los investigadores que desarrollan y promueven técnicas de manejo orgánico, es llegar a diseñar agroecosistemas que posean una alta resistencia a plagas y enfermedades, una alta capacidad de reciclaje y de retención de nutrientes, así como altos niveles de biodiversidad. Un sistema más diversificado, con un suelo rico en materia orgánica y biológicamente activo se considera un sistema no degradado, robusto y productivo. En otras palabras, un agroecosistema rico en biodiversidad, la cual, a partir de una serie de sinergismos, subsidia la fertilidad edáfica, la fitoprotección y la productividad del sistema, se dice ser sustentable o saludable (Gliessman, 1998).

Esta conversión se logra enfatizando dos pilares agroecológicos claves: la mejora de la calidad del suelo y la diversificación del agroecosistema, ya que la integridad del agroecosistema depende de las sinergias entre la diversidad de plantas y el funcionamiento continuo de la comunidad microbiana del suelo, sustentada por un suelo rico en materia orgánica (Phelan *et al.*, 1995).

Cabe señalar que la reconversión productiva no sucede de forma inmediata, pues se necesita de una planificación para ello. La reconversión productiva está compuesta de un orden consecutivo de objetivos, de la cual el resultado obtenido de la primera etapa sirve como base de las etapas subsecuentes. Este proceso está constituido por cuatro fases (Valdés, 2005):

- 1) Diagnóstico para la reconversión. Es el estudio para determinar si el estado en el que está la empresa permitirá realizar la reconversión. En esta etapa se presta atención a la viabilidad de la reconversión, la organización, el análisis del entorno y el análisis del perfil productivo. Al final de esta etapa pueden surgir dos escenarios probables: que la empresa necesite o no necesite de la reconversión.
- 2) Diseño metodológico para la reconversión. Es el planteamiento de disyuntivas para la reconversión que le posibilita a la empresa incrementar

sus niveles de eficiencia y eficacia. También la elección de disyuntivas sobre reconversión productiva, la identificación de los medios de ejecución y la elaboración del plan de reconversión forman parte de esta etapa.

- 3) Ejecución de la reconversión. Una vez aprobado y finalizado el diseño del plan de reconversión y su aprobación se lleva a ejecución. Durante esta etapa también se estará dando continuo seguimiento y retroalimentación. El tiempo de durabilidad de esta etapa dependerá de la magnitud y la complejidad de los cambios.
- 4) Evaluación de la reconversión. Se estimará el cambio conseguido, mediante la ejecución de alternativas de reconversión así como su efecto, y posteriormente se realizan sugerencias para el futuro.

4.2. Reconversión productiva en el sector agrícola

El sector agrícola necesita de una política sectorial que también comprenda la reconversión productiva, el robustecimiento del recurso humano y la actualización institucional. La reconversión productiva se puede ejecutar de las siguientes formas (Valdés, 2005):

- Robustecer la capacidad gerencial y el aumento de sistemas de información y consultoría.
- Actualización de las técnicas de comercialización.
- Fomentar la competitividad a través de una apertura comercial y económica de forma gradual.
- Impulsar la visión sistémica de la agricultura.
- Fomentar la actualización de sistemas de crédito existentes así como el crecimiento de procedimientos alternativos (ej. Organizaciones no gubernamentales (ONG), microcréditos, microfinanzas).

- Posibilitar el progreso de infraestructura productiva y para la comercialización.
- Consolidar los programas ya establecidos de control en la calidad e inocuidad de los alimentos y de protección agropecuaria.
- Incentivar la innovación y apropiación tecnológica.
- Fomentar la práctica de los principios de sostenibilidad en la producción
- Desarrollar procesos más fáciles de coordinación de lo interno del sector público a lo externo con los agro-empresarios.

Dentro de la terminología de la agricultura la reconversión productiva es a lo que se conoce comúnmente como “transición”, es decir, a la acción de pasar de un tipo de agricultura a otra. Habitualmente la “transición” o reconversión se refiere específicamente a pasar de la agricultura convencional a la orgánica (ecológica, regenerativa, biodinámica, natural, sostenible, etc.). Esta transición implica comenzar a usar un sistema de producción nuevo y diferente al convencional, que a su vez fusiona los procedimientos tradicionales del equilibrio biológico y el cuidado ambiental con la tecnología moderna (Castañeda, 2006).

La idea de cambiar de un tipo de agricultura convencional a orgánica debe comenzar desde una convicción personal de realizar este cambio, en términos de actitud y enfoque. Para realizar la conversión, primero el terreno debe de prepararse para este cambio de varias maneras, la primera de todas es la forma de pensar del agricultor y de todas las personas participes de las actividades relevantes de la huerta. La segunda es aceptar que decidir reconvertir la tierra conllevará un riesgo y gran incertidumbre, además de la inseguridad financiera del proyecto, aunado a la falta de información detallada y de asesoramiento (Lampkin, 1998). Es importante tener en cuenta que para asegurar el éxito de una transición de agricultura a orgánica no sólo consiste en dejar de aplicar agro insumos químicos sintéticos, sino también en una correcta planificación y estrategia (Castañeda, 2006).

Antiguamente, la reconversión de la agricultura convencional a orgánica se hacía sin ninguna planificación. La táctica de tanteo era algo común en el desarrollo de la agricultura orgánica y se caracterizaba por la falta considerable de información y asesoramiento, aunado a la falta de trabajos de investigación y desarrollo. Actualmente, se hace mayor énfasis a que antes de comenzar este proceso se realice una planeación minuciosa de la reconversión. La planificación de la transición permite tener un panorama de más completo, incluyendo la transición en los métodos de producción, así como sus repercusiones financieras (Lampkin, 1998).

No obstante, cada cultivo es único y diferente desde sus características climáticas y ambientales, como en sus recursos (tierra, mano de obra, capital, etc.) con los que dispone el agricultor. Además, es muy distinto en función de su historia anterior. Cuanto más alto es el nivel de especialización e intensificación, mayor será el cambio que se necesitará para incrementar la diversidad y disminuir la intensidad de iniciativas individuales. Todos estos aspectos son relevantes para determinar qué tan efectivo es reconvertir una huerta hacia otro tipo de agricultura. Entonces, antes de decidir comenzar un proceso de reconversión, es importante estudiar si la huerta tiene la capacidad de adoptar un nuevo tipo de agricultura (Lampkin, 1998).

4.3. Planeación de la reconversión

Regularmente son el asesor junto con el productor quienes se encargan de preparar el plan de reconversión. Lo primero que se debe considerar dentro del plan de reconversión es el análisis de las causas que llevaron a la reconversión y si éstas establecen un cimiento adecuado para la reconversión exitosa, incluyendo el análisis de la situación presente y las partes generales de la huerta (dimensión, distribución), suelo (terreno, nivel de minerales, nutrientes, etc.) clima (gestación de desarrollo de las plantas, pluviometría), actividades que actualmente desempeña la huerta, métodos de gestión de composta y estiércol, establos para animales y

agentes posiblemente limitantes. El segundo paso abarca el desarrollo de un sistema ecológico determinado y un plan para cambiar gradualmente del sistema convencional actual hasta llegar al final orgánico (Lampkin, 1998).

Entre los detalles más sustanciales a considerar en el plan de reconversión están: el diseño de rotación (factibilidad respecto a las necesidades de los nutrientes, control de prevenciones, plagas y enfermedades, necesidad de mano de obra y maquinaria) las cuestiones técnicas (tecnologías necesarias para el proceso, máquinas, empaquetado y comercialización del producto) y las cuestiones financieras (costos, precios y capitales) (Lampkin, 1998).

Dentro del plan de reconversión se deben de considerar los diferentes tipos de costos como son: los económicos (del medio ambiente, el estudio de suelo, la adquisición de insumos, certificaciones, etc.), sino también deben de tomarse en cuenta los costos ecológicos (salud de la tierra y el aumento de la biodiversidad y fertilidad), los costos sociales (la estructuración de la producción y la comercialización, así como del aumento de la mano de obra) y los costos de investigación científica y tecnológicos (Castañeda, 2006).

El diseño de un sistema ecológico viable no solo se limita a su proceso de planificación. También deben establecerse las etapas en las que se debe realizar el proceso de reconversión y el cronograma para que esta se efectúe. La reconversión puede ser llevada a cabo de tres formas: 1) reconversión horizontal; 2) reconversión vertical; 3) reconversión integracionista. “El primer método implica convertir una parte de la huerta en agricultura orgánica y paulatinamente en ir cambiando el resto; el segundo trata de ir reduciendo de forma gradual el uso de productos químicos e incluir métodos orgánicos en toda el área; y por último el tercero integra la producción animal para usar racionalmente los restantes y desechos de las cosechas, la vegetación espontánea y las áreas difíciles para la agricultura” (Castañeda, 2006).

Preferiblemente esta transición debería comenzar con el “método de reconversión horizontal”, con el propósito de estudiar el comportamiento de este y una vez obtenida los resultados deseados en las pruebas, continuar reconvirtiendo el resto del suelo. Claro que cabe la posibilidad de intentar reconvertir el total de una vez, pero en este método son mayores los riesgos y no es aconsejable a menos de que existan particularidades especiales que garanticen el éxito. Un punto importante también del proceso del plan de reconversión es desarrollar un programa flexible para la transformación de la huerta en un cierto tiempo establecido (Lampkin, 1998).

Las regulaciones para la reconversión pueden ser distintas ya que varían de un país a otro. Regularmente en su mayoría se basan en las normativas establecidas por la *International Federation of Organic Agriculture Movements* (IFOAM) para la reconversión e indican lo siguiente (IFOAM, 2019):

1. “La producción completa de cultivos y animales debe ser convertida al manejo orgánico”
2. “La conversión se realizará paso a paso solamente con un plan claro de conversión y unidades productivas claramente separadas e inspeccionables”
3. “Los requerimientos estándares deben ser aplicados de principio a fin del periodo de conversión”
4. “El período de conversión se inicia en el momento en que se hace la solicitud a la agencia certificadora (excepciones posibles)”
5. “La tierra y los animales que han sido convertidos a la agricultura orgánica no deben ser cambiados a voluntad entre el sistema convencional y el orgánico”
6. “La duración del período de conversión: Para cultivos anuales las normas deberán ser cumplidos por doce meses antes del inicio del periodo de producción; para cultivos permanentes por lo menos 18 meses antes de la primera cosecha”

7. “La declaración con el término ‘en conversión’ es posible cuando los requerimientos de las normas han sido cumplidos por lo menos por doce meses anteriores a la declaración”.

Por lo tanto, la planeación para la reconversión conlleva una gran responsabilidad del productor para comenzar con un nuevo sistema de producción. Sin embargo, la situación de cada huerta en particular es distinta una de otra, por lo que queda la incertidumbre si la reconversión será exitosa o no. De acuerdo a la experiencia de productores en Europa muestra que es posible reconvertir huertas sin necesidad de disminuir sustancialmente los ingresos a largo plazo y es posible aumentarlos produciendo para un mercado que esté dispuesto a pagar por productos a un precio más alto (Lampkin, 1998).

4.4. Factores de reconversión en la agricultura

De acuerdo a una investigación realizada por el Centro Nacional de Alimentos de Irlanda, los resultados señalaron que las dos principales ventajas por las que los productores optaban por la reconversión orgánica. La primera y más significativa fue de índole financiera, ya que significa precios de venta más altos y por consiguiente mayores utilidades. Y el segundo de índole ambiental ya que significa una reducción de contaminación y subsecuentemente un menor desgaste del suelo, mayor confianza por parte de los consumidores y producción de alimentos sanos (Howlett *et al.*, 2002)

De acuerdo a Howlett (2002), los cuatro factores más complejos durante la reconversión han sido: 1) los costos vinculados con la disminución de fertilizantes y el impacto que tiene en los suelos; 2) la disminución de la participación de veterinarios; y 3) la transformación de las prácticas agrícolas y reducción de desperdicios químicos.

Los problemas que se han presentado durante la reconversión son: 1) el control de enfermedades en animales; 2) nichos de mercado sin explorar o insuficiente mercadotecnia para los productos orgánicos; 3) los cambios organizacionales en los gastos de equipo; 4) dificultades técnicas relacionadas con los materiales; 5) campo reducido destinado para este; 6) hierbas malas; 7) ingresos limitados; y 8) costos extras (Howlett *et al.*, 2002).

En base a lo analizado anteriormente, para esta investigación, se consideraron las variables con mayor incidencia en la reconversión, siendo las siguientes las de mayor relevancia:

Costos de producción y reconversión. Los costos pueden variar debido a que cada huerta y/o producción son distintas, sin embargo, el costo de los suministros crece debido a que los agricultores tienen que adquirir abonos orgánicos para rehacer la materia orgánica de la tierra y además se deben agregar los costos de la mano de obra calificada (IFOAM, 2019)

Precios. El recargo sobre los precios en los productos orgánicos exportados al mercado internacional son una de las principales causas de reconversión hacia la agricultura orgánica, debido a: a) la reducción de la utilidad en la mayoría de los cultivos durante la transición de reconversión; b) el aumento en la demanda de mano de obra; c) los costos durante la transición de reconversión; d) los costos de distribución y de mercadeo de los productos; e) los costos de certificación (entre 0.5 y 1.5% del total de las ventas orgánicas); e) la inversión en capacitación, asesoría y prácticas para mejorar la calidad del producto y conservar los recursos naturales (FIRA, 2003).

Certificación orgánica. La escasez de información sobre las certificaciones orgánicas es una limitante para la reconversión productiva, a la que no solo se enfrentan los productores en México sino en otros países. “La certificación orgánica es un instrumento de mercadeo en cuyo proceso el productor obtiene

un sello (marca) que aparece en sus productos y asegura al consumidor que se han obtenido en un proceso de producción orgánica” (Gómez, 2001).

Capacitación y asesoría técnica. Las asesorías y capacitaciones para la agricultura orgánica en México es reducida, con pocos técnicos especializados en el área, que deben ser entrenados y capacitados con la ayuda directa de los investigadores en el área, quienes a su vez transmitirán las nuevas tecnologías a los involucrados en la producción orgánica (Gómez, 2002).

Asesoría comercial y promoción del producto. Los productores prefieren pagar los servicios de agentes especializados debido a que el consumo de tiempo en el campo les impide conocer las distintas formas de comercializar los productos orgánicos. Pero es de vital importancia prestar atención al mercado y al comercio para tener éxito en la agricultura orgánica, ya que gracias a esta es posible identificar los productos que desean consumir los cliente finales, los precios adecuados, lugares y horarios/momentos de compra (Lampkin, 1998).

Tras analizar la reconversión productiva, al igual que los factores que han sido planteados, se continúa con la última variable del marco teórico, la innovación.

Capítulo 5. Innovación

Dentro del ámbito económico, Schumpeter fue uno de los primeros investigadores que introdujo el concepto de innovación, además durante la primera mitad del siglo XX hizo considerables aportaciones para la comprensión de la innovación, así como para demostrar su importancia dentro de la dinámica del crecimiento económico. Para Schumpeter, la innovación es “cualquier modo de hacer las cosas de forma distinta en el reino de la vida económica” (López *et al.*, 2007).

Actualmente, la innovación se considera como un proceso social en el que participan distintos actores y se da en diferentes niveles de competencia, aunque este se enfoca principalmente en la empresa. Esto es así, porque la actividad innovadora no se restringe únicamente a la creación de proyectos científicos, sino que también trata de agregar valor comercial a la explotación exitosa de nuevos conocimientos y desarrollos tecnológicos. Por tanto, la innovación puede referirse tanto al ámbito de la empresa, de la industria o una economía (CEPAL, 2007).

En particular, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE, 2002), define la innovación como “el conjunto de etapas científicas, tecnológicas, organizativas, financieras y comerciales, incluyendo las inversiones en nuevos conocimientos que llevan o intentan llevar a la implementación de productos y de procesos nuevos o mejorados”.

Por otro lado, la innovación también se relaciona con otros aspectos como la infraestructura que dan soporte a la producción industrial, la formación de capital humano, y la habilidad para crear, imitar y gestionar una compleja reserva de conocimientos tecnológicos avanzados (Castellacci & Archibugi, 2008).

Schumpeter mencionaba que un empresario innovador se encuentra motivado a asumir el riesgo de introducir una nueva idea en el mercado, cuando se siente impulsado por los beneficios extraordinarios que espera recibir a futuro; este planteamiento se encuentra en su “Teoría del desarrollo Económico” (1934), en el cual establece que la innovación es la fuerza principal del crecimiento económico por medio de su “crear destruyendo”.

La mayoría de las veces, en la literatura se podrá encontrar diferentes definiciones del concepto por parte de distintos autores que se han interesado por el estudio de la misma. A continuación, se presentan algunos conceptos; sin existir aún una definición única y uniformemente aceptada.

Kline & Rosenberg (1986): “Un nuevo producto, un nuevo proceso de producción, la sustitución de materiales en un producto, la reorganización de la producción las funciones internas, o la distribución que conduzcan a una mayor eficiencia, una mejora de los instrumentos o métodos de hacer la innovación” (p. 279)

(Ortiz & Pedroza, 2006): “Proceso de cambio y transformación para la creación y mejora de un producto útil y valioso” (p.66)

Sebastián (2010): “Surgen de las decisiones, estrategias y dinámica propia de los individuos, empresas, organizaciones e instituciones; sin este impulso y sin la convicción de las oportunidades que pueden abrirse y los beneficios que pueden obtenerse, es difícil asumir los riesgos que entraña todo proceso de cambio” (p. 10)

Arango (2012): “Es vista como un proceso evolutivo en un ecosistema heterogéneo y artificial, constituido por las interacciones entre los individuos, los dispositivos y las características del entorno” (p.135)

Marchan & Bracho (2013): “La innovación significa desarrollar el valor de los negocios, produciendo las ideas desde la mente y llevarlas hasta el mercado, es importante considerar que, este proceso presume superar diversos obstáculos, por lo que puede ser alcanzada rápidamente” (p. 29)

Restrepo (2013): “Es el resultado neto del esfuerzo de una organización mediante el uso de diferentes medios para crear, producir y ofrecer bienes y servicios en un nicho determinado” (p. 260)

Garzón & Ibarra (2013): “No es precisamente una ciencia o tecnología, sino que es el resultado de ellas y concuerda con la actitud creativa” (p. 47)

Limón, Valdéz & Ramos (2016): “Es un proceso dentro de una organización que se centra en ganar ventaja competitiva en el mercado y más para las Pymes” (p. 90)

Sánchez, Cervantes & Peralta (2016): “Producción o adopción, asimilación y explotación de una novedad, que añade valor en la esfera social y económica; en la renovación o ampliación de productos, servicios y mercados, en el desarrollo de nuevos métodos de producción” (p. 79)

Con toda seguridad se puede decir que el desarrollo económico de una institución, organización o país depende de la capacidad para inventar (crear ideas), innovar (aplicar ideas) y consecutivamente difundirlas, es por ello que se parte de la idea creativa que se desarrolla en el interior de una empresa para cubrir con cierta necesidad; tales mejoras empresariales pueden incluso convertirse en mejoras o cambios desencadenados que afecten a toda una sociedad (López *et al.*, 2007).

5.1. Teoría del desarrollo económico

Schumpeter resalta la importancia del papel de la innovación en la participación del desarrollo económico. Él concibe a la innovación como un cambio entre lo existente y lo que continua, como una modificación espontánea (Turriago, 2001).

Se considera la innovación como un cambio que transforma la estructura de la actividad económica y esto impulsa el crecimiento y el desarrollo económico. Esta transformación innovadora tiene un origen interno dentro del sistema económico del que se trata, es decir, no es externa de dicho sistema. En el sistema de vida comercial, industria, de investigación, se localiza a la innovación. No debe ser buscada en la esfera de los consumidores ni de los productos terminados, ya que en los procesos es donde se comienzan los cambios económicos, buscando influenciar o educar a los consumidores hacia cierto consumo (Heijs & Buesa, 2016).

La innovación se puede definir en un sentido más general como la implementación no sólo de nuevos productos y procesos, sino también de nuevas formas de organización, nuevos mercados y nuevas fuentes de materias primas, (Schumpeter, 1997).

Para definir la innovación, Schumpeter lo completa con los cambios realizados a los materiales, trabajo, capital, medios productivos y nuevas combinaciones. El desarrollo de dichos productos es innovación, cambio, modificaciones industriales que cambia la estructura económica desde dentro de un proyecto, destruyendo a lo anterior y creando elementos nuevos. Resultando de esta forma en su concepto de “destrucción creadora” (Heijs & Buesa, 2016).

Schumpeter menciona cinco categorías de fenómenos que definen a la innovación (Heijs & Buesa, 2016):

- Una cualidad de un bien, diferente a la existente con un punto expresado por el autor.
- Innovación en el proceso o una forma diferente de producirlo.
- Buscar un nuevo mercado en donde no haya existido dicho producto o manufactura en ese nuevo país.
- Introducir materias primas o productos no terminados al proceso para elaborar algo nuevo.
- Una forma de organización nueva en la empresa.

De acuerdo a Schumpeter las causas del desarrollo económico son la innovación, las fuerzas sociales y las fuerzas culturales. Este autor resalta la innovación ya que él considera que las fuerzas sociales y las fuerzas culturales no determinan en definitiva el desarrollo. Las investigaciones de él se centran en la innovación. Sus seguidores piensan que el desarrollo y el crecimiento económico de los países subdesarrollados se puede acelerar, y proponen que la tecnología y la ciencia sean la manera en que el crecimiento y desarrollo de los países subdesarrollados se puedan acelerar (Montoya, 2004).

5.2. Teoría de la difusión de innovaciones

La primera interrogante acerca de la innovación fue el de la “difusión”, éste ha sido abordado por investigadores de diferentes áreas de este conocimiento. Rogers y Scott (1997): en el trabajo conceptual, en su primera edición de (1962), discuten acerca de la aceptación de la tecnología a partir de la interrelación de ésta con las dimensiones sociales y psicológicas del usuario.

Se han tenido antecedentes desde mediados del siglo XX de la investigación de esta teoría de la difusión de la innovación, en ese momento de la historia se le conocía a esta teoría como “el estudio de la Ley de las Imitaciones” ya que trata de cómo después de la innovación viene la imitación como adopción. El principal factor e indispensable en esta teoría es que una idea, práctica u objeto que el individuo percibe, sea nuevo. Es importante que un individuo perciba como nueva una idea para completar el concepto de innovación. La difusión se explica como una forma especial de comunicación donde los miembros de un círculo social transmiten las ideas (Pérez & Terrón, 2004).

Las teorías de la innovación señalan una idea, práctica u objeto percibida por uno o varios individuos como algo nuevo. En ocasiones el concepto de innovación llega a ser subjetivo dentro de un individuo y al ser realizada una comunicación dirigida a una persona, éste se encuentra en la opción de aceptar o de rechazar dicha innovación. El proceso de decisión de aceptar o no una innovación es un proceso de información y una motivación que lleva a reducir la incertidumbre sobre la ventaja o desventaja de aceptar o rechazar la innovación por el individuo objeto receptor de dicho fin. La innovación contiene atributos esenciales percibidos por el objetivo que le ayudan a decidir su adopción o no. Cabe mencionar que existen dos tipos de individuos al momento de aceptar las innovación en los primeros tiempos de su publicación o emisión y son los que aceptan las innovación de una forma rápida y los que aceptan las innovación en etapas posteriores (Pérez & Terrón, 2004).

Se establecen cinco categorías de receptores adoptantes de la innovación en función del tiempo de aceptación y concordancia. Estas categorías son (Girón, 2007):

1. Los innovadores: Los primeros en este ciclo de adopción son los innovadores. Son aquellos que no tienen miedo en probar los nuevos productos. Les gusta experimentar, explorar, son amantes de lo nuevo. Son personas que se sienten cómodas con el uso de la tecnología y que quieren hacer uso de ella. Éstos representan un porcentaje muy pequeño.
2. Adoptantes tempranos: Éstos son aquellos que se atreven a cualquier producto, pero siempre y cuando hayan visto que les pueda resultar beneficioso en su negocio. Son los que están dispuestos a gastar sus recursos en los nuevos productos si van a conseguir algo a cambio. Actúan como líderes a seguir, quienes pueden tener un cierto prestigio o respeto y tienen la función principal o importante de tratar de persuadir a otros posibles individuos de aceptar dicha innovación.
3. Mayoría temprana: Es la mayor masa. Son los usuarios que adoptan las nuevas soluciones cuando ya se han demostrado sus beneficios reales con solidez y con otras personas. Aquí se incluyen a grupos o personas que generalmente no tienen interés en correr riesgo de alguna índole comprometedor y no tienen mayor interés por arriesgar su tiempo ni dinero o esfuerzo. Esto es en los primeros momentos de la presentación de la innovación, aunque una vez pasado este primer plazo de tiempo son propensos a aceptar las innovaciones por una actividad aplicada sobre ellos para ser persuadidos a aceptarlo.
4. Mayoría tardía: Aquí se incluyen grupos o personas más resistentes a cambiar, en relación al grupo anterior, son más difíciles de persuadir, de aceptar una innovación, si es que no existe una actividad intensa sobre de ellos o que se realice una actividad de influencia realmente significativa.
5. Escépticos: Por último, están los escépticos. Se trata de un porcentaje muy pequeño. Éstos son los reaccionarios de la tecnología. No apuestan por lo

nuevo, no les gusta. Son clientes muy tradicionales que no quieren adaptarse a lo nuevo. Solo lo hacen si existe una presión en ellos. A veces nunca adoptan innovaciones.

La teoría de la difusión de las innovaciones presenta un tipo de comunicación en el que el mensaje es una noticia o una novedad. Los medios de comunicación masivos son los medios más rápidos de difusión de innovaciones y los medios de comunicación interpersonal cara a cara son más efectivos. Los individuos pasan por un proceso de análisis para decidir sobre la toma de su decisión acerca de aceptar o rechazar una innovación. Este proceso de decisión y definición de la decisión final pasa por una serie de pasos a tomar en cuenta (Girón, 2007):

1. Conocimiento. Es el primer paso para que el individuo conozca la existencia del producto innovador y de sus características, objetivos y funciones. Es importante aquí distinguir el tipo de individuos que van a aceptar ser parte de esta primera etapa, los individuos que adoptan la innovación en las primeras etapas de difusión respecto a los individuos que la van a aceptar en etapas ya maduras.
2. Persuasión. En este paso el individuo conocerá la información del producto innovador y se formará una opinión favorable o desfavorable sobre dicha innovación.
3. Decisión. Aquí el individuo inicia una serie de toma de decisiones y análisis de las ventajas y desventajas que obtendrá por dicha adquisición del producto innovador.
4. Implementación. Una vez aceptada la innovación, el individuo decide poner en uso su adquisición.
5. Confirmación. Este paso es de retroalimentación, ya que es una oportunidad para el oferente el que un individuo recomiende su innovación o regrese a adquirir más de la misma innovación.

5.3. Teoría de Innovación de Peter Drucker

En esta teoría se identifica la innovación como una función final del emprendimiento, en una compañía, una institución de servicio público, una persona física o en un medio social indeterminado. Es un medio a través del cual los empresarios o investigadores crean nuevos recursos que producen riqueza o incrementan los recursos o artículos ya existentes con una característica novedosa, mejorada con el objetivo de producir riqueza o mejorarla (Villafaña, 2008).

Drucker considera que el emprendedor, gracias a su capacidad de inventiva, donde otros ven dificultades, éste ve oportunidades de desarrollo. El innovador convierte los problemas de la empresa en fuentes de innovación (Drucker, 2000).

Este término de innovación no se refiere al tamaño de la empresa o los años de formada ésta, sino a la actividad generadora con un fondo innovador, un cambio deliberado, que se enfoca en el potencial económico o social de dicha institución.

Las innovaciones surgen de un rasgo de ingenio, también de una búsqueda formal deliberada y buscando innovar. Drucker señala cinco momentos en los cuales es posible encontrar un momento para innovar (Villafaña, 2008):

- Sucesos inesperados.
- Incongruencias.
- Necesidades en un proceso.
- Cambio de la tecnología.
- Cambio del mercado.

Se presentan tres fuentes adicionales de oportunidad externas a la compañía en su entorno (Villafaña, 2008):

- Cambios demográficos.
- Cambios de percepción.
- Nuevo conocimiento.

La innovación voluntaria inicia con el conocimiento y apertura de las fuentes de la innovación. Es importante contextualizar, ya que las fuentes son diversas desde diferentes puntos de vista y su efecto es diferente en relación al tiempo y espacio de su impacto. Los innovadores deben aceptar la percepción de las fuentes para posteriormente analizarlas y ver su oportunidad (Drucker, 2004).

Los innovadores deben salir y tener contacto social y usar ambos hemisferios de su cerebro. La innovación que crea un usuario que antes no existía, debe dirigir su innovación hacia un mercado y una aplicación específica y diseñada para ese sector. Las innovaciones que desde el principio no pretende ser líder no siempre llegan a ser relevantes (Drucker, 2004).

5.4. Teoría de innovación disruptiva

En 1995, Clayton M. Christensen estableció el término de “Tecnología Disruptiva”, y en 1997, lo describió de una manera más específica, con el término “Innovación Disruptiva” (Veiga, 2016).

El concepto de innovación disruptiva da respuesta al porqué sufren las grandes empresas que buscan la innovación en los mercados tradicionales y posteriormente son superados por la competencia lanzando nuevas e innovadoras soluciones, es decir, implementan una tecnología disruptiva, la cual va a interrumpir o redefinir la trayectoria del funcionamiento del producto o servicio (Christensen, 1999).

Christensen explica que las empresas que deciden incursionar en un mercado con propuestas sencillas y simples son capaces de hacer a un lado a grandes empresas exitosas y líderes de su mercado (Christensen, 1999); él asegura que para que una innovación sea disruptiva “debe ascender discretamente por debajo de un negocio existente y amenazarlo, para así hacerlo a un lado y lograr desplazarlo” esta

tecnología disruptiva puede existir tanto en productos como en servicios y modelos comerciales (Markides, 2006).

El resultado de la innovación disruptiva es notorio, cuando los clientes convencionales cambian al nuevo producto disruptivo que está ganando participación en los mercados ya establecidos. Por consiguiente, las innovaciones disruptivas son aquellas que destacan atributos no explotados de productos o servicios que ya se ofrecen en el mercado, a diferencia de formas tradicionales (De Almeida *et al.*, 2015).

Las innovaciones disruptivas regularmente requieren cambios organizacionales más amplios y a menudo llegan al modelo de negocios de la organización. En consecuencia, un nuevo modelo de negocio, puede resultar de reinventarse sistemáticamente, a través de las dimensiones del mismo modelo de negocio, cambiando radicalmente las proposiciones de valor ya establecidas, redefiniendo la base de clientes existentes, construyendo la red de valor tradicional o alterando el papel de la empresa en la cadena de valor existente (De Almeida *et al.*, 2015).

De Almeida *et al.* (2015), señalan los elementos básicos de la innovación disruptiva, así como sus características principales:

1. Rompimiento de reglas dominantes: significa cambiar la forma en que funciona el mercado para ofrecer productos o servicios no proporcionados por la competencia.
2. Transformación o riesgo: representa cambiar ampliamente los procesos y en un momento dado el propio modelo de negocio que puede implicar riesgos en las inversiones realizadas.
3. Simplicidad o facilidad de conveniencia: es necesario contar con productos simples de usar, no muy diferentes a los ya ofrecidos y que sean suficientemente buenos para el consumidor.

4. Bajo valor y bajo costo: logrado por la simplicidad de la tecnología, revisión del proceso y menos dependencia de recursos humanos y técnicos especializados.
5. Nuevo segmento y nuevos clientes: ofreciendo beneficios a los no usuarios y aumentando la conveniencia, generalmente a un costo menor; enfocándose en encontrar nuevos clientes
6. Rentabilidad: incrementando el número de clientes al ofrecer beneficios.
7. Tendencia ascendente: las empresas son generalmente pequeñas al principio y mejoran su rendimiento a lo largo del tiempo
8. Activos intelectuales: teniendo toda la atención a las oportunidades generadoras de ideas, mapeo de nuevas tecnologías, patentes y otros.

III. Trabajo de campo

Apartado 1. Universo de estudio

La población o el universo se pueden considerar como la totalidad de un fenómeno de estudio que incluye la totalidad de unidades de análisis que integran dicho fenómeno y que debe cuantificarse para un determinado estudio integrando un conjunto N de entidades que participan de una determinada característica, y se le denomina la población por constituir la totalidad del fenómeno adscrito a una investigación (Tamayo y Tamayo, 2004).

Para esta investigación se hace uso del universo integrado por las empresas exportadoras de aguacate orgánico en Michoacán, México. Esto con la finalidad de conocer el comportamiento de la industria del aguacate orgánico y el alcance de sus exportaciones así como también su creciente demanda en el mercado extranjero. A continuación, se describen cada uno de los dos universos.

1.1. Empresas exportadoras de aguacate orgánico del estado de Michoacán

Existen en Michoacán, México, 74 empresas de empaque de aguacate fresco dedicadas a su exportación a distintos países. Sin embargo, sólo 23 empresas de estas cuentan con las certificaciones requeridas para la exportación del aguacate orgánico (APEAM, 2006). Tomando en cuenta estas 23 empresas que cuentan con certificaciones orgánicas, solo 12 empaques se encuentran exportando activamente aguacate orgánico (Consejo Nacional Agropecuario A.C., 2021). De manera visual y para un mayor entendimiento, éstas se clasifican de la siguiente forma:

Tabla 11. Empaques de aguacate en Michoacán, México.

Empaques de aguacate	Número de empaques	Porcentaje
Convencional	62 empresas	84%
Convencional y orgánico	8 empresas	11%
Orgánico exclusivamente	4 empresas	5%
Total	74 empresas	100%

Fuente: Elaboración propia con base en datos de investigación de campo y obtención de datos de APEAM y el Consejo Nacional Agropecuario (2021).

El estudio del 1er universo o de la población de esta investigación está integrado por las 12 empresas emparadoras de aguacate orgánico del estado de Michoacán que se ubican en los municipios de Uruapan, Peribán, Tacámbaro y Tancítaro.

Apartado 2. Muestra

La muestra es un sub conjunto o una parte de un universo o población señalada para describir las características que se desean investigar y conocer, es decir, está compuesta de algunos individuos, sujetos o características de esta población o universo. La muestra debe ser representativa tanto en calidad como en cantidad de dicho universo, siendo la cantidad encontrada con estadísticas y la calidad será cuando la población reúne características en relación a las variables de estudio (Carrasco, 2006).

2.1. Censo de empresas exportadoras de aguacate orgánico en el estado de Michoacán.

Como se mencionó anteriormente, el universo seleccionado para esta investigación está integrado por las 11 empresas exportadoras de aguacate orgánico en Michoacán, México. Pero debido al bajo número de empresas que se encuentren actualmente exportando aguacate orgánico, la muestra se integra por el mismo número empresas que en el universo, por lo que esta se convierte en censo. Las empresas seleccionadas para el estudio del censo son las siguientes:

Tabla 12. Empresas en Michoacán, México que exportan aguacate orgánico (2020)

Tipo de aguacate	Empresa	Ubicación
Orgánico y convencional	Aguacates seleccionados JBR S.A. de C.V.	Uruapan
	Fairtrade South America S.A. de C.V.	Uruapan

	Frutas y hortalizas orgánicas de Michoacán (Don Aguacato)	Uruapan
	Grupo West Pack de México	Uruapan
	Iscavo México S.A. de C.V.	Peribán
	Zavocado Frutas Finas S.A. de C.V.	Peribán
	Sociedad cooperativa de venta común Cupanda	Tacámbaro
Orgánico exclusivamente	Cooperativa Tzararacua S.C.L.	Uruapan
	Aguacates RV	Uruapan
	Proveedores Agrícolas Orgánicos S.P.R.L. de R.L. (PRAGOR)	Uruapan
	Frutas Finas de Tancítaro S.A. de C.V.	Tancítaro

Fuente: Elaboración propia con base en datos de investigación de campo y obtención de datos de APEAM y el Consejo Nacional Agropecuario (2021).

Apartado 3. Instrumento

Para fines de esta investigación se realizarán estudios cualitativos-cuantitativos, para esto se requiere acudir a fuentes metodológicas que orienten el proceso mediante el cual se debe llevar a cabo y los pasos a seguir. La instrumentación delimitará las herramientas a utilizar durante la investigación y el alcance que puede tener cada una de ellas.

El instrumento de medición o de recolección de datos juega un papel muy importante ya que sin éste no hay observaciones clasificadas. Los registros del instrumento de medición representan valores observables de conceptos abstractos. Un instrumento de medición adecuado es aquel que registra datos observables que representan verdaderamente los conceptos o variables que el investigador tiene en mente (Hernandez *et al.*, 2010).

La medición entonces es el momento en el que se construye el dato; siendo el registro el acto concreto de medición. Medir tiene que ver con ubicar las unidades de análisis en las categorías de la variables; se relaciona con la vinculación de los conceptual abstracto con referentes empíricos. En toda medición aparecen 3 elementos: el observador, el observado y el instrumento (Hernandez *et al.*, 2010).

El instrumento de medición es el recurso que utiliza el investigador para registrar información o datos sobre las variables que tiene en mente. Los instrumentos de estudio utilizados para la investigación son el cuestionario y la escala, abordados a continuación. Toda medición o instrumento de recolección de datos debe reunir dos condiciones (Kerlinger & Howard, 2002):

- Confiabilidad: hace referencia al nivel en que su aplicación repetida al mismo sujeto u objeto produce resultados iguales.
- Validez: hace referencia al nivel en que un instrumento es capaz de medir la variable que pretende evaluar.

3.1. Encuesta

Las entrevistas y encuestas son los instrumentos de investigación de uso más frecuentes para la obtención de datos o información de la gente. Los métodos de obtención de datos se clasifican de acuerdo al nivel en que se abordan, ya sea de manera directa o indirecta. Cuando se desea saber algo específico sobre las personas entrevistadas se aplican preguntas directas y ellos deciden si dar una respuesta o no a esta pregunta. El uso de las preguntas indirectas se hace cuando por medio de estímulos ambiguos como fotografías borrosas, manchas de tinta o preguntas vagas con el objetivo de obtener información requerida por parte de los entrevistados sin que ellos se percaten de esto (Kerlinger & Howard, 2002).

Las entrevistas y encuestas generalmente se elaboran de manera directa, esto representa tanto una fortaleza como una debilidad. Puede ser una fortaleza porque la mayor parte de la información requerida se obtiene de las personas entrevistadas por medio de preguntas directas. La principal desventaja de la entrevista y de su cuestionario acompañante es de tipo práctica, debido a que éstas requieren dedicar un tiempo considerable a su aplicación (1 a 2 horas). Una gran inversión de tiempo conlleva esfuerzo y dinero (Kerlinger & Howard, 2002).

Generalmente los cuestionarios incluyen tres tipos de información: información de la carátula (identificación), información de tipo censal (sociológica) e información del problema. Se debe registrar de manera sistemática la identificación de la información de cada individuo. Existen tres tipos de reactivos de cuestionario que se utilizan comúnmente (Kerlinger & Howard, 2002):

- Reactivos de alternativa fija: también conocido como reactivos cerrados o de encuesta. Estos ofrecen al encuestado una opción entre una o más opciones. El tipo más común utilizado en estos reactivos es el “dicotómico”, en éste el

consultado tiene dos opciones: sí o no, de acuerdo o en desacuerdo. También frecuentemente se le añade una tercer alternativa: no sé o indeciso.

- Reactivos abiertos: son aquellos que brindan un marco de referencia para las respuestas de los encuestados, haciendo en menor uso o casi nulo de restricciones en las respuestas o expresiones. El tipo de pregunta más utilizado en los reactivos abiertos es el de tipo “embudo”, el cual consta de un conjunto de preguntas que comienza con una pregunta general y se va reduciendo progresivamente al punto o puntos específicos que se buscan conseguir.
- Reactivos de escala: son un tipo de reactivos verbales en los que el entrevistado responde expresando grados de acuerdo o desacuerdo, o algún otro tipo de respuesta. Estos tienen opciones “fijas” y colocan al encuestado en algún punto de la escala.

3.2. Instrumento de investigación a aplicar

Para esta investigación el instrumento seleccionado es el cuestionario con reactivos de escala. Se elaborarán 2 encuestas en base a teorías e investigaciones; la primera es una entrevista semi-estructurada y el segundo será la encuesta oficial aplicada a las empresas empacadoras que exportan aguacate orgánico en el estado de Michoacán. Cada una de las empresas contestará una encuesta con distintas afirmaciones las cuales brindarán información alusiva a las variables atendidas y al mismo tiempo contribuirá a sus indicadores.

3.3. Escalas de medición

El objetivo de una investigación de tipo social, académica o de otro interés, que se respalde en el uso de cuestionarios, es la medida de una serie de variables de interés que brindará los datos o información requerida por el investigador. Por lo que frecuentemente los aspectos que se desean medir, serán aplicados mediante el uso de escalas (Stevens, 1946).

Uno de los elementos fundamentales de la definición de una variable es el tipo de escala que se utilizará para medirla. En función de la escala elegida se decidirá su codificación, tratamiento informático y estadístico. Las escalas de medición se clasifican en cuatro tipos (Stevens, 1946):

- 1) Escala nominal: Es el nivel básico de medición. Este tipo de escala permite seleccionar por categoría los distintos objetos de estudio que pueden existir, es decir, seleccionar por tipo de objeto que puede ser (cosas, personas, empresas, etc.). Posteriormente, se asigna un número a cada una de las categorías para que todos los elementos sean de forma cualitativa idénticos en la variable de la medida. Esta escala solo permite identificar si un elemento es igual o distinto a demás elementos de la muestra, por lo cual los objetos de estudio deben cumplir dos requisitos que permitirán estar correctamente diseñados:
 - a) Exhaustivas: no debe existir ningún elemento sin ser clasificado en alguna categoría de las que se han establecido.
 - b) Mutuamente excluyentes: solo puede estar establecida en una categoría.

- 2) Escala ordinal: Consiste en asignar a los elementos medios un número que permita ordenarlos según la cantidad de variable que poseen desde el punto de vista del entrevistado. Se utilizan generalmente para variables cualitativas donde los números permiten afirmar si la cantidad de variable que posee un elemento es mayor o menor que la de otro, pero no demuestra qué tan mayor o qué tan menor, además de saber si un elemento es igual o distinto a otros elementos de la muestra.

- 3) Escala de intervalo: Se utiliza frecuentemente este tipo de escala en variables cuantitativas en donde se asignan números que permiten identificar si un elemento es igual o distinto a otro, por lo que la cantidad seleccionada permite definir qué tan mayor o menor es con respecto a los demás. Esta escala permite definir una unidad de medida y después asigna a cada elemento medido un

número indicativo de la cantidad de variables que posee según la unidad de medida establecida. En este tipo de escala no existe el cero absoluto de tal forma que la diferencia entre los elementos no es constante.

- 4) Escalas de razón o *ratio*: En esta es posible encontrar los ceros absolutos y totales absolutos dentro de la evaluación de la variable. En esta escala, la asignación numérica permite confirmar la similitud o disparidad cuantitativa que puede existir entre los elementos evaluados en el estudio. Dado a que la diferencia entre los distintos elementos puede ser medible, es posible identificar en forma cuantitativa qué tanto puede estar por encima o por debajo del otro elemento.

Cualquiera de las cuatro escalas mencionadas anteriormente permite la aplicación de la información obtenida de cada variable y sus indicadores, la escala de medición a asignarse dependerá de la pregunta de investigación, que se mencione al encuestado y el resultado que se desea medir (Stevens, 1946).

Debido a lo mencionado anteriormente, la presente investigación realiza escalas de intervalos que permita al encuestado responder de manera objetiva y paramétrica datos concisos sobre información, sin utilizar cuestionamientos que pudieran orillar al entrevistado a no responder de forma honesta. Es decir, establecer reactivos por medio de intervalos (que a diferencia de las escalas de razón) que permitan obtener información verídica sin invadir su privacidad con datos concretos que el entrevistado no desee proporcionar.

Existen distintos tipos de escalas de medición de intervalos, entre los más conocidos están: la escala de Stoufer, escala Likert, escala de Thurstone, escala de Guttman, el método de comparación por pares, escala de Osgood y la escala de distancia social de Bogardus. Sin embargo, debido al objeto de estudio de la presente investigación que se desea realizar, se hace uso de la escala tipo Likert ya que se considera ser la más viable.

3.4. Escala de medición de intervalos tipo Likert

La escala de Likert o también conocida como “método de evaluaciones sumarias” es una escala de medición que se utiliza para cuestionar a una persona sobre su nivel “de acuerdo o desacuerdo” con una declaración. Es ideal para medir reacciones, actitudes y comportamientos de una persona. Este método fue desarrollado por Rensis Likert a principios de los años treinta (Hernandez *et al.*, 2010).

La escala tipo Likert agrupa un conjunto de elementos de actitudes considerados aproximadamente de igual “valor - actitud”, y cada una de las cuales, los sujetos responden con diversos grados de acuerdo o desacuerdo (intensidad) según se sientan más de acuerdo con la respuesta. El puntaje que se obtenga de los reactivos se suma, o se suman y promedian, para obtener una puntuación de actitud del individuo y poder ubicarlo en algún punto de un continuo del nivel de acuerdo de la actitud en cuestión (Kerlinger & Howard, 2002).

Para la construcción de la escala de tipo Likert se sigue una serie de pasos (Likert, 1932):

- 1) Descripción de la actitud o variable que se va a medir.
- 2) Construcción de una serie de ítems relevantes a la actitud que se quiere medir. Este paso se conoce también con el término de “operacionalización de la variable”.
- 3) Administración de los ítems a una muestra de sujetos que van a actuar como jueces, para que les asignen puntajes, según su sentido positivo o negativo.
- 4) Se asignan los puntajes totales a los sujetos de acuerdo al tipo de respuesta en cada ítem (la suma es algebraica).
- 5) Aplicación de la escala provisoria a una muestra apropiada. Cálculo de los puntajes escalares individuales.
- 6) Análisis de los ítems utilizados para eliminar los que resulten inadecuados.

- 7) Construcción de la escala final, con base en los ítems seleccionados.
- 8) Categorización jerárquica de la escala.
- 9) Cálculo de la confiabilidad y validez de la escala.

En esta encuesta se toman cuatro categorías a cada una de las afirmaciones quedando de la siguiente manera:

1	2	3	4
Muy bajo	Bajo	Alto	Muy alto

La escala tipo Likert es aditiva y las puntuaciones se obtienen sumando los valores respecto de cada pregunta contenida en el cuestionario, tomando en cuenta que el número de categorías del cuestionario es el mismo para todas las presuntas (Hernandez *et al.*, 2010). Puesto que la encuesta contiene 65 preguntas y la categoría más alta es de 4, el puntaje mayor es de 260 ($4 \cdot 65$); y la categoría más baja es de 1, el puntaje mínimo es de 65 ($1 \cdot 65$). La escala de puntaje queda entre los valores de 65 y 260.

En la presente investigación se hace uso de la escala de medición tipo Likert la cual consiste en un cuestionario compuesto por una serie de ítems elaborados con preguntas neutras (que evitan que el encuestado se sienta incitado a responder de forma positiva o negativa de manera inmediata) ante los cuales se solicita la reacción (positiva, negativa) de los individuos; que tratan de reflejar los diferentes aspectos los diferentes aspectos de un objeto hacia los que cabe tener una actitud diferente.

3.5. Operacionalización

Una vez identificadas las variables y aplicadas las encuestas surge la necesidad de volver tangibles, operativas o medibles estas variables. Sin embargo, algunas de

las mediciones no serán fáciles debido a su naturaleza. Debido a esto es que cobran tanta importancia las definiciones operacionales. Éstas son elementos indispensables de la investigación científica ya que permiten al investigador medir variables y porque representan un puente entre el nivel de la teoría-hipótesis-constructo y el nivel de observación. No existe investigación científica sin observaciones, y éstas no son posibles sin instrucciones claras y específicas de qué y cómo observar. Las definiciones operacionales son dichas instrucciones (Kerlinger & Howard, 2002).

Las definiciones operacionales son esenciales para poder llevar a cabo cualquier investigación, ya que los datos deben ser recogidos en términos de hechos observables. La definición operacional de cada variable permite abordar el estudio de una manera profunda, pues el énfasis de la labor de la investigación estaría concentrado en la caracterización de cada variable. La definición operacional de cada variable identificada en el estudio representa el desglosamiento de la misma en aspectos cada vez más sencillos que permitan la máxima aproximación para poder medirla, estos aspectos se agrupan bajo las denominaciones de dimensiones, indicadores y de ser necesarios sub-indicadores (Tamayo y Tamayo, 2004).

Las dimensiones representan el área o áreas del conocimiento que integra la variable y de la cual se desprende los indicadores, constituyendo estos últimos los aspectos que se sustraen de la dimensión, que van a ser objeto de análisis de la investigación. Pero, si los indicadores resultan complejos se simplificarán en sub-indicadores (Hernandez *et al.*, 2010).

La definición conceptual de una variable se elabora sintetizando el fenómeno desde el punto de vista de la teoría existente acerca del mismo, es decir, es una visión teórica del fenómeno. Entonces, una definición operacional trata sobre el conjunto de procedimientos o actividades que se deben realizar para cuantificar una variable y descifrar los resultados obtenidos (Hernandez *et al.*, 2010).

Tabla 14. Diagrama operacional de variables.

Diagrama operacional de variables				
Variable	Definición conceptual	Definición operacional		
Dependiente		Dimensión	Indicador	Ítem
Exportación del aguacate orgánico de Michoacán	Se entiende por internacionalización el que las empresas se encuentren en un proceso hacia la venta y colocación de productos de calidad a precios competitivos para su posicionamiento en el extranjero, aun cuando aún no son colocados en el exterior, pero pueden ser exportados o importados por un tercero y se contempla la idea de lograr el proceso de exportación de forma integral (PROMEXICO, 2019)	El <u>mercado</u> conjunto de compradores reales y potenciales de un producto. Estos compradores comparten una necesidad o un deseo particular que puede satisfacerse mediante una relación de intercambio (Kotler & Armstrong, 2008)	Publicidad como estrategia de ventas	1,2,3
			Posicionamiento del producto en el mercado	4,5
			Crecimiento en los ingresos o en las utilidades producto de las ventas a los extranjeros	6
			Uso de intermediarios para negociaciones y ventas	7,8
		La <u>segmentación de mercado</u> es un método el cual divide el mercado en categorías y de esta manera hacer llegar mensajes personalizados a las audiencias correctas (Becerra Ruíz, 2018)	Valor del producto para el cliente y motivo de compra	9,10
			Canal de venta y preferencias de entrega	11,12
		El <u>precio</u> es la cantidad de dinero u otros elementos que influyen en la adquisición de un producto (Stanton <i>et al.</i> , 2004)	Costos de transporte en exportación	13
			Fluctuaciones en el tipo de cambio	14
			Precio en el mercado destino	15,16
		La <u>calidad</u> es el cumplimiento de normas y requerimientos	Aceptación del producto mexicano en el extranjero	17

		precisos y la educación para el uso satisfaciendo las necesidades del cliente (Crossby, 1995) (Juran & Godfrey, 1998)	Certificación y cumplimiento de normas de calidad en el país de origen y de destino	18,19,20
Independiente				
Canales de distribución	El canal de distribución es el conjunto de organizaciones independientes que participan del proceso de poner un producto o servicio a disposición del consumidor final o de un usuario industrial (Kotler & Armstrong, 2008)	La <u>administración de inventarios</u> es la gestión de stocks consiste en una proyección de la evolución futura de los stocks que nos permite establecer un programa de compra, controlando los pedidos a los proveedores (Ferrín Gutiérrez, 2010)	Categorización y automatización de inventarios	21,22
			Establecimiento de métodos de predicción de demanda	23,24
			Establecimiento de plazos de recepción de suministros y de entrega a clientes	25,26
		La <u>administración de riesgos</u> es la disciplina que combina los recursos financieros, humanos, materiales y técnicos de una empresa, para identificar o evaluar los riesgos potenciales y cómo manejarlos (Esteve Fischer, 1994)	Diversificación de cadena de suministros como medida de prevención ante demanda	27,28
			Colaboración con proveedores	29,30
			Prevención y cuantificación de riesgos	31,32
		La <u>logística de distribución</u> se encarga de gestionar toda la fase que va desde que el producto se encuentra	Uso de rutas estratégicas y operadores logísticos	33,34
Tecnología para entrega de productos	35			

		terminado hasta que llega a su destinatario, el cual puede ser otra empresa, tienda o consumidor final (Romero <i>et al.</i> , 2018) (Kotler & Armstrong, 2008)	Plazas existentes y nichos de mercado	36,37	
			Barreras arancelarias y no arancelarias	38	
			Las <u>TICs</u> son aquellas herramientas, equipos y dispositivos electrónicos, capaces de manipular información que soportan el desarrollo y crecimiento económico de cualquier organización (Thompson <i>et al.</i> , 2012).	Capacitación en inteligencia en negocios	39
				Uso de plataformas operativas	40
Comportamiento del consumidor	El comportamiento del consumidor se define como las acciones que emprenden las personas en la compra y uso de un producto o servicio, incluyendo los procesos mentales y sociales que preceden y siguen a esas acciones. No obstante, el comportamiento del consumidor varía mucho según los productos y los mercados meta, considerando que en los mercados	La <u>cultura</u> es el conjunto aprendido de tradiciones y estilos de vida, socialmente adquiridos, de los miembros de una sociedad incluyendo sus modos pautados y repetitivos de pensar, sentir y actuar (es decir, su conducta) (Harris, 1979).	Monitoreo de la percepción de la calidad que considera el cliente	41	
			Cuidado de las necesidades personales y preocupaciones sociales y ambientales del cliente	42,43,44	
			Monitoreo de la confiabilidad y gustos o preferencias del cliente	45,46,47	
			Las <u>tendencias de consumo</u> estudian los cambios de comportamiento	Manejo de variedad de empaque y embalaje	48

	globales de hoy las variables son innumerables (Kerin & Hartley, 2018) (McCarthy, 1997)	en los grupos humanos. Son marcadas especialmente por la interacción entre los consumidores con las marcas de productos y servicios. Las personas alrededor del mundo tienen ciertos deseos, necesidades, gustos e intereses (Molla <i>et al.</i> , 2006)	Solvencia económica del consumidor	49
			Volumen de compra de consumo del cliente y el cliente final	50,51
Gestión medioambiental	La gestión ambiental es una técnica que se orienta a solucionar, moderar y/o evitar los problemas de índole ambiental, con el objetivo de lograr un desarrollo sostenible, entendido éste como aquel que le permite al hombre el desenvolvimiento de sus potencialidades y su patrimonio biofísico y cultural y, garantizando su permanencia en el tiempo y en el espacio (RDS, 2001)	Las <u>políticas ambientales</u> son la preocupación y el desarrollo de objetivos con fines para mejorar el medio ambiente, conservar los principios naturales de la vida humana y fomentar un desarrollo sostenible (Zarza, 2019).	Certificaciones orgánicas, ambientales y responsabilidad social	52,53
			Capacitación de normativas ambientales nacionales e internacionales	54
		La <u>inversión sustentable</u> es un modelo que reconoce que los factores económicos, ambientales y sociales repercuten por igual en el valor de un negocio (Evia H, 2013)	Renovación y desarrollo de tecnologías sustentables	55
			Insumos (biodegradables)	56
			Aprovechamiento alternativo de residuos	57
Monitoreo y consumo responsable de agua y energía	58,59			
Innovación	La innovación es el conjunto de etapas científicas,	La <u>tecnología</u> es la introducción de nuevos productos	Maquinaria y herramientas de trabajo	60,61

<p>tecnológicas, organizativas, financieras y comerciales, incluyendo las inversiones en nuevos conocimientos que llevan o intentan llevar a la implementación de productos y de procesos nuevos o mejorados (OCDE, 2002).</p>	<p>y servicios, nuevos procesos, nuevas fuentes de abastecimiento y cambios en la organización industrial, de manera continua, y orientados al cliente, consumidor o usuario (Schumpeter, 1997)</p>	Incremento en la rentabilidad por la introducción de innovaciones	62
		Inversión en tecnología e infraestructura	63
	<p>El <u>desarrollo científico</u> es el proceso autogenerado, acumulativo y sostenido de capacitación de la respectiva sociedad para incorporar, asimilar, adaptar, copiar, apropiar y aplicar conocimientos y sus correspondientes tecnologías en materia de ciencia, tecnología e innovación (Gracia Fajardo, 2006).</p>	Asesoría y Capacitación tecnológica	64
		Investigación científica	65

Fuente: Elaboración propia con base en el marco teórico de este estudio, (2021).

Apartado 4. Medición

La medición dentro de una investigación, es considerada como una piedra angular. Cuantificar eventos, actos, compras, ventas, participaciones, objetos, lugares, involucra medición. La medición, por lo tanto se considera fundamental dentro de las investigaciones de las ciencias sociales, así como de otras ciencias. Los métodos de recolección de datos que requieren ser cuantificados se basan en la medición, es decir, la asignación de valores numéricos a objetos o eventos (Kerlinger, 2002).

Una vez aplicadas las encuestas correspondientes a las empresas exportadoras de aguacate orgánico, se estudiará la información obtenida mediante el uso de herramientas que sean útiles para la medición y el análisis conveniente que arroje información fehaciente y oportuna.

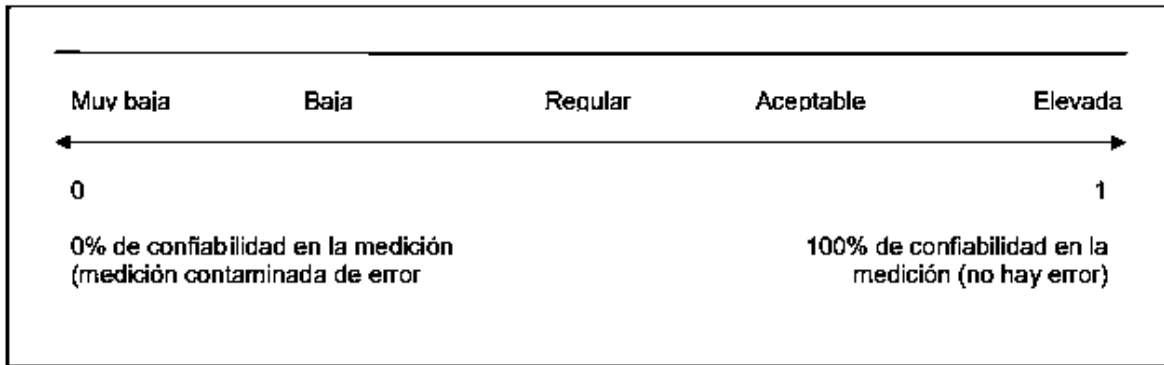
4.1. Alpha de Cronbach

Para comprobar la consistencia interna del instrumento de investigación, se procede a medir la confiabilidad de dicho instrumento mediante el modelo de “coeficiente alpha de Cronbach” el cual se explica a continuación.

El coeficiente Alpha de Cronbach mide el nivel de confiabilidad que existe en el instrumento de la encuesta que se está utilizando. “El coeficiente Alpha de Cronbach puede considerarse como la medida de todas las correlaciones de división por mitades posibles, otro método de cálculo de consistencia interna, las buenas junto las malas” (Quero, 2010, pág. 250).

La confiabilidad de los instrumentos utilizados en esta investigación se calculan mediante el coeficiente Alpha de Cronbach, el cual requiere una sola administración y produce valores que oscilan entre 0 y 1; donde un coeficiente de 0 significa nula confiabilidad y 1 representa un máximo de confiabilidad (confiabilidad total).

Gráfica 11. Escala de medición de valores de Alpha de Cronbach.



Fuente: Elaboración propia en base a Cronbach, (1951).

La manera de calcular este coeficiente es sobre la base de la varianza de los ítems, aplicando la siguiente fórmula (Hernandez *et al.*, 2010):

$$\alpha = \frac{N}{N-1} \left[1 - \frac{\sum S^2(Yi)}{S^2_x} \right]$$

En donde:

N = Número de ítems de la escala.

$\sum S^2(Yi)$ = Sumatoria de las varianzas de los ítems

S^2_x = Varianza total del instrumento

Sustituyendo los valores se tiene:

N = 60 número de afirmaciones

$\sum S^2(Yi) = 34.17$

$S^2_x = 292.88$

Por lo que:

$$\alpha = \frac{60}{60-1} \left[1 - \frac{34.17}{292.88} \right] = \frac{60}{59} [1 - 0.1166] = 1.016[0.8834]$$

Aquí se obtiene el resultado final, de acuerdo a la sustitución de los valores y a la aplicación de la fórmula:

$\alpha = 0.89$, lo que indica que se obtuvo un resultado “aceptable – elevada” de acuerdo a su rango de medición.

Así mismo, estos mismos datos se procesaron a través del programa “Paquete estadístico para las ciencias sociales” (SPSS, por sus siglas en inglés) como medida alternativa con la finalidad de respaldar la fiabilidad de la herramienta.

Tabla 15. Estadísticas de fiabilidad.

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
.898	.862	60

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos en investigación de campo y procesados en SPSS, (2021).

Por lo que con esto queda establecido como aceptable o con nivel de fiabilidad alto de acuerdo con la consistencia interna de la prueba realizada.

4.2. Coeficiente de correlación de producto – momento de Pearson

En el presente estudio se pretende concentrar la información recabada por medio del instrumento de investigación que se realice. Una vez recabados y concentrados los datos recolectados se pretende medirlo por medio del coeficiente de correlación de Pearson.

El coeficiente de correlación de Pearson fue introducido por Sir Francis Galton en 1877 y desarrollado más adelante por Karl Pearson en 1895. El coeficiente de correlación es un indicador usado para describir de forma cuantitativa la fuerza y dirección de la relación entre dos variables cuantitativas de distribución normal y

ayuda a determinar la tendencia de dos variables a ir juntas, a lo que también se denomina covarianza (Roy García *et al.*, 2019).

Sin embargo, los modelos de coeficiente de correlación tienen su origen todavía un siglo antes de que Karl Pearson publicara “Notas sobre la Historia de la Correlación” en 1920. En la siguiente tabla se puede observar de manera breve la evolución, desarrollo y aportaciones de distintos científicos y autores que han influido importantemente en el coeficiente de correlación (Rodgers & Nicewander, 1988):

Tabla 16. Momentos clave en la historia de la correlación y regresión.

Año	Autor	Evento
1823	Carl Friedrich Gauss, matemático alemán	Desarrolló la superficie normal de N variantes correlacionadas
1843	John Stuart Mill, filósofo británico	Propuso cuatro cánones de inducción, incluyendo la variación concomitante
1846	Auguste Bravais, oficial naval y astrónomo francés	Denominó la “une correlation”, trabajó en la distribución normal bivariada
1868	Charles Darwin, primo de Galton, filósofo naturalista británico	“Todas las partes de la organización están... conectadas o desconectadas”
1877	Sir Francis Galton, científico británico y primer bioestadista	Habló por primera vez sobre la “reversión”, el predecesor de la regresión
1885	Sir Francis Galton	Habló por primera vez la “regresión” Publicó el Diagrama de dispersión bivariado con líneas de isodensidad normales, el primer gráfico de correlación. Completó la teoría de “La correlación normal bivariada. (Pearson 1920)
1888	Sir Francis Galton	Definió conceptualmente “r”, especificó su límite superior
1895	Karl Pearson, estadístico británico	Definió el coeficiente de correlación Pearson (-Galton) del producto-momento

1920	Karl Pearson	Escribió “Notas sobre la Historia de la Correlación”
------	--------------	--

Fuente: Elaboración propia en base a Rodgers & Nicewander, (1988, 2021).

Este modelo ha sido ampliamente utilizado en diversos estudios y áreas de las actividades del ser humano. En la ingeniería; por ejemplo, se ha utilizado recientemente para evaluar el efecto de la deformación del viento en modelos de validación aerodinámica o para estimar la rapidez con que este fluido pasa a través de turbinas generadoras de energía. También ha tenido una aplicación importante en la industria petrolera, desde las fases de exploración y perforación, hasta aspectos relacionados con la proyección de nuevos yacimientos en suelos marinos (Hernández Lalinde *et al.*, 2018).

El coeficiente de correlación de Pearson presenta considerables propiedades a destacar que podrían citarse; sin embargo, y para efectos de practicidad, se consideran estas las más relevantes (Hernández *et al.*, 2018):

- 1) Adimensionalidad: este se obtiene cuando las unidades del numerador se cancelan con las del denominador y resulta en un índice sin dimensiones. Esta propiedad representa una ventaja esencial que hace de este coeficiente una medida versátil y fácilmente interpretable.
- 2) Rango definido entre -1 y +1: Este se puede interpretar de acuerdo a su resultado que va de -1 a +1:
 - a. Si el resultado es igual a 1, se dice que su resultado es una correlación positiva perfecta, o relación directa, en donde al aumentar una de las variables la otra también lo hace en proporción constante.
 - b. Si el resultado es mayor a 0, pero menor a 1, se dice que tiene una relación positiva.
 - c. Si el resultado es igual a 0, se dice que no existe una relación entre las variables, sin que esto quiera decir que las variables son independientes.

- d. Si el resultado es mayor a -1 pero menor a 0, la correlación es negativa.
 - e. Si el resultado es igual a -1, existe una correlación negativa perfecta, donde el índice muestra una dependencia total entre las variables llamada relación inversa, donde ocurre que una variable aumenta, la otra disminuye en una proporción constante.
- 3) Relación lineal: esta propiedad es una de las más importantes y tal vez sea en la que más errores de interpretación se comenten. Es fundamental distinguir que lo que mide el coeficiente de Pearson es la fuerza y la dirección de la relación lineal entre las variables.
 - 4) Simetría: la simetría en este caso establece que, sin importar si se intercambian las posiciones de X y Y, el resultado del coeficiente será el mismo.
 - 5) Independencia con respecto al origen y la escala: el valor del coeficiente de *Pearson* una vez ha sido calculado, no cambiará a pesar de que se modifique el origen o la escala de los datos; es decir, el coeficiente no se ve afectado por aquellas transformaciones lineales que se apliquen a las variables. En palabras simples, sumar o restar constantes uniformemente a cada variable no alterará el resultado, lo mismo si se multiplica o divide.

Entonces, se puede entender que el coeficiente de correlación de producto-momento de Pearson (r), es una forma de medir la relación entre dos o más variables a nivel intervalar cuantitativas, las cuales son medidas independientemente de la medida de las variables e indica hasta qué punto una variación corresponde a otra (Guilford, 1954).

Como se mencionó anteriormente, los valores varían de +1 que significa que la correlación es positiva perfecta, el 0 quiere decir que hay una independencia completa o ausencia de correlación y -1 indica que es una correlación perfecta negativa. Como orientación general, se puede interpretar de la siguiente manera (Guilford, 1954):

- r < .20 = correlación leve, casi insignificante.
- r de .20 a .40 = baja correlación, definida, pero baja.
- r de .40 a .70 = correlación moderada, sustancial.
- r de .70 a .90 = correlación marcada, alta.
- r de .90 a 1.00 = correlación altísima, muy significativa.

A continuación se muestra la fórmula para calcular el coeficiente de correlación de Pearson, la cual considera en el numerador la covarianza (suma de productos xy) y en el denominador, la raíz del producto de las sumas de cuadrados de ambas variables (Roy *et al.*, 2019):

$$r = \frac{cov(x, y)}{S_x S_y} = \frac{n \sum XY - (\sum x) (\sum y)}{\sqrt{[n \sum x^2 - (\sum \bar{x})^2][n \sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

Donde:

r = coeficiente de correlación de Pearson

cov (x,y) = covarianza entre X e Y

S_x = desviación estándar de X

S_y = desviación estándar de Y

Apartado 5. Análisis de los resultados obtenidos en la aplicación del instrumento de investigación

El volumen de los datos obtenidos de la encuesta aplicada a las empresas exportadoras de aguacate orgánico en Michoacán, se muestran en la matriz de datos de las encuestas aplicadas (anexo #1). Posteriormente se presenta una tabla concentrada con los indicadores de cada una de las variables estudiadas (tabla 16).

Para el procesamiento de los datos obtenidos en la matriz de datos de encuestas (anexo #1) y 16 se hizo uso del programa de cómputo Windows, Office. El análisis estadístico aplicado a las variables de esta investigación fueron: la distribución de frecuencias; las medidas de tendencia central y variabilidad y el coeficiente de correlación de producto-momento de Pearson.

A continuación se presenta una medición de los resultados obtenidos en el trabajo de campo realizado para la presente investigación.

5.1. Procesamiento de la variable dependiente

La escala tipo Likert que se aplicó para analizar la competitividad de las empresas que exportan aguacate orgánico de Michoacán, se logró con base en los resultados arrojados de la matriz de datos y empresas encuestadas de la tabla 16.

Tabla 17. Concentrado de variables de datos de encuestas aplicadas.

Empresa	Exportación del aguacate orgánico	Canales de distribución	Comportamiento del consumidor	Gestión ambiental	Innovación	Sumatoria de ítems por empresa.
N°	18 ítems	18 ítems	10 ítems	8 ítems	6 ítems	Total
E1	59	53	31	16	13	172
E2	46	48	28	21	13	156
E3	43	54	25	22	15	159
E4	59	62	26	26	24	197
E5	60	62	29	23	24	198
E6	60	57	27	23	23	190

E7	62	55	24	22	22	185
E8	61	62	32	26	22	203
E9	60	64	28	26	24	202
Total	510	517	250	205	176	1662

Fuente: Elaboración propia en base a investigación de campo, (2021).

Tabla 18. Medidas de tendencia central y variabilidad de las exportaciones de aguacate orgánico de Michoacán.

N	9
Media	184.7
Mediana	190
Desviación estándar	18.2
Varianza	329.5
Asimetría	-0.1
Curtosis	-1.6
Suma	1662

Fuente: Información obtenida de la investigación de campo, (2021).

La distribución de frecuencias que se obtuvo de la baja exportación de aguacate orgánico de Michoacán fue:

Tabla 19. Frecuencia de la variable baja exportación de aguacate orgánico de Michoacán

Puntos	Frecuencia	Porcentaje
156	1	11.11%
159	1	11.11%
172	1	11.11%
185	1	11.11%
190	1	11.11%
197	1	11.11%
198	1	11.11%
202	1	11.11%
203	1	11.11%
Total	9	100%

Fuente: Información obtenida de la investigación de campo, (2021).

Para la determinación del coeficiente de correlación de Pearson, se procede a utilizar los datos de los resultados recabados con el instrumento de investigación. Dicha información se encuentra en la matriz de datos de encuestas aplicadas (anexo #1) de esta tesis.

Las fórmulas a utilizar están formadas por la determinación de la varianza, dada por la fórmula:

$$\text{Varianza } (\sigma^2) = \frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{N - 1} = \frac{\sum(x_i - \bar{x})(x_i - \bar{x})}{N - 1}$$

Una vez determinada la varianza, se continúa con la determinación de la covarianza, la cual se obtiene con la siguiente fórmula:

$$\text{Covarianza } (x,y) = \frac{\sum(x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{N - 1}$$

Una vez que se obtiene la covarianza con los datos recabados tanto en la varianza, como en los resultados concentrados en el anexo #1 de la presente investigación, se procede a continuar con la determinación del coeficiente de correlación de Pearson, dado por la siguiente fórmula:

Coeficiente de correlación de Pearson

$$(r) = \frac{\text{cov}(x,y)}{s_x s_y} = \frac{\sum(x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{N - 1} \frac{1}{s_x s_y}$$

Por lo tanto: C.C.P. = $\frac{P_{XY}}{\sigma_X \sigma_Y}$

Donde:

X = las exportaciones de aguacate orgánico de Michoacán.

Y = es la variable que se va a correlacionar.

De acuerdo a los resultados recabados en el instrumento de estudio y concentrados en la matriz de datos (anexo #1), se muestra la siguiente equivalencia de resultados:

Tabla 21. Equivalencia de resultados encontrados en la aplicación del instrumento sobre la internacionalización del aguacate orgánico.

Concepto	Equivalencia	Respuestas	Porcentaje
Definitivamente sí	4	75	46.3%
Probablemente sí	3	49	30.2%
Probablemente no	2	25	15.4%
Definitivamente no	1	13	8.0%
Total		162	100%

Fuente: Elaboración propia en base a investigación de campo, (2021).

Aplicando la fórmula con los datos:

Paso 1: Realizar tabla con los diferentes resultados obtenidos en la descripción de las exportaciones de aguacate orgánico de Michoacán.

Tabla 22. Datos de correlación X, Y_1

x	y	$(x - \bar{x})^2$	$(y - \bar{y})^2$	xy
4	75	$(4 - 2.5)^2$	$(75 - 40.5)^2$	300
3	49	$(3 - 2.5)^2$	$(49 - 40.5)^2$	147
2	25	$(2 - 2.5)^2$	$(25 - 40.5)^2$	50
1	13	$(1 - 2.5)^2$	$(13 - 40.5)^2$	13
10	162	$\sum 5$	$\sum 2'259$	510

Fuente: Elaboración propia en base a investigación de campo, (2021).

En la tabla anterior se determinan los valores de Y como los de la variable dependiente denominada como internacionalización de aguacate orgánico de Michoacán.

Paso 2: Determinación de media, varianza (σ^2), covarianza (σ_{xy}), desviación estándar (σ);

Coefficiente de relación de Pearson:

$$\begin{aligned} \bar{X} &= 10 / 4 = 2.5 \text{ media} \\ \bar{Y} &= 162 / 4 = 40.5 \text{ media} \\ (\sigma^2 x) &= \sum(x - \bar{x})^2 / n = 5/4 = 1.25 \text{ varianza} \\ (\sigma x) &= \sqrt{\sigma^2 x} = \sqrt{1.25} = 1.11 \text{ desviación estándar} \\ (\sigma^2 y) &= \sum(y - \bar{y})^2 / n = 2259/4 = 564.75 \text{ varianza} \\ (\sigma y) &= \sqrt{\sigma^2 y} = \sqrt{564.75} = 23.76 \text{ desviación estándar} \\ (\sigma_{xy}) &= \left[\frac{\sum xy}{n} \right] - (\bar{x} \bar{y}) = 510/4 - (2.5)(40.5) = 26.25 \text{ covarianza} \end{aligned}$$

$$C.C.P = \sigma_{XY} / \sigma_X \sigma_Y = 26.25 / (1.11)(23.76) = 0.99 \text{ coeficiente de correlación}$$

Paso 3: Interpretación:

El coeficiente de correlación de Pearson obtiene un resultado de 0.99, donde se muestra una correlación alta o muy significativa entre la internacionalización del aguacate orgánico de Michoacán con respecto a las bajas exportaciones del mismo.

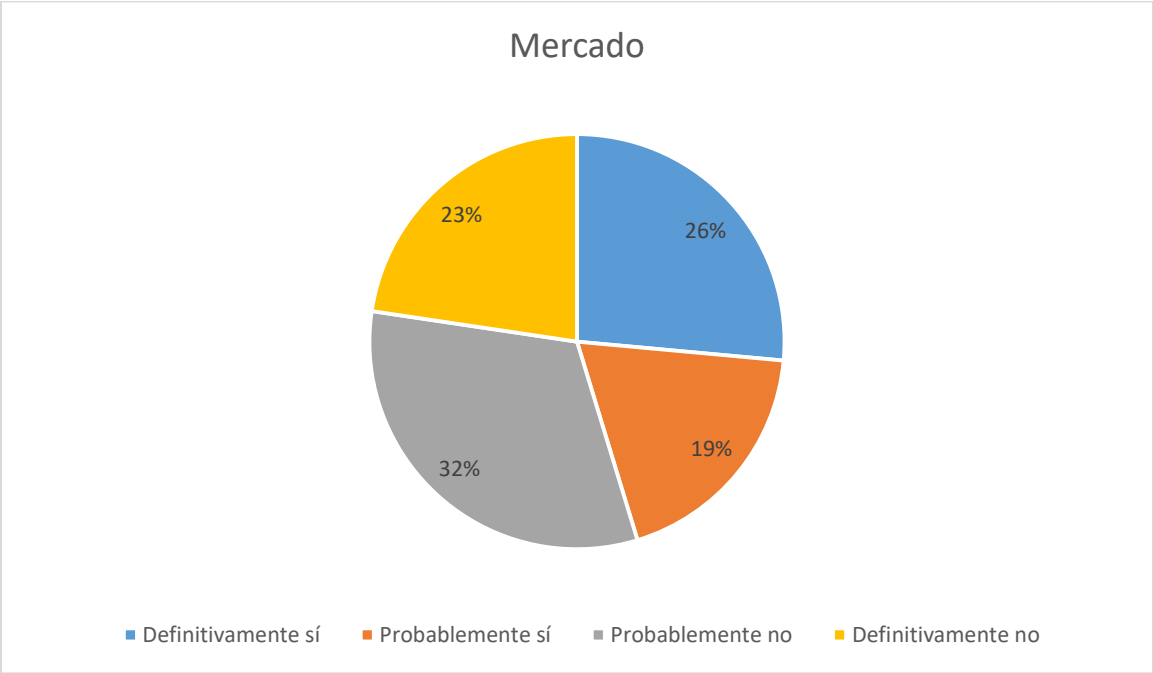
A continuación se muestran los resultados obtenidos de las encuestas aplicadas en el muestreo/censo realizado a las empresas empacadoras de aguacate orgánico en Michoacán.

5.1.1. Resultados obtenidos para la variable dependiente llamada Exportación del aguacate orgánico de Michoacán

La variable dependiente nombrada en este estudio como “internacionalización del aguacate orgánico de Michoacán” se ve influenciada por los siguientes factores que inciden en su crecimiento hacia el mercado extranjero. En las siguientes gráficas se muestra el resultado de la relación entre las bajas exportaciones del aguacate orgánico de Michoacán con cada una de las dimensiones de la variable de “comercio internacional”.

En la gráfica de pastel 12 se observan los resultados obtenidos en la primera dimensión de la variable “exportación del aguacate orgánico” denominada “mercado”.

Gráfica 12. Ventas en los mercados internacionales.



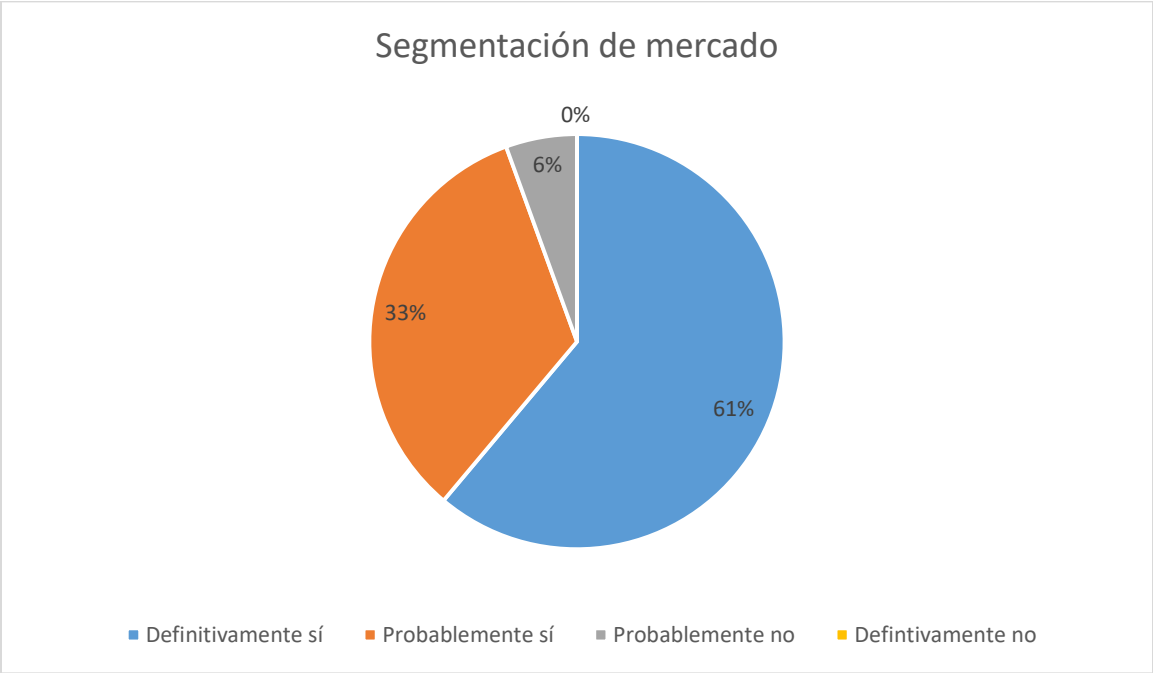
Fuente: Elaboración propia con base en anexo #1, (2021).

La gráfica muestra que el aguacate orgánico de Michoacán ha sido bien aceptado en el mercado extranjero siendo ésta una de las principales actividades que realizan debido a los altos márgenes de utilidades. Sin embargo, ha sido difícil para las empresas empacadoras de aguacate orgánico en Michoacán poder posicionarse en el mercado extranjero como resultado de la falta de reconocimiento y apoyo a este sector por parte de las entidades de gobierno pertinentes encargadas de la publicidad del producto agrícola orgánico. Como se observa, sólo el 45% de las empresas encuestadas consideran que ha logrado posicionarse en el mercado extranjero, mientras que el otro 55% afirma que ha sido difícil lograr reconocimiento en otros mercados.

En la gráfica de pastel 13 se observan los resultados obtenidos en la segunda dimensión de la variable “exportación de aguacate orgánico” denominada

“segmentación de mercado”. En ésta se muestra de qué manera influye la dimensión de estrategia de segmentación de mercado en las exportaciones del aguacate orgánico de Michoacán.

Gráfica 13. Estrategias de segmentación de mercado.

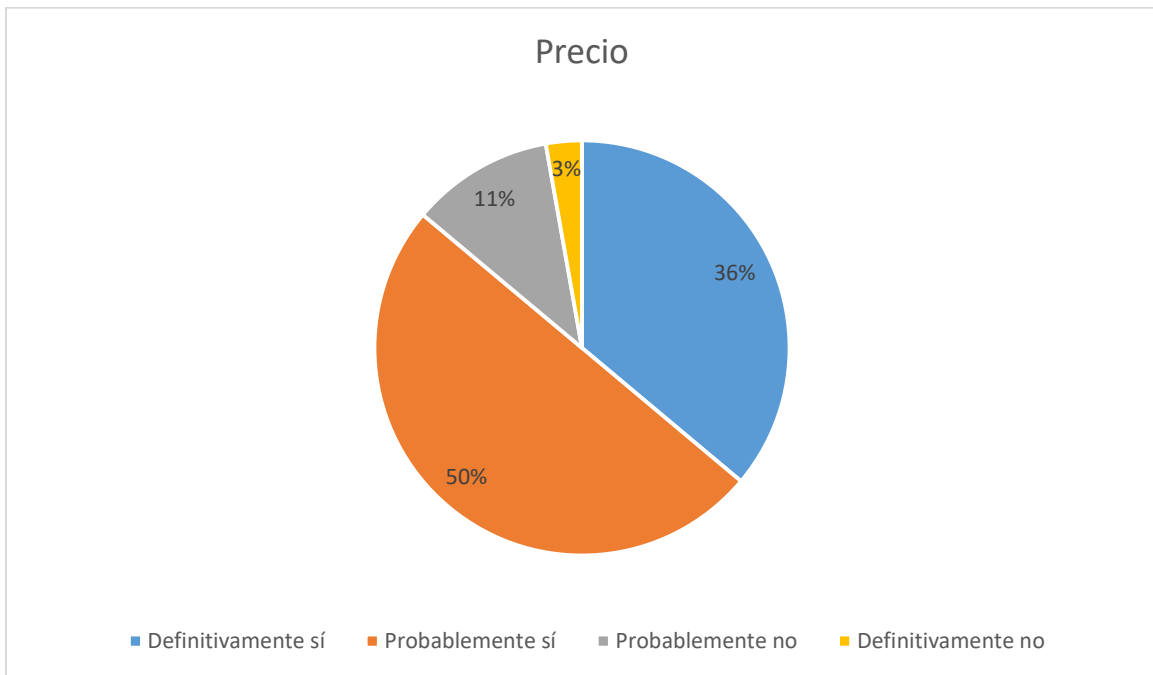


Fuente: Elaboración propia con base en anexo #1 y anexo #2, (2021).

En la gráfica se observa que el 94% de las empacadoras de aguacate orgánico de Michoacán encuestadas consideran que gracias a la estrategias de segmentación de mercado que han llevado a cabo de manera particular, como conocer los factores que generan valor al producto por parte del cliente y/o conocer las necesidades de sus clientes, es que han conseguido incursionar en el mercado extranjero.

En la gráfica de pastel 14 se observan los resultados obtenidos en la tercera dimensión de la variable “exportación de aguacate orgánico” denominada “precio”. En esta se observa cómo han influido los precios en las exportaciones del aguacate orgánico de Michoacán en sus ventas en el mercado extranjero.

Gráfica 14. Incidencias de precios en las ventas del aguacate orgánico de Michoacán.

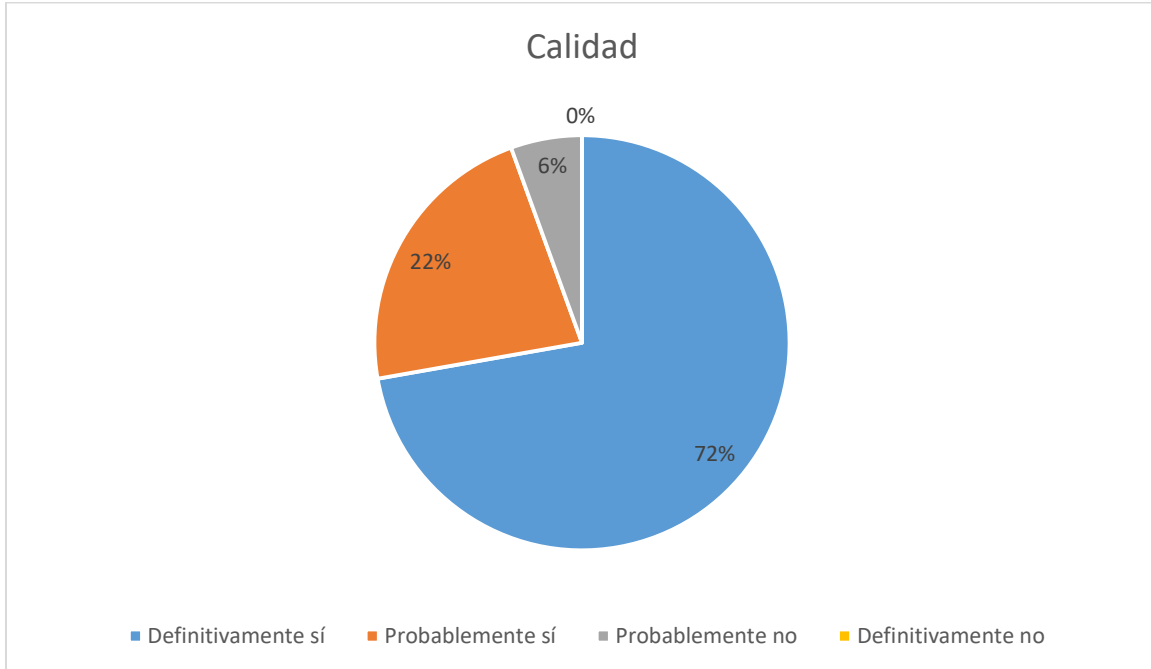


Fuente: Elaboración propia con base en anexo #1, (2021).

En la gráfica 14 se muestra que 86% de las empacadoras de aguacate orgánico de Michoacán encuestadas consideran que las exportaciones del producto se ven afectadas por los precios finales resultantes de las fluctuaciones en el tipo de cambio, los costos de transportación del producto, y principalmente de competir con los precios de no sólo el aguacate convencional producido en México sino también de los grandes volúmenes de aguacate comercializados ya a nivel mundial.

En la gráfica de pastel 15 se observan los resultados obtenidos en la cuarta dimensión de la variable “exportación de aguacate orgánico” denominada “calidad”. En la siguiente gráfica se muestra cómo ha influido la calidad del aguacate orgánico de Michoacán en sus exportaciones hacia el mercado extranjero.

Gráfica 15. Calidad del aguacate orgánico de Michoacán para exportación.



Fuente: Elaboración propia con base en datos de anexo #1,2021.

En la gráfica se observa cómo la calidad del aguacate orgánico de Michoacán es un factor importante que ha influido fuertemente en su aceptación en el mercado extranjero. El 94% de las empresas encuestadas consideran que la calidad del aguacate orgánico de Michoacán ha sido muy bien aceptado en el mercado extranjero permitiéndole reconocerse como un producto que se distingue por sus características en comparación de su competencia.

5.2. Procesamiento de las variables independientes: canales de distribución, comportamiento del consumidor, gestión ambiental e innovación

El objetivo principal del presente estudio es determinar las variables que han influido en las bajas exportaciones del aguacate orgánico de Michoacán, que permita a las empresas que lo exportan identificar cómo pueden mejorar sus operaciones. Por lo anterior se observa lo siguiente: de acuerdo a la información recabada en el marco

teórico y de la información de campo que se obtuvo de las encuestas, se percibió que las variables que han influido en las bajas exportaciones han sido: los canales de distribución, el comportamiento del consumidor, la gestión ambiental y la innovación.

Al aplicar las encuestas en esta investigación se obtuvo el siguiente análisis estadístico:

Tabla 20. Medidas de tendencia central y variabilidad.

	Canales de distribución	Comportamiento del consumidor	Gestión ambiental	Innovación
Media	57.4	27.8	22.8	19.6
Mediana	57.0	28.0	23.0	22.0
Desviación estándar	5.4	2.6	3.2	4.6
Varianza	29.0	6.9	10.2	21.3
Asimetría	-0.4	0.2	-0.9	-0.6
Suma	517	250	205	176

Fuente: Información obtenida de la investigación de campo, (2021).

5.3. Correlación entre la exportación del aguacate orgánico y los canales de distribución

Para la determinación del coeficiente de correlación de Pearson, se procede a utilizar los datos de los resultados recabados con el instrumento de investigación. Dicha información se encuentra en la matriz de datos de encuestas aplicadas (anexo #1) de esta tesis.

Las fórmulas a utilizar están formadas por la determinación de la varianza, dada por la fórmula:

$$\text{Varianza } (\sigma^2) = \frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{N - 1} = \frac{\sum(x_i - \bar{x})(x_i - \bar{x})}{N - 1}$$

Una vez determinada la varianza, se continúa con la determinación de la covarianza, la cual se obtiene con la siguiente fórmula:

$$\text{Covarianza (x,y)} = \frac{\sum(x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{N - 1}$$

Una vez que se obtiene la covarianza con los datos recabados tanto en la varianza, como en los resultados concentrados en el anexo #1 de la presente investigación, se procede a continuar con la determinación del coeficiente de correlación de Pearson, dado por la siguiente fórmula:

$$\text{Coeficiente de correlación de Pearson (r)} = \frac{\text{cov}(x,y)}{s_x s_y} = \frac{\sum(x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{N - 1 s_x s_y}$$

$$\text{Por lo tanto: C.C.P.} = r_{XY} = \frac{\sigma_{XY}}{\sigma_X \sigma_Y}$$

Donde:

X = las exportaciones de aguacate orgánico de Michoacán.

Y = es la variable que se va a correlacionar.

De acuerdo a los resultados recabados en el instrumento de estudio y concentrados en la matriz de datos (anexo #1), se muestra la siguiente equivalencia de resultados:

Tabla 21. Equivalencia de resultados encontrados en la aplicación del instrumento sobre los canales de distribución.

Concepto	Equivalencia	Respuestas	Porcentaje
Definitivamente sí	4	81	50.0%
Probablemente sí	3	47	29.0%
Probablemente no	2	18	11.1%
Definitivamente no	1	16	9.9%
Total		162	100%

Fuente: Elaboración propia en base a investigación de campo, (2021).

Aplicando la fórmula con los datos:

Paso 1: Realizar tabla con los diferentes resultados obtenidos en la descripción de las exportaciones de aguacate orgánico de Michoacán dependiendo de sus canales de distribución.

Tabla 22. Datos de correlación Y,X₁

x	y	$(x - \bar{x})^2$	$(y - \bar{y})^2$	xy
4	81	$(4 - 2.5)^2$	$(81 - 40.5)^2$	324
3	47	$(3 - 2.5)^2$	$(47 - 40.5)^2$	141
2	18	$(2 - 2.5)^2$	$(18 - 40.5)^2$	36
1	16	$(1 - 2.5)^2$	$(16 - 40.5)^2$	16
10	162	$\sum 5$	$\sum 2'789$	517

Fuente: Elaboración propia en base a investigación de campo, (2021).

En la tabla anterior se determinan los valores de Y como los de la variable independiente denominada como uso de canales de distribución.

Paso 2: Determinación de media, varianza (σ^2), covarianza (σ_{xy}), desviación estándar (σ);

Coefficiente de relación de Pearson:

$$\bar{X} = 10 / 4 = 2.5 \text{ media}$$

$$\bar{Y} = 162 / 4 = 40.5 \text{ media}$$

$$(\sigma^2 x) = \sum(x - \bar{x})^2 / n = 5/4 = 1.25 \text{ varianza}$$

$$(\sigma x) = \sqrt{\sigma^2 x} = \sqrt{1.25} = 1.11 \text{ desviación estándar}$$

$$(\sigma^2 y) = \sum(y - \bar{y})^2 / n = 2789/4 = 697.25 \text{ varianza}$$

$$(\sigma y) = \sqrt{\sigma^2 y} = \sqrt{697.25} = 26.41 \text{ desviación estándar}$$

$$(\sigma_{xy}) = \left[\frac{\sum xy}{n} \right] - (\bar{x} \bar{y}) = 517/4 - (2.5)(40.5) = 28 \text{ covarianza}$$

$$C.C.P = \sigma_{XY} / \sigma_X \sigma_Y = 28 / (1.11)(26.41) = 0.95 \text{ coeficiente de correlación}$$

Paso 3: Interpretación:

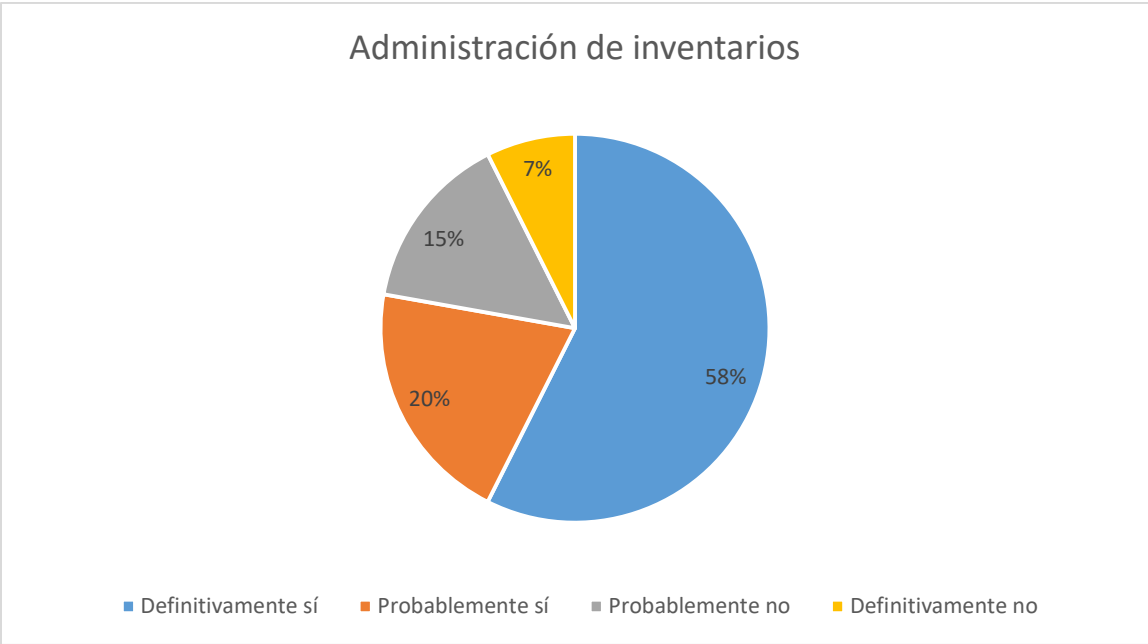
El coeficiente de correlación de Pearson obtiene un resultado de 0.95, donde se muestra una correlación alta o muy significativa entre los canales de distribución y las bajas exportaciones del aguacate orgánico de Michoacán.

A continuación se muestran los resultados obtenidos de las encuestas aplicadas en el muestreo/censo realizado a las empresas empacadoras de aguacate orgánico en Michoacán, en relación a la variable “canales de distribución”.

5.3.1. Resultados encontrados en el análisis de datos de las exportaciones de aguacate orgánico de Michoacán en relación a la variable “canales de distribución”

La primera variable independiente nombrada en este estudio como “canales de distribución” se ve influenciada por los siguientes factores que inciden en su crecimiento hacia el mercado extranjero. En las siguientes gráficas se muestra el resultado de la relación entre las bajas exportaciones del aguacate orgánico de Michoacán con los canales de distribución.

Gráfica 16. Administración de inventarios.

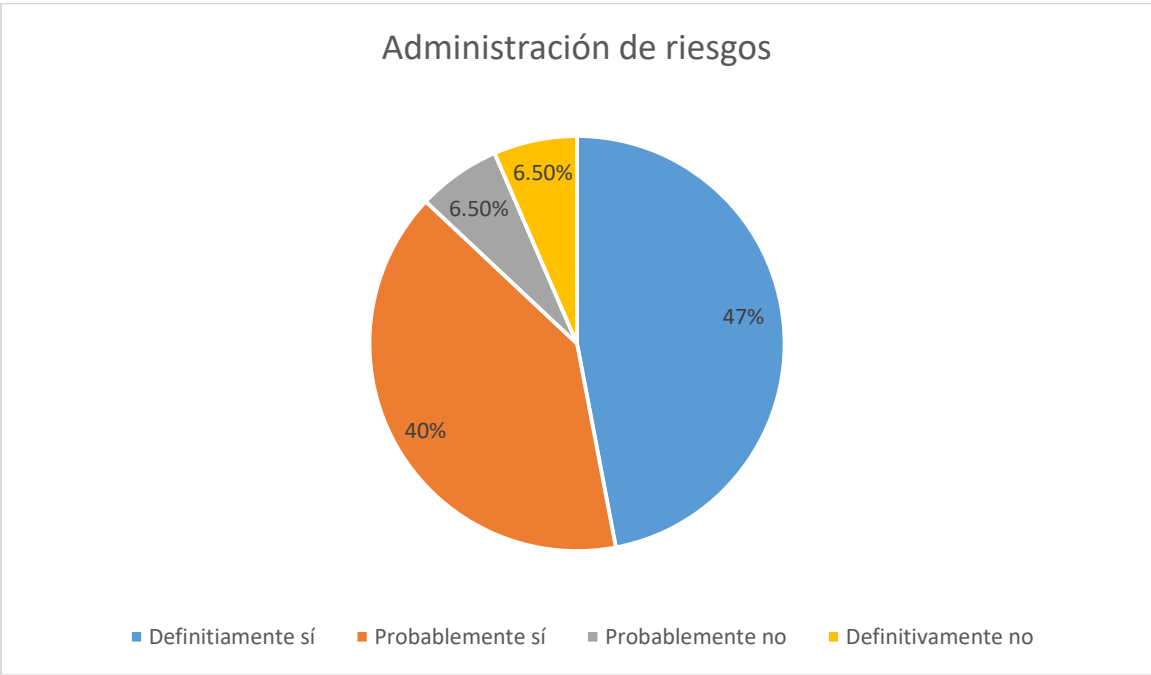


Fuente: Elaboración propia con base en anexo #1, (2021).

En la gráfica de pastel 16 se observan los resultados obtenidos en la primera dimensión de la variable “canales de distribución” denominada como “administración de inventarios”. En ésta se muestra que el 78% de las empacadoras de aguacate orgánico de Michoacán consideran que la empresa cuenta con la organización y capacidad en sus instalaciones que les permiten tener un control del manejo de grandes volúmenes de cargas de exportación.

En la gráfica de pastel 17 se observan los resultados obtenidos en la segunda dimensión de la variable “canales de distribución” denominada “administración de riesgos”. A continuación se observa cómo ha influido la administración de riesgos por parte de las empacadoras de aguacate orgánico de Michoacán en sus ventas en el mercado extranjero.

Gráfica 17. Administración de riesgos.



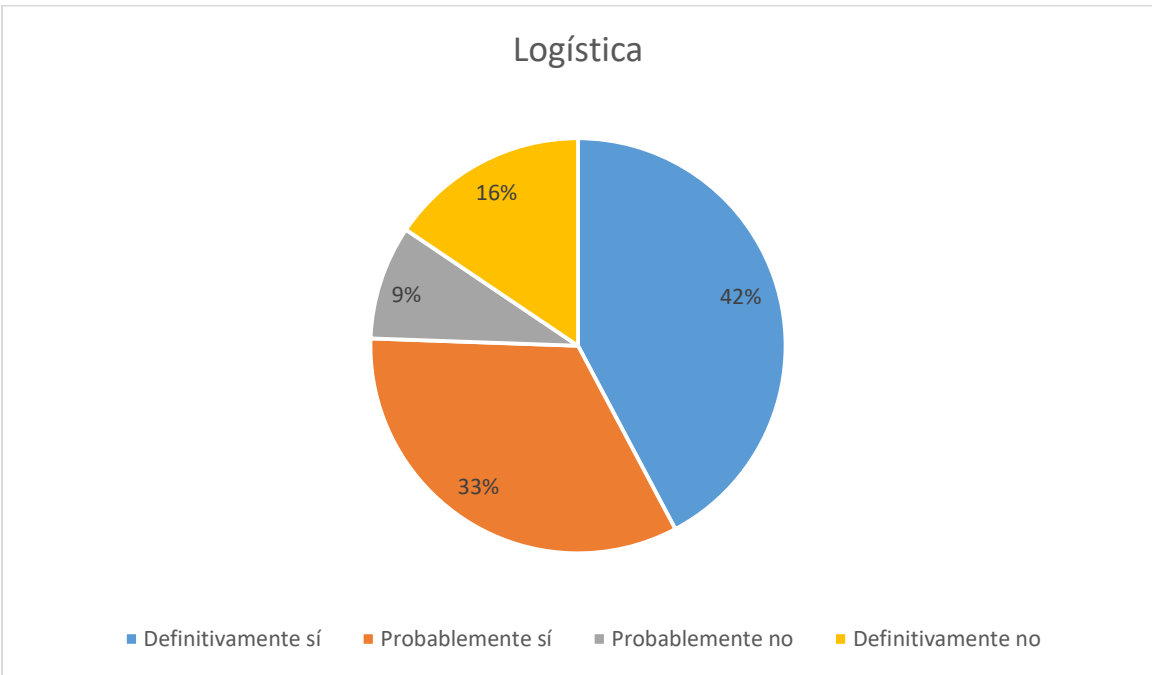
Fuente: Elaboración propia con base en anexo #1, (2021).

En la gráfica se observa que las empacadoras de aguacate orgánico de Michoacán consideran tener un buen control en la administración de riesgos dentro de la organización así como también programas de prevención ante demanda de producto. Sin embargo, el 84% de este programa de prevención ante demanda de

producto no se cumple debido a la escasa cartera de proveedores con los que cuentan las emparadoras de aguacate orgánico.

En la gráfica de pastel 18 se observan los resultados obtenidos en la tercera dimensión de la variable “canales de distribución” denominada “logística”. En esta se observa cómo la logística es un factor que ha incidido en las ventas del aguacate orgánico de Michoacán en el mercado extranjero.

Gráfica 18. Incidencia de la logística en las exportaciones del aguacate orgánico de Michoacán.



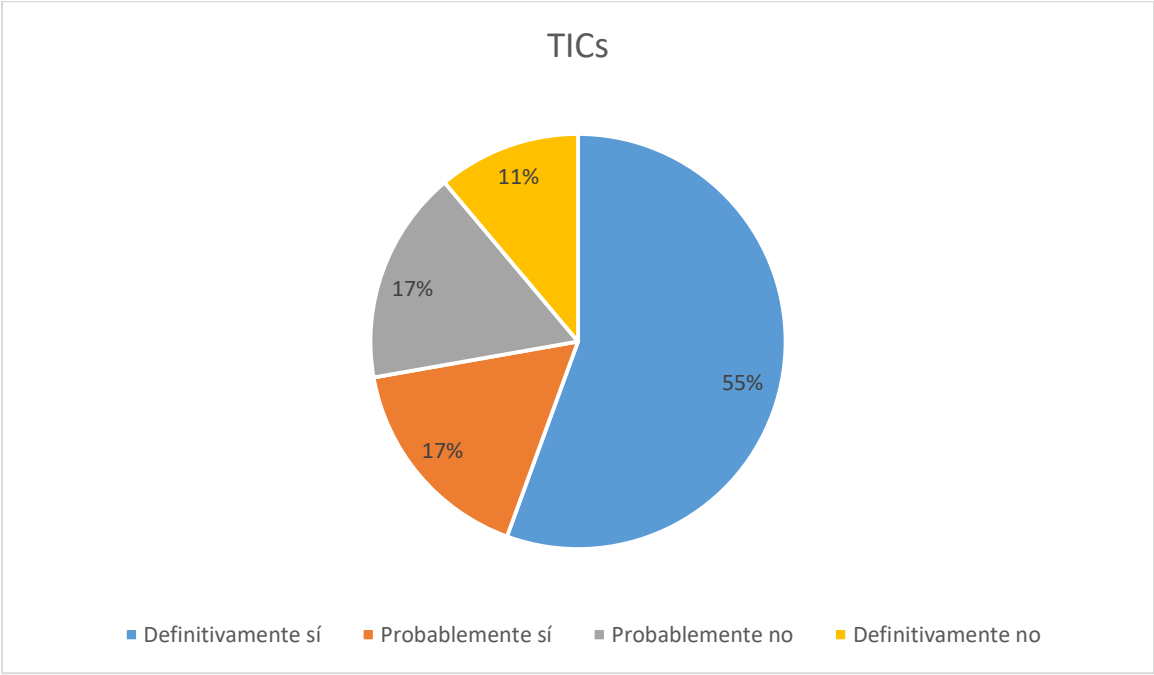
Fuente: Elaboración con base en datos de anexo #1, (2021).

En la gráfica se muestra cómo la logística es un factor importante que incide en las bajas exportaciones del aguacate orgánico de Michoacán. El 75% de las empresas encuestadas consideran que la logística, aunque ha mejorado con los años, sus ventas se han visto perjudicadas por los altos costos de acarreo y transportistas, así como también el acceso a algunos mercados internacionales aún es muy costoso o inaccesible referente a rutas que permitan llegar al producto a tiempo. Mientras que el otro 25% considera que no es un factor importante debido a que ya cuentan con

rutas bien establecidas y fuerte presencia en el mercado de EE.UU., el cual es el único país al que exportan y se tiene fácil acceso.

En la gráfica de pastel 19 se observan los resultados obtenidos en la cuarta dimensión de la variable “canales de distribución” denominada como “TIC”. En esta se muestra cómo el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) han influido en las ventas del aguacate orgánico de Michoacán en el mercado internacional.

Gráfica 19. Uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en las ventas del aguacate orgánico de Michoacán en el extranjero.



Fuente: Elaboración propia con base en datos de anexo #1, (2021).

En la gráfica 19 se observa que el 72% de las empacadoras de aguacate orgánico de Michoacán encuestadas hacen uso de plataformas digitales para la operacionalización de sus negocios, mientras que el otro 28% de las empacadoras no hacen uso de TIC debido a que no las implementan en la empresa o siguen operando de la misma manera desde que se fundó la organización (décadas atrás).

5.4. Correlación entre la exportación de aguacate orgánico y comportamiento del consumidor

Para la determinación del coeficiente de correlación de Pearson, se procede a utilizar los datos de los resultados recabados con el instrumento de investigación. Dicha información se encuentra en la matriz de datos de encuestas aplicadas (anexo #1) de esta tesis.

Las fórmulas a utilizar están formadas por la determinación de la varianza, dada por la fórmula:

$$\text{Varianza } (\sigma^2) = \sum (x_i - \bar{x})^2 N - 1 = \sum (x_i - \bar{x})(x_i - \bar{x}) N - 1$$

Una vez determinada la varianza, se continúa con la determinación de la covarianza, la cual se obtiene con la siguiente fórmula:

$$\text{Covarianza } (x,y) = \sum (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y}) N - 1$$

Una vez que se obtiene la covarianza con los datos recabados tanto en la varianza, como en los resultados concentrados en el anexo #1 de la presente investigación, se procede a continuar con la determinación del coeficiente de correlación de Pearson, dado por la siguiente fórmula:

$$\text{Coeficiente de correlación de Pearson } (r) = \frac{\text{cov}(x,y)}{s_x s_y} = \frac{\sum (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y}) N - 1}{s_x s_y}$$

$$\text{Por lo tanto: C.C.P.} = r = \frac{\sigma_{XY}}{\sigma_X \sigma_Y}$$

Donde:

X = las exportaciones de aguacate orgánico de Michoacán.

Y = es la variable que se va a correlacionar.

De acuerdo a los resultados recabados en el instrumento de estudio y concentrados en la matriz de datos (anexo #1), se muestra la siguiente equivalencia de resultados:

Tabla 22. Equivalencia de resultados encontrados en la aplicación del instrumento sobre el comportamiento del consumidor.

Concepto	Equivalencia	Respuestas	Porcentaje
Definitivamente sí	4	28	31.1%
Probablemente sí	3	25	27.8%
Probablemente no	2	26	28.9%
Definitivamente no	1	11	12.2%
Total	10	90	100%

Fuente: Elaboración propia en base a investigación de campo, (2021).

Aplicando la fórmula con los datos:

Paso 1: Realizar tabla con los diferentes resultados obtenidos en la descripción de las exportaciones de aguacate orgánico de Michoacán dependiendo del comportamiento del consumidor.

Tabla 23. Datos de correlación Y, X_2

x	y	$(x - \bar{x})^2$	$(y - \bar{y})^2$	xy
4	28	$(4 - 2.5)^2$	$(28 - 22.5)^2$	112
3	25	$(3 - 2.5)^2$	$(25 - 22.5)^2$	75
2	26	$(2 - 2.5)^2$	$(26 - 22.5)^2$	52
1	11	$(1 - 2.5)^2$	$(11 - 22.5)^2$	11
10	90	$\sum 5$	$\sum 181$	250

Fuente: Elaboración propia en base a investigación de campo, (2021).

En la tabla anterior se determinan los valores de Y como los de la variable independiente denominada como comportamiento del consumidor.

Paso 2: Determinación de media, varianza (σ^2), covarianza σ_{xy} , desviación estándar σ ;

Coefficiente de relación de Pearson:

$$\bar{X} = 10 / 4 = 2.5 \text{ media}$$

$$\begin{aligned} \bar{Y} &= 90 / 4 = 22.5 \text{ media} \\ (\sigma^2 x) &= \sum(x - \bar{x})^2 / n = 5/4 = 1.25 \text{ varianza} \\ (\sigma x) &= \sqrt{\sigma^2 x} = \sqrt{1.25} = 1.11 \text{ desviación estándar} \\ (\sigma^2 y) &= \sum(y - \bar{y})^2 / n = 181/4 = 45.25 \text{ varianza} \\ (\sigma y) &= \sqrt{\sigma^2 y} = \sqrt{45.25} = 6.72 \text{ desviación estándar} \\ (\sigma_{xy}) &= \left[\frac{\sum xy}{n} \right] - (\bar{x} \bar{y}) = 250/4 - (2.5)(22.5) = 6.25 \text{ covarianza} \end{aligned}$$

$$\text{C.C.P} = \sigma_{XY} / \sigma_X \sigma_Y = 6.25 / (1.11)(6.72) = 0.83 \text{ coeficiente de correlación}$$

Paso 3: Interpretación:

El coeficiente de correlación de Pearson obtiene un resultado de 0.83, donde se muestra una correlación marcada o alta entre el comportamiento del consumidor y las bajas exportaciones del aguacate orgánico de Michoacán.

A continuación se muestran los resultados obtenidos de las encuestas aplicadas en el muestreo/censo realizado a las empresas empacadoras de aguacate orgánico en Michoacán, con relación a la variable “comportamiento del consumidor”.

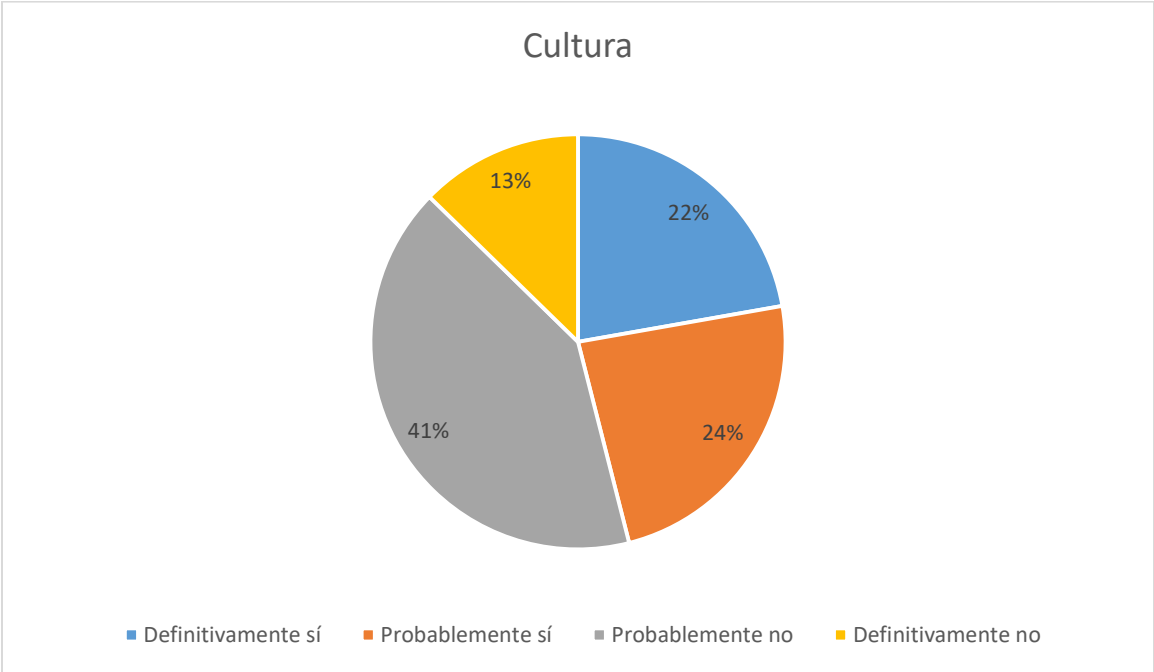
5.4.1. Resultados encontrados en el análisis de datos de las exportaciones de aguacate orgánico de Michoacán en relación a la variable “comportamiento del consumidor”

La segunda variable independiente nombrada en este estudio como “comportamiento del consumidor” se ve influenciada por los siguientes factores que inciden en su crecimiento hacia el mercado extranjero. En las siguientes gráficas se muestra el resultado de la relación entre las bajas exportaciones del aguacate orgánico de Michoacán con el comportamiento del consumidor.

En la gráfica de pastel 20 se observan los resultados obtenidos en la primera dimensión de la variable “comportamiento del consumidor” denominada como

“cultura”. En esta se muestra el nivel de importancia que consideran las empresas de aguacate orgánico en Michoacán investigar y conocer los mercados internacionales con los que realizan o desean realizar ventas.

Gráfica 20. Cultura y tradiciones del consumidor de aguacate orgánico en mercado internacional.

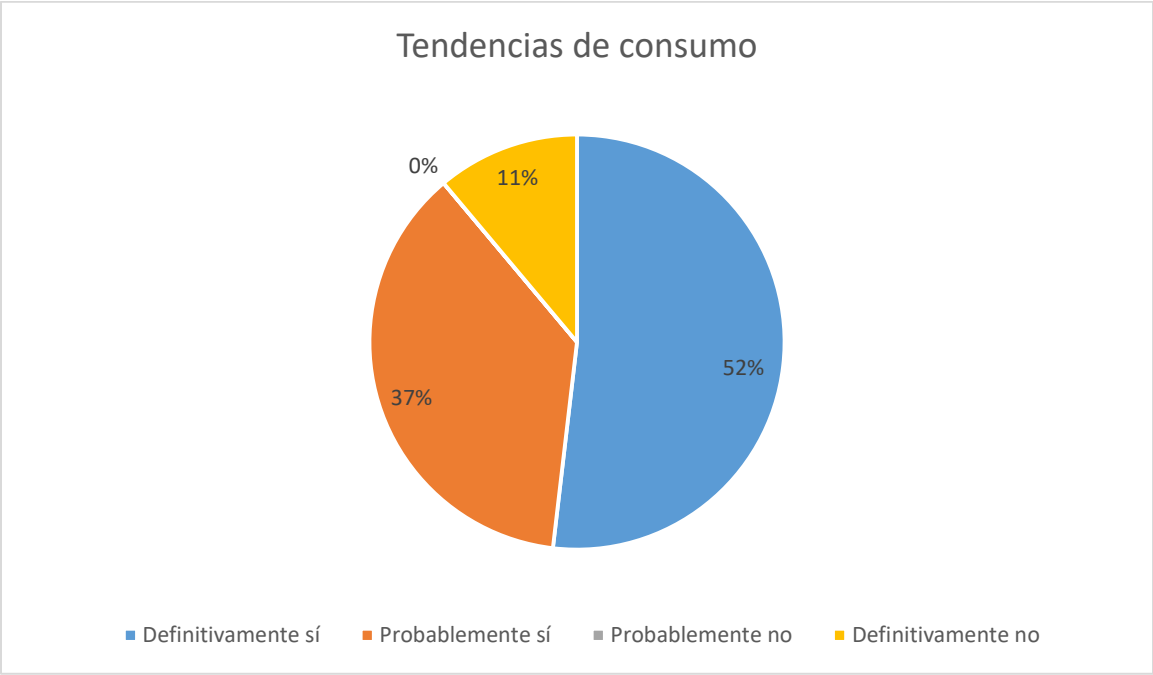


Fuente: Elaboración propia con base en datos de anexo #1, (2021).

En la gráfica 20 se muestra que sólo el 46% de las empacadoras de aguacate orgánico de Michoacán considera importante conocer la cultura, tradiciones e ideologías de los consumidores de los mercados internacionales para desarrollar ventas exitosas. Cabe destacar que este mismo grupo cuenta con varias certificaciones tanto ambientales como de responsabilidad social ya que el mercado extranjero se preocupa por consumir productos que desde su origen cuide estos dos ámbitos. Mientras que el otro 54% no lo considera importante o aún no tiene certificaciones de responsabilidad social suficientes que las respalden para enfrentar las nuevas ideologías de algunos de los mercados internacionales más exigentes.

En la gráfica de pastel 21 se observan los resultados obtenidos en la segunda dimensión de la variable “comportamiento del consumidor” denominada “tendencias de consumo”. En ésta se observa cómo influyen las tendencias de consumo de los mercados internacionales en las ventas del aguacate orgánico de Michoacán en el extranjero.

Gráfica 21. Tendencias de consumo.



Fuente: Elaboración propia con base en datos de anexo #1, (2021).

En la gráfica anterior se observa que el 89% de las emparadoras de aguacate orgánico en Michoacán encuestadas consideran que anualmente han aumentado los consumidores de aguacate orgánico en el mercado internacional debido a que buscan llevar una alimentación “más saludable” como forma preventiva al ritmo de vida de las grandes ciudades y también comprometida con el medio ambiente.

5.5. Correlación entre la exportación de aguacate orgánico y la gestión ambiental

Para la determinación del coeficiente de correlación de Pearson, se procede a utilizar los datos de los resultados recabados con el instrumento de investigación. Dicha información se encuentra en la matriz de datos de encuestas aplicadas (anexo #1) de esta tesis.

Las fórmulas a utilizar están formadas por la determinación de la varianza, dada por la fórmula:

$$\text{Varianza } (\sigma^2) = \frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{N - 1} = \frac{\sum(x_i - \bar{x})(x_i - \bar{x})}{N - 1}$$

Una vez determinada la varianza, se continúa con la determinación de la covarianza, la cual se obtiene con la siguiente fórmula:

$$\text{Covarianza } (x,y) = \frac{\sum(x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{N - 1}$$

Una vez que se obtiene la covarianza con los datos recabados tanto en la varianza, como en los resultados concentrados en el anexo #1 de la presente investigación, se procede a continuar con la determinación del coeficiente de correlación de Pearson, dado por la siguiente fórmula:

$$\text{Coeficiente de correlación de Pearson } (r) = \frac{\text{cov}(x,y)}{s_x s_y} = \frac{\sum(x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{N - 1} \frac{1}{s_x s_y}$$

$$\text{Por lo tanto: C.C.P.} = r = \frac{\sigma_{XY}}{\sigma_X \sigma_Y}$$

Donde:

X = las exportaciones de aguacate orgánico de Michoacán.

Y = es la variable que se va a correlacionar.

De acuerdo a los resultados recabados en el instrumento de estudio y concentrados en la matriz de datos (anexo #1), se muestra la siguiente equivalencia de resultados:

Tabla 24. Equivalencia de resultados encontrados en la aplicación del instrumento sobre la gestión ambiental.

Concepto	Equivalencia	Respuestas	Porcentaje
Definitivamente sí	4	23	32%
Probablemente sí	3	23	32%
Probablemente no	2	18	25%
Definitivamente no	1	8	11%
Total		72	100%

Fuente: Elaboración propia en base a investigación de campo, (2021).

Aplicando la fórmula con los datos:

Paso 1: Realizar tabla con los diferentes resultados obtenidos en la descripción de las exportaciones de aguacate orgánico de Michoacán dependiendo de la gestión ambiental.

Tabla 25. Datos de correlación Y, X₃

x	y	$(x - \bar{x})^2$	$(y - \bar{y})^2$	xy
4	23	$(4 - 2.5)^2$	$(23 - 18)^2$	92
3	23	$(3 - 2.5)^2$	$(23 - 18)^2$	69
2	18	$(2 - 2.5)^2$	$(18 - 18)^2$	36
1	8	$(1 - 2.5)^2$	$(8 - 18)^2$	8
10	72	$\sum 5$	$\sum 150$	205

Fuente: Elaboración propia en base a investigación de campo, (2021).

En la tabla anterior se determinan los valores de Y como los de la variable independiente denominada como gestión ambiental.

Paso 2: Determinación de media, varianza (σ^2), covarianza σ_{xy} , desviación estándar σ ;

Coefficiente de relación de Pearson:

$$\begin{aligned} \bar{X} &= 10 / 4 = 2.5 \text{ media} \\ \bar{Y} &= 72 / 4 = 18 \text{ media} \\ (\sigma^2 x) &= \sum(x - \bar{x})^2 / n = 5/4 = 1.25 \text{ varianza} \\ (\sigma x) &= \sqrt{\sigma^2 x} = \sqrt{1.25} = 1.11 \text{ desviación estándar} \\ (\sigma^2 y) &= \sum(y - \bar{y})^2 / n = 150/4 = 37.25 \text{ varianza} \\ (\sigma y) &= \sqrt{\sigma^2 y} = \sqrt{37.25} = 6.10 \text{ desviación estándar} \\ (\sigma_{xy}) &= \left[\frac{\sum xy}{n} \right] - (\bar{x} \bar{y}) = 205/4 - (2.5)(18) = 6.25 \text{ covarianza} \end{aligned}$$

$$C.C.P = \sigma_{XY} / \sigma_X \sigma_Y = 6.25 / (1.11)(6.10) = 0.92 \text{ coeficiente de correlación}$$

Paso 3: Interpretación:

El coeficiente de correlación de Pearson obtiene un resultado de 0.92, donde se muestra una correlación altísima o muy significativa entre la gestión ambiental y las bajas exportaciones del aguacate orgánico de Michoacán.

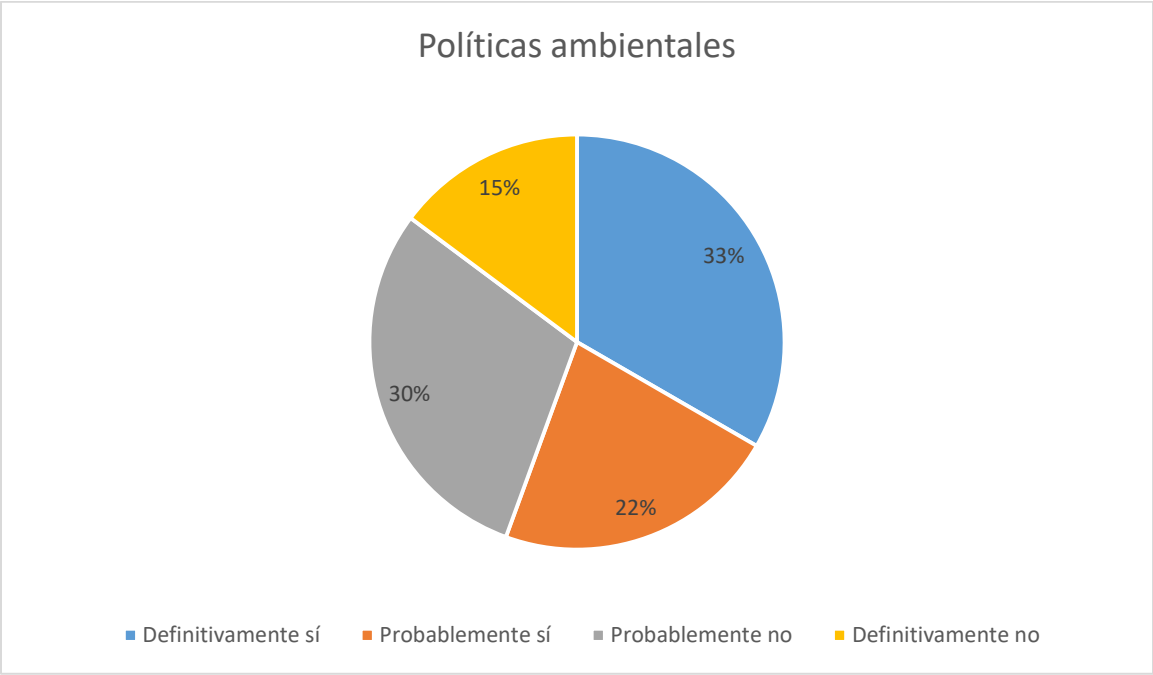
A continuación se muestran los resultados obtenidos de las encuestas aplicadas en el muestreo/censo realizado a las empresas empacadoras de aguacate orgánico en Michoacán, en relación a la variable “gestión ambiental”.

5.5.1. Resultados encontrados en el análisis de datos de las exportaciones de aguacate orgánico de Michoacán en relación a la variable “gestión ambiental”

La tercer variable independiente nombrada en este estudio como “gestión ambiental” se ve influenciada por los siguientes factores que inciden en su crecimiento hacia el mercado extranjero. En las siguientes gráficas se muestra el resultado de la relación entre las bajas exportaciones del aguacate orgánico de Michoacán con la gestión del medio ambiente.

En la gráfica de pastel 22 se observan los resultados obtenidos en la primera dimensión de la variable “gestión ambiental” denominada como “políticas ambientales”. En esta se muestra el nivel de importancia que consideran las empresas de aguacate orgánico en Michoacán que la gestión medioambiental incide en las bajas exportaciones del aguacate orgánico de Michoacán.

Gráfica 22. Políticas ambientales.

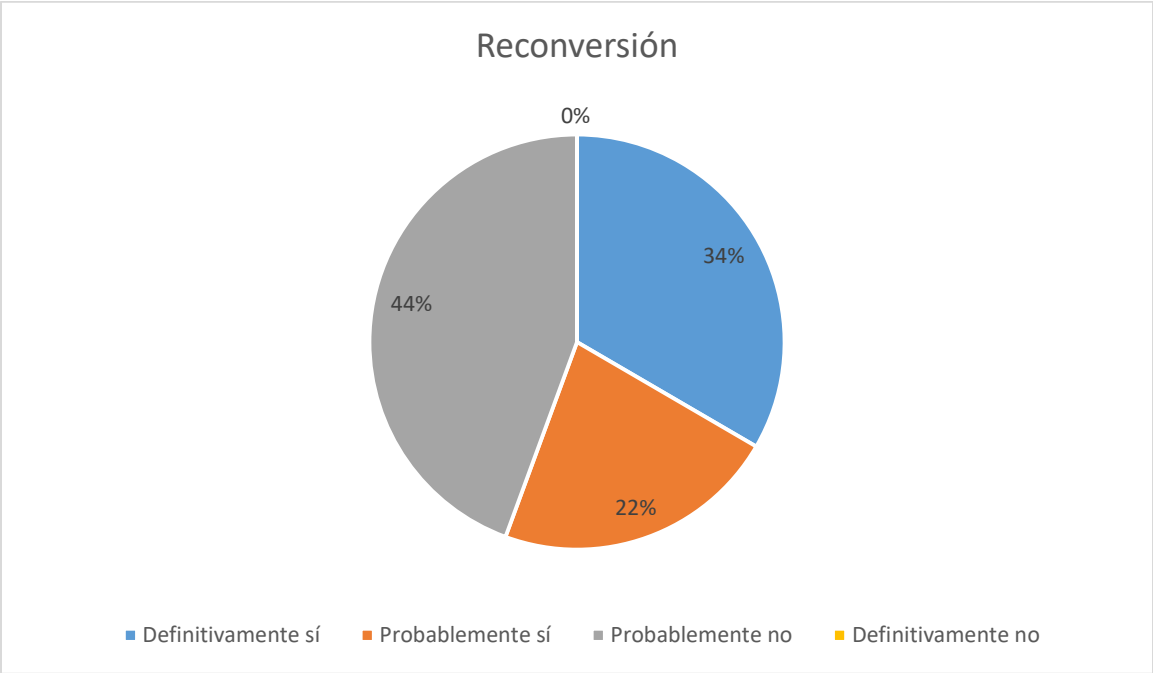


Fuente: Elaboración propia con base en datos de anexo #1, (2021).

En la gráfica 22 se muestra que las empacadoras de aguacate orgánico de Michoacán consideran que las certificaciones especializadas en cuidado y compromiso ambiental han sido un factor importante por el cual ha sido complicado entrar a varios mercados internacionales debido a la dificultad para acceder a estas certificaciones, los largos periodos de prueba en los que se somete a la empresa y finalmente que es igual de difícil mantener las certificaciones. El 45% de las empacadoras tienen 1 certificación ambiental que respalda su compromiso con el medio ambiente que le ha dado acceso a los mercados de EE. UU. y Canadá. Y el 55% de las empresas encuestadas tienen más de 2 certificaciones que avalan su compromiso con las correctas prácticas ambientales exigidas por los mercados internacionales.

En la gráfica de pastel 22 se observan los resultados obtenidos en la segunda dimensión de la variable “gestión ambiental” denominada como “reconversión”. En ésta se muestra de acuerdo a las empacadoras de aguacate orgánico en Michoacán cómo beneficiaría la reconversión productiva del aguacate convencional a orgánico en las exportaciones del aguacate orgánico al mercado internacional.

Gráfica 23. Reconversión productiva.



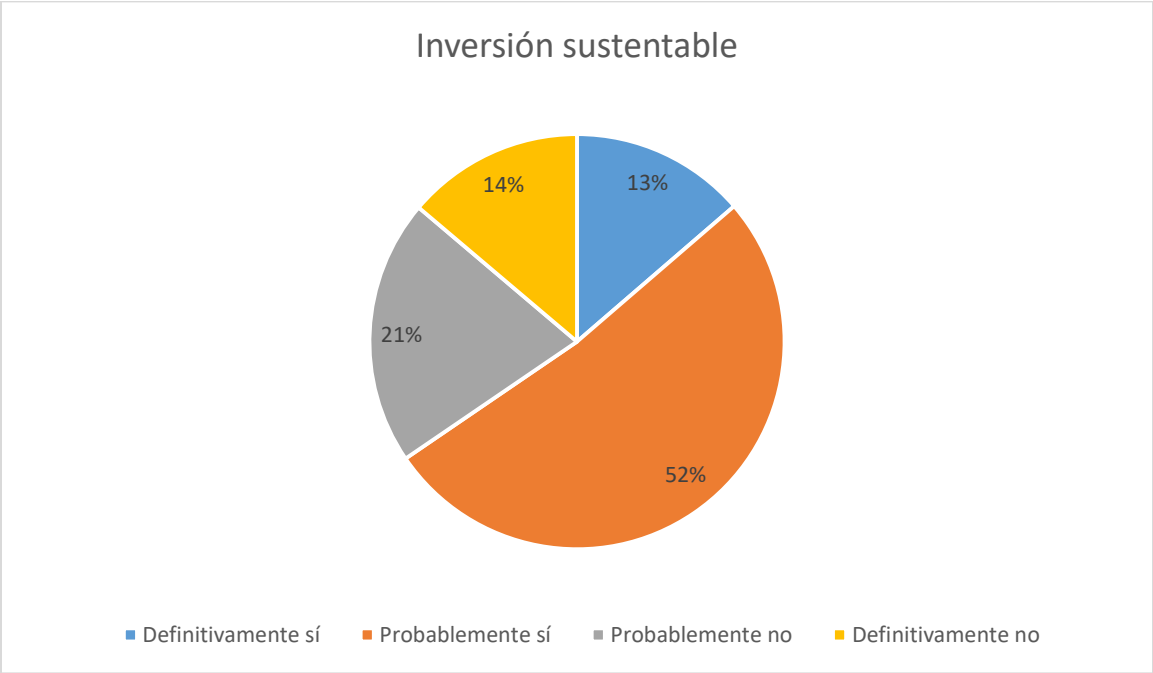
Fuente: Elaboración propia con base en datos de anexo #1, (2021).

En la gráfica 23 se observa que el 56% de las empacadoras de aguacate orgánico de Michoacán encuestadas consideran que las exportaciones de aguacate orgánico se incrementarían al reconvertir las áreas existentes de aguacate convencional a orgánico. El otro 44% de las empresas encuestadas consideran que la reconversión productiva no sería viable para incrementar las exportaciones de aguacate orgánico debido al tiempo que conllevaría realizar esta conversión por lo que creen que sería mejor incrementar las huertas de aguacate orgánico en suelos limpios que no hayan sido utilizados previamente para agricultura convencional de cualquier tipo.

En la gráfica de pastel 23 se observan los resultados obtenidos en la tercera dimensión de la variable “gestión ambiental” denominada “inversión sustentable”.

En esta se observa la cantidad de empresas que invierten en la sustentabilidad como estrategia para incrementar las exportaciones de aguacate orgánico al mercado internacional.

Gráfica 24. Estrategias de inversión sustentable.



Fuente: Elaboración propia con base en datos de anexo #1, (2021).

En la gráfica anterior se muestra que el 65% de las empacadoras de aguacate orgánico de Michoacán han optado invertir en recursos sustentables para las actividades cotidianas de la empresa como estrategia de imagen para generar mayor confianza por parte del consumidor. Mientras que el otro 35% de las empresas encuestadas no considera que la inversión sustentable incida en las exportaciones de aguacate orgánico al mercado extranjero.

5.6. Correlación entre las exportaciones del aguacate orgánico y la innovación

Para la determinación del coeficiente de correlación de Pearson, se procede a utilizar los datos de los resultados recabados con el instrumento de investigación.

Dicha información se encuentra en la matriz de datos de encuestas aplicadas (anexo #1) de esta tesis.

Las fórmulas a utilizar están formadas por la determinación de la varianza, dada por la fórmula:

$$\text{Varianza } (\sigma^2) = \frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{N - 1} = \frac{\sum(x_i - \bar{x})(x_i - \bar{x})}{N - 1}$$

Una vez determinada la varianza, se continúa con la determinación de la covarianza, la cual se obtiene con la siguiente fórmula:

$$\text{Covarianza } (x,y) = \frac{\sum(x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{N - 1}$$

Una vez que se obtiene la covarianza con los datos recabados tanto en la varianza, como en los resultados concentrados en el anexo #1 de la presente investigación, se procede a continuar con la determinación del coeficiente de correlación de Pearson, dado por la siguiente fórmula:

$$\text{Coeficiente de correlación de Pearson } (r) = \frac{\text{cov}(x,y)}{s_x s_y} = \frac{\sum(x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{N - 1 s_x s_y}$$

$$\text{Por lo tanto: C.C.P.} = P_{XY} = \sigma_{XY} / \sigma_X \sigma_Y$$

Donde:

X = las exportaciones de aguacate orgánico de Michoacán.

Y = es la variable que se va a correlacionar.

De acuerdo a los resultados recabados en el instrumento de estudio y concentrados en la matriz de datos (anexo #1), se muestra la siguiente equivalencia de resultados:

Tabla 26. Equivalencia de resultados encontrados en la aplicación del instrumento sobre la innovación.

Concepto	Equivalencia	Respuestas	Porcentaje
Definitivamente sí	4	33	61.1%
Probablemente sí	3	11	20.3%
Probablemente no	2	5	9.3%

Definitivamente no	1	5	9.3%
Total		54	100%

Fuente: Elaboración propia en base a investigación de campo, (2021).

Aplicando la fórmula con los datos:

Paso 1: Realizar tabla con los diferentes resultados obtenidos en la descripción de las exportaciones de aguacate orgánico de Michoacán dependiendo del uso de la innovación.

Tabla 27. Datos de correlación Y, X₄

x	y	(x - \bar{x}) ²	(y - \bar{y}) ²	xy
4	33	(4 - 2.5) ²	(33 - 13.5) ²	132
3	11	(3 - 2.5) ²	(11 - 13.5) ²	33
2	5	(2 - 2.5) ²	(5 - 13.5) ²	10
1	5	(1 - 2.5) ²	(5 - 13.5) ²	5
10	54	$\sum 5$	$\sum 531$	180

Fuente: Elaboración propia en base a investigación de campo, (2021).

En la tabla anterior se determinan los valores de Y como los de la variable independiente denominada como innovación.

Paso 2: Determinación de media, varianza (σ^2), covarianza σ_{xy} , desviación estándar;

Coefficiente de relación de Pearson:

$$\bar{X} = 10 / 4 = 2.5 \text{ media}$$

$$\bar{Y} = 54 / 4 = 13.5 \text{ media}$$

$$(\sigma^2 x) = \sum(x - \bar{x})^2 / n = 5/4 = 1.25 \text{ varianza}$$

$$(\sigma x) = \sqrt{\sigma^2 x} = \sqrt{1.25} = 1.11 \text{ desviación estándar}$$

$$(\sigma^2 y) = \sum(y - \bar{y})^2 / n = 531/4 = 132.75 \text{ varianza}$$

$$(\sigma_y) = \sqrt{\sigma^2 y} = \sqrt{132.75} = 11.52 \text{ desviación estándar}$$

$$(\sigma_{xy}) = \left[\frac{\sum xy}{n} \right] - (\bar{x} \bar{y}) = 180/4 - (2.5)(13.5) = 11.25 \text{ covarianza}$$

$$\text{C.C.P} = \sigma_{XY} / \sigma_X \sigma_Y = 11.25 / (1.11)(11.52) = 0.87 \text{ coeficiente de correlación}$$

Paso 3: Interpretación:

El coeficiente de correlación de Pearson obtiene un resultado de 0.87, donde se muestra una correlación marcada o alta entre la innovación y las bajas exportaciones del aguacate orgánico de Michoacán.

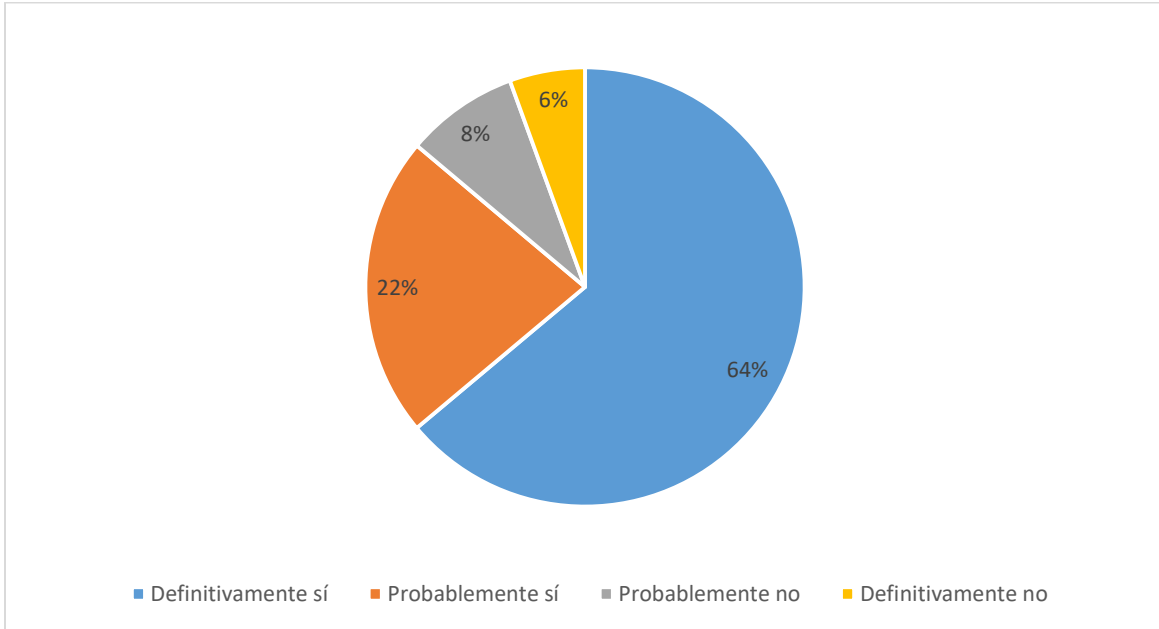
A continuación se muestran los resultados obtenidos de las encuestas aplicadas en el muestreo/censo realizado a las empresas empacadoras de aguacate orgánico en Michoacán, en relación con la variable de “innovación”.

5.6.1. Resultados encontrados del análisis de datos de las exportaciones de aguacate orgánico de Michoacán en relación con la variable de “innovación”

La cuarta variable independiente nombrada en este estudio como “innovación” se ve influenciada por los siguientes factores que inciden en su crecimiento hacia el mercado extranjero. En las siguientes gráficas se muestra el resultado de la relación entre las exportaciones del aguacate orgánico de Michoacán con la innovación.

En la gráfica de pastel 16 se observan los resultados obtenidos en la primera dimensión de la variable “Canales de distribución” denominada “Administración de inventarios”.

Gráfica 25. Tecnología.

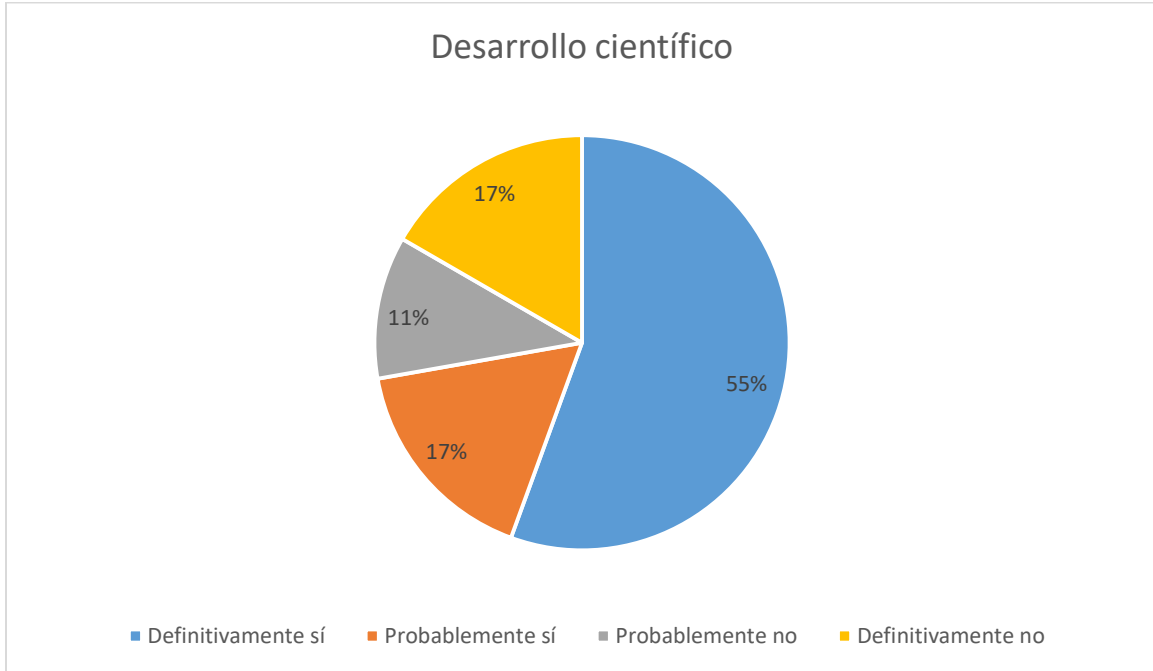


Fuente: Elaboración propia con base en datos de anexo #1, (2021).

En la gráfica de pastel 25 se observan los resultados obtenidos en la primera dimensión de la variable “innovación” denominada como “tecnología”. En ésta se observa que el 86% de las emparadoras de aguacate orgánico de Michoacán consideran que el uso y renovación de la tecnología dentro de la organización ha influido en el incremento de sus exportaciones. Mientras que el otro 14% creen que el uso de tecnología no está relacionado con el nivel de ventas que realizan en el mercado internacional.

En la gráfica de pastel 26 se observan los resultados obtenidos en la segunda dimensión de la variable “innovación” denominada como “desarrollo científico”. En ésta se observa cómo el desarrollo científico ha incidido en las exportaciones de aguacate orgánico de Michoacán en el mercado internacional.

Gráfica 26. Inversión en desarrollo científico.



Fuente: Elaboración propia con base en datos de anexo #1, (2021).

En la gráfica anterior se muestra que el 72% de las empacadoras de aguacate orgánico de Michoacán han incrementado sus ventas en el mercado internacional al haber invertido en desarrollo científico dentro de la empresa, permitiendo tener un mayor conocimiento del producto así como también ofrecer esta misma información a sus clientes generando mejor calidad y servicio, y subsecuentemente una mayor confianza por parte del cliente. Mientras que el 18% no considera que el desarrollo científico no incida en las exportaciones de aguacate orgánico de Michoacán al mercado internacional.

Con la información obtenida del análisis de la variable dependiente de este estudio denominada “Exportaciones de aguacate orgánico de Michoacán” y las variables independientes identificadas como: “canales de distribución”, “comportamiento del consumidor”, “gestión ambiental” e “innovación, se obtuvieron los siguientes datos:

Tabla 28. Matriz de correlación entre variables.

	Y	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄
Y	1	0.95	0.83	0.92	0.87
X ₁	0.95	1	0.62	0.74	0.96
X ₂	0.83	0.62	1	0.64	0.59
X ₃	0.92	0.74	0.64	1	0.60
X ₄	0.87	0.96	0.59	0.60	1

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados de esta 3ra parte de la tesis, (2021).

Como se observa en la tabla 28, de acuerdo a los datos recabados en campo, se obtiene que las variables con una mayor correlación son:

- La correlación entre exportación del aguacate orgánico con canales de distribución (Y, X₁),
- La correlación entre exportación del aguacate orgánico con gestión ambiental (Y, X₃)
- Y la correlación entre exportación del aguacate orgánico con canales de distribución e innovación (X₁, X₄).

A continuación se prosigue con la parte 4 de esta investigación.

IV. Propuesta de solución

En este apartado se abordan las soluciones propuestas, así como una solución al problema de investigación, solución a la pregunta de investigación y la confirmación de la hipótesis objeto de estudio de esta misma. Así mismo se presentan las conclusiones y recomendaciones.

Propuesta de solución de cada una de las variables

Las propuestas de soluciones para dar respuesta al problema de estudio de cada una de las variables anteriormente mencionadas, son las que se señalan a continuación:

Variable dependiente: Exportaciones de aguacate orgánico de Michoacán.

Como se mencionó anteriormente el 94% de las empacadoras de aguacate orgánico de Michoacán encuestadas consideran que gracias a las estrategias de segmentación de mercado que han llevado a cabo de manera particular, como conocer los factores que generan valor al producto por parte del cliente y/o conocer las necesidades de sus clientes son las que les han permitido incursionar en el mercado internacional. Así que, una forma de aumentar en diferenciación, los productores deben tener además de certificaciones orgánicas, otros aspectos o características que lo distingan sobre la producción convencional. Una importante fuente de diferenciación es la comercialización a través del comercio justo.

Otro factor importante que ha incidido en las exportaciones del aguacate orgánico de acuerdo a las empacadoras de aguacate orgánico encuestadas es el precio. El 86% de las empresas consideran que las exportaciones del producto se ven afectadas por los precios finales resultantes de las fluctuaciones en el tipo de cambio, los costos de transportación del producto, y principalmente de competir con los precios de no sólo el aguacate convencional producido en México sino también de los grandes volúmenes de aguacate comercializados ya a nivel mundial.

Entonces, se requiere desarrollar suministros orgánicos en el país para reducir los costos de producción o al menos mantenerlos, y es aquí donde se presenta una valiosa oportunidad para las empresas y universidades. En distintas regiones del país, los suministros orgánicos han sido el cimiento de la agricultura, por lo que teniendo esto en cuenta pueden desarrollarse o adaptarse las técnicas orgánicas.

Otra forma de disminuir los precios sería con la eliminación de intermediarios en la cadena de valor de la comercialización de este producto, causantes del aumento del precio y disminución de competitividad. Para esto, será necesario que los productores se organicen crear sus propias integradoras y el establecimiento de su propio empaque certificado, para exportar productos orgánicos.

Otro aspecto relevante en el comercio internacional es la importancia de aumentar valor agregado a los bienes y servicios. En el caso del aguacate orgánico, actualmente su mercado ha crecido aceleradamente, pero la demanda se vuelve más especializada. Para aumentar el valor agregado del aguacate orgánico se puede considerar emplearlo en distintas industrias como: la industria farmacéutica (multivitamínicos, bálsamos, pomadas, etc.) la industria cosmetológica (maquillaje, jabones y cremas) y la industria de alimentos y bebidas (colorantes, pulpas, deshidratados, aderezos, aceite extravirgen, etc).

Variable independiente: Canales de distribución

Como se observó en la gráfica 17, un factor importante que incide en las exportaciones de aguacate orgánico es la logística. El 75% de las empresas encuestadas consideran que la logística, aunque ha mejorado con los años, sus ventas se han visto perjudicadas por los altos costos de acarreo y transportistas, así como también el acceso a algunos mercados internacionales aún es muy costoso o inaccesible referente a rutas que permitan llegar al producto a tiempo. Por lo que para los canales de distribución se necesita de una mejor infraestructura en los diferentes canales de distribución para que el producto llegue en tiempo y forma al empaque a donde será distribuido a los mercados meta. También, al reducir el número de intermediarios, el control de la fruta exportada, su calidad y su precio mejorarán, por ende, lo más conveniente sería la creación de canales de

comercialización más directos a través de comercializadoras establecidas por los mismos productores de aguacate orgánico.

Variable independiente: Comportamiento del consumidor

Como se analizó anteriormente en los resultados de las encuestas aplicadas a los empaques de aguacate orgánico de Michoacán, se encontró que sólo el 46% de las empresas considera importante conocer la cultura, tradiciones e ideologías de los consumidores de los mercados internacionales para desarrollar ventas exitosas. Entonces, se invita a los productores de tipo convencional a estudiar más acerca del consumidor final de alimentos orgánicos. De modo que los estudios de mercado pueden incentivar a los productores a considerar la reconversión productiva de sus huertas hacia la orgánica.

Ahora, para los mercados meta, se requiere llevar a cabo un plan de mercadotecnia, de una forma parecida que APEAM ha manejado para el mercado estadounidense. Esta estrategia permitiría posicionar al aguacate mexicano bajo la denominación de: aguacate orgánico mexicano.

Al igual que el mercado internacional, también es importante el consumo nacional de productos orgánicos. Hasta ahora su acceso es difícil debido a sus precios elevados y la falta de disponibilidad en “tianguis” y mercados, sólo es fácil encontrarlo en supermercados de prestigio. Algo que podría ayudar a generar una cultura de consumo de productos orgánicos serían campañas de publicidad para su consumo, destacando los beneficios sociales, ecológicos, económicos y de la salud humana.

Variable independiente: Gestión ambiental

Como se mencionó anteriormente, un factor que ha incidido en las bajas exportaciones del aguacate orgánico ha sido la dificultad para acceder a las certificaciones de producción orgánica, los largos periodos de prueba en los que se somete a los productores y las empresas y finalmente que es igual de difícil mantener las certificaciones. De las empresas encuestadas el 45% han logrado

obtener las certificaciones necesarias para exportar y considera que le ha sido difícil conseguirlas y mantenerlas sobre todo por los costos que con lleva obtenerlas. Entonces, una estrategia para la certificación orgánica es por medio de la contratación de agencias mexicanas de productos orgánicos, con el objetivo de disminuir costos, aumentar ganancias y empleos mexicanos. En México existen menos de 5 agencias, sin embargo, debido a que la tendencia parece ir a la alza para la agricultura orgánica posiblemente los próximos años esta situación mejore.

Variable independiente: Innovación

En los resultados obtenidos de las encuestas aplicadas a los empaques de aguacate orgánico de Michoacán se encontró que el 86% de las empresas han incrementado sus ventas a partir de la innovación de la tecnología. Por lo que en este aspecto resulta favorable que la mayoría de las empresas poseen el conocimiento de que al invertir en tecnología también mejoran sus procesos. Sin embargo, algo que el 72% de las empresas consideró podría mejorar sus exportaciones al generar mayor confianza por parte del consumidor sería invertir en el desarrollo científico y poder proporcionar mayor información a todos los involucrados, algo que sólo se ha considerado pero no se ha implementado.

Solución a la hipótesis de investigación

De acuerdo a la hipótesis señalada en esta investigación los canales de distribución, el comportamiento del consumidor, la gestión ambiental y la innovación de las empresas productoras de aguacate orgánico producido en Michoacán influyeron en la baja exportación hacia el mercado internacional durante el periodo 2016-2019, a lo que se obtiene que las variables descritas en esta hipótesis sí inciden en las exportaciones del aguacate orgánico de Michoacán, México.

Conclusiones

El objetivo de la presente investigación fue determinar cuáles fueron los factores que incidieron en las bajas exportaciones del aguacate orgánico de Michoacán, México durante el periodo del 2016 – 2019. La hipótesis fue que: los canales de distribución, el comportamiento del consumidor, la gestión ambiental y la innovación de las empresas productoras de aguacate orgánico producido en Michoacán influyeron en la baja exportación hacia el mercado internacional durante el periodo 2016-2019.

Se concluye que la hipótesis de este estudio que los canales de distribución, el comportamiento del consumidor, la gestión ambiental y la innovación son factores que inciden en las exportaciones del aguacate orgánico del estado de Michoacán. En este sentido, la variable con mayor incidencia en las exportaciones del aguacate orgánico fue los canales de distribución (26.6%), seguido de la gestión ambiental (25.7%), la innovación (24.3%) y el comportamiento del consumidor (23.24%).

Se reconocieron dos grupos de empaques de aguacate orgánico de acuerdo a su perfil: los empaques inclinados a los ideales de agricultura orgánica y los empaques enfocados al mercado. De igual manera se pudieron identificar dos grupos de empaques de aguacate orgánico: uno orientado al mercado nacional y otro a las exportaciones. Cabe señalar que las causas por las que optaron estas últimas por este sector fueron por el medio ambiente, por “diferenciación de producto” y por las mejores utilidades de los precios de ventas.

Recomendaciones

Las recomendaciones que se dan en este estudio pueden contribuir en la toma de decisiones de productores y empresas del sector orgánico del estado de Michoacán, para funcionarios de gobierno, al igual para futuros trabajos en esta línea de investigación o para continuar con la investigación de esta tesis.

Para los productores y/o empresas del sector agrícola orgánico. Entre algunos de los aspectos importantes a considerar se encontraron lo costos de producción, a lo que se recomienda:

- Desarrollar suministros orgánicos dentro del país con el objetivo de reducir los costos de producción o mantenerlos, por lo que aquí existe una oportunidad para empresas y universidades, como se mencionó anteriormente. En varias regiones del país, los suministros orgánicos han sido el cimiento de la agricultura, por lo que teniendo esto en cuenta pueden desarrollarse o adaptarse las técnicas orgánicas.
- Para mejorar los precios, el productor debe estar consciente de que, si bien el momento se obtiene un sobreprecio (más del 30%) por el producto, gradualmente que la oferta y la demanda aumenten, este sobreprecio puede reducir. Entonces, se que los productores se organicen crear sus propias integradoras y el establecimiento de su propio empaque certificado, que les permita tener una autonomía de los empaques y obtener mayores ganancias.
- Los productores de agricultura convencional que planeen empezar a dedicarse al cultivo del aguacate orgánico, deben informarse correctamente acerca de la producción orgánica y sus ventajas. La información más precisa proviene de las mismas asociaciones de productores de agricultura orgánica, como lo son las asociaciones: Productores Agrícolas Orgánicos, A.C. (PRAGOR) y la Asociación de Bioproductores del estado de Michoacán, A.C. (ABIOEM), así como también de la experiencia de los productores orgánicos que operan en la actualidad.

- Los productores que deseen realizar una reconversión productiva deben establecer un plan de reconversión y saber que necesitarán especialmente de mucha paciencia. La reconversión dura aproximadamente un periodo de tres años, el cual es el tiempo que dura la tierra en desintoxicarse y también con ello la disminución de rendimiento y pérdidas económicas. Sin embargo, al finalizar este proceso se podrá empezar a comercializar el aguacate orgánico. Para este caso se recomienda que para disminuir las pérdidas y ganar valor agregado durante el proceso de la reconversión, es vender la fruta “en transición” mediante los criterios de comercio justo.

Para continuar esta investigación por parte de otros investigadores. Para dar continuidad a esta investigación, se recomienda:

- Investigar las exportaciones/importaciones en un contexto internacional o mercados meta, como pueden ser aspectos relacionados con la aceptación del aguacate orgánico por parte de los consumidores tales como la calidad, precios, y preferencias de consumo.
- Debido a que no se tienen estudios relacionados con el comportamiento del consumidor de productos orgánicos en México o del mercado potencial para este tipo de productos se podrían realizar futuras investigaciones en la línea del consumidor, esto permitiría conocer más detalladamente la demanda nacional así como la internacional por este tipo de productos.
- Se requiere investigar sobre la competitividad de cada uno de los eslabones de la cadena del aguacate orgánico (viveristas, productores, prestadores de servicios, proveedores de insumos, empaques, industriales y transportistas) que permita medir con mayor precisión la competitividad de la misma.

Para los funcionarios o entidades de gobierno. Una de las principales limitantes de la investigación fue la escasa información estadística de la agricultura orgánica, a lo que se sugiere:

- Es de gran importancia la creación de una plataforma o una base de datos estadísticos de la superficie y comercio de productos orgánicos para tener un mayor conocimiento y control de la información referente a este sector. Este es un problema a nivel mundial, pero se deben de establecer en los futuros gobiernos, ya que la tendencia de los productos orgánicos ha tenido la última década una tendencia a la alza.
- Se necesita elaborar una política de apoyo exclusiva para el aguacate orgánico, para la capacitación e implementar un cuerpo técnico capacitado en procesos y agricultura orgánica que puedan encaminar correctamente a los nuevos productores, además de investigar más sobre el cultivo para mejorar las técnicas de producción orgánicas.
- Como se abordó anteriormente, un aspecto importante en la reconversión productiva, es la necesidad de apoyos directos por parte de los gobiernos (política de fomento a la agricultura orgánica) para incentivar a los productores hacia este tipo de cultivo, durante el periodo de reconversión. En febrero de 2006 se creó y aprobó la Ley Mexicana de Productos Orgánicos y en esta se establece como uno de los objetivos principales, el apoyo a los productores en dicha etapa. Por lo que es necesario hacer cumplir esta ley de la que poco se ha hablado.
- Es de gran relevancia hacer llegar los resultados obtenidos de esta investigación en el sector productivo (SAPARGPA, CONAPA y Asociaciones de Productores de Aguacate Convencional y Orgánico de Michoacán) así como en congresos relacionados con la agricultura a nivel mundial, para difundir los datos y aspectos relevantes encontrados.

Por último, cabe destacar que para el desarrollo de la agricultura orgánica en el estado de Michoacán, se puede establecer un sistema o red del producto orgánico estatal, que involucre productores, empresas, consumidor final y académicos. Y a partir de esta red orgánica se podrá asesorar a cualquier productor o empresa que desee ser parte del sector orgánico, además de que se estaría fomentando el consumo nacional e internacional de productos orgánicos en el país.

Fuentes bibliográficas

- ABIOEM. (2021). *Asociación de Bioproductores del Estado de Michoacán, A.C.*
- Aguirre, S. (2003). El consumidor ecológico, Un modelo de comportamiento a partir de la recopilación y análisis de la evidencia empírica. *Revista Distribución y Consumo*, 41.
- Altieri, M., & Nicholls, C. (2000). *Agroecology and the Search for a Truly Sustainable Agriculture* (1st Editio). University of California, Berkeley.
- APEAM. (2006). *Manual de Cosecha de Aguacate Hass* (Primera Ed).
- Appleyard, D. R., & Field, A. J. (2014). *International Economies*. (8va ed.). McGraw Hill.
- Arancibia, V., Herrera, P., & Strasser, K. (2007). *Manual de Psicología Educacional* (Sexta Edic). Universidad Católica de Chile.
- Arango, J. F. (2012, January). La Gestión de la Innovación como la gestión de un ecosistema heterogéneo y estructurado. *Cuadernos de Gestión, Especial Innovación*, 125–137.
- Arévalo Marin, L., Garizabal Camargo, A., & Campo, C. (2001). *Modelos del comportamiento del consumidor*. Cooperación Unificada Nacional de Educación Superior, Santa Marta.
- Basilio, C. S. (2000). Organic Agriculture: More farms, less hunger. *Biotechnology and Development Monitor*, 42, 24. <http://www.biotech-monitor.nl/4210.htm>
- Becerra Ruíz, R. Á. (2018). *Segmentación de mercados: definición, tipos y estrategia*.
- Bonales Valencia, J. (2011). *Empresas exportadoras de aguacate a los Estados Unidos de América*. Editorial Académica Española.
- Bonales Valencia, J., & Sánchez Silva, M. (2006). *Estrategias competitivas para las empresas exportadoras de aguacate mexicano*. (Primera ed). Instituto Politécnico Nacional.
- Carrasco Díaz, S. (2006). *Metodología de la investigación científica*. Editorial San Marcos.
- Castañeda, O. (2006). Transición de la Agricultura Convencional a la Agricultura Orgánica: El proceso costos y consecuencias. *Transición a La Agroecología y Rentabilidad*, 55.
- Castellacci, F., & Archibugi, D. (2008). The technology clubs: The distribution of knowledge across nations. *EconPapers*, 37(10), 1659–1673.
- Castillo, M. (2008). La teoría de la globalización de Krugman gana el Nobel de Economía. *Expansión.Com*.

- CDRSSA. (2015). *Desafíos y prioridades de la Agricultura Orgánica en México, mirando a la Unión Europea*. Centro de Estudios Para El Desarrollo Rural Sustentable y La Soberanía Alimentaria.
- CEPAL. (2007). *Panorama de la Inserción Internacional de América Latina y el Caribe 2006: tendencias 2007*.
- Chamorro, A. (2006, July). El marketing ecológico. *Revista Medio Ambiente*.
- Christensen, C. M. (1999). *El dilema de los innovadores. Cuando las nuevas tecnologías pueden hacer fracasar a grandes empresas*. Editorial Gránica.
- CIESSTAM. (2005). *Agricultura, Apicultura y Ganadería Orgánicas de México 2005*. Universidad Autónoma de Chapingo.
- CONAPA. (2020). *Consejo Nacional de Productores de Aguacate*. Comité Nacional Del Sistema Producto Aguacate, A.C.
- Consejo Nacional Agropecuario A.C. (2021). *Directorio de Agroexportadores Mexicanos*. ASERCA; SAGARPA.
- Coughlan, A., Anderson, E., Stern, L., & El-Ansary, A. (2006). *Marketing channels. Seventh edition (7ma edición)*. Pearson Prentice Hall.
- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16, 297–334.
- Crossby, P. B. (1995). *Quality is Still Free: Making Quality Certain in Uncertain Times (2nd Editio)*. McGraw Hill.
- Davidson, W. (1980). The Location of Foreign Direct Investment Activity: Country Characteristics and Experience Effects. *Journal of International Business Studies*, 11.
- De Almeida, S., Demite, A., García, F., & Aparecido, M. (2015). Business model as an inducer of disruptive innovations: The case of gol Airlines. *International Journal of Innovation*, 3(2), 28–42.
- Dimitrova, B., & Rosenbloom, B. (2010). Standardization versus adaptation in global markets: is channel strategy different? *Journal of Marketing Channels*, 17(2), 157–176.
- Dornbusch, R., Fischer, S., & Samuelson, P. (1977). Comparative Advantage, Trade, and Payments in a Ricardian Model with a Continuum of Goods. *The American Economic Review*, 67(5), 823–889.
- Drucker, P. (2000). *La gerencia en la sociedad futura*. Norma.
- Drucker, P. (2004). *La disciplina de la innovación*. Harvard Business School.
- Edmunds, S., & Letey, J. (1975). *Ordenación y gestión del medio ambiente*. Instituto de Estudios de Administración Local.
- El-Ansary, A., & Stern, L. (1972). Power measurement in the distribution channel.

- Journal of Marketing Research*, 9(1), 47–52.
- Esteva Fischer, E. (1994). *Guía Básica de Administración de Riesgos* (No. 49; Documentos de Trabajo).
- Evia H, M. J. (2013). *¿Qué es la inversión sustentables?*
- FAO. (2012). Agricultura orgánica, ambiente y seguridad alimentaria. *Food and Agricultural Organization*.
- Ferrín Gutiérrez, A. (2010). *Gestión de Stocks en la logística de almacenes* (3ra Edició). FC Editorial.
- FFP. (2017). *The rapid rise of Brazilian Hass avocados*. Fresh Fruit Portal.
- FiBL. (2018). *Forschungsinstitut für biologischen Landbau*. <https://www.fibl.org/>
- FIRA. (2003). Agricultura Orgánica. *Boletín Informativo*, 35(322).
- Gaither, N., & Frazier, G. (2000). *Administración de producción y operaciones*. International Thompson Editores.
- Garzón, M. A., & Ibarra, A. (2013). Innovación empresarial, difusión, definiciones y tipología. Una revisión de literatura. *Dimensión Empresarial*, 11(1), 45–60.
- Girón, A. (2007). Difusión de innovaciones. Caracas. *Universidad Simón Rodríguez de Venezuela*.
- Gliessman, S. R. (1998). *Agroecology: ecological processes in sustainable agriculture* (2nd editio). Ann Arbor Press.
- Gómez C., M. Á., Schwentesius R., R., Ortigoza R., J., & Gómez Tovar, L. (2010). Situación y desafíos del sector orgánico de México. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 1(4).
- Gómez Cruz, M. A. (2002). Dinámica Internacional de Productos Orgánicos y las Perspectivas para México. *Momento Económico*.
- Gómez Cruz, M. A. (2003). México como abastecedor de productos orgánicos. *Revista de Comercio Exterior*, 53(2).
- Gómez Tovar, L. (2001). Desafíos de la Agricultura Orgánica. *Universidad de Chapingo*.
- Gracia Fajardo, O. (2006). Fundamentar el crecimiento y el desarrollo social en la ciencia, la tecnología y la innovación. *Visión Comlombia II Centenario*.
- Guilford, P. J. (1954). *Psychometric Methods* (2nd ed.). McGraw Hill.
- Guiltinan, J., Gordon, P., & Thomas, M. (2003). *Gerencia de marketing: Estrategias y programas*. McGraw Hill.
- Haest, C. (2006). La producción de alimentos orgánicos en Europa (UE-25) y tendencias de consumo. *Foro Exporta Orgánicos*.

- Harris, M. (1979). *Cultural Materialism: The Struggle for a Science of Culture* (1st Editio). Vintage.
- Heijs, J., & Buesa, M. (2016). *Manual de economía de innovación* (No. 1).
- Hernández Lalinde, J. D., Espinosa Castro, F., Rodríguez, J. E., Chacón Rangel, J., Gerardo, Toloza Sierra, C. A., Arenas Torrado, M. K., Carrillo Sierra, S. M., & Bermúdez Pirela, V. J. (2018). Sobre el uso adecuado del coeficiente de correlación de Pearson: definición, propiedades y suposiciones. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*, 37(5).
- Hernandez Sampieri, R., Fernandez, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación* (Quinta edi). McGraw Hill.
- Howlett, B., Connolly, L., Cowan, C., Meehan, H., & Nielsen, R. (2002). *Conversion to Organic Farming: Case Study Report Ireland*.
- IFOAM. (2019). *The International Federation of Organic Agriculture Movements*. IFOAM General Assembly. <https://www.ifoam.bio/why-organic/organic-landmarks/definition-organic>
- IICA. (2016). *Países de América buscan robustecer la agricultura orgánica*. Instituto Interamericano de Cooperación Para La Agricultura.
- IICA. (2017). *EL cultivo de aguacate: gran potencial para la República Dominicana*. Instituto Interamericano de Cooperación Para La Agricultura.
- IMCO. (2011). *Instituto Mexicano para la Competitividad A.C.*
- Johanson, J., & Vahlne, J.-E. (1977). The Internationalisation Process of the Firm: a model for the decision making process affecting the pattern and face of the internationalisation. *Journal of International Business Studies*, 8(1), 23–32.
- Johanson, J., & Vahlne, J.-E. (1990). The Mechanism Internationalisation. *International Marketing Review*, 7(4).
- Johanson, J., & Wiedersheim-Paul, F. (1975). The Internationalisation of the firm four Swedish cases. *Journal of Management Studies*, 12(3).
- Juran, J. M., & Godfrey, A. B. (1998). *Juran's Quality Handbook* (R. E. Hoogstoel & E. G. Schiliing (eds.); 5th Editio). McGraw Hill.
- Kerin, R., & Hartley, S. (2018). *Marketing* (Décimo ter). McGraw Hill.
- Kerlinger, F. N., & Howard, B. L. (2002). *Investigación del comportamiento: Métodos de investigación en ciencias sociales*. (McGraw Hill / Interamericana Editores S.A. de C.V. (ed.); Cuarta Edi).
- Kinncar, T., & Taylor, J. (1998). *Investigación de Mercados: Un enfoque aplicado* (5ta edición). McGraw Hill.
- Kline, S., & Rosenberg, N. (1986). An overview of innovation. *National Academy Press*.

- Kotler, P. (1997). *Fundamentos de Mercadotecnia* (Cuarta edi). Pearson.
- Kotler, P., & Armstrong, G. (2008). *Fundamentos de Marketing* (8va Edició). Pearson Education Inc.
- Kotler, P., & Keller, K. (2006). *Dirección de marketing*. Pearson Prentice Hall.
- Krugman, P., & Fujita, M. (2004). La nueva geografía económica: pasado, presente y futuro. *Investigaciones Regionales*, 4, 177–206.
- Lampkin, N. (1998). *Agricultura Ecológica*. Ediciones Mundi.
- Larach, M. A. (1998). Comercio y medio ambiente en la Organización Mundial del Comercio. *División de Comercio Internacional e Integración*.
- Likert, R. (1932). A technique for the measurement of attitudes. *Archives of Psychology, New York University*, 140, 54.
- Limón, R., Valdéz, L. E., & Ramos, El. (2016). Valdez, L., Limón, R. y Ramos, E. (2016). “Las TIC, la innovación y los efectos en la competitividad de la PYME”. *Revista Internacional Administración & Finanzas*, 9(7), 87–108.
- Lopez, L. (2002). Economía de la educación: capital humano y rendimiento educativo. *Revista de Análisis Económico*, 7(36), 79–106.
- López Martínez, R. (1996). Marco teórico para interpretar el cambio tecnológico en la agricultura y en la agroindustria. In *El cambio tecnológico en la agricultura y las agroindustrias en México*. UNAM.
- López Mielgo, N., Montes Peón, J. M., & Vázquez ordás, C. J. (2007). *Cómo gestionar la Innovación en las PyMES*. Universidad de Oviedo.
- Marchan, J., & Bracho, A. (2013). La innovación en empresas de telecomunicaciones pertenecientes a la cámara venezolana de televisión por suscripción. *Compendium*, 16(1), 27–50.
- Markides, C. (2006). Disruptive innovation: In need of better theory. *Journal of Product Innovation Management*, 23(1), 19–25.
- Martín, G. R. (2010, October). La Internacionalización: desde la organización empresarial hasta las empresas que nacen globales. *Moneda Única*.
- Martinez Alier, J., & Roca Jusmíet, J. (2001). *Economía ecológica y Política ambiental*. Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) Fondo de Cultura Económica (FCE).
- McCarthy, J. (1997). *Marketing* (Undécima e). McGraw Hill.
- Molla, A., Berenguer, G., Gómez, M. Á., & Quintanilla, I. (2006). *Comportamiento del consumidor* (1era Edici). Editorial UOC.
- Montoya Suarez, O. (2004). Schumpeter, innovación y determinismo tecnológico. *Scientia Et Technica*, 25, 209–213.

- O'Sullivan, A., & Sheffrin, S. (2003). *Economics: principles in action*. Prentice Hall.
- OCDE. (2002). *Manual de Frascati: medición de las actividades científicas y tecnológicas*. Fundación Española de Ciencia y Tecnología (FECYT).
- Ortiz, S., & Pedroza, Á. (2006). ¿Qué es la gestión de la innovación y la tecnología (GInnT)? *Journal of Technology Management & Innovation*, 1(2), 64–82.
- Pelton, L., Strutton, D., & Lumpkin, J. (2005). *Canales de marketing y distribución comercial. Un enfoque de administración de relaciones* (2da edición). McGraw Hill.
- Pérez, M., & Terrón, M. (2004). Teoría de la difusión de innovación y su aplicación al estudio de la adopción de recursos electrónicos por los investigadores de la universidad de Extremadura. *Consejo Superior de Investigaciones Científicas*, 308–330.
- Phelan, P. L., Mason, J. F., & Stinner, B. R. (1995). Soil fertility management and host preference by European corn borer, *Ostrinia nubilalis* (Hübner), on *Zea mays* L.: A comparison of organic and conventional chemical farming. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 56(1).
- Porter, M. E. (1991). *La Ventaja Competitiva de las Naciones*. Plaza & Janes editores.
- PRAGOR. (2021). *Productores Agrícolas Orgánicos*.
- Quero Virla, M. (2010). Confiabilidad y coeficiente Alpha de Cronbach. *TELOS: Revista de Estudios Interdisciplinarios En Ciencias Sociales*, 12(2), 248–252.
- Quintero S., R. (1998). “El Cultivo en México del Aguacate Orgánico (Persea Americana Mill)”. *Boletín El Aguacatero*, 6.
- Quintero S., R. (2002). Desarrollo del aguacate orgánico en Michoacán. *Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo*.
- Ramírez, E., & Páramo, D. (2007). *Gerencia estratégica de marketing. Un enfoque cultural*. Universidad Surcolombiana.
- RDS. (2001). *Red de Desarrollo Sustentable de Colombia*. Gestión Ambiental.
- Restrepo. (2013). Aproximación a la gestión de la innovación: un enfoque conceptual. *Ciencias Estratégicas*, 22(30), 257–266.
- Rodgers, J. L., & Nicewander, A. (1988). Thirteen Ways to Look at the Correlation Coefficient. *The American Statistician*, 42(1).
- Rogers, E., & Scott, K. (1997). The diffusion of innovations model and outreach from the national network of libraries of medicine to Native American communities. *Health Information & Libraries Journal*, 20(4).
- Romero, C. M., Mendoza, C., & Mejía, L. (2018). Logística en los canales de distribución de marketing en las empresas de artesanías wayuu. *Revista*

Espacios, 39°(47°), 2.

- Roy García, I., Rivas Ruiz, R., Pérez Rodríguez, M., & Palacios Cruz, L. (2019). Correlación: no toda correlación implica causalidad. *Revista Alergia México*, 66(3).
- Ruiz, F. (1999). La agricultura orgánica como una biotecnología moderada y ética en la producción de alimentos. *Memorias Del IV Foro Nacional Sobre Agricultura Orgánica*.
- SAGARPA. (2020). *Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación*.
- Sánchez, G. (2008). *Cuantificación de valor en la cadena de suministro extendida*. Del Blanco Editores.
- Sánchez, M., Cervantes, V., & Peralta, P. (2016). Gestión de la innovación en pequeñas y medianas empresas de Barranquilla-Colombia. *Ciencias Sociales XXII*.
- Schiffman, L. (2001). *Comportamiento del consumidor* (Sétima Edi). Pearson.
- Schumpeter, J. A. (1997). *Teoría del desenvolvimiento económico*. Fondo de Cultura Económica.
- Sebastián, J. (2010). La innovación entre la ciencia, la ficción y la política. *Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad - CTS*, 5(1), 1–15.
- SEDRUA. (2017). *Secretaría de Desarrollo Rural y Agroalimentario*.
- SIAP-SIACON. (2019). *Sistema de Información Agropecuaria y Pesquera - Sistema de Información Agroalimentaria de Consulta* (No. 2019). Gobierno de México.
- SIAP. (2020). *Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera*.
- SIAVI. (2020). *Sistema de Información Arancelaria Vía Internet*. Secretaría de Economía. <http://www.economia-snci.gob.mx/>
- Soel-Survey. (2006). *Stiftung Ökologie & Landbau*. https://www.soel.de/oekolandbau/weltweit_infos.html
- Stanton, W., Etzel, M., & Walker, B. (2004). *Fundamentos de Marketing* (13a. Edici). McGraw Hill.
- Statista. (2020). *The Statistics Portal for Market Data, Market Research and Market Studies*.
- Stern, L., El-Ansary, A., Coughlan, A., & Cruz, I. (1999). *Canales de Comercialización*. Prentice Hall.
- Stevens, S. S. (1946). On the Theory of Scales of Measurement. *American Association for the Advancement of Science*, 103(2684), 677–680.

- Tamayo y Tamayo, M. (2004). *El proceso de la investigación científica* (4ta edición). Editorial Limusa.
- Thompson, A., Strickland III, A. J., Peteraf, M., & Gamble, J. (2012). *Administración Estratégica: Teoría y casos* (18va Edici). McGraw Hill.
- Torres, C. (2002). *La teoría pura del comercio internacional*. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Facultad de Economía "Vasco de Quiroga."
- Torres López, A. (2013). *Teorías del comportamiento del consumidor completo*.
- Turriago Hoyos, Á. (2001, December). Semblanza sobre la vida y obra de Joseph Alois Schumpeter. *INNOVAR, Revista de Ciencias Administrativas y Sociales*.
- Valdés Sáenz, C. R. (2005). El proceso de Reconversión Productiva en organizaciones tabaclaras de Pinar del Río. *CIGET Pinar Del Río*, 7(1).
- Veiga, L. (2016, June). What is disruptive innovation? A critical review of the disruptive innovation theory. *Revista de Negocios Del IEEM*, 1-4.
- Villafaña, R. (2008). *La disciplina de la innovación, Peter Drucker*. Innovación Empresarial.
- Zarza, N. (2019). *Política ambiental: qué es y ejemplos*.

Anexos

Anexo 1. Matriz de datos de encuestas aplicadas

Variable	Dimensión	N° de ítem	Empresas									Σ
			PRAGOR	Tzararacua	Cupanda	FF de Tancítaro	W est Pak	Isca vo	Zavocado	Don Agucato	JB R	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Exportación del aguacate orgánico	Mercado	1	1	2	1	2	3	2	3	2	2	19
		2	3	1	1	4	4	4	3	4	3	29
		3	4	2	2	3	4	3	3	3	4	31
		4										
		5	1	1	1	2	3	2	2	3	2	22
		6	4	2	2	4	4	4	4	4	4	38
		7	1	2	2	2	1	1	2	1	1	20
	Segmentación de mercado	9	4	3	3	4	4	4	4	4	4	43
		10	4	2	2	4	4	4	4	4	4	42
		11	4	3	3	3	3	3	3	3	3	39
		12	4	3	3	4	4	4	4	4	4	46
	Precio	13	4	4	3	3	3	4	4	3	3	44
		14	4	3	2	3	3	3	4	4	3	43
		15	4	3	3	2	3	3	4	2	4	43
		16	1	3	3	4	2	3	3	4	4	43
	Calidad	17	4	4	4	3	3	4	3	4	3	49
		18	4	3	3	4	4	4	4	4	4	52
		19	4	2	2	4	4	4	4	4	4	51
		20	4	3	3	4	4	4	4	4	4	54
Canales de distribución	Administración de inventarios	21	4	2	3	4	4	4	4	4	4	54
		22	1	2	3	4	4	4	3	4	4	51
		23	1	1	2	2	2	2	1	2	2	38
		24	4	3	3	3	4	3	3	3	4	54
		25	4	4	4	4	4	4	3	4	4	60
		26	4	3	4	4	4	4	4	4	4	61
	Administración de riesgos	27	2	2	2	4	4	4	3	3	4	55
		28	1	1	1	4	4	3	3	4	4	53
		29	4	4	4	3	3	3	3	4	3	60
		30	4	4	4	3	3	3	3	4	3	61

		32	4	3	3	4	4	3	3	4	4	64
	Logística	33	1	3	4	4	4	3	3	3	4	62
		34	1	3	3	1	1	1	2	1	1	48
		35	4	4	3	4	4	4	4	4	4	70
		36	4	3	4	3	2	2	2	3	3	62
		37	4	3	4	3	3	3	4	4	4	69
	TICs	39	4	2	2	4	4	4	4	4	4	71
		40	2	1	1	4	4	3	3	3	4	65
Comportamiento del consumidor	Cultura	41	4	4	4	3	3	3	3	4	4	73
		42	4	2	2	4	4	3	3	4	4	72
		43	2	3	2	1	2	2	1	3	2	61
		44	1	3	1	2	2	2	2	3	2	62
		45	4	2	2	2	2	2	1	2	1	63
		46	3	1	1	2	2	2	2	3	2	64
		47	4	4	4	2	3	3	3	2	2	74
	Tendencias de consumo	48	1	1	1	4	4	3	3	4	4	73
		49	4	4	4	3	4	3	3	3	3	80
		50	4	4	4	3	3	4	3	4	4	83
Gestión ambiental	Políticas ambientales	52	4	4	4	3	3	3	3	3	3	82
		53	2	2	2	4	4	4	4	4	4	83
		54	1	2	2	2	1	1	1	2	2	68
	Reconversión	55	4	4	4	2	3	3	2	2	2	81
	Inversión sustentable	56	1	2	2	4	3	4	3	4	4	83
		57	1	3	3	4	3	3	3	4	4	85
		58	1	3	3	4	4	3	3	4	4	87
		59	2	1	2	3	2	2	3	3	3	80
Innovación	Tecnología	60	1	2	2	4	4	4	3	3	4	87
		61	1	2	3	4	4	4	4	4	4	91
		62	4	3	3	4	4	4	4	4	4	96
		63	4	3	3	4	4	3	4	4	4	96
	Desarrollo científico	64	2	2	3	4	4	4	4	4	4	95
		65	1	1	1	4	4	4	3	3	4	90

Fuente: Elaboración propia con base en resultados obtenidos en encuestas aplicadas, (2021).

Anexo 2. Encuesta



Encuesta a empaques de aguacate orgánico



Fecha de la realización de la entrevista: ___/___/21

Folio: _____

Lugar: _____

Hora: _____

Objetivo general: Recabar información de la situación actual de las empresas michoacanas que exportan actualmente o han exportado en algún momento aguacate orgánico, con motivo de hacer uso de ella para realizar la tesis de investigación “Factores que influyeron en las exportaciones del aguacate orgánico de Michoacán, México, al mercado canadiense durante el periodo 2016-2019”. La cual propicie una generación de conocimiento que ayude a los empresarios michoacanos a conocer los factores que pueden contribuir a conocer los factores que han influido en las exportaciones de aguacate orgánico. La información proporcionada por usted será tratada con total confidencialidad, agradeciendo de antemano su confianza y apoyo para su realización.

Aspectos generales del entrevistado

Nombre de la empresa:

Dirección:

Tel: _____ Localidad: _____ Municipio: _____

Año en que se inició operaciones de la empresa: _____

Puesto: _____ Años en el puesto: _____

1. La empresa hace uso de estrategias de publicidad para llegar a su mercado destino:
 Nunca Casi nunca Casi siempre Siempre
2. La empresa participa en ferias internacionales para hacerse notar en el mercado extranjero:
 Nunca Casi nunca Casi siempre Siempre
3. La empresa ha logrado el nivel de reconocimiento esperado gracias a las estrategias de publicidad y participación en las ferias internacionales:
 Definitivamente no Probablemente no Probablemente sí Definitivamente sí
4. La empresa cuenta con un área especializada encargada de medir de manera periódica el nivel de posicionamiento con respecto al mercado:
 Definitivamente no Probablemente no Probablemente sí Definitivamente sí
5. La empresa mide su nivel de posicionamiento con respecto al mercado:
 Nunca Casi nunca Casi siempre Siempre
6. La empresa ha aumentado sus utilidades como resultado de sus ventas en el extranjero:
 Definitivamente no Probablemente no Probablemente sí Definitivamente sí
7. La empresa recurre a intermediarios para comenzar negociaciones en el mercado extranjero:
 Nunca Casi nunca Casi siempre Siempre
8. La empresa recurre a intermediarios para realizar todo el proceso hasta el cierre de venta en el mercado extranjero:
 Nunca Casi nunca Casi siempre Siempre
9. La empresa conoce los factores que generan valor del producto por parte del cliente final:
 Definitivamente no Probablemente no Probablemente sí Definitivamente sí

10. La empresa conoce los aspectos por los cuales sus compradores adquieren su producto y no el de la competencia
 Definitivamente no Probablemente no Probablemente sí Definitivamente sí
11. La empresa conoce los medios por los cuales puede alcanzar nuevos clientes:
 Definitivamente no Probablemente no Probablemente sí Definitivamente sí
12. La empresa conoce la forma de entrega con la que prefiere trabajar cada uno de sus clientes en el mercado extranjero:
 Definitivamente no Probablemente no Probablemente sí Definitivamente sí
13. Los costos de transportación del producto son un gran factor que influye en las ventas en el mercado destino:
 Definitivamente no Probablemente no Probablemente sí Definitivamente sí
14. Las fluctuaciones en el tipo de cambio son un gran factor que influye en las ventas en el mercado destino:
 Definitivamente no Probablemente no Probablemente sí Definitivamente sí
15. El precio del producto en el mercado destino influye en las ventas realizadas en la empresa:
 Nunca Casi nunca Casi siempre Siempre
16. El gran volumen de oferta por parte de México ha influido en los precios del mercado extranjero:
 Definitivamente no Probablemente no Probablemente sí Definitivamente sí
17. El producto mexicano sigue siendo aceptado y apreciado en el mercado extranjero debido a la calidad ofrecida en comparación de productos de otros países:
 Definitivamente no Probablemente no Probablemente sí Definitivamente sí
18. La empresa cuenta con certificaciones nacionales e internacionales que le han permitido tener acceso al mercado extranjero:
 Definitivamente no Probablemente no Probablemente sí Definitivamente sí
19. La empresa se preocupa por conocer y capacitarse en las normas de importación del mercado destino:
 Nunca Casi nunca Casi siempre Siempre
20. La empresa se preocupa por conocer, capacitarse y mantenerse actualizado en las normas de exportación de México:
 Nunca Casi nunca Casi siempre Siempre
21. La empresa cuenta con la clasificación total de sus inventarios:
 Definitivamente no Probablemente no Probablemente sí Definitivamente sí

22. La empresa cuenta con sistemas automatizados en sus procesos de producción e inventarios:
 Definitivamente no Probablemente no Probablemente sí Definitivamente sí
23. La empresa cuenta con un equipo especializado, programas o softwares estadísticos que predigan la demanda de sus compradores:
 Definitivamente no Probablemente no Probablemente sí Definitivamente sí
24. La empresa cuenta con un programa de prevención de consumo por temporada:
 Nunca Casi nunca Casi siempre Siempre
25. La empresa cuenta con un programa que le permite establecer los plazos de recepción de suministros en tiempo y forma:
 Nunca Casi nunca Casi siempre Siempre
26. La empresa cuenta con un programa que le permite prever los plazos de entrega al cliente en tiempo y forma:
 Nunca Casi nunca Casi siempre Siempre
27. La cartera de proveedores con los que cuenta la empresa es amplia:
 Definitivamente no Probablemente no Probablemente sí Definitivamente sí
28. La empresa cuenta con una cartera diversificada de proveedores como medida de prevención ante demanda:
 Definitivamente no Probablemente no Probablemente sí Definitivamente sí
29. La empresa mantiene alianzas estratégicas con sus proveedores:
 Nunca Casi nunca Casi siempre Siempre
30. Se trabaja en conjunto con los proveedores para la optimización y mejora en los procesos del producto:
 Nunca Casi nunca Casi siempre Siempre
31. En la empresa se conocen los distintos INCOTERMS mediante los cuales se puede deslindar del riesgo de su producto en el envío:
 Definitivamente no Probablemente no Probablemente sí Definitivamente sí
32. La empresa prevé y cuantifica los riesgos que pueden suceder en cada uno de sus embarques:
 Nunca Casi nunca Casi siempre Siempre
33. La empresa identifica estratégicamente las rutas de envío de su producto a sus compradores:
 Nunca Casi nunca Casi siempre Siempre

34. La empresa depende de un intermediario para realizar todas las exportaciones al mercado destino:
 Definitivamente no Probablemente no Probablemente sí Definitivamente sí
35. La empresa utiliza equipos tecnológicos para rastrear y monitorear la entrega de su producto al cliente:
 Nunca Casi nunca Casi siempre Siempre
36. Se considera amplio el tamaño de la plaza en el mercado internacional para el aguacate orgánico:
 Definitivamente no Probablemente no Probablemente sí Definitivamente sí
37. Existen nichos de mercado (aparte de los que ya la empresa conoce) en otros mercados que aún no se han explorado
 Definitivamente no Probablemente no Probablemente sí Definitivamente sí
38. Los costos arancelarios han afectado y/o limitado las exportaciones al mercado destino:
 Definitivamente no Probablemente no Probablemente sí Definitivamente sí
39. La empresa hace uso de personal capacitado para realizar negociaciones internacionales con los compradores:
 Nunca Casi nunca Casi siempre Siempre
40. La empresa utiliza plataformas digitales para la operacionalización de sus negocios:
 Nunca Casi nunca Casi siempre Siempre
41. La frecuencia con la que miden los niveles de calidad percibida por parte del cliente:
 Nunca Casi nunca Casi siempre Siempre
42. La empresa hace llegar la información nutrimental a sus clientes en cada venta:
 Nunca Casi nunca Casi siempre Siempre
43. La empresa cuenta con un gran número de certificaciones sociales que la respaldan:
 Definitivamente no Probablemente no Probablemente sí Definitivamente sí
44. La empresa cuenta con la mayoría de las certificaciones ambientales reconocidas:
 Definitivamente no Probablemente no Probablemente sí Definitivamente sí
45. La empresa mide con frecuencia los niveles de confiabilidad por parte de sus clientes:
 Nunca Casi nunca Casi siempre Siempre

46. La empresa mide con frecuencia el nivel de gusto o preferencia por parte del cliente por consumir aguacate orgánico a otro producto:
 Nunca Casi nunca Casi siempre Siempre
47. El nivel de conveniencia por parte del consumidor para adquirir el aguacate orgánico del convencional:
 Muy bajo Bajo Alto Muy alto
48. La empresa cuenta con distintas variedades de empaque:
 Definitivamente no Probablemente no Probablemente sí Definitivamente sí
49. El consumidor está de acuerdo en pagar el precio del aguacate orgánico:
 Nunca Casi nunca Casi siempre Siempre
50. La demanda de aguacate orgánico por parte del consumidor es alta:
 Definitivamente no Probablemente no Probablemente sí Definitivamente sí
51. El volumen de compra por parte del consumidor es relativamente alta:
 Definitivamente no Probablemente no Probablemente sí Definitivamente sí
52. La empresa cuenta con un programa o invierte en cuidado del ambiente para contrarrestar la contaminación resultante del proceso de producción del producto:
 Definitivamente no Probablemente no Probablemente sí Definitivamente sí
53. El número de certificaciones orgánicas con los que cuenta la empresa:
 Ninguna 1 certificación 2 certificaciones Más de 3 certificaciones
54. La empresa se preocupa por capacitar y actualizar al personal sobre las normas ambientales nacionales e internacionales:
 Nunca Casi nunca Casi siempre Siempre
55. La reconversión de suelo para producción orgánica ha sido un factor que ha influido en el bajo nivel de proveedores:
 Definitivamente no Probablemente no Probablemente sí Definitivamente sí
56. La empresa se preocupa por invertir en la renovación y el desarrollo de tecnologías:
 Nunca Casi nunca Casi siempre Siempre
57. La empresa hace uso del aprovechamiento alternativo de residuos:
 Nunca Casi nunca Casi siempre Siempre
58. Se hace uso responsable del consumo del agua y energía de la empresa:
 Nunca Casi nunca Casi siempre Siempre

59. La frecuencia con la que se mide la contaminación industrial y la empresa toma acción para contrarrestar los efectos negativos:
 Nunca Casi nunca Casi siempre Siempre
60. La empresa invierte frecuentemente en la renovación de su maquinaria:
 Definitivamente no Probablemente no Probablemente sí Definitivamente sí
61. La empresa invierte frecuentemente en tecnología:
 Definitivamente no Probablemente no Probablemente sí Definitivamente sí
62. La rentabilidad de la empresa ha aumentado como resultado de la introducción de innovaciones:
 Definitivamente no Probablemente no Probablemente sí Definitivamente sí
63. La empresa invierte frecuentemente en la renovación y mantenimiento de su infraestructura:
 Definitivamente no Probablemente no Probablemente sí Definitivamente sí
64. La empresa invierte frecuentemente en capacitaciones tecnológicas para su personal:
 Definitivamente no Probablemente no Probablemente sí Definitivamente sí
65. La empresa invierte frecuentemente en investigación científica para funciones de la misma:
 Nunca Casi nunca Casi siempre Siempre

Fuente: Elaboración propia con base en teorías desarrolladas en este estudio, (2021).

Anexo 3. Entrevista semi-estructurada



Entrevista semi-estructurada a empaques de aguacate orgánico.



Fecha de la realización de la entrevista: ___/___/21

Folio: _____

Lugar: _____

Hora: _____

Objetivo general: Recabar información de la situación actual de las empresas michoacanas que exportan actualmente o han exportado en algún momento aguacate orgánico, con motivo de hacer uso de ella para realizar la tesis de investigación “Factores que influyeron en las exportaciones del aguacate orgánico de Michoacán, México, al mercado canadiense durante el periodo 2016-2019”. La cual propicie una generación de conocimiento que ayude a los empresarios michoacanos a conocer los factores que pueden contribuir a conocer los factores que han influido en las exportaciones de aguacate orgánico. La información proporcionada por usted será tratada con total confidencialidad, agradeciendo de antemano su confianza y apoyo para su realización.

Aspectos generales del entrevistado

Nombre de la empresa:

Dirección:

Tel: _____ Localidad: _____ Municipio: _____

Año en que se inició operaciones de la empresa: _____

Puesto: _____ Años en el puesto: _____

Aspectos del personal y de la organización

1. ¿Cuántos trabajadores tiene la empresa? _____

2. ¿En cuántas áreas se distribuyen? _____
¿Cuáles son?

3. ¿Cuenta con organigrama de la empresa o cómo se organiza?

4. ¿Cuál es la periodicidad con que el personal es capacitado por especialistas en sus áreas?

- () Cada 3 años o más
- () Cada 2 años
- () Cada año
- () Cada seis meses
- () Cada tres meses

Aspectos de tecnología

5. ¿Cuenta con la infraestructura, maquinaria, equipo y personal capacitado para el empaque del aguacate orgánico? () Sí () No

6. ¿El personal cuenta con los conocimientos requeridos para el proceso y manejo de empaque del aguacate orgánico? () Sí () No

7. ¿Con que frecuencia reciben asesoría para mejorar las técnicas de proceso de empaque y manejo de aguacate orgánico?

- () Nunca
- () 1 vez al año
- () 2 veces al año
- () 4 veces al año
- () Más de 6 veces al año

8. ¿Quién _____ da _____ la asesoría? _____

9. ¿Con qué frecuencia reciben capacitación y/o asesoría para mejorar el uso de la maquinaria y equipo de la empresa?

- () Nunca

- 1 vez al año
- 2 veces al año
- 4 veces al año
- Más de 6 veces al año

10. ¿Quién ofrece la asesoría?

Aspectos de apoyo gubernamental

11. ¿Conoce los programas de gobierno que apoyan a la producción y comercialización de aguacate? Sí No

12. ¿Cuáles son los que conoce?

- Procampo
- Certificación fitosanitaria Internacional de vegetales, productos y subproductos
- Sistema automatizado de certificación
- Programa de apoyo y fomento a las exportaciones PROAFEX
- Empresas de comercio exterior ECEX
- Ferias mexicanas de exportación FEMEX
- Comisión mixta de promoción de Exportaciones COMPEX
- Ferias internacionales
- Apoyos fiscales al sector primario y agroindustrial (reducción 50% ISR)
- Apoyo fiscal al sector agropecuario (diésel)

13. ¿Ha recibido apoyo de las dependencias gubernamentales para la producción y/o comercialización de aguacate? Sí No

Dependencia	Nombre del programa	Tipo de apoyo	Año en que recibió el apoyo
<input type="checkbox"/> SADER			
<input type="checkbox"/> SE			
<input type="checkbox"/> BANCOMEXT			
<input type="checkbox"/> NAFIN			
<input type="checkbox"/> SHCP			
<input type="checkbox"/> Otros			

14. ¿Considera que ha sido fácil acceder a los programas de apoyo antes mencionados?

() Sí () No

¿Por qué?

Certificaciones

1. ¿Cuenta con alguna o varias certificaciones? () Sí () No

2. ¿Con qué certificaciones cuenta?

3. ¿Considera que ha sido fácil acceder a dichas certificaciones?

() Sí () No

4. ¿Cuánto tardó el proceso de certificación? _____

Aspectos de comercialización

Comercio nacional

5. ¿Cuál es el principal destino de venta en México?

6. ¿Cuánto se vende en el mercado nacional (cantidad o porcentaje)?

7. ¿Cuál es el precio de una caja de aguacate en el mercado nacional?

8. ¿Se vende con una marca? () Sí () No

¿Cuál?

9. ¿Qué hace cuando existe sobre oferta del producto?

Exportación

10. ¿En qué año empezó a exportar? _____

11. Actualmente ¿qué porcentaje de su producción vende en el mercado internacional (porcentaje)? _____

12. ¿Cuál es el destino de las exportaciones? Enumere por prioridad.

Convencional		Orgánico	
() Estados Unidos	Tons/ %	() Estados Unidos	Tons/ %
() Canadá	Tons/ %	() Canadá	Tons/ %
() Japón	Tons/ %	() Japón	Tons/ %
() Europa	Tons/ %	() Europa	Tons/ %
() Centroamérica	Tons/ %	() Centroamérica	Tons/ %

13. ¿Qué tipo de transporte utiliza y cuál es el costo por tonelada?

Convencional		Orgánico	
Transporte	Costo embarque por	Transporte	Costo embarque por
() Aéreo		() Aéreo	
() Terrestre		() Terrestre	
() Marítimo		() Marítimo	

14. ¿Cuántos días tarda en llegar el producto a su mercado destino?

Convencional		Orgánico	
() Estados Unidos		() Estados Unidos	
() Canadá		() Canadá	
() Japón		() Japón	
() Europa		() Europa	
() Centroamérica		() Centroamérica	

15. ¿Cuánto tiempo puede durar en anaquel un aguacate?

16. ¿Qué agencia aduanal utiliza generalmente para la exportación?

17. ¿Cómo realiza la exportación (tipo de INCOTERM)?

18. ¿Cuál es el precio de venta para el mercado extranjero con este INCOTERM de esta semana? Semana: ____

Convencional		Orgánico	
Calibres	Precio	Calibres	Precio
14s		14s	
16s		16s	
20s		20s	
36s		36s	
48s		48s	
60s		60s	
70s		70s	
84s		84s	

19. ¿Cuenta con clientes en distintos mercados? () Sí () No
 ¿Cuántos? _____

20. ¿Cuántos embarques de aguacate realizó los últimos meses al mercado de extranjero?

Convencional		Orgánico	
Mes	Embarque / pallet	Mes	Embarque / pallet
Enero		Enero	
Febrero		Febrero	
Marzo		Marzo	
Abril		Abril	

21. ¿Cómo determina el precio de venta en los mercados internacionales?

22. ¿Se vende con una marca en el mercado internacional? () Sí () No
 ¿Cuál?

23. ¿Considera la entrada a otro tipo de mercados? () Sí () No
 ¿Cuál(es)?

Fuente: Elaboración propia con base en teorías desarrolladas en este estudio, (2021).