

# **Modelo estructural competitivo de empresas exportadoras de aguacate**

**BONALES-VALENCIA, Joel**

**ECORFAN®**

## **ECORFAN-México**

### **Autor**

BONALES-VALENCIA, Joel. PhD

### **Editor en Jefe**

VARGAS-DELGADO, Oscar. PhD

### **Directora Ejecutiva**

RAMOS-ESCAMILLA, María. PhD

### **Director Editorial**

PERALTA-CASTRO, Enrique. MsC

### **Diseñador Web**

ESCAMILLA-BOUCHAN, Imelda. PhD

### **Diagramador Web**

LUNA-SOTO, Vladimir. PhD

### **Asistente Editorial**

SORIANO-VELASCO, Jesus. BsC

### **Traductor**

DÍAZ-OCAMPO, Javier. BsC

### **Filóloga**

RAMOS-ARANCIBIA, Alejandra. BsC

*Modelo estructural competitivo de empresas exportadoras de aguacate*

Ninguna parte de este escrito amparado por la Ley de Derechos de Autor, podrá ser reproducida, transmitida o utilizada en cualquier forma o medio, ya sea gráfico, electrónico o mecánico, incluyendo, pero sin limitarse a lo siguiente: Citas en artículos y comentarios bibliográficos, de compilación de datos periodísticos radiofónicos o electrónicos. Visite nuestro sitio WEB en: [www.ecorfan.org](http://www.ecorfan.org)

### **Primera Edición**

ISBN: 978-607-8695-50-8

Sello Editorial ECORFAN: 607-8695

Número de Control B: 2021-03

Clasificación B (2021):280821-0103

A los efectos de los artículos 13, 162, 163 fracción I, 164 fracción I, 168, 169, 209, y otra fracción aplicable III de la Ley del Derecho de Autor.

## **Books**

### **Definición de Books**

### **Objetivos Científicos**

Apoyar a la Comunidad Científica Internacional en su producción escrita de Ciencia, Tecnología en Innovación en las Áreas de investigación CONACYT y PRODEP.

ECORFAN-Mexico S.C es una Empresa Científica y Tecnológica en aporte a la formación del Recurso Humano enfocado a la continuidad en el análisis crítico de Investigación Internacional y está adscrita al RENIECYT de CONACYT con número 1702902, su compromiso es difundir las investigaciones y aportaciones de la Comunidad Científica Internacional, de instituciones académicas, organismos y entidades de los sectores público y privado y contribuir a la vinculación de los investigadores que realizan actividades científicas, desarrollos tecnológicos y de formación de recursos humanos especializados con los gobiernos, empresas y organizaciones sociales.

Alentar la interlocución de la Comunidad Científica Internacional con otros centros de estudio de México y del exterior y promover una amplia incorporación de académicos, especialistas e investigadores a la publicación Seriada en Nichos de Ciencia de Universidades Autónomas - Universidades Públicas Estatales - IES Federales - Universidades Politécnicas - Universidades Tecnológicas - Institutos Tecnológicos Federales - Escuelas Normales - Institutos Tecnológicos Descentralizados - Universidades Interculturales - Consejos de CyT - Centros de Investigación CONACYT.

### **Alcances, Cobertura y Audiencia**

Books es un Producto editado por ECORFAN-Mexico S.C en su Holding con repositorio en México, es una publicación científica arbitrada e indizada. Admite una amplia gama de contenidos que son evaluados por pares académicos por el método de Doble-Ciego, en torno a temas relacionados con la teoría y práctica de las Área de investigación CONACYT y PRODEP respectivamente con enfoques y perspectivas diversos, que contribuyan a la difusión del desarrollo de la Ciencia la Tecnología e Innovación que permitan las argumentaciones relacionadas con la toma de decisiones e incidir en la formulación de las políticas internacionales en el Campo de las Ciencias. El horizonte editorial de ECORFAN-Mexico® se extiende más allá de la academia e integra otros segmentos de investigación y análisis ajenos a ese ámbito, siempre y cuando cumplan con los requisitos de rigor argumentativo y científico, además de abordar temas de interés general y actual de la Sociedad Científica Internacional.

## **Consejo Editorial**

ANGELES - CASTRO, Gerardo. PhD  
University of Kent

SALGADO - BELTRÁN, Lizbeth. PhD  
Universidad de Barcelona

ARANCIBIA - VALVERDE, María Elena. PhD  
Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca

SEGOVIA - VARGAS, María Jesús. PhD  
Universidad Complutense de Madrid

PEREIRA - LÓPEZ, Xesús. PhD  
Universidad de Santiago de Compostela

NIÑO - GUTIÉRREZ, Naú Silverio. PhD  
Universidad de Alicante

DE SAN JORGE - CARDENAS, Xóchitl Ma Del Carmen. PhD  
Universidad de Granada

MARTÍNEZ - PRATS, Germán. PhD  
Universidad Nacional del Sur

FRANZONI - VELAZQUEZ, Ana Lidia. PhD  
Institut National des Télécommunications

HIRA, Anil. PhD  
Claremont Graduate School

BANERJEE, Bidisha. PhD  
Amity University

IBARRA - ZAVALA, Darío Guadalupe. PhD  
New School for Social Research

BARDEY, David. PhD  
University of Besançon

GARCÍA Y MOISES, Enrique. PhD  
Boston University

BLANCO - ENCOMIENDA, Francisco Javier. PhD  
Universidad de Granada

SUYO - CRUZ, Gabriel. PhD  
Universidad de Santiago de Compostela

CHAPARRO, Germán Raúl. PhD  
Universidad Nacional de Colombia

FELDMAN, German. PhD  
Johann Wolfgang Goethe Universität

VARGAS - HERNANDEZ, José G. PhD  
Keele University

RAMÍREZ - MARTÍNEZ, Ivonne Fabiana. PhD  
Universidad Andina Simón Bolívar

ALIAGA - LORDEMANN, Francisco Javier. PhD  
Universidad de Zaragoza

YAN - TSAI, Jeng. PhD  
Tamkang University

GUZMÁN - HURTADO, Juan Luis. PhD  
Universidad de Santiago de Compostela

SANCHEZ - CANO, Julieta Evangelina. PhD  
Universidad Complutense de Madrid

BELTRÁN - MORALES, Luis Felipe. PhD  
Universidad de Concepción

GARCIA - ESPINOZA, Lupe Cecilia. PhD  
Universidad de Santiago de Compostela

MIRANDA - GARCÍA, Marta. PhD  
Universidad Complutense de Madrid

TORRES - HERRERA, Moisés. PhD  
Universidad Autónoma de Barcelona

GÓMEZ - MONGE, Rodrigo. PhD  
Universidad de Santiago de Compostela

POSADA - GÓMEZ, Rubén. PhD  
Institut National Polytechnique de la Lorraine

VILLASANTE, Sebastián. PhD  
Universidad de Santiago de Compostela

ORDÓÑEZ - GUTIÉRREZ, Sergio Adrián. PhD  
Universidad Paris VIII

BLANCO - GARCÍA, Susana. PhD  
Universidad Complutense de Madrid

VALDIVIA - ALTAMIRANO, William Fernando. PhD  
Universidad Nacional Agraria La Molina

DE AZEVEDO - JUNIOR, Wladimir Colman. PhD  
Universidade Federal do Amazonas

VARGAS - DELGADO, Oscar René. PhD  
Universidad de Santiago de Compostela

LUO, Yongli. PhD  
Universidad de Chongqing

CUBÍAS-MEDINA, Ana Elizabeth. PhD  
Universidad Carlos III de Madrid

SEGURA - DE DUEÑAS, Cecilia Elizabeth. PhD  
Universidad Autónoma de Barcelona

ROSILLO - MARTÍNEZ, Alejandro. PhD  
Universidad Carlos III de Madrid

MIRANDA - TORRADO, Fernando. PhD  
Universidad de Santiago de Compostela

PALACIO, Juan. PhD  
University of St. Gallen

CAMPOS - QUIROGA, Peter. PhD  
Universidad Real y Pontifica de San Francisco Xavier de Chuquisaca

BARRERO-ROSALES, José Luis. PhD  
Universidad Rey Juan Carlos III

GUZMAN - SALA, Andrés. PhD  
University of California

DIMAS - RANGEL, María Isabel. PhD  
Universidad José Martí de Latinoamérica

DANTE - SUAREZ, Eugenio. PhD  
Arizona State University

D. EVANS, Richard. PhD  
University of Greenwich

ALVARADO - BORREGO, Aida. PhD  
Universidad Autónoma de Sinaloa

CERVANTES - ROSAS, María de los Ángeles. PhD  
Universidad de Occidente

DOMÍNGUEZ - GUTIÉRREZ, Silvia. PhD  
Universidad de Guadalajara

ARRIETA - DÍAZ, Delia. PhD  
Escuela Libre de Ciencias Políticas y Administración Pública de Oriente

LUIS - PINEDA, Octavio. PhD  
Instituto Politécnico Nacional

REYES - MONJARAS, María Elena. PhD  
Universidad Veracruzana

RUIZ - MARTINEZ, Julio César. PhD  
Instituto Politécnico Nacional

VELÁSQUEZ - SÁNCHEZ, Rosa María. PhD  
Instituto Tecnológico de Oaxaca

PÉREZ - SOTO, Francisco. PhD  
Colegio de Postgraduados

SANROMÁN - ARANDA, Roberto. PhD  
Universidad Panamericana

IBARRA - RIVAS, Luis Rodolfo. PhD  
Universidad Autónoma del Estado de Morelos

SALDAÑA - CARRO, Cesar. PhD  
Colegio de Tlaxcala

TAVERA - CORTÉS, María Elena. PhD  
Colegio de Postgraduados

CONTRERAS - ÁLVAREZ, Isaí. PhD  
Universidad Autónoma Metropolitana

MÁRQUEZ - IBARRA, Lorena. PhD  
Instituto Tecnológico de Sonora

ESPINOZA - VALENCIA, Francisco Javier. PhD  
Instituto Pedagógico de Posgrado en Sonora

VÁZQUEZ - OLARRA, Glafira. PhD  
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

PELAYO - MACIEL, Jorge. PhD  
Universidad de Guadalajara

GARCÍA - ROJAS, Jesús Alberto. PhD  
Universidad de Puebla

CAMELO - AVEDOY, José Octavio. PhD  
Universidad de Guadalajara

GAZCA - HERRERA, Luis Alejandro. PhD  
Instituto de Administración Pública del Estado de Veracruz

LANDAZURI - AGUILERA, Yara. PhD  
Universidad Autónoma de Nuevo León

TAPIA - MEJIA, Erik. PhD  
El Colegio de Tlaxcala

## **Comité Arbitral**

MANRÍQUEZ - CAMPOS, Irma. PhD  
Instituto de Investigaciones Económicas – UNAM

MAGAÑA - MEDINA, Deneb Elí. PhD  
Universidad del Mayab

QUIROZ - MUÑOZ, Enriqueta María. PhD  
Colegio de México

VILLALBA - PADILLA, Fátima Irina. PhD  
Instituto Politécnico Nacional

RASCÓN - DÓRAME, Luis Tomas. PhD  
Instituto Pedagógico de Posgrado de Sonora

SÁNCHEZ - TRUJILLO, Magda Gabriela. PhD  
Universidad de Celaya

ELIZUNDIA - CISNEROS, María Eugenia. PhD  
Universidad Nacional Autónoma de México

FERNÁNDEZ - GARCÍA, Oscar. PhD  
Instituto Politécnico Nacional

ARCOS - VEGA, José Luis. PhD  
Universidad Iberoamericana

MORENO - ELIZALDE, María Leticia. PhD  
Instituto Universitario Anglo Español

HERNÁNDEZ - LARIOS, Martha Susana. PhD  
Universidad Cuauhtémoc

SALAMANCA - COTS, María Rosa. PhD  
Universidad Nacional Autónoma de México

ÁVALOS - RODRÍGUEZ, María Liliana. PhD  
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

ELISEO - DANTÉS, Hortensia. PhD  
Universidad Hispanoamericana Justo Sierra

FORNÉS - RIVERA, René Daniel. PhD  
Instituto Tecnológico de Sonora

LEGORRETA - BARRANCOS, Leydi Elena. PhD  
Instituto Humanista de Estudios Superiores

GONZALEZ - GARCIA, Guadalupe. PhD  
Instituto de Estudios Superiores ISIMA

LÓPEZ - TORRES, María del Rosario. PhD  
Universidad del Estado de Puebla

MALDONADO - SANCHEZ, Marisol. PhD  
Universidad Autónoma de Tlaxcala



RIOS - VAZQUEZ, Nidia Josefina. PhD  
Instituto Tecnológico de Sonora

SALAZAR - VÁZQUEZ - Fernando Adolfo. PhD  
Instituto Universitario Internacional de Toluca

SÁNCHEZ - VÁZQUEZ, Elizabeth. PhD  
Universidad ETAC

GALICIA - PALACIOS, Alexander. PhD  
Instituto Politécnico Nacional

BUJARI - ALLI, Ali. PhD  
Instituto Politécnico Nacional

GIRÓN, Alicia. PhD  
Universidad Nacional Autónoma de México

COBOS - CAMPOS, Amalia Patricia. PhD  
Universidad Autónoma de Chihuahua

CÓRDOVA - RANGEL, Arturo. PhD  
Universidad Nacional Autónoma de México

PERALES - SALVADOR, Arturo. PhD  
Universidad Autónoma de Chapingo

AZIZ - POSWAL, Bilal. PhD  
Instituto Politécnico Nacional

CAMPOS - RANGEL, Cuauhtémoc Crisanto. PhD  
Universidad Autónoma de Tlaxcala

MORÁN - CHIQUITO, Diana María. PhD  
Universidad Autónoma Metropolitana

NOVELO - URDANIVIA, Federico Jesús. PhD  
Universidad Autónoma Metropolitana

CRUZ - ARANDA, Fernando. PhD  
Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey

ÁLVAREZ - ECHEVERRÍA, Francisco Antonio. PhD  
Universidad Nacional Autónoma de México

GÓMEZ - CHIÑAS, Carlos. PhD  
Instituto Politécnico Nacional

ORTIZ - ARANGO, Francisco. PhD  
Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey

LINAREZ - PLACENCIA, Gildardo. PhD  
Centro Universitario de Tijuana

HERNÁNDEZ, Carmen Guadalupe. PhD  
Instituto Politécnico Nacional

VARGAS - SANCHEZ, Gustavo. PhD  
Universidad Autónoma Metropolitana

GUILLEN - MONDRAGÓN, Irene Juana. PhD  
Universidad Autónoma Metropolitana

CASTILLO - DIEGO, Teresa Ivonne. PhD  
Universidad Autónoma de Tlaxcala

TREJO - GARCÍA, José Carlos. PhD  
Instituto Politécnico Nacional

MANJARREZ - LÓPEZ, Juan Carlos. PhD  
El Colegio de Tlaxcala

SANTILLÁN - NÚÑEZ, María Aída. PhD  
Escuela Normal de Sinaloa

MARTÍNEZ - SÁNCHEZ, José Francisco. PhD  
Instituto Politécnico Nacional

COTA - YAÑEZ, María del Rosario. PhD  
Universidad de Guadalajara

GARCÍA - ELIZALDE, Maribel. PhD  
Universidad Nacional Autónoma de México

MARTÍNEZ - GARCÍA, Miguel Ángel. PhD  
Instituto Politécnico Nacional

GONZÁLEZ - IBARRA, Miguel Rodrigo. PhD  
Universidad Nacional Autónoma de México

ESCALETA - CHÁVEZ, Milka Elena. PhD  
Universidad Autónoma de San Luis Potosí

MARTÍNEZ - HERNÁNDEZ, Mizraim. PhD  
Colegio Universitario de Distrito Federal

GAVIRA - DURÓN, Nora. PhD  
Instituto Politécnico Nacional

BECERRIL - TORRES, Osvaldo U. PhD  
Universidad Autónoma del Estado de México

CAMPOS - ALVAREZ, Rosa Elvira. PhD  
Universidad Autónoma de Durango

CAPRARO - RODRÍGUEZ, Santiago Gabriel Manuel. PhD  
Universidad Nacional Autónoma de México

ISLAS - RIVERA, Víctor Manuel. PhD  
Instituto Politécnico Nacional

PÉREZ - RAMÍREZ, Rigoberto. PhD  
Universidad Nacional Autónoma de México

RIVAS - CASTILLO, Jaime Roberto. PhD  
Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social

PELÁEZ - PADILLA, Jorge. PhD  
Universidad Nacional Autónoma de México

NIEVA - ROJAS Jefferson. PhD  
Universidad Autónoma de Occidente

BURGOS - MATAMOROS, Mylai. PhD  
Universidad Nacional Autónoma de México

OLIVO - ESTRADA, José Ramón. PhD  
Instituto Pedagógico de Estudios de Posgrado

HUERTA - QUINTANILLA, Rogelio. PhD  
Universidad Nacional Autónoma de México

PEREZ - BRAVO, Julia. PhD  
Escuela Libre de Ciencias Políticas y Administración Pública

GONZÁLEZ - HERRERA, Karina Concepción. PhD  
El Colegio de Tlaxcala

REYNOSO - IBARRA, Omayra Yolanda. PhD  
Instituto Tecnológico Superior de San Luis Potosí

PEREZ - VEYNA, Oscar. PhD  
Universidad Juárez del Estado de Durango

QUIJANO - GARCIA, Román Alberto. PhD  
Universidad Anáhuac Mayab

GARCÍA - VILLALOBOS, Alejandro Rodolfo. PhD  
Universidad Cuauhtémoc

AHUMADA - TELLO, Eduardo. PhD  
Universidad Iberoamericana del Noroeste

MARTÍNEZ, Germán. PhD  
Universidad Juárez Autónoma de Tabasco

TORRALBA - FLORES, Amado. PhD  
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

MORAN - BRAVO, Luz del Carmen. PhD  
Universidad Tecnológica de Puebla

OSORIO - GÓMEZ, Ricardo. PhD  
Instituto Tecnológico de Puebla

MARTÍNEZ - CARREÑO, Beatriz. PhD  
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

HERRERA - SÁNCHEZ, Gustavo. PhD  
Universidad Tecnológica de Puebla

VELASCO - CEPEDA, Raquel Ivonne. PhD  
Instituto Tecnológico de Sonora

CANTO - MALDONADO, Jessica Alejandra. PhD  
Universidad Autónoma de Yucatán

GULLOTTI - VAZQUEZ, María Teresa. PhD  
Universidad Autónoma de Yucatán

MORALES - GONZALEZ, Maria Antonia. PhD  
Instituto Tecnológico de Mérida

OROZCO - OROZCO, José Zócimo. PhD  
Universidad de Guadalajara

SANCHEZ - PACHO, José Enrique. PhD  
Universidad Tecnológica Metropolitana

ALCARAZ - SUÁREZ, Oswaldo Israel. PhD  
Universidad Tecnológica Metropolitana

ESCALANTE - FERRER, Ana Esther. PhD  
Universidad Autónoma del Estado de Morelos

RODRÍGUEZ - PÉREZ, Ivonne. PhD  
Universidad Autónoma del Estado de México

MALDONADO, María Magdalena. PhD  
Instituto Politécnico Nacional

DE LA GARZA - CIENFUEGOS, Sandra Patricia. PhD  
Universidad Autónoma de Coahuila

MATADAMAS, Irlanda. PhD  
Tecnológico Nacional de México

DIMAS, María Isabel. PhD  
Universidad Autónoma de Nuevo León

SESENTO - GARCÍA, Leticia. PhD  
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

CEBALLOS - PEREZ, Sergio Gabriel. PhD  
El Colegio del Estado de Hidalgo

MÉNDEZ - AGUILAR, Eduardo. PhD  
Universidad de Guadalajara

PLASCENCIA - DE LA TORRE, Gloria María. PhD  
Universidad de Guadalajara

MEDINA - ALVAREZ, Juana Elizabeth. PhD  
Universidad Politécnica de Altamira

MORÁN - DELGADO, Gabriela. PhD  
Universidad Autónoma de Coahuila

HIGUERA, Alejandro. PhD  
Universidad Autónoma del Estado de México

## **Cesión de Derechos**

El envío de una Obra Científica a ECORFAN Books emana el compromiso del autor de no someterlo de manera simultánea a la consideración de otras publicaciones científicas para ello deberá complementar el Formato de Originalidad para su Obra Científica.

Los autores firman el Formato de Autorización para que su Obra Científica se difunda por los medios que ECORFAN-México, S.C. en su Holding México considere pertinentes para divulgación y difusión de su Obra Científica cediendo sus Derechos de Obra Científica.

## **Declaración de Autoría**

Indicar el Nombre de 1 Autor y 3 Coautores como máximo en la participación de la Obra Científica y señalar en extenso la Afiliación Institucional indicando la Dependencia.

Identificar el Nombre de 1 Autor y 3 Coautores como máximo con el Número de CVU Becario-PNPC o SNI-CONACYT- Indicando el Nivel de Investigador y su Perfil de Google Scholar para verificar su nivel de Citación e índice H.

Identificar el Nombre de 1 Autor y 3 Coautores como máximo en los Perfiles de Ciencia y Tecnología ampliamente aceptados por la Comunidad Científica Internacional ORCID - Researcher ID Thomson - arXiv Author ID - PubMed Author ID - Open ID respectivamente

Indicar el contacto para correspondencia al Autor (Correo y Teléfono) e indicar al Investigador que contribuye como primer Autor de la Obra Científica.

## **Detección de Plagio**

Todas las Obras Científicas serán testeadas por el software de plagio PLAGSCAN si se detecta un nivel de plagio Positivo no se mandará a arbitraje y se rescindirá de la recepción de la Obra Científica notificando a los Autores responsables, reivindicando que el plagio académico está tipificado como delito en el Código Penal.

## **Proceso de Arbitraje**

Todas las Obras Científicas se evaluarán por pares académicos por el método de Doble Ciego, el arbitraje Aprobatorio es un requisito para que el Consejo Editorial tome una decisión final que será inapelable en todos los casos. MARVID® es una Marca de derivada de ECORFAN® especializada en proveer a los expertos evaluadores todos ellos con grado de Doctorado y distinción de Investigadores Internacionales en los respectivos Consejos de Ciencia y Tecnología el homologo de CONACYT para los capítulos de America-Europa-Asia-Africa y Oceanía. La identificación de la autoría deberá aparecer únicamente en una primera página eliminable, con el objeto de asegurar que el proceso de Arbitraje sea anónimo y cubra las siguientes etapas: Identificación del ECORFAN Books con su tasa de ocupamiento autoral - Identificación del Autores y Coautores- Detección de Plagio PLAGSCAN - Revisión de Formatos de Autorización y Originalidad-Asignación al Consejo Editorial- Asignación del par de Árbitros Expertos-Notificación de Dictamen-Declaratoria de Observaciones al Autor-Cotejo de la Obra Científica Modificado para Edición-Publicación.

# **Modelo estructural competitivo de empresas exportadoras de aguacate**

## **Avocado exporting companies' competitive structural model**

BONALES-VALENCIA, Joel†

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

ID 1<sup>er</sup> Autor: *Joel, Bonales-Valencia* / **ORC ID:** 0000-0003-1492-9614, **Researcher ID Thomson:** Q-5336-2016, **arXiv Author ID:** jbonales, **CVU CONACYT ID:** 26054

**DOI:** 10.35429/B.2021.5.1.138

## **Modelo estructural competitivo de empresas exportadoras de aguacate**

El Book ofrecerá contribuciones seleccionadas de investigadores que contribuyan a la actividad de difusión científica de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo para su área de investigación en la función de la Universidad ante los retos de la Sociedad del Conocimiento. Además de tener una evaluación total, en las manos de los directores de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, se colabora con calidad y puntualidad en sus capítulos, cada contribución individual fue arbitrada a estándares internacionales (RESEARCH GATE, MENDELEY, GOOGLE SCHOLAR y REDIB), el Book propone así a la comunidad académica, los informes recientes sobre los nuevos progresos en las áreas más interesantes y prometedoras de investigación en la función de la Universidad ante los retos de la Sociedad del Conocimiento.

## Contenido

Resumen	1
Abstract	2
Introducción	3
<b>Capítulo 1. Introducción Metodológica de la Competitividad de Empresas Exportadoras</b>	<b>5</b>
Situación problemática	5
Planteamiento del problema	6
Objetivo	6
Objetivos específicos	6
Preguntas de la investigación	6
Justificación	7
Hipótesis	8
Hipótesis general	8
Hipótesis de trabajo	8
Frecuencias de las variables que inciden en la competitividad	8
Diagrama de variables	10
Definición operacional de las variables independientes	10
Universo de Empresas Exportadoras de Aguacate	11
<b>Capítulo 2. Perspectiva del Sector Aguacatero</b>	<b>14</b>
El aguacate	14
Producción internacional del aguacate	15
El aguacate mexicano	16
<b>Capítulo 3. Marco Teórico y Conceptual del Modelo Estructural Competitivo</b>	<b>18</b>
El Comercio internacional	18
Teorías del comercio internacional	19
Teoría Clásica	19
Teoría Neoclásica	20
Ventaja competitiva	22
Papel de la empresa	23
Sustentabilidad de la ventaja competitiva	25
Papel del entorno nacional	25
Génesis y evolución de un sector competitivo	26
Condición de los factores	27
Condición de la demanda	29
Industrias relacionadas y de apoyo	30
Competencia o rivalidad interna	31
Gobierno	32
Fenómenos fortuitos	33
Pérdida de ventaja nacional	33
Competitividad	34
Variables causantes de la Competitividad	47
Calidad	47
Precio	50
Tecnología	53
Capacitación	55
Canales de distribución	58
Modelo de Ecuaciones Estructurales con Mínimos Cuadrados	60



VARIABLES LATENTES Y OBSERVADAS	61
Selección de medidas y recolección de datos	61
Estimación del modelo	62
<b>Capítulo 4. Diseño Metodológico del Modelo Estructural Competitivo</b>	<b>63</b>
Medición	63
Escalas de medición	63
Aplicación de la escala tipo Likert y la forma de obtener las puntuaciones en esta investigación	65
Cuestionario	67
Pre-test	67
Cuestionario final	67
<b>Capítulo 5. Recolección de la Información y Procesamiento de los Datos</b>	<b>68</b>
Obtención de datos	68
Procesamiento de los datos obtenidos	68
Procesamiento de la variable dependiente competitividad	69
Procesamiento de las variables independientes: calidad, precio, tecnología, capacitación y canales de distribución	70
<b>Capítulo 6. Elaboración del modelo estructural competitivo de empresas exportadoras de aguacate</b>	<b>82</b>
Construcción del Modelo Estructural	84
Explicación y evaluación del Modelo de Estructural	85
Evaluación del modelo de medición	86
Evaluación del Modelo Estructural	89
<b>Capítulo 7. Análisis e Interpretación de los Resultados</b>	<b>92</b>
Variable dependiente e independiente y análisis de conglomerados	92
Prueba de hipótesis	95
Discusión de resultados	95
Conclusiones y Recomendaciones	97
Referencias	100
Anexos	110

## Resumen

Este libro es la culminación de una intensa y exhaustiva investigación de campo encaminada a determinar cuáles son las variables que definen la competitividad de las empresas que exportan aguacate a los Estados Unidos de América, así como su modelo estructural, usando la metodología de *Partial Least Square* (PLS).

El objeto de esta investigación se basa en el estudio sobre la competitividad de veinticinco empresas exportadoras de aguacate, de las que se pudo conocer su organización, sus objetivos, su producción, su problemática y su capacidad para exportar eficientemente hacia la Unión Americana.

La investigación documental se enfocó al conocimiento de las principales teorías sobre el Comercio Internacional. Para así, conocer el origen de la competitividad de las empresas (motivo de este estudio), y obtener como resultado su conceptualización, medición y las variables que afectan a la competitividad —calidad, precio, tecnología, capacitación y canales de distribución— además, las dimensiones e indicadores de las variables independientes, para elaborar el instrumento de investigación. Y en la metodología de *Structural Equations Models* (SEM).

En lo referente a las empresas exportadoras se estudió su actual situación internacional; cuáles son los conceptos que manejan; cuáles son sus ventajas y sus limitaciones; y una descripción muy completa acerca del origen, cultivo y cosecha del aguacate así como su oferta y demanda interna y externa.

Los resultados más sobresalientes son: se creó el Modelo Estructural Competitivo de Empresas Exportadoras de Aguacate; el 44% de las empresas encuestadas son competitivas tomando en cuenta la tecnología como la variable independiente de mayor impacto en este renglón; los directivos de las empresas investigadas tienen estudios profesionales, en cuanto al personal operativo y administrativo, éstos cuentan con estudios promedio de nivel técnico. La mayoría de las empresas investigadas poseen planes y programas de capacitación apoyados con técnicas de enseñanza-aprendizaje actualizadas y funcionales.

Otras de las conclusiones indican la falta de capacidad de organización, de indisciplina y la falta de adhesión a las normas fitosanitarias de calidad que se exige a las empresas que exportan aguacate a los Estados Unidos de América; ninguna empresa tiene certificaciones internacionales de ISO-9000; no se aplican las normas mínimas de madurez del producto y se comercializa ampliamente la fruta caída, lo que ocasiona que el aguacate se envíe al mercado externo sin la calidad requerida.

También, se detectó que existe confusión en las empresas exportadoras debido a la anarquía existente en los criterios de selección, clasificación y empaque de la fruta para el mercado internacional. Las empresas exportadoras carecen de una organización eficiente, tampoco supervisan y controlan sus costos de producción y no se efectúan análisis de los precios internacionales para llegar a cotizar a precios competitivos. Los canales de distribución son inadecuados, ya que se vende el aguacate a importadores mayoristas en los mercados extranjeros, sin que se conozca realmente el impacto que tiene el producto en el mercado meta.

Las hipótesis de trabajo que se formularon se confirman en su totalidad, el trabajo de campo respondió al objetivo general y también a los cuatro objetivos específicos que se plantearon, en el sentido de aportar resultados concretos avalados con opiniones y puntos de vista de los investigadores y empresarios que colaboraron en esta investigación.

**Competitividad, Empresas Exportadoras, Modelo Estructural, *Partial Least Square***

## Abstract

This book is the culmination of an intense and exhaustive field research aimed at determining which are the variables that define the competitiveness of companies from Uruapan, Michoacán, that export avocados to the United States of America, as well as their structural model, using the Partial Least Square (PLS) methodology.

This research is based upon the study of the competitiveness of twenty-five export companies of avocado with available information about their organization, objectives, production, problems, and ability to efficiently export into the US.

Documentary research focused towards the knowledge of the main theories on International Commerce. All this, in order to know the origin of company competitiveness (main objective of this study), and to get as a result its conceptualization, measurement and the variables that affect it – quality, price, technology, training and distribution channels -, as well as, the independent variables dimensions and indicators, in order to produce the research instrument. And in the *Structural Equations Models* (SEM) methodology.

The export companies were studied from the stand point of their international standing; the “concepts” upon which they operate; their advantages and limitations; and a complete description of their origins, avocado cultivation and harvesting; as well as the domestic and international offer and demand.

The most outstanding findings show: the competitive structural model of avocado exporting companies was created; that 44% of the companies in the poll are competitive taking into account technology as the highest - impact independent variable. While company managers have professional studies, operative and administrative personnel average technical studies. Most of the companies studied have training programs and plans based on updated and teaching-learning techniques.

It is also concluded that there is a lack of organizational capacity, indiscipline and lack of adherence to phytosanitary regulations and quality demanded from the avocado export companies. There are no companies with ISO – 9000 certification; minimum ripeness regulations are ignored, and fallen fruit is customarily marketed. All this causes the avocado to be sent abroad without the required quality.

It was also detected, that there is confusion among the export companies due to the prevailing anarchy regarding the selection criteria, classification and packing of the fruit bound for international markets. Export companies lack an efficient organization, and they do not supervise, nor control their production costs. In addition, they do not make any analyses of international prices in order to quote competitive prices. There are inadequate distribution channels, since avocado is sold to wholesale importers in foreign markets without knowing the impact that the product has in the goal market.

The work hypotheses that were formulated are confirmed in their entirety, the field work responded to the general objective and also to the four specific objectives that thought about, in the sense of contributing concrete results endorsed with opinions and the investigators' points of view and managers that collaborated in this investigation.

## Competitiveness, Exporting Companies, Structural Model, Partial Least Square

## Introducción

La apertura de uno de los mercados más importantes del mundo como el de los Estados Unidos de América a la comercialización del aguacate mexicano, constituye una excelente oportunidad para desarrollar un mercado con potencial de crecimiento de una cultura con marcada tendencia a consumir alimentos naturales, y de buena calidad; y que cuenta con la aceptación de una gran cantidad de mexicanos acostumbrados a incorporar el aguacate en su dieta.

El mercado de Estados Unidos de América tiene características y comportamientos que se traducen en oportunidades para la obtención del éxito de las empresas que cumplen con los requisitos de exportación y, adicionalmente, contar con las ventajas que representa ser el más grande productor de aguacate "Hass" en el mundo y estar cerca del mercado más grande del mundo como lo es Estados Unidos de América.

Las características del mercado Norteamericano son: una población de casi 350 millones de habitantes con alto poder adquisitivo, que conoce y gusta del aguacate; el consumo "*per capita*" es muy sensible a la producción y a la región que lo produce; los precios son favorables a las importaciones, producción local con altos costos de producción, gran cantidad de comercializadores con amplia experiencia en el manejo del aguacate y medios de transporte eficientes.

La apertura del mercado estadounidense del aguacate —noviembre de 1997— creó la oportunidad para que las empresas del Estado de Michoacán que comercializan el producto mejoren su estructura de distribución y utilicen menos intermediarios, con el objeto de que logren obtener una posición competitiva en los Estados Unidos de América.

Esta investigación se realizó por censo para determinar cuáles son las variables que causan la competitividad de las empresas que exportan aguacate a los Estados Unidos de América. La investigación es de carácter científico, su diseño es correlacional con el fin de determinar la relación funcional de las variables existentes en la competitividad del objeto de estudio. Tiene como uno de sus objetivos esenciales propiciar el análisis de resultados, llegar a conclusiones concretas y dar sugerencias respecto al sector exportador que se estudia para que sean competitivas las empresas exportadoras de aguacate a los Estados Unidos de América.

Al iniciar esta investigación surgieron cuestionamientos, tales como: ¿son competitivas las empresas exportadoras de aguacate?, ¿cuáles son las variables que afectan a la competitividad del objeto de estudio?, ¿cómo afectan esas variables?, ¿cómo se crea un modelo estructural competitivo?. Estas son las preguntas que se valoraron y la investigación aportó las pautas correspondientes para que se contestaran esos cuestionamientos en el desarrollo del presente trabajo.

El total de elementos de investigación que constituye el área de interés analítico son todas las empresas que exportan aguacate a Estados Unidos de América, basado en el "Plan de Trabajo para la exportación de aguacate "Hass" de México a Estados Unidos de América". De ese modo, la población es finita, por lo que se procedió a hacer un censo (aplicación de los cuestionarios a las veinticinco empresas) con base en la lista de exportadoras de Aguacate —Asociación de Productores y Empacadores de Aguacate de Michoacán, A.C.— y se obtuvo la siguiente información: el universo es de 95 empresas que empacan, comercializan y exportan el aguacate michoacano, de las cuales 25 de ellas han sido certificadas por las Agencias de Gobierno de Estados Unidos de América (*United States Department of Agriculture*, USDA). Con el objeto de lograr los objetivos que persigue esta investigación, se crearon seis capítulos siguiendo los pasos que marca el Método Científico para solución de problemas y el descubrimiento de nuevos conocimientos.

El primer capítulo describe la metodología que se utilizó para fundamentar este trabajo, puntualizando el diseño de la investigación, la problemática, las hipótesis, la frecuencia de las variables que inciden en la competitividad, la jerarquización de las variables de estudio, el diagrama de variables, la definición operacional de las variables independientes y la población objeto de estudio.

El capítulo dos hace referencia a la perspectiva del sector aguacatero, haciendo una descripción del aguacate, el mercado nacional e internacional.

El capítulo tres establece los aspectos teóricos del Modelo Estructural Competitivo, así como, el Comercio Internacional que permiten analizar sus beneficios, sus teorías, la competitividad y las variables que la causan.

El capítulo cuatro detalla el diseño metodológico del modelo estructural competitivo y se especifican cada una de sus características de como llevar a cabo el modelo estructural.

El capítulo cinco especifica la recolección y procesamiento de la información que se obtuvo en el estudio de campo, destacando la medición de la escala, el cuestionario que se aplicó, la obtención de datos y el procesamiento de los mismos.

El capítulo seis integra en su conjunto al Modelo Estructural Competitivo de las empresas exportadoras.

El capítulo siete define el análisis e interpretación de los resultados obtenidos al procesar la información recabada en el trabajo de campo. Los datos aquí concentrados sirven, para que, a través de la escala de medición que se utilizó, permitan llevar a cabo la comprobación y validación de las hipótesis planteadas, esto con el fin de discutir los resultados y después llegar a conclusiones concretas, para hacer las recomendaciones pertinentes basadas en esta investigación, y así lograr el modelo estructural competitivo de las empresas exportadoras.

Es importante mencionar, que las herramientas estadísticas que se utilizaron en el manejo de los resultados obtenidos fueron: el estudio de las medidas de tendencia central y variabilidad, la distribución de frecuencias, la correlación bivariada y el análisis de conglomerados; se utilizó el paquete estadístico *SmartPLS*.

Por último, los anexos contienen el cuestionario tipo que se aplicó a las veinticinco empresas exportadoras aguacate a los Estados Unidos de América.

## Capítulo 1. Introducción Metodológica de la Competitividad de Empresas Exportadoras

La investigación "Modelo Estructural Competitivo de las Empresas Exportadoras de Aguacate a los Estados Unidos de América", surgió de la idea de aprovechar la apertura del mercado estadounidense al aguacate —después de una prohibición de carácter fitosanitario impuesta por los Estados Unidos de América desde 1914—. La competitividad de estas empresas representa una gran oportunidad tanto para incrementar exportaciones a los Estados Unidos de América, como para impulsar su desarrollo y participación de empresas exportadoras de aguacate, ya que la mayor parte de la producción se destina al mercado interno. Así mismo la necesidad de consultar la literatura sobre el tema —competitividad— y descubrir que hay poco material bibliográfico, la inexistencia de investigaciones al respecto y la escasez en el país de artículos sobre experiencias competitivas que sirvan de soporte.

El título de la presente investigación surgió después de analizar el reto que se le planteaba a este sector tan importante del Estado de Michoacán, principal actividad económica de la región centro del Estado. Y condujo finalmente, a presentarla como una investigación científica de diseño correlacional con el fin de determinar la relación funcional y el grado de asociación de las variables que determinan la competitividad de las empresas que exportan aguacate a los Estados Unidos de América.

El sustento teórico de la investigación es la escuela clásica y la teoría de las ventajas competitivas desarrolladas por Michael E. Porter y el Instituto Tecnológico de Massachusetts (Massachusetts Institute of Technology, MIT). Así como la metodología *Partial Least Square* (PLS). Por lo tanto, el diseño fue planteado con el afán de determinar tendencias, identificar cuales son las variables significativas en ese sector —aguacatero—, las relaciones potenciales entre variables y después se evaluó el grado de correlación que presentaron cada una de las variables independientes, respecto a la variable dependiente.

### Situación problemática

El modelo de economía de mercado adoptado por nuestro país, ha ocasionado una serie de retos y de oportunidades para las empresas mexicanas, y dio información distorsionada respecto a la manera en que se dirijan las empresas mexicanas antes del cambio del modelo económico, afectando con ello su prestigio y su competitividad.

La distorsión causada por la apertura económica, en la mayoría de las compañías, es vista como un fenómeno problemático que altera su ancestral manejo, restringe los márgenes de acción y las obliga a trabajar, de manera estratégica, para el logro de sus objetivos.

La alteración que causa la apertura económica en la dirección de las empresas que exportan, se relaciona directamente con su competitividad, es decir, las empresas que no están preparadas para hacer frente a la apertura, reflejan una disminución de su participación de mercado; baja que se considera como un problema que debe resolverse, y que es ocasionado por la entrada a nuestro país de nuevos competidores y nuevos productos.

Otro aspecto, lo constituyen las regulaciones como: el tipo y uso de pesticidas y sus respectivos residuos —utilizados en el control de plagas y la causa de ciertas enfermedades—, requerimientos de madurez y estándares de calidad. Así como, la cuota de exportación que resulta muy alta, mientras que para otros países —Chile y República Dominicana— es baja o inexistente.

La comercialización y distribución del aguacate michoacano ha estado en manos de intermediarios, desde la apertura comercial en 1986 —ingreso al Acuerdo General Sobre Aranceles y Comercio (*General Agreement on Tariffs and Trade*, GATT)—. Las empresas exportadoras de aguacate, carecen de una organización funcional que les impide cubrir los aspectos de competitividad. Por último, se sabe que existe una fuerte protección a la industria aguacatera norteamericana, principalmente a los productores del Estado de California.

El principal mercado de consumo de aguacate en el mundo son los Estados Unidos de América, esto lo hace atractivo para los productores de aguacate en el mundo, desatando un batalla frontal entre los principales países productores por exportar aguacate a ese destino. El consumo de aguacate “Hass” en los Estados Unidos aumentó significativamente en 2019. El volumen total de aguacates “Hass” convencionales vendidos en los Estados Unidos aumentó a 2.48 billones de libras, representando un aumento de 19.6% con respecto al año anterior. Los competidores más importantes a nivel internacional, para los productores de aguacate mexicanos son; Perú, Chile, República Dominicana y recientemente Colombia en el mercado norteamericano y como competidor permanente, los aguacates cultivados en California (Tridge, 2020).

### **Planteamiento del problema**

El mercado de Estados Unidos de América, ofrece amplias posibilidades para el aguacate michoacano, su aprovechamiento dependerá de la competitividad que se logre para continuar diversificando su mercado e incrementar el 30% de la oferta exportable. Por consiguiente, esta investigación determinará cuál es el conocimiento administrativo que se tiene de la competitividad de las empresas exportadoras del Estado de Michoacán, el problema a resolver será determinar: ¿De qué manera el Modelo Estructural Competitivo de las Empresas Exportadoras de Aguacate incrementará su exportación a los Estados Unidos de América?

### **Objetivo**

Crear el Modelo Estructural Competitivo de las Empresas Exportadoras de Aguacate a los Estados Unidos de América.

### **Objetivos específicos**

- Determinar las variables y en qué medida éstas definen la competitividad de las empresas que exportan aguacate a los Estados Unidos de América, que permita a dichas empresas lograr con ello transformarse en empresas competitivas para el mercado estadounidense.
- Definir la relación funcional de las variables de una empresa que determinan la competitividad de las empresas exportadoras de aguacate a los Estados Unidos de América.
- Demostrar si la calidad, el precio, la tecnología, la capacitación o los canales de distribución son las causales que afectan la competitividad de las empresas que exportan aguacate a los Estados Unidos de América.
- Explicar si cada una de las variables independientes (calidad, precio, tecnología, capacitación y canales de distribución), inciden en forma bivariada a la competitividad de las empresas que exportan aguacate a los Estados Unidos de América.
- Comprobar si las variables independientes (calidad, precio, tecnología, capacitación y canales de distribución), influyen en forma multivariada a la competitividad de las empresas que exportan aguacate a los Estados Unidos de América.

### **Preguntas de la investigación**

- ¿Cómo se elabora un Modelo Estructural Competitivo?
- ¿Son competitivas las empresas que exportan aguacate a los Estados Unidos de América?
- ¿Cuáles son las variables que causan la competitividad de las empresas que exportan aguacate a los Estados Unidos de América?
- ¿Cómo afectan las variables a la competitividad de las empresas exportadoras de aguacate a los Estados Unidos de América?

## Justificación

El futuro de México depende en gran medida de la capacidad para transformar las pequeñas y medianas empresas en organizaciones competitivas, entendiéndose por ello la capacidad de elaborar un producto u ofrecer un servicio que compita con cualquier producto y/o servicio que proveen los mejores competidores del mundo.

El reto consiste no sólo en atender satisfactoriamente el mercado nacional, sino, sobre todo, en tener la capacidad de incrementar las exportaciones para generar así empleos suficientes y proporcionaron nivel de vida decoroso para todos los mexicanos. De acuerdo a la problemática que se ha mencionado, se pueden precisar algunas situaciones que apoyan la presente investigación como:

1. El aguacate es una fruta que ha sido producida, comercializada y consumida en México desde los tiempos prehispánicos —existen fuertes evidencias históricas y taxonómicas, que apoyan la hipótesis de que nuestro país es el centro de origen del aguacate, a través de sus tres razas hortícolas que se hallan presentes cuando menos en el 80% de las entidades federativas— (Paz Vega, 2018). La variedad "Hass" (*Persea Americana Mill*), predomina ampliamente en las plantaciones del Estado de Michoacán, ya que representa más del 90% del aguacate producido en México.
2. La distribución del aguacate no ha estado en manos de los mismos productores y empaques, es una actividad ajena a ellos. La mayoría concluye su trabajo al vender a un intermediario nacional o internacional, por lo que sus utilidades son mínimas. Los empaques de aguacate, consideran que deberían eliminarse los intermediarios ya que con un proceso de capacitación ellos pueden realizar esas mismas funciones de una mejor manera, más eficiente y menos costosa. Los empaques tendrán así la oportunidad de hacer el trabajo que hoy realizan esos intermediarios, pero el reto es hacerlo mejor que ellos, para captar utilidades y obtener el control total del proceso de comercialización.
3. Las empresas exportadoras de aguacate, carecen de una organización funcional que les impide ubicarse en un nivel competitivo, por lo que están interesadas en invertir en programas de investigación —producción, empaque, investigación de mercados, comercialización, capacitación y tecnología— con el objeto de aprovechar las oportunidades comerciales que en la actualidad se presentan y obtener presencia competitiva.
4. Actualmente, se han desarrollado programas de investigación en coordinación con el Gobierno del Estado de Michoacán, y los organismos que tienen un registro legal y representatividad de los agremiados, como: la Comisión del Aguacate del Estado de Michoacán, A.C. (CAEM); Asociación de Exportadores y Empaques del Aguacate Mexicano, A.C. (ASEEM); Unión Regional de Productores de Aguacate de Michoacán, A.C. (URPAM); Unión de Crédito de Uruapan, A.C. (UCU).

El sector exportador es indudablemente un pilar de nuestra economía en la actualidad y en un futuro previsible. El perfil de las empresas que deciden ingresar en mercado internacionales, sus modalidades y sistemas operativos.

La investigación se aplica a un estrato empresarial concreto —las empresas exportadoras— que constituyen un sector de primera magnitud en cuanto a importancia, por su contribución a la economía nacional en su conjunto. Se observa, también, el método deductivo que lleva del todo a las partes y permite ir concretando avances, partiendo de la competitividad en sus aspectos generales, así como, de su aplicación a las empresas donde se ha elegido un giro específico de ellas y un aspecto concreto de la competitividad: la de sus variables determinantes; esto es, existen puntos particulares de estudios que concretan la suma de esfuerzos de la "Competitividad Internacional".

Con esta investigación se podrá analizar las diferentes teorías que existen sobre la competitividad, y así mismo comprobar y/o apoyar las variables y las conjeturas que surjan del estudio de campo para que se efectúen aportaciones a la administración estratégica de las empresas, y tener plenamente el conocimiento científico de cuáles son las variables que impactan al sector que se analizará.



Por último, esta investigación sirve para utilizar un nuevo instrumento para recolección y el análisis de los datos, así como, la relación que existe entre las variables y la aplicación de herramientas estadísticas avanzadas para el análisis e interpretación de los datos recolectados en el estudio de campo.

## **Hipótesis**

La investigación bibliográfica y de campo que se ha realizado para conocer la competitividad de las empresas exportadoras de aguacate a los Estados Unidos de América, permitió una serie de variables que tienen que ver con la competitividad de las empresas exportadoras. En ese recorrido fue posible detectar que son cinco las variables más importantes que determinan la competitividad y un conjunto de temas y características propios de las empresas exportadoras de aguacate. Por lo cual, se infiere que las variables mencionadas tienen carácter globalizador y generalizado y se procede a estudiar su comportamiento, situación y efectos en el tamaño, giro y área geográfica seleccionada. Esto es, se va a emplear una variedad de conocimientos de condición general en el caso específico de las empresas del sector aguacatero. Considerando que está búsqueda determinará cuáles son las principales variables que definen la Competitividad de las Empresas que Exportan Aguacate a los Estados Unidos de América, y la creación de un modelo estructural, se presenta las siguientes hipótesis:

### **Hipótesis general**

"La relación que existe entre las empresas exportadoras de aguacate a los Estados Unidos de América, y su competitividad depende de su Modelo Estructural Competitivo, integrado por su precio, la tecnología utilizada, de la capacitación de su personal y de los canales de distribución".

### **Hipótesis de trabajo**

H<sub>1</sub>: La aplicación de las normas de calidad, la mejora del sistema de control de la calidad y una readecuación del sistema de inspección en las empresas exportadoras de aguacate a los Estados Unidos de América, está positivamente asociada a la competitiva.

H<sub>2</sub>: Al determinar un mejor precio del aguacate, señalado mediante el mercado que abastece, sus costos de producción y costos de comercialización; se sostendrá una mayor competitividad de las empresas exportadoras de aguacate a los Estados Unidos de América.

H<sub>3</sub>: A mayor uso de tecnología se garantiza una mayor competitividad de las empresas exportadoras de aguacate a los Estados Unidos de América.

H<sub>4</sub>: La capacitación, fundamentada mediante la organización y la inversión ayuda a lograr una mayor competitiva.

H<sub>5</sub>: A mejor selección de la distribución, interpretada mediante el diseño y administración del canal de distribución y el embarque; se obtiene una mayor competitiva de las empresas exportadoras de aguacate a los Estados Unidos de América.

### **Frecuencias de las variables que inciden en la competitividad**

Fueron cinco las variables que se desprendieron del Marco Teórico para interrelacionarse y determinar las hipótesis a comprobar o desaprobar según resulte de la recopilación, procesamiento e interpretación de los datos obtenidos del estudio de campo.

Los conceptos que aparecen nombrados como variables, factores, determinantes o causantes de la competitividad, algunos se refieren a un término de manera general como: administración, mercadotecnia, participación de mercado, etcétera. (Por ejemplo, el término calidad se menciona como: calidad del producto, del servicio, en la producción, promoción, en la comercialización; y la innovación que incluye el producto, lo empresarial, la tecnología, etcétera.).

La tabla 1, presenta el análisis de frecuencia que se obtuvo del estudio documental que se efectuó. Así mismo resume las fuentes citadas que hacen referencia a las variables que se mencionan como más significativas, y directamente relacionada de manera cercana, a la competitividad. Otro aspecto que resalta en la tabla 1, es que las variables se pueden dividir, de manera natural, en variables internas y externas a las organizaciones, esto es, existen variables que la empresa puede controlar y tener efectos inmediatos o directos en la competitividad y otras en las que puede incidir o depender sólo de manera indirecta de la empresa y éstas son las que se encuentran en el medio ambiente externo. En la lista aparecen en su mayoría variables internas, sin embargo, existen múltiples variables de naturaleza externa que no se mencionan pero que impactan en el funcionamiento de la empresa como los aranceles, la fortaleza de la economía, el tipo de gobierno, el nivel de internacionalización, su marco jurídico e institucional y las tasas de interés, entre otras.

**Tabla 1** Frecuencia de las Variables que inciden en la Competitividad

Nº	Variables	f	Nº	Variables	f
1	Calidad	10	49	Tasa de interés	2
2	Canales de distribución	9	50	Valores	2
3	Precio	8	51	Recursos humanos	2
4	Capacitación	8	52	Agricultura	1
5	Tecnología	8	53	Alianzas internacionales	1
6	Productividad	5	54	Ambiente	1
7	Innovación	4	55	Aranceles	1
8	Infraestructura	4	56	Capital	1
9	Servicios	4	57	Compromiso	1
10	Clientes	3	58	Consumo de energía	1
11	Costo	3	59	Control estatal de la industria	1
12	Financiamiento	3	60	Corrupción gubernamental	1
13	Inversión nacional	3	61	Costo de capital	1
14	Organización	3	62	Costo de la vida	1
15	Productos	3	63	Costo – beneficio	1
16	Promoción	3	64	Desempeño corporativo	1
17	Autonomía	2	65	Deuda nacional	1
18	Benchmarking	2	66	Diversificación	1
19	Calidad de vida	2	67	Educación	1
20	Comunicación	2	68	Eficiencia y Transp.. del Gob.	1
21	Cultura	2	69	Enfoque	1
22	Desarrollo del mercado	2	70	Estabilidad política y social	1
23	Desarrollo financiero	2	71	Estrategias de mercado	1
24	Desempleo	2	72	Estructura financiera	1
25	Descentralización	2	73	Exportaciones	1
26	Diferenciación	2	74	investigación y desarrollo	1
27	Eficiencia empresarial	2	75	Hostilidad sindical	1
28	Empleo	2	76	Inflación	1
29	Especialización del producto	2	77	Inseguridad pública	1
30	Estructura comercial	2	78	Inversión extranjera	1
31	Estructura organizacional	2	79	Liderazgo	1
32	Gastos del gobierno	2	80	Mano de obra	1
33	Gobierno	2	81	Marco jurídico institucional	1
34	Imagen administrativa	2	82	Mercado de capitales	1
35	Importaciones	2	83	Mercadotecnia	1
36	Insumos	2	84	Monopolios	1
37	Internacionalización	2	85	Participación del mercado	1
38	Investigación y desarrollo	2	86	Patentes	1
39	Mercado	2	87	Perfil del empresario	1
40	Población	2	88	Prestaciones	1
41	Política fiscal	2	89	Producción de energía	1
42	Preferencia de consumidores	2	90	Producto vendible	1
43	Procesos productivos	2	91	Pronósticos económicos	1
44	Producción	2	92	Proveedores	1
45	Proteccionismo	2	93	Administración	1
46	Recursos naturales	2	94	Relaciones con el gobierno	1
47	Rentabilidad	2	95	Reserva de divisas	1
48	Salarios	2	96	Riesgo	1

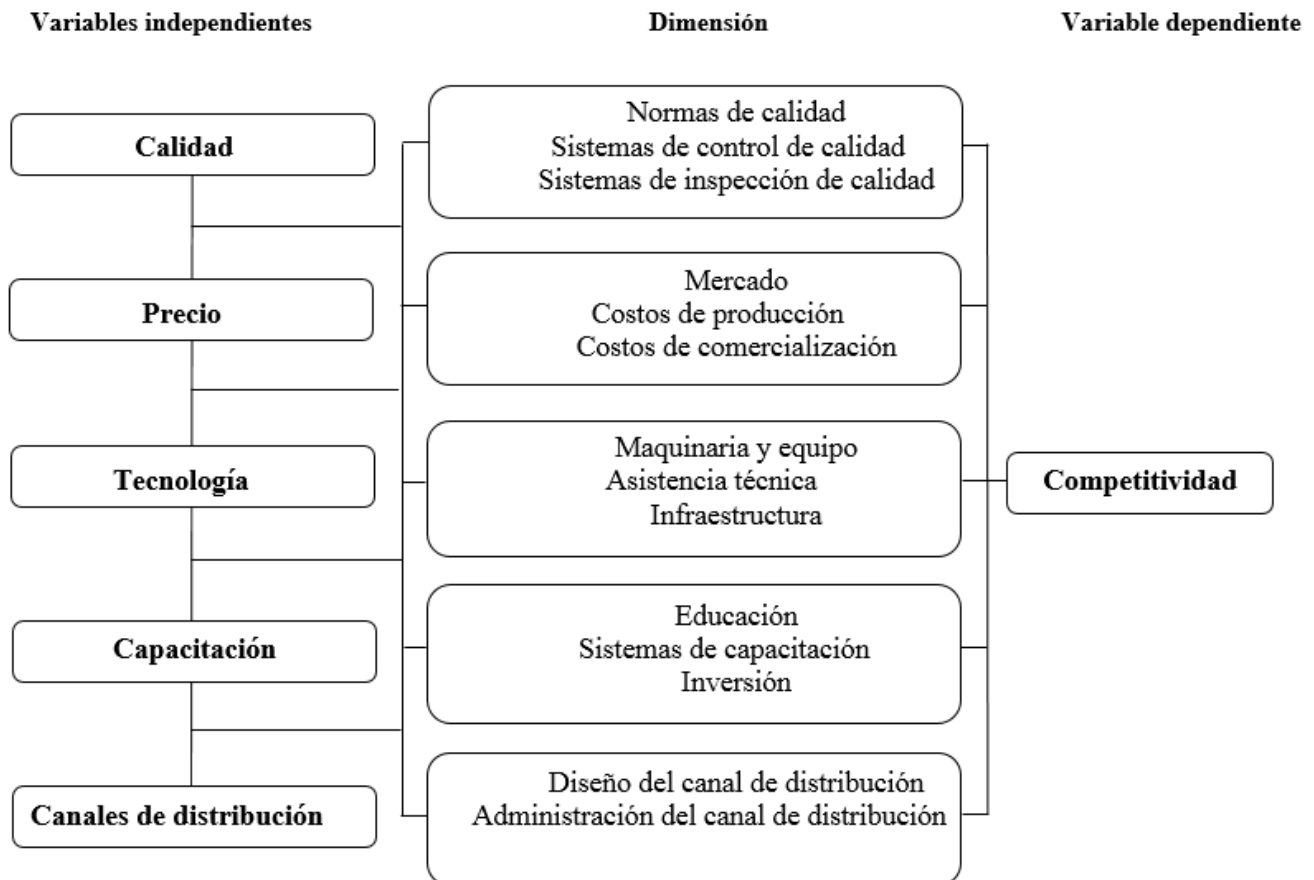
Fuente: Elaboración Propia con base en el análisis de frecuencia de variables, tabla 11, p.51

De acuerdo a la tabla anterior, las variables que resultan con mayor efecto en la competitividad son: calidad, precio, tecnología, capacitación y los canales de distribución. Esto se obtiene mediante el índice de frecuencia de variables que se obtuvo al desarrollar el Marco Teórico y se encuentra descrito en la tabla 11 Frecuencia de las Variables que impactan a la Competitividad, página 52.

### Diagrama de variables

En el diagrama que se presenta a continuación se muestra el modelo general, en el que se describe la relación entre la calidad, el precio, la tecnología, la capacitación y los canales de distribución presentados como variables independientes y la competitividad como variable dependiente:

**Figura 1** Diagrama de Variables



Fuente: Elaboración Propia con base en los resultados arrojados del Marco Teórico obtenido de la investigación documental

### Definición operacional de las variables independientes

De igual forma, se retomaron los conceptos de dimensión e indicador que maneja Padua, para aplicarlos en el diseño y construcción del cuadro que muestre la congruencia entre las variables y sus respectivas dimensiones e indicadores que fueron extraídos de la descripción previa que se hizo de cada una de las variables, situación que se muestra en la tabla anterior, y da la pauta para la operacionalización del concepto competitividad; así mismo elaborar los instrumentos de investigación.

**Tabla 2** Operacionalización de las Variables Independientes

Variable	Dimensión	Indicador	Pregunta
Calidad	Normas de calidad	Objetivos	1
		Clientes	2
		Materias primas	3
		Competencia	4
		Comunicación	5
	Sistemas de control de calidad	Clientes	6
		Estándares	7
	Sistemas de inspección de calidad	Clientes	8
		Materia prima	9
		Herramientas	10
Precio	Mercado	Manejo del precio	11
		Supervisión	12
	Costos de producción	Competidores	13
		Diagnóstico competitivo	14
		Integración del precio	15
	Costos de comercialización	Precios competitivos	16
		Elementos	17
Tecnología	Maquinaria y equipo	Utilización de recursos	18
		Modernidad	19
	Asistencia técnica	Asesoría, consultoría	20
		Inversión	21
	Infraestructura	Competidores	22
Exportación	23		
Capacitación	Educación	Formación profesional	24
		Nivel educativo	25
	Sistemas de capacitación	Programa de capacitación	26
		Técnicas de capacitación	27
		Material de apoyo	28
	Inversión	Formación previa	29
		Horas de capacitación	30
		Inversión sobre ventas	31
Canales de distribución	Diseño del canal de distribución	Cliente	32
		Contrato	33
	Administración del canal de distribución	Intermediarios	34
		Competencia	35
		Normatividad	36
	Embarque	Distancia	37
		Optimización de lotes	38

Fuente: Elaboración Propia con base en los resultados que obtuvieron del Marco Teórico

El total de elementos de investigación que constituye el área de interés analítico son todas las empresas que exportan aguacate a Estados Unidos de América.

### Universo de Empresas Exportadoras de Aguacate

El total de elementos de investigación que constituye el área de interés analítico son todas las empresas que exportan aguacate a Estados Unidos de América.

Fundamentado en el “Plan de Trabajo Para la Exportación de Aguacate *Hass* de México a Estados Unidos de América”, de este modo, la población es finita, por lo que se procedió a hacer un censo y aplicar el cuestionario a cada empresa con base en la lista de exportadoras de Aguacate —Asociación de Exportadores y Empacadoras de Aguacate Mexicano, A.C.— obteniendo lo siguiente: el universo es de noventa y cinco empresas que producen, empaican, comercializan y exportan el aguacate michoacano; se listan en la tabla 3.

La población que se encuentra certificada por las Agencias de Gobierno de Estados Unidos de América (*United States Department of Agriculture, USDA*) para la exportación del aguacate michoacano son veinticinco empresas, las cuales fueron el objeto de estudio de la presente investigación y su relación se observa en la tabla 3.

**Tabla 3** Relación de Empresas Productoras y Exportadoras de Aguacate

Nº	Empresas	Nº	Empresas
1	Agrícola Agua Blanca, S. De R.L. de C.V.	49	Empacadora Rivas, S.A. de C.V.
2	Agrícola Alex, S.A. de C.V.	50	EXOFRUT, S.A. de C.V.
3	Agrícola DOVI, S.A. de C.V.	51	Exportadora Gema, S.A. de C.V.
4	Agrícola FRUMEX, S.A. de C.V.	52	Francisco Barragán Vivas
5	Agrícola Hernández, S.A. de C.V.	53	Fresh Directions Mexicana, S.A. de C.V.
6	Agrícola TREDI, S.A. de C.V.	54	Frut, S.A. de C.V.
7	AGRIFRUT, S.A. de C.V.	55	Frutas Finas de Michoacán, S.A. de C.V.
8	Agro Productos EBA, S.A. de C.V.	56	Frutas Finas Gertrudis, S.A. de C.V.
9	Agro Vaza Michoacán, S.A. de C.V.	57	Gran tarasco, S.A. de C.V.
10	Agroproductos del Valle, S.A. de C.V.	58	Grupo Hermanos Alvarez, S.A. de C.V.
11	Agroproductos EBA, S.A. de C.V.	59	Grupo Purépecha, S.A. de C.V.
12	Agroproductos Monarca, S.A. de C.V.	60	Gumont Aguacates, S.A. de C.V.
13	Aguacatera RUVA, S.A. de C.V.	61	Henry, S.A. de C.V.
14	Aguacates Adriana, S.A. de C.V.	62	HJS Michoacana, S.A. de C.V.
15	Aguacates Juanita, S.A. de C.V.	63	Huerta Cerro de la Vaina
16	Aguacates Michoacanos, S.A. de C.V.	64	Huerta Cuáramo
17	Aguacates Paraíso, S.A. de C.V.	65	Huerta El Centenario
18	Aguacates Plaza, S.A. de C.V.	66	Huerta El Pinal
19	Aguacates Frutas de Michoacán, S.A. de C.V.	67	Huerta El Polvorín
20	AGUAMICH, S.A. de C.V.	68	Huerta Encino de la carreta
21	Alejandro Juárez Vega	69	Huerta Piedras Azules, S.A. de C.V.
22	Amimex, S.A. de C.V.	70	Huertas Loma Bonita
23	APEAM, S.A. de C.V.	71	Ismael Barriga Reyes
24	Armando Esteban Cruz Guillen	72	Jesús Lino Echeverría
25	Armando Martínez Sanabria	73	Jorge Arturo Martínez Colorado
26	Avofrut, S.A. de C.V.	74	José Artemio Castillo Reyes
27	Avopack, S.A. de C.V.	75	La Escondida, S.A. de C.V.
28	AVOPER, S.A. de C.V.	76	Lucio López Bonilla
29	Best Farmer, S.A. de C.V.	77	Mc Daniel, S.A. de C.V.
30	Calavo de México, S.A. de C.V.	78	Mesa de San pedro, S.A. de C.V.79
31	Comercial Frumeza, S.A. de C.V.	79	MEVI Frutas Finas, S.A. de C.V.
32	Comercializadora Evita, S.A. de C.V.	80	Mexican Avocados, S.A. de C.V.
33	Comercializadora FRUMI, S.A. de C.V.	81	Miguel Rangel Chávez
34	Comercializadora Gran Tarasco, S.A. de C.V.	82	Misión de México, S.A. de C.V.
35	Cooperativa Agrícola Rural	83	Monte Grande, S.A. de C.V.
36	Cupanda, S.C.L.	84	Omar Caballero Pérez
37	Chiquita, S.A. de C.V.	85	PACK, S.A. de C.V.
38	Dama Mexicana Agro, S.A. de C.V.	86	Procesadora de Aguacate, S.A. de C.V.
39	Del Rey, S.A. de C.V.	87	Productora la Concordia S.P.R. de R.L.
40	Distribuidora Bebo, S.A. de C.V.	88	Rafles, S.A. de C.V.
41	Dóddoli Hermanos S. de R.L. de C.V.	89	Rhone-Poulenc Agro, S.A. de C.V.
42	DOVI, S.A. de C.V.	90	San Lorenzo, S.A. de C.V.
43	ECO, S.A. de C.V.	91	Tropic de México, S.A. de C.V.
44	Empacadora Cachanitla, S.A. de C.V.	92	Unión de Soc. de Prod. de Aguacate Hass
45	Empacadora San Lorenzo, S.A. de C.V.	93	VIFRUT, S.A. de C.V.
46	Empacadora El Durazno, S.A. de C.V.	94	Waldemar Martínez Mendoza
47	Empacadora Guillén, S.A. de C.V.	95	West Pak de México, S.A. de C.V.
48	Empacadora Hermanos Ayala, S.A. de C.V.		

Fuente: Asociación de Productores y Empacadores de Aguacate de Michoacán, A.C.

**Tabla 4** Relación de Empresas Encuestadas

Nº	Empresas	Nº	Empresas
1	Agrícola TREDI, S.A. de C.V.	14	Empacadora El Durazno, S.A. de C.V.
2	Aguacates Frutas de Michoacán, S.A. de C.V.	15	Fresch Direction Mexicana, S.A. de C.V.
3	Aguamich, S.A. de C.V.	16	Frutas Finas de Michoacán, S.A. de C.V.
4	AMIMEX, S.A. de C.V.	17	Grupo Purépecha, S.A. de C.V.
5	AVOFRUT, S.A. de C.V.	18	Henry, S.A. de C.V.
6	Avopack, S.A. de C.V.	19	INDEX, S.A. de C.V.
7	AVOPER, S.A. de C.V.	20	Mc Daniel, S.A. de C.V.
8	Best Farmer, S.A. de C.V.	21	Misión de México, S.A. de C.V.
9	Calavo, S.A. de C.V.	22	San Lorenzo, S.A. de C.V.
10	Chiquita, S.A. de C.V.	23	Tropic de México, S.A. de C.V.
11	Del Rey, S.A. de C.V.	24	Vifrut, S.A. de C.V.
12	Dovi, S.A. de C.V.	25	West Pack, S.A. de C.V.
13	ECO, S.A. de C.V.		

Fuente: Asociación de Productores y Empacadores de Aguacate de Michoacán, A.C.

Una vez planteada la metodología a seguir en la presente investigación, permitió clarificar cómo desarrollar cada uno de los pasos, por lo que al unirlos con los aspectos teóricos se tuvo una estructura metodológica fortalecida para identificar las variables independientes que inciden en la competitividad de las empresas exportadoras de aguacate, tabla 4.

## Capítulo 2. Perspectiva del Sector Aguacatero

### El aguacate

El aguacate se clasifica botánicamente como una drupa, que consiste en un cárpelo sencillo y una sola semilla. El pericarpio o cárpelo se compone del tejido carnoso de la fruta (mesocarpio comestible), del epicarpio (epidermis) que está cubierto por una cutícula cerosa y un endocarpio delgado junto a la semilla. El tejido conductivo penetra completamente el mesocarpio; y al contrario del desarrollo de otras frutas que tienen un periodo meristemático inicial —división de células— el aguacate continuó la división de células durante toda su ontogenia. La gran semilla consta de dos cotiledones carnosos, plúmula, hipocotíleo, radícula y dos capas protectoras de la semilla. El almidón es el componente principal de almacenamiento en los cotiledones, que proveen de energía a la nueva planta para su crecimiento.

El cuerpo del fruto está conformado por: una sola semilla que ocupa el 20% de su volumen, una pulpa —que envuelve la semilla— que ocupa el 70% del volumen total, y una cáscara que envuelve a ambos e invade el 10% del volumen total.

El desarrollo de la fruta muestra una curva de crecimiento típica sigmoidal, o sea, una fase inicial lenta seguida por una fase rápida y luego, durante la maduración, otra fase lenta de crecimiento. El aguacate no madurará mientras esté en el árbol.

El aguacate posee un 70% de agua y el nivel calórico es alto, 200 calorías por 100 gramos de pulpa y su importancia radica en los componentes orgánicos que se observan en la tabla 5:

**Tabla 5** Componentes Organicos del Aguacate

Proteínas	Grasa	Cenizas	Hidratos de carbono
2.10%	20.60%	1.32%	75.98%

Fuente: Tomado de la Tesis "Exportación del aguacate Mexicano a la Unión Europea", p. 6.

Por su sabor y aspecto, el aguacate no se consume como fruta, sino como vegetal a manera de verdura. El sabor es particularmente característico, semejante de alguna manera, al de la almendra, la nuez y la avellana. Por su alto contenido de grasas, además, del interés para su consumo como complemento nutricional, existe interés para su industrialización en producción de cosméticos (cremas, aceites, jabones, entre otros).

Estudios sistemáticos han clasificado más de 500 variedades, de las cuales la mayoría han sido descartadas para la creación de variedades comerciales, es decir, aquellas que poseen un comportamiento adaptado a la producción en escala comercial. De este gran número de variedades, la mayoría presentaba problemas de productividad (tiempo de producción, ciclo total, cantidad, etcétera).

La mayoría de las variedades comerciales, se clasifican en tres razas básicamente: la mexicana, la guatemalteca y la antillana. De las variedades de aguacate que se han identificado —más de 500— las cultivadas en el mundo de manera significativa son: "Hass, Fuerte, Bacon, Zutano, Rincón Mac Arthur, Nobal, Anaheim, Red, Booth, Lula, Waldin, Criollo, San Miguel y Taylor". En México la principal variedad que se produce es el aguacate "*Hass*" (*Persea Americana Mill*), teniendo en menor medida e importancia el aguacate "Criollo, Fuerte, San Miguel y Taylor". El aguacate como cultivo perenne, se produce durante todo el año, sin embargo, la temporada de mayor oferta es entre los meses de octubre a marzo.

**Tabla 6** Especies de Aguacate

Fruto	Mexicana	Antillana	Guatemalteca
Corteza	Delgada y lisa	Coriacea y lisa	Gruesa y dura
% de aceite	Mediano - alto 27%	Bajo 10%	Mediano - alto 20%
Peso	Menor de 250 gr.	Entre 250 gr. Y 2.5 kg.	Entre 100 gr. Y 2.5 kg.
Hojas	Olor a anís, 8 a 10 cm. De largo	Inodora, 20 cm. de largo	Inodora, 15 a 18 cm. de largo
Epoca de floración	Temprana	Mediana	Tardía
Período entre floración y recolección	7 meses	7 meses	12 meses
Tolerancia al frío en buenas condiciones	-3.5 °C -5.5 °C	-1.5 °C -2.5 °C	-3 °C -4 °C
Condiciones del suelo	Sensible a suelos calcáreos y salinidad PH óptimo de 5.5 a 6.5	Resistente al calcio y salinidad (hasta 350 ppm de cloruros).	Intermedia
Vida del fruto después de la cosecha	8 a 10 días	4 a 5 días	Hasta 5 meses

Fuente: Florencio Rodríguez Supo, El Aguacate, editor, S.A., México 1992, p. 20

La variedad "*Hass*", que dadas sus excelentes características de calidad, tanto en su contenido nutricional, como en su presentación y resistencia para el manejo comercial, ha llegado a ser hoy en día la variedad que más se produce en el ámbito nacional, por ser muy resistente al ataque de plagas y enfermedades. Esta variedad comercial fue el resultado de una rigurosa selección a partir de la raza guatemalteca. El fruto es oval-periforme, de epidermis gruesa (lo que le da más resistencia al transporte) y rugoso, su color es verde, oscureciéndose en la madurez y tomando un tono casi violáceo, presenta una pulpa verde —amarillenta, suave y prácticamente sin fibra tipo mantequilla.

Culinariamente, tiene buena presencia y es fácil de pelar, su peso varía entre 200 y 300 gramos; su mesocarpio o pulpa es de excelente calidad, sin fibras y con un contenido de aceite del 20%, la semilla es pequeña y esférica, adherida al mesocarpio. Lo anterior muestra que la variedad "*Hass*", es la más adecuada para su comercialización.

### **Producción internacional del aguacate**

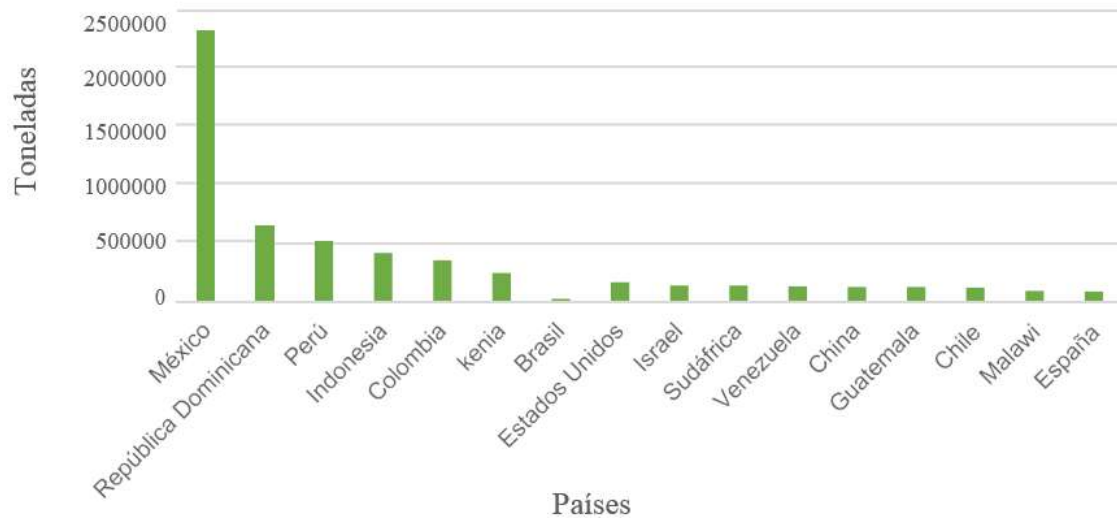
A continuación, se analiza la producción de cada uno de los países que son considerados como principales exportadores, con base en la producción medida en toneladas. Posteriormente se muestra una gráfica de la producción en comparación con las exportaciones de cada uno de los países analizados en esta investigación. Este fruto ha llegado a impactar en distintas culturas de acuerdo a cómo se le da el nombre o la ubicación en ciertas localidades que se encuentran ligadas a un alimento tan característico de la región (SIAP, 2019).

Mundialmente, el aguacate, es altamente reconocido por sus cualidades y beneficios nutrimentales, dando lugar a una gran demanda internacional. Países como Australia, Argentina y Letonia son destinos viables para la exportación del fruto. Recientemente España ha elevado sustancialmente su importación de aguacate mexicano, ocupando el segundo volumen de compras, en comparación con Estados Unidos (SAGARPA-SIAP, 2011).

Existen diversos tipos de aguacate la principal, la que más se comercia en México por el tipo de aguacate, la tierra y el producto que se obtiene al adquirirlo es la variedad "*Hass*". Este producto es el que más se comercializa en el ámbito nacional por sus características de contenido nutricional, presentación, calidad y resistencia para su manejo comercial. Se considera como una fruta muy resistente al ataque de plagas y enfermedades. Esta variedad proviene de la selección de la raza guatemalteca (Bonales & Sánchez, 2011).

A continuación, los principales países con mayor producción de aguacate para el 2019, los datos se encuentran en toneladas.



**Gráfica 1 Países Productores de Aguacate en 2019**

Fuente: Elaboración Propia con base en FAOSTAT (2019)

Los principales países productores de aguacate se encuentran en su mayoría en el continente americano, el tipo y variedad que ofrecen varía de una zona a otra. Actualmente algunos de los principales países productores de aguacate son: México, Estados Unidos, Canadá, España y Países Bajos.

Existen zonas de un gran potencial para la producción de aguacate, lo que justamente hace que las tierras sean de gran apoyo para el desarrollo de este fruto. Son tierras consistentes con las zonas de mayor aprovechamiento, cuentan con una altitud de 1,600 a 2,200 msnm, lluvia de 1,050 a 1,150 mm y temperatura de 15°C a 19 °C, con un suelo permeable profundo, franco-arenoso sin calcáreos ni cloruros, pH de 6.0-7.5 por tal motivo aprovechan las bondades de las tierras para su producción (SAGARPA-SIAP, 2011).

Actualmente el aguacate ha sido de gran importancia en todo el mundo, por lo que esto se ve reflejado en la constitución de organismos internacionales como: la Organización Mundial del Aguacate (WAO), entidad sin fines de lucro establecida en Estados Unidos y fundada en 2016, con el objetivo de promover el consumo del fruto en la Unión Europea, Asia y otros destinos, excluyendo Estados Unidos cuyo marco legislativo lo impide. La promoción se llevara a cabo a través de programas autofinanciados de marketing colectivo (WTO, 2016).

Es por ello que la evolución de comercio exterior del aguacate desde el año 2001 al 2019 ha sido exponencial, iniciando en el 2001 con una exportación de 609 millones de dólares y para el 2017 ha sido de 2,961 millones de dólares en contraste con las importaciones del mismo en 2001 fueron de 0.1 millones de dólares y para el 2017 de 2.9 millones de dólares. En los últimos años México ha continuado con el liderazgo mundial exportador que va desde el año 2012 al 2017. La economía va creciendo con relación a la venta externa, lo coloca como segundo producto mexicano que mayores divisas genera al país (SAGARPA-SIAP, 2011).

### El aguacate mexicano

Basado en las cifras del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP, 2019), en el 2017, el aguacate alcanzó una producción nacional de 2, 029,886 toneladas, en una superficie cosechada en el país. Los Estados que mayor volumen de producción tienen son: Michoacán con un 82.7%, Jalisco con un 7% y Estado de México con un 4.5% (SAGARPA-SIAP, 2011).

Las principales entidades federativas productoras de aguacate. El valor de su producción en 2017 fue de 2, 983,267 md con un total de 2, 029,886 toneladas (SAGARPA-SIAP, 2011).

**Tabla 7** Entidades Federativas Productoras de Aguacate 2019

Lugar	Entidad Federativa	Volumen Toneladas		Variación		Participación % 2019
		2018	2019	Absoluta	%	
1	Nacional	1,549,444	1,637,734	88,290	5.7	100.0
2	Michoacán	1,221,954	1,280,735	58,781	4.8	78.2
3	México	85,536	94,863	9,327	10.9	5.8
4	Jalisco	91,201	94,021	2,820	3.1	5.7
5	Morelos	38,634	47,657	9,023	23.4	2.9
6	Nayarit	28,648	36,036	7,388	25.8	2.2
7	Guerrero	25,059	18,816	-6,243	-24.9	1.1
8	Puebla	14,205	16,698	2,493	17.6	1.0
9	Yucatán	7,413	10,067	2,654	35.8	0.6
10	Chiapas	9,014	8,827	-187	- 2.1	0.5
11	Veracruz	7,395	7,443	48	0.6	0.5
	Resto	20,388	22,571	2,183	10.7	1.4

Fuente: Elaboración Propia con base en SAGARPA-SIAP (2019)

En el transcurso del año 2019 el volumen de exportaciones del aguacate fue de 1,330,407 toneladas como se muestra en la tabla 6. En relación con las importaciones hubo una diferencia del 79.9 % a las exportaciones.

El crecimiento mundial de la población y el crecimiento de la necesidad de alimento causaron el inicio de la revolución verde hace 30 años aproximadamente. Esto tenía una única prioridad, el aumento de la cantidad de alimentos a cualquier costo (Heredia & Huarachi, 2009).

Con base en la información previa se observa que México es el país principal en exportación de aguacate mundial y Michoacán es el Estado con mayor producción. Indicando, que existe una alta competitividad internacional, pero existen algunos nutrientes aplicados que no realizan ningún tipo de intercambio con el suelo y una gran parte de ellos se pierde por erosión en el suelo y por liberación al aire. Esta situación puede generar un efecto negativo al agua y por consecuencia a los ríos y arroyos. La concentración inadecuada de ciertos nutrientes en el agua causa un crecimiento anormal de los animales, las plantas y un sobreuso del oxígeno, causando el colapso del ecosistema (Heredia & Huarachi, 2009).

En el estado de Michoacán, la producción de aguacate ha oscilado entre el 80% y 85% del total nacional, siendo los últimos años los de menor participación. Hasta diciembre del 2016 Michoacán había producido 1,456,748 mil toneladas de las 1,878,599 mil toneladas que se produjeron en dicho país. Michoacán es el principal productor de aguacate a nivel nacional, seguido de los Estados: Jalisco, Oaxaca, Nayarit y Morelos, que generan el 95% de la producción nacional (CEDRSSA, 2017).

El crecimiento que ha tenido México en los últimos diecinueve años con base en la producción de aguacate y exportación del mismo medio en toneladas. Cabe mencionar que para el año 2000 la producción era de 800,540 miles de toneladas mientras que la exportación era de 89,270 mil toneladas. Para el 2019 esta cifra cambió, en cuanto a producción la cifra es de 2, 254,000 millones de toneladas y las exportaciones son de 1, 120,000 millones de toneladas.

Por otro lado, es importante destacar que los aguacates dependen de diversos factores para fijar precios internacionales. Uno de ellos es el problema asociado con el clima, la estacionalidad del fruto que va en relación con la oferta del fruto en diversos países, el nivel que se maneja de intermediación y sobre todo la demanda de los diversos mercados que es por ello que el precio ha ido incrementando con el paso de los años (Patiño, Lasso, & Corrales, 2018).

### Capítulo 3. Marco Teórico y Conceptual del Modelo Estructural Competitivo

#### El Comercio internacional

El comercio internacional ha asumido una importancia hasta ahora desconocida para la comunidad global. En las últimas décadas, el comercio internacional se ha expandido de mil millones a más de cuatro billones de dólares. Los países que nunca habían sido participantes en el comercio internacional han surgido de súbito como potencias económicas importantes. El comercio mundial ha forjado una red de enlaces globales que nos vincula a todos —países, instituciones e individuos— más estrechamente que antes. Eso significa que éste ha de beneficiar, de alguna manera, a la gente de cada país participante en más de lo que representa su costo, por una razón: obtener utilidades.

Los países realizan comercio internacional por dos razones básicas (cada una aporta su ganancia del comercio): En primer lugar, los países comercian porque son diferentes entre sí; las naciones como los individuos pueden beneficiarse de sus diferencias mediante una relación en la que cada uno hace aquello que sabe hacer relativamente bien. En segundo lugar, los países comercian para conseguir economías de escala en la producción, es decir, si cada país produce sólo un limitado número de bienes, puede producir cada uno de esos bienes a una escala mayor de manera más eficiente que si intentara producirlo todo. En el mundo real, los patrones del comercio internacional reflejan la interacción de estos dos motivos.

Las ventajas que presenta el comercio internacional entre diferentes países, es la de profundizar en la división del trabajo, mejorar la especialización, diversificar el mercado interno y desarrollar la competitividad nacional en comparación con otros países. Con la generalización de la división internacional del trabajo cada país puede, a través del intercambio comercial, obtener una mayor variedad de mercancías a precios menores. Es por eso que el comercio es una producción indirecta, debido a que con la especialización y el intercambio se obtiene más bienes con igual costo o igual cantidad de mercancías a menor costo. Otra forma de apreciarlo es considerar la elección entre dos maneras de producir un bien; en el que cada país escogería el proceso de producción menos costosa. Otra forma de “producir” un bien es importarlo, de manera que si de hecho el bien importado es más barato que el bien generado internamente, se “producirá” éste al importarlo. Al respecto Barros y Lessa (1982), sugerían que:

*“La primera implicación del comercio internacional es, pues, que el flujo real proveniente del aparato productivo de cada sistema aislado ya no tendrá que reflejar los requisitos de la demanda interna. Se producen ciertos artículos además de los correspondientes al consumo interno, otros no se producen o son producidos en cantidad insuficiente, los mecanismos internacionales constituyen el mecanismo indirecto de ajuste”.*

Mediante la transacción internacional, una nación puede incrementar su productividad al eliminar la necesidad de producir todos los bienes y servicios dentro de la misma nación. Por ello, un país puede especializarse en aquellos sectores y segmentos en los que las empresas sean relativamente más productivas e importar aquellos productos y servicios en los que sus empresas sean menos productivas que sus rivales extranjeras, elevando así el nivel medio de productividad en la economía. Porter (2011), menciona que:

*“Si no hubiera competencia internacional, el nivel de productividad alcanzable en la economía de una nación sería en gran medida independiente de lo que estuviera teniendo lugar en otras naciones. Sin embargo, el comercio internacional y las inversiones extranjeras brindan, por una parte, la oportunidad de elevar el nivel de productividad nacional, y por otra una amenaza para aumentarla o incluso mantenerla”.*

Por lo que se esperaría que siempre hubiera ganancias potenciales que obtener a partir del comercio internacional. Además, cuanto más comercio exista más especialización habrá. Esta, a su vez, conduce a una mayor producción y si se evalúa el “bienestar” mediante los niveles de producción, habrá mayor satisfacción. De esa forma, el comercio exterior incrementa el ingreso total y promedio de cada país sin olvidar que ciertas personas pueden experimentar altibajos en sus ingresos individuales (Krugman y Obstfeld, 1994).

La inferencia de que el comercio es benéfico a un país como un todo no quiere decir que necesariamente beneficie a cada uno en el país. La apertura del comercio exterior y su expansión afecta a ambos, tanto el nivel de ingreso nacional como su distribución entre individuos, grupos y regiones. La apertura incrementa la demanda de los bienes del país con ventaja comparativa, por tanto sus precios suben y los consumidores de estos bienes en particular sufren una pérdida, si su consumo es elevado. Al contrario, disminuye el precio de los bienes con desventaja comparativa, comparando con el nivel anterior, debido a la oferta de productos importados y los consumidores de éstos se ven beneficiados. Para resumir, esta apertura y expansión tiende a dañar a los consumidores de productos exportables y a beneficiar a los dueños de los recursos necesarios para éstos.

## Teorías del comercio internacional

El comercio es uno de los sectores de la economía cuya dinámica y funcionamiento está en estrecha relación con el desarrollo de todas las ramas de la producción, ya que es el conducto mediante el cual llegan los productos a los consumidores. El comercio es el proceso histórico de la humanidad, desde el punto de vista de regímenes económicos. El comercio entre distintos países existe desde la antigüedad, a través del tiempo se han creado teorías para explicar las razones de su procedencia.

### Teoría Clásica

La teoría clásica encuentra su fundamento en la producción y, especialmente, en las diferentes funciones de producción debidas a las diversas técnicas utilizadas. Estas generan variadas productividades de trabajo y, en consecuencia, distintos costos entre los países.

Adam Smith, en 1776, fue el precursor de la teoría económica del comercio, quien se proponía que una nación debería explotar sus ventajas absolutas: la riqueza de una nación será maximizada si un país se especializa en su sector exportador e importar aquellos bienes más baratos en el interior, es decir, resulta preferible comprar en el exterior aquellos productos en los cuales la producción nacional emplea más trabajo para producirlos en el país. Chacholiades, en 1992, argumentaba que todos los países podrían beneficiarse del libre comercio pues los recursos del mundo podrían asignarse eficientemente, generando ganancias para todos y cada uno de los países comerciantes.

*“...Supone esta doctrina que cuando dos pueblos comercian entre sí, recíprocamente, si la balanza está en su punto de equilibrio, ambos pierden o ambos ganan; pero que, inclinándose hacia cualquiera de ellos, pierde el uno y gana el otro a proporción que se aparta de aquel punto de exactitud. Ambos supuestos son falsos. Un comercio que se fuerza por medio de gratificaciones y monopolios puede ser, y es por lo común, o poco ventajoso, o perjudicial a aquel país en cuyo favor se cree haber establecido semejante método de comerciar”.*

La teoría económica del comercio fue revisada y modificada, en 1817, por David Ricardo y posteriormente por Robert Torrens, quienes desarrollaron el concepto de “ventajas comparativas” para explicar los flujos de comercio de bienes entre países, éstos podrán beneficiarse del comercio mutuo adquiriendo del extranjero aquellos bienes cuyo precio relativo interno sea mayor, especializándose en la producción y exportación de aquellos bienes que internamente tengan un precio relativo menor. A las naciones les conviene especializarse en aquellos sectores donde sus “ventajas comparativas” sean mayores, lo cual les permite obtener más bienes y servicios que bajo la autosuficiencia. Así como las barreras al comercio internacional, disminuyen la disponibilidad de bienes para un país, significando un empobrecimiento de su pueblo al poder consumir menos bienes (Ricardo, 1985).

*La teoría de Ricardo se basa en supuestos demasiado exiguos: dos países equivalentes, dos productos, competencia pura y perfecta, movilidad fuera de las fronteras nacionales, “... presupone costos constantes, pleno empleo de factores, salario fijo determinado en el ámbito de subsistencia y establecido en el ámbito general, así como una nivelación de la tasa de ganancia nacional y una disparidad de la tasa internacional”.*

La teoría clásica del comercio internacional sufre de una severa limitación: depende de la teoría del valor trabajo, la cual afirma que el trabajo es el único factor de producción y que, en una economía cerrada, los bienes se intercambian de acuerdo con las cantidades relativas de trabajo que contienen. En cambio, en el caso del comercio, el precio de los bienes que produce cada país depende no sólo del trabajo, también de la relación entre las tasas salariales de un país y las del extranjero; así un país tendrá ventaja en el costo en los bienes para los que su productividad relativa sea mayor que su salario relativo y, el resto del mundo tendrá ventaja en los otros. Además, también se cuenta con el tipo de cambio, el cual puede resultar ser un elemento útil para manejar las variables en beneficio de las expectativas nacionales.

Stuart Mill, profundizó el análisis de David Ricardo (1817), estableció que la tasa efectiva de cambio es función de la demanda de los productos y, por tanto, la ganancia del intercambio depende de la intensidad relativa de esas demandas.

A partir de este planteamiento, el pensamiento girará en torno a la demanda recíproca y sus elasticidades, es decir, dentro de los límites determinados por los costos comparativos, la relación real de intercambio estará determinada por la fuerza y la elasticidad de la demanda de cada país por los productos del otro (Torres, 1997).

### **Teoría Neoclásica**

A fines del siglo pasado, se inició la escuela de pensamiento marginalista o neoclásica como hoy se le conoce. Dentro de esta teoría, el estudio del comercio internacional sufrió algunas modificaciones incorporándose el capital como factor de producción, gracias a algunas sofisticaciones matemáticas que permiten el estudio de varios bienes y varios países simultáneamente. Los neoclásicos, consideran que los costos nacionales se deben no a la productividad diferente, sino al hecho de existir en cada país un número diferente de factores, de ahí que cada nación tienda a especializarse en la producción en la cual la proporción de factores de que dispone es la más favorable.

Los neoclásicos, identificaron que ni Ricardo ni Torrens se preocuparon por definir cuáles eran los últimos determinantes de la ventaja comparativa, pues, dependía de las diferencias comparativas en la productividad del trabajo; pero no llegaron a explicar las bases para esas diferencias. Sin embargo, los neoclásicos no tomaron en cuenta que en el análisis de Ricardo existía una razón implícita; eran las diferencias en la bondad de la naturaleza, que si bien no lo explica detalladamente si lo menciona.

El aporte más importante de la teoría neoclásica fue desarrollado por Eli Heckscher y Bertil Ohlin, quienes desde 1919 abandonaron la teoría del valor-trabajo y formulan su teoría de la “proporción de los factores”, basada en dos postulados: 1) Los bienes difieren en su composición de trabajo y capital, es decir, requieren una diferente intensidad de factores y, 2) Las naciones difieren en su oferta de factores, o sea, existe una diferencia en la abundancia de factores.

La teoría de la proporción de factores, supone que existe uniformidad de la tecnología y los gustos en los diferentes países que hay libre comercio, ignora los costos de transportación, mercados perfectos e inmovilidad de los factores productivos. La contribución más importante de Chacholiades, en 1992, fue demostrar que los países se especializan en aquellos productos que requieren los factores abundantes que hay en el país y, que la ventaja comparativa está determinada por la utilización preponderante del factor exuberante. Al hacer esto, los productos pueden ser más baratos lo que permite que su precio también lo sea y, de esta forma, puedan ser competitivos en el ámbito internacional (Chacholiades, 1992).

Además, sugiere que las naciones hacen lo mejor con lo que tienen, más que anticipar tendencias económicas o cambios para desarrollar ventajas en nuevas industrias emergentes. De esa forma, la teoría aporta un buen marco para el análisis de los efectos del comercio en el bienestar económico de la nación en términos corrientes en la eficiencia en la utilización de los recursos disponibles, cómo usar mejor lo que tenemos. Sin embargo, no dice nada de cómo incrementar lo que disponemos o cómo apreciar los efectos del comercio internacional en el crecimiento económico.

Las críticas que surgieron a esta teoría fueron las de Raymond Vernon y Louos T. Wells, los cuales argumentaron que la innovación jugaba un papel importante en el comercio generando ventajas comparativas, al menos en el corto plazo. También, se criticó este modelo por ser demasiado estático y por su enfoque basado en la maximización de la riqueza dados los recursos actuales. Sin embargo, la crítica más importante fue la de Wassily Leontief, en 1954 (Levy, 1995). Contrario a las expectativas de Heckscher-Ohlin la “Paradoja de Leontief”, demostró que las exportaciones de Estados Unidos de América, eran en promedio menos intensivas en capital que sus importaciones.

La “Paradoja de Leontief”, fue, también, sometida a críticas. 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 americanos exportados; o el capital intelectual invertido, o bien, que el rango de productos exportados se determinaba con base en la demanda interna, etcétera, 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 (Chacholiades, 1992).

Por consiguiente, este cuestionamiento llevó al pensamiento económico de un ámbito teórico a otro muy práctico: la evidencia empírica. Ahora bien, contrario a lo que se esperaba, se encontró que las evidencias reflejaban no al modelo neoclásico sino más bien al modelo clásico. De esta forma, los estudios hechos por MacDougall (1951), Stern (1962) y Balassa (1963) brindaron un fuerte soporte para la teoría clásica de la ventaja comparativa; aún cuando el mayor defecto de ésta continúa siendo que no aporta ninguna luz sobre qué determina la ventaja comparativa y sobre cómo puede ésta cambiar en el futuro. Es así como el modelo que realiza mejores predicciones (el Ricardiano) es demasiado limitado para otros propósitos mientras que, por ahora, hay fuertes evidencias contra el modelo puro de Heckscher-Ohlin.

Llegado a este punto, la mejor respuesta parece ser volver a la idea Ricardiana, según la cual el modelo del comercio viene determinado por las diferencias en productividad más que por los recursos, aunque esto todavía deja sin explicar las razones de estas diferencias. Así, el modelo Ricardiano es un instrumento extremadamente útil para pensar sobre las razones por la que se produce el comercio y sobre los efectos del comercio internacional en el bienestar nacional.

Sin embargo, se le continúan haciendo algunas críticas como (Chacholiades, 1992):

- Predice un grado de especialización extremo que no se observa en el mundo real.
- Hace abstracción de amplios efectos del comercio internacional sobre la distribución de la renta dentro de cada país y, por tanto, predice que los países en su conjunto siempre ganan con el comercio. En la práctica, el comercio internacional sí tiene importantes efectos sobre la distribución de la renta, pero ello no demerita que el país como un todo salga beneficiado con el mismo.
- No otorga ningún papel a las diferencias de recursos entre países como causa del comercio, omitiendo así aspectos importantes del sistema de comercio. Como se mencionó antes, Ricardo, sí menciona las bondades de la naturaleza con lo que, implícitamente, está reconociendo ese papel, más no lo desarrolla.
- Ignora el posible papel de las economías de escala como causa del comercio, lo que hace ineficaz para explicar los grandes flujos comerciales entre naciones aparentemente similares.
- A pesar de ello, la predicción básica del modelo Ricardiano, que los países tenderán a exportar aquellos bienes en los que su productividad es relativamente alta, sigue siendo válida en la teoría del comercio internacional (Krugman y Obstfeld, 1994).

- Por lo tanto, han surgido teorías alternativas más recientes que basan su explicación en la distinción entre el trabajo calificado y no calificado, en la noción de disponibilidad de factores y, en el elemento tecnológico como elemento explicativo del intercambio de Schiavo–Campo. Todos estos esfuerzos encubren, de hecho, un retorno a la concepción Ricardiana sobre la teoría de las ventajas comparativas, especialmente, porque toman en cuenta la especificidad del factor trabajo.

### **Ventaja competitiva**

Michael E. Porter, llevó a cabo una investigación para analizar el origen o causa de la competitividad de las naciones y las empresas. Su objetivo final era desarrollar un marco conceptual que sirviera tanto para orientar a los empresarios y ejecutivos en la toma de decisiones, como para la formulación de políticas industriales orientadas a promover la competitividad de una nación.

La teoría de Porter, desarrollada en 1980, constituye un enfoque alternativo a lo convencional y por mucho tiempo predominante teoría de las ventajas comparativas que explica el éxito económico a partir de la relativa abundancia de factores de producción. El complejo proceso de globalización, los cambios estructurales y microeconómicos operados durante la pasada década a escala internacional, el impacto de la tercera revolución tecnológica sobre los aparatos productivos, así como la creciente tendencia hacia la integración de los mercados, conforman una nueva economía mundial más dinámica, cuyas características desbordan el enfoque esencialmente estático de las ventajas comparativas.

Ha habido una creciente conciencia de que los supuestos que fundamentan las teorías de la ventaja comparativa en el comercio son tan impracticables como ilusorias en muchos sectores. La teoría estándar asume que no hay economías de escala, que las tecnologías son idénticas en todos los sitios, que los productores no se diferencian unos de otros y que el conjunto de factores nacionales es fijo, da como descontado que los factores, tales como la mano de obra especializada y el capital, no se mueven entre las naciones. Porter, señala que (Porter, 1991):

*“El ideal del empresario son unos recursos que puedan moverse con total libertad, rapidez y fluidez de un sector a otro, dependiendo de lo que sea su utilización más productiva... El fallo en el pensamiento tradicional respecto a la movilidad de los recursos estriba en que presupone que la productividad de la utilización de los recursos en un sector es determinada. En estas circunstancias, es lógico que los recursos fluyan hacia los sectores donde la productividad sea mayor. Sin embargo, en la realidad, la innovación puede incrementar espectacularmente la productividad de los recursos empleados en un sector, de una forma mucho más acusada que las ganancias que podrían conseguirse de reasignarlos”.*

Los costos de los factores siguen siendo importantes en sectores dependientes de los recursos naturales, en aquellos en los que la parte dominante del costo total es mano de obra no calificada o semicalificada y, finalmente, en aquellos en los que la tecnología es sencilla y ampliamente disponible. Sin embargo, en muchos sectores la ventaja comparativa en los factores ha sido durante mucho tiempo una explicación incompleta del tráfico comercial, especialmente, en aquellos sectores y segmentos intrasectoriales en los que intervienen tecnologías refinadas y altamente calificadas, precisamente, aquellos más importantes para la prosperidad nacional (Doryan, 1992).

Los nuevos esquemas de organización y la tecnología han dado a las empresas la facultad de poder salvar la escasez de factores mediante nuevos productos y procesos. De este modo, el acceso a factores abundantes es menos importante en muchos sectores que ésta y las técnicas para procesarlos de forma efectiva o eficiente. Por otro lado, la globalización de los sectores libera a la empresa de la servidumbre que pueda representar la dotación de factores de una sola nación. Las materias primas, los componentes, la maquinaria y muchos servicios se pueden conseguir en otros lugares del mundo en condiciones comparables. Además, la ventaja competitiva basada en los costos de los factores es vulnerable a unos costos todavía más bajos de los mismos factores en algún otro lugar o, a la intervención de los Gobiernos que desean subvencionarlos.

Por ello, una nueva teoría debe ir más allá de la ventaja comparativa y llegar a la ventaja competitiva de una nación. Debe explicar por qué las empresas de una nación consiguen ventaja competitiva en todas sus formas, que no solamente en los limitados tipos de ventaja basada en los factores que se contemplan en la teoría de la ventaja comparativa —según Porter, la mayoría de las teorías del comercio se fijan exclusivamente en el costo y restan importancia a la calidad y los productos diferenciados—. Basa su análisis a un nivel sectorial de la economía nacional y, más que eso, a un nivel de segmentos dentro de un determinado sector.

Una premisa determinante es que la ventaja nacional se comprende mejor mediante el examen de determinados sectores y agrupamientos de sectores. Ahora bien, tanto la estructura del sector como la posición competitiva son dinámicas. Los sectores pueden evolucionar hacia un mayor o menor atractivo con el transcurso del tiempo, a medida que las barreras para entrar en el sector u otros elementos de la estructura sectorial vayan experimentado cambios (Doryan, 1992).

En el sector aguacatero las ventajas comparativas dinámicas alcanzan un carácter especial debido a que se requiere del empleo de tecnología avanzada, la calidad de la fruta de exportación, organización y capacitación del personal encargado de la producción y la exportación, el precio de exportación y su comercialización. Todos estos factores donde es posible la innovación e implementación de técnicas nuevas que hacen posible que una nación compita eficientemente en la carrera del comercio internacional.

De forma que la estrategia competitiva debe ser fruto de una perfecta comprensión de esta estructura y de cómo ésta cambiando. En cualquier sector, tanto si es nacional o internacional, la naturaleza de la competencia se compone de cinco fuerzas competitivas: 1) La amenaza de nuevas incorporaciones, 2) De productos o servicios sustitutos, 3) El poder de negociación de los proveedores, 4) De los compradores y, 5) La rivalidad entre los competidores existentes.

La amenaza de nuevas incorporaciones limita el potencial general de obtención de beneficios en el sector, porque los recién incorporados aportan nueva capacidad y buscan la forma de hacerse con una participación en el mercado a base de reducir los márgenes, los compradores o proveedores poderosos obligan a los productos a disminuir sus beneficios, la feroz rivalidad competitiva erosiona los beneficios al exigir unos costos superiores de la actividad competitiva o la cesión de una parte de los beneficios en forma de precios inferiores a los clientes y, la presencia de productos sustitutos parecidos limita el precio que pueden cobrar los competidores para no incluir a la sustitución y rebajar el volumen de facturación del sector.

### **Papel de la empresa**

Una empresa ha de ofrecer un valor comparable al comprador pero llevando a cabo las actividades de forma más eficiente que sus competidores —costo inferior— para conseguir ventaja competitiva respecto a sus rivales, o realizar las actividades de una forma peculiar que crea mayor valor para el comprador y permita obtener un sobreprecio y la diferenciación, Porter, indica que (Porter, 1991):

*“Para alcanzar el éxito competitivo, las empresas de una nación han de poseer una ventaja competitiva en forma bien de costos inferiores, bien de productos diferenciados que obtengan precios superiores. Para mantener la ventaja, las empresas han de conseguir con el tiempo ventajas competitivas más refinadas, mediante la oferta de productos y servicios de calidad superior o mediante un proceso de producción más eficiente. Esto se traduce directamente en crecimiento de la productividad”.*

Las actividades que se llevan a cabo al competir en un sector en particular se pueden agrupar por categorías en lo que Porter denomina la cadena del valor. Todas las actividades de esta contribuyen a acrecentar el valor para el comprador, las actividades pueden dividirse, a grandes rasgos, en dos grupos: aquellas que se refieren a la producción, comercialización, entrega y servicios posventa del producto, dentro de un plano cotidiano —actividades primarias— y aquellas que proporcionan recursos humanos, tecnología e insumos comprados o funciones generales de infraestructura para apoyar las otras actividades.



La cadena del valor de una compañía para competir en un determinado sector, forma parte de una mayor corriente de actividades que, Porter, denomina el sistema del valor. Este incluye a los proveedores que aportan insumos (como materias primas, componentes, maquinaria y servicios comprados) la cadena del valor de la empresa, así como en su camino hacia el comprador final y el producto de una empresa suele pasar por las cadenas del valor de los canales de distribución (Segura, 1998).

La ventaja competitiva es, cada vez más, una función de lo acertadamente que una empresa puede gestionar todo este sistema. Los enlaces no sólo conectan las actividades dentro de una empresa sino que también crean interdependencias entre una empresa, sus proveedores y sus canales de distribución. Una empresa puede crear ventaja competitiva mediante la optimización o coordinación de estos enlaces con el exterior.

Las causas más habituales de innovaciones que derivan en ventaja competitiva son (Segura, 1998):

1. Nuevas tecnologías: estas pueden crear nuevas posibilidades para el diseño de un producto, la forma de comercialarlo, producirlo o entregarlo y los servicios auxiliares que se prestan. Son el precursor más corriente de la innovación estratégica.
2. Las nuevas necesidades del comprador: los competidores establecidos, pueden dejar de percibir las nuevas necesidades o ser incapaces de responder a ellas.
3. La aparición de un nuevo segmento sectorial: las posibilidades comprenden no sólo nuevos segmentos de clientes, sino, también, nuevas formas de producir determinados elementos de la línea de productos o nuevas formas de llegar a determinados grupos de clientes.
4. Cambio en los costos o disponibilidad de los insumos: esto puede ser reflejo de nuevas condiciones en los sectores proveedores, o quizás la posibilidad de utilizar un tipo o calidad de insumo nuevo.
5. Cambio en las disposiciones gubernamentales: los ajustes en la naturaleza de las disposiciones gubernamentales en lo concerniente a aspectos tales como las normas de los productos, los controles medio ambientales, las restricciones a la entrada y las barreras comerciales; son otros estímulos habituales para las innovaciones que a su vez dan como resultado la ventaja competitiva.

Los puntos anteriores dan como resultado ventaja competitiva para aquellas compañías que puedan captar prontamente su significado y tomar medidas agresivas para explotarlos. Aquellos que dan los primeros pasos en estas circunstancias consiguen ventajas tales como ser los primeros en cosechar economías de escala, reducir costos mediante el aprendizaje acumulado, asentar sus marcas y sus relaciones con los clientes sin competencia directa, elegir a su gusto los canales de distribución y conseguir los mejores lugares para sus instalaciones o las mejores fuentes de materias primas u otros insumos.

Después de un auto-análisis las empresas han detectado los puntos o áreas donde pueden obtener ventajas competitivas y, de hecho, las están aprovechando e impulsando, es por demás conveniente que determinen o descubran “ese punto extra” que les genere una ventaja adicional. A este punto, se le conoce como margen competitivo, el cual trata del elemento que simplemente hace la diferencia de una empresa, una organización o un individuo: con sus competidores.

## Sustentabilidad de la ventaja competitiva

La sustentabilidad de la ventaja competitiva, según Porter, depende de tres condiciones (Segura, 1998):

1. La fuente específica de la ventaja, pues, existe una jerarquía de fuentes de ventaja competitiva en términos de sustentabilidad. Las ventajas de orden inferior, tales como bajos costos de mano de obra o materias primas baratas, son relativamente fáciles de imitar, por ello, son una engañosa y a veces huidiza fuente de ventaja competitiva para un competidor internacional. Mientras que las de orden superior, tales como la tecnología de procesos propia de la empresa, la diferenciación de producto basada en productos o servicios singulares y la fama de la marca basada en esfuerzos de marketing acumulados, son más duraderas.
2. El número de diferentes fuentes de ventaja de que dispone una empresa. Si la compañía depende exclusivamente de una ventaja, como pudiera ser un diseño de producto inherente menos costoso o la disponibilidad de una materia prima barata, los competidores se centrarán en anular o superar esta ventaja. Las empresas que cuentan con un dilatado historial de liderazgo tienden a proliferar las ventajas a lo largo de la cadena del valor.
3. La mejora y el perfeccionamiento constante del producto-servicio.

## Papel del entorno nacional

Las diferencias a escala nacional en estructuras económicas, valores, culturas, instituciones e historias contribuyen profundamente al éxito competitivo. El entorno nacional desempeña un papel estelar en el éxito de las empresas, pues existen atributos nacionales que fomentan las ventajas competitivas en determinados sectores, esto es, que se tiene la posibilidad de modificar el entorno jurídico, económico y social para ser más competitivo en el ámbito internacional.

Las naciones tienen éxito cuando las circunstancias del país apoyan el seguimiento de la estrategia más adecuada para un sector o segmento en particular. Muchos atributos nacionales afectan a la mayor o menor facilidad o dificultad en el seguimiento de una estrategia en particular, desde las normas de conducta que configuran la forma en que se gestionan las empresas hasta la disponibilidad de determinados tipos de personal especializado, la naturaleza de la demanda interior y las metas de los inversionistas locales.

Crear ventaja competitiva, requiere una fina sensibilidad para percibir las nuevas formas de competir y la voluntad de asumir riesgos y hacer inversiones para ponerlas en práctica. Las naciones triunfan cuando en el entorno nacional permite que las empresas desarrollen nuevas estrategias para competir en un sector y cuando las circunstancias locales brindan a las empresas el ímpetu necesario para perseguir esas estrategias agresivamente. Triunfan en sectores cuando crean presiones que vencen la inercia y fomentan la mejora y la innovación continuadas; en sectores cuyas empresas domésticas se ven estimuladas a competir a escala mundial requiriendo métodos, técnicas y tecnologías más refinadas.

Porter, nombra cuatro atributos genéricos de una nación, denominándolos determinantes, que conforman el entorno en que han de competir las empresas locales y que fomentan o entorpecen la creación de ventaja competitiva: 1) Condiciones de los factores, 2) Condiciones de la demanda, 3) Industrias relacionadas y de apoyo y, 4) Estrategia, estructura y rivalidad de la empresa. Estos atributos miden la magnitud en la que el entorno nacional es un campo fértil para competir en un sector. El conjunto de ellos o el “Diamante”, refleja muchos y diversos elementos de una nación, mide lo bien que la nación crea estas fuerzas y las trasmite a sus empresas, así como la presencia de la perspicacia y los instrumentos necesarios para la ventaja competitiva (Porter, 1997).

Los factores culturales también son importantes por cuanto moldean el entorno al que han de enfrentarse las empresas. Tales influencias son significativas para la ventaja competitiva porque cambian lentamente y son difíciles de aprovechar o de emular por parte de los competidores. La historia y valores sociopolíticos crean persistentes diferencias entre los países, las cuales desempeña un papel significativo en la ventaja competitiva en muchos sectores.

El entorno nacional se hace más favorable para competir con el transcurso del tiempo, a medida que el “Diamante” se reestructura. El sistema está igualmente en constante movimiento. El sector nacional evoluciona continuamente como reflejo de las cambiantes circunstancias o entra en declive (Porter, 1997).

### **Génesis y evolución de un sector competitivo**

La capacidad inicial de cualquier fuente para dar como fruto un sector competitivo en una nación irá en función de que ya existen ventajas en otros determinantes o de que, al menos, puedan crearse. Para ir más allá de este período inicial de formación del sector, casi siempre hace falta la presencia de rivalidad doméstica.

Las derivaciones y/o las incorporaciones a partir de sectores conexos vertical u horizontalmente, transforman un sector naciente en uno con potencial internacional. La rivalidad motiva a las empresas a ir más allá de la ventaja inicial que indujo a la formación del sector e iniciar el proceso de perfeccionamiento.

Conseguir ventaja competitiva, exige en primer término un nuevo enfoque de la forma de competir, tanto si se trata de detectar y luego explotar una ventaja en los factores, de descubrir un segmento que no esté bien servido, de crear características nuevas para el producto; cambiar el proceso mediante el cual se fabrica un producto. Mantener la ventaja competitiva requiere todavía más mejoras e innovaciones para ampliar y perfeccionar las fuentes de ventaja competitiva mediante los adelantos en el producto, el proceso de producción, los métodos de comercialización y el servicio.

No es necesario que las ventajas se produzcan en todo el “Diamante”, la ventaja competitiva basada en sólo uno o dos determinantes puede darse en sectores dependientes de los recursos naturales o en sectores que entrañan tecnologías o técnicas poco avanzadas. Sin embargo, tal ventaja resulta insostenible porque cambia rápidamente y los competidores mundiales pueden soslayarla fácilmente.

Las bases de la nación para la ventaja en el sector deben ampliarse y acumularse, sobretodo, cuando la ventaja inicial se produce en los factores básicos de producción. La inexistencia de una determinante básica, especialmente, la ausencia de rivalidad competitiva o la carencia de personal especializado o conocimientos técnicos, normalmente, entorpecerá el proceso de perfeccionamiento de la ventaja competitiva. El sector, en principio prometedor, no materializará todo su potencial. Incluso en los segmentos y sectores más avanzados, una nación no necesita tener siempre ventajas en todos los determinantes para alcanzar el éxito internacional, aunque su éxito se basa en más de uno, Porter en 1991, sugiere que:

*“En las naciones en vías de desarrollo, el génesis de los sectores más competitivos son las condiciones de los factores básicos o una demanda local excepcionalmente fuerte. En las naciones más avanzadas, las fuentes de información inicial de sectores son más numerosas. Es mucho más probable que surjan nuevos sectores a partir de sectores conexos de apoyo o de laboratorios universitarios o escuelas especializados. Los estímulos de la demanda excepcionalmente temprana, segmentada o refinada, que no de una demanda meramente cuantiosa”.*

Al desarrollarse las ventajas de diversas partes del “Diamante” y sobre todo al empezar a tener lugar y acumularse los rebosamientos dentro de éste, un sector nacional puede alcanzar ritmos notables de mejora e innovación durante un período de años o incluso décadas.

La ventaja se mantiene cuando sus fuentes se amplían y algunos determinantes ofrecen una base para la ventaja más sustentable que otros. En el sentido más amplio, las condiciones que facilitan ventajas dinámicas (una innovación más rápida, las ventajas de ser el primero en hacer algo, las presiones para mejorar) son más importantes que aquellas que confieren ventajas estáticas (costos de factores y un gran mercado interior). Por otro lado, mientras que las desventajas en uno o dos de los determinantes no impiden necesariamente que una nación adquiera ventaja competitiva, la ventaja competitiva más consistente tiende a asociarse con la ventaja extendida y auto-reforzarse en muchos determinantes.

En los casos exitosos de exportaciones intensivas en recursos naturales, corresponde consolidar las ventajas desarrolladas avanzando hacia las áreas de insumos, bienes de capital, tecnologías y servicios asociados. Ello conduce a modificar gradualmente el perfil exportador a fin de que los productos eleven su valor agregado y contenido tecnológico y, cuenten con mercados más dinámicos, precios más estables y menos riesgo de proteccionismo, reduciendo así la vulnerabilidad de la canasta de exportaciones. Se debe superar la vieja dicotomía entre la especialización basada en recursos naturales frente a la especialización industrial, a fin de aprovechar las ventajas naturales.

En ocasiones, como en el sector aguacatero, los productos agrícolas en estado fresco requieren procesos muy complejos de transformación, actividad que inicia con la selección, clasificación, control de calidad, conservación y transporte. Además, los mercados de consumo final respectivos suelen ser muy exigentes en materia de calidad y presentación, lo que requiere una serie de servicios anexos al proceso productivo que incrementan el valor agregado y la incorporación de conocimiento tecnológico. En ese sentido, la producción de aguacates para exportación requiere someterse a procesos de producción tan exigentes y detallados que, incluso, a veces superan con mucho las exigencias para la producción de ciertas manufacturas.

El proceso evolutivo del sector engendra a veces nuevos sectores competitivos y consecuentemente crea o amplía lo que, Porter, denomina agrupamientos, los cuales consisten en sectores conexos por enlaces de varias clases, ya que mediante relaciones verticales (comprador-proveedor) u horizontales (clientes, tecnologías y/o canales comunes). De ese modo, unas partes de la economía de la nación adquieren un impulso que trasciende de los actores por separado y es una poderosa fuerza para el desarrollo económico. También, el mutuo reforzamiento dentro de los agrupamientos lleva a oleadas de innovación en sectores completos de una economía nacional.

Así mismo, tanto la casualidad como el gobierno pueden influir de forma muy importante en el sistema nacional. Los acontecimientos casuales suceden fuera de control de las empresas y del Gobierno, tales como nuevos inventos, perfeccionamientos en las tecnologías básicas, guerras, acontecimientos políticos externos y cambios sustanciales en la demanda de los mercados extranjeros. Crean discontinuidades que pueden desbloquear o dar nueva forma a la estructura del sector y brindar la oportunidad de que las empresas de una nación ocupen los puestos de las de otra.

El Gobierno a todos los niveles puede mejorar o deteriorar la ventaja nacional. La política gubernamental ejerce cierta influencia sobre la competitividad, a través de la fijación de objetivos, de la promoción de las exportaciones y las subvenciones. Sin embargo, rara vez ejerce un papel estelar al respecto, pues solamente coadyuva a crear el ambiente propicio para que las empresas dentro de la nación sean más competitivas. Así, los gobiernos nacionales deben crear condiciones apropiadas favorables para que se generen ventajas competitivas. En este punto, procede revisar cada una de las determinantes en específico.

### **Condición de los factores**

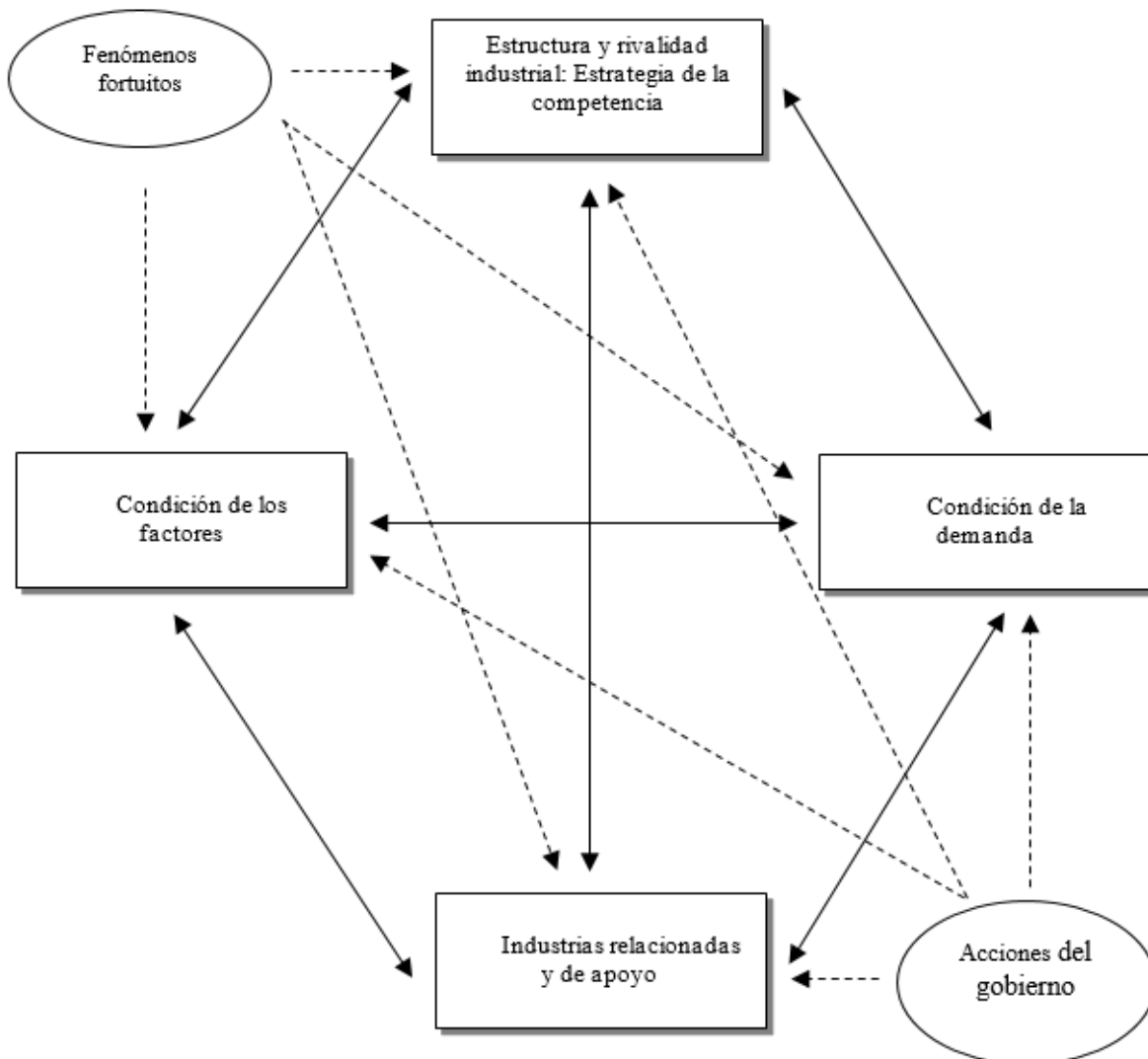
Es el primer atributo del “Diamante”. Porter, declara que la abundancia normalmente genera una actitud complaciente, mientras que ciertas desventajas selectivas contribuyen al éxito de una industria por su impacto en la estrategia, dado que propicia la innovación. Las naciones tienen éxito en aquellas industrias que son creativas e innovadoras.

Los países cuentan con distintas bases de recursos y diferencias en los climas, sin embargo, las limitaciones de ellos no siempre impiden la dinámica de un país, ya que la cantidad disponible de factores en un momento en particular es menos importante que el ritmo a que se crean, perfeccionan y se hacen más especializados para determinados factores. Barros y Lessa en 1982, refieren que:

*“Dado que solamente pueden considerarse como recursos naturales aquellos elementos de la naturaleza a que tienen acceso las actividades económicas, su volumen depende, entre otros factores, de la capacidad tecnológica que determina las posibilidades efectivas de aprovechamiento de las materias primas, las fuentes de energía, etc., del avance de la ocupación territorial, de las facilidades de transporte y del monto de las existencias, ...la reserva de recursos naturales con que puede contar un sistema nada tiene de constante”.*

Las proporciones de los factores difiere notablemente de unos a otros sectores y las empresas de una nación consiguen ventaja competitiva si poseen factores de bajo costo o de calidad singularmente elevada de los tipos en particular que sean más significativos para la competencia en un sector determinado. Más, la ventaja competitiva que se deriva de los factores depende del grado de eficiencia y efectividad con que se despliegan.

**Figura 2** Determinantes de las Ventajas Competitivas Nacionales



Fuente: IMEF, La competitividad de la Empresa Mexicana, edit. Nacional Financiera, México 1994

La ventaja competitiva más significativa y sustentable se produce cuando una nación cuenta con los factores necesarios para competir en un sector en particular y dichos factores son, a la vez, avanzados y especializados. Los mecanismos excepcionalmente eficaces para la creación y perfeccionamiento de este tipo de factores son significativos para la ventaja competitiva. En este punto, hay un importante carácter dinámico en la ventaja derivada de los factores. El patrón de lo que constituye un factor avanzado está constantemente subiendo, a medida que mejoren el estado del conocimiento, el estado de la ciencia y el estado de la práctica. Barros y Lessa (1982), declaran que:

*“El momento de factores que puede contar una economía está sujeto a profundas alteraciones, que pueden resultar de diversas causas... Mediante tales inversiones, se incorporan nuevas tierras, los recursos naturales se hacen explotables, se altera el grado de calificación de mano de obra, etc. El potencial de factores del sistema se hace, pues, progresivamente disponible para fines productivos. El avance de los conocimientos científicos afecta la disponibilidad de factores, en la medida en que impone una revisión de su aprovechamiento”*

Las innovaciones para soslayar las desventajas selectivas no generan economías en la utilización de factores sino pueden crear nuevas ventajas derivadas de los mismos, porque las empresas de una nación innovarán para contrarrestar las mismas de forma tal que fortalezcan los puntos fuertes locales, tales como el uso de la infraestructura y los materiales o los tipos de manos de obra disponibles en el ámbito local (Barros y Lessa, 1982).

*“Además de descansar sobre la infraestructura de servicios básicos, las unidades productoras están necesariamente condicionadas por la disponibilidad cuantitativa y cualitativa de factores. En principio, la cantidad y la calidad de los factores movilizables deberían reflejarse en las funciones de producción adoptadas en un sistema”*

El sector aguacatero es un ejemplo claro y resume la influencia de la desventaja selectiva en los factores. Por ejemplo, Israel, líder mundial en exportación de aguacate, exporta más de 60,000 tons., de aguacate “Hass”, a pesar de las sequías recurrentes por falta de agua y de su clima caliente y seco. Esta desventaja selectiva ha inducido a la innovación de técnicas como el desarrollo de nuevos huertos para contrarrestar sus deficiencias hidrológicas y adelantar la estacionalidad de la oferta de la variedad “Hass” al mes de noviembre de cada año.

### **Condición de la demanda**

Es otro atributo valioso contar con demanda local sofisticada, ya que representa un poderoso incentivo para desarrollar una posición sólida internacionalmente. Esto estimula a las empresas a introducir nuevos productos al mercado con mayor rapidez. Los compradores locales pueden ayudar a las empresas a obtener ventajas si sus necesidades anticipan o prefiguran las tendencias de mercados globales.

Mientras que la demanda interior por medio de su influencia en las economías de escala puede conferir algunas deficiencias estáticas, su influencia mucho más importante es dinámica; conforma el carácter de la mejora y la innovación por parte de las empresas de una nación. Las naciones consiguen ventaja competitiva en los sectores o segmentos sectoriales donde la demanda interior brinda a las empresas locales una imagen más clara o temprana de las necesidades del comprador que la que pueden tener sus rivales extranjeros, también, si los compradores locales presionan a las empresas locales para que innoven más rápidamente y alcancen ventajas competitivas refinadas en comparación con éstos últimos.

Hay tres características de la composición de la demanda interior particularmente significativas para conseguir la ventaja competitiva internacional (Segura, 1998):

1. Estructura segmentada de la demanda, o la distribución de la demanda para unas variedades en particular. Es probable que las empresas de una nación consigan ventaja competitiva en segmentos mundiales que representen una participación grande o visiblemente apreciable de la demanda interior y una participación mucho menos significativa en otras naciones.
2. Compradores expertos y exigentes, que éstos sean, o estén entre, los compradores más entendidos y severos de todo el mundo para el producto o servicio.
3. Las necesidades precursoras de los compradores domésticos sobre las necesidades de los compradores de otras naciones.

El gran tamaño del mercado interior puede conducir a ventajas competitivas en aquellos sectores donde se produzcan economías de escala o de aprendizaje, al animar a las empresas de la nación a invertir agresivamente en instalaciones de gran escala, en desarrollo de tecnología y en mejoras de la calidad. Ese tamaño es una ventaja si fomenta la inversión y la reinversión o el dinamismo. Sin embargo, debido a que un gran mercado interior puede ofrecer oportunidades muy amplias pudiera ser el caso de que las empresas vieran poca necesidad de iniciar una actividad internacional de ventas, lo que podría minar el dinamismo y convertirse en una desventaja (Porter, 1991).

*“Las condiciones de la demanda interior para un sector reflejan muchos atributos nacionales tales como población, clima, normas sociales y la combinación de otros sectores en la economía. Aún así, los otros determinantes también desempeñan un papel importante,...”*

La influencia más importante vuelve a ser la rivalidad doméstica. Si ésta no es fuerte, el rápido crecimiento del mercado interior o uno grande podría inducir a la autocomplacencia en lugar de estimular la inversión. Con ellas no sólo se incrementa la demanda interior, sino que la saturación se produce antes y da lugar a esfuerzos agresivos en pos de la internacionalización; también la mejora, ya que la presencia de rivales locales coadyuva a la formación de los compradores locales, los hace más entendidos y también los hace más exigentes porque llegan acostumbrarse a recibir una desmedida atención. Esta, también, puede mejorar la demanda extranjera. Un grupo de rivales domésticos crea una imagen nacional en el sector, así, los compradores extranjeros toman nota e incluyen a esa nación en su lista de fuentes potenciales de suministro (Barros y Lessa, 1982).

*“El monto y la composición de las exportaciones tienen sus raíces en la estructura del aparato productivo interno; su motivación y destino se encuentran en la demanda externa. Los movimientos de expansión, retracción o transformación de esta última variable (llamada exógena) tienen por efecto impulsar, deprimir o, posiblemente, inducir transformaciones en el sector exportador de la economía”.*

La presencia de industrias relacionadas y de apoyo que hayan alcanzado el éxito también puede mejorar la demanda internacional para los productos de un sector. Una forma es mediante la transferibilidad del prestigio y otra mediante el “tirón” de los productos complementarios. La internacionalización de la demanda interior, además, se ve influenciada por las condiciones de los factores, sobre todo porque los mecanismos refinados para la creación de factores vinculados a un sector en particular traerán a empresas y estudiantes extranjeros que observarán y aprenderán, los cuales, serán con bastante frecuencia fuentes de demanda extranjera para los bienes y servicios de una nación.

### **Industrias relacionadas y de apoyo**

El tercer atributo genera lo que Porter denomina grupos de empresas competitivas internacionalmente, que surgen por la relación entre diferentes industrias. Las empresas nacionales se benefician si sus proveedores son competidores globales.

Las industrias relacionadas o sectores conexos, son aquellas en los que las empresas pueden coordinar o compartir actividades de la cadena del valor cuando compiten, o aquellos que comprenden productos que son complementarios (ordenadores y software).

La presencia en una nación de un sector conexo internacionalmente acreditado brinda muchas oportunidades para el flujo de información y los intercambios técnicos, de forma muy semejante al caso de los proveedores ubicados en la propia nación. Es más significativa que el acceso a la maquinaria u otros insumos, es la ventaja que los proveedores establecidos en el propio país pueden aportar en lo concerniente a una coordinación continua. Sin embargo, el beneficio más importante tal vez estribe en el proceso de innovación y perfeccionamiento.

Los beneficios de contar simultáneamente con proveedores y sectores conexos ubicados en el propio país, dependen del resto del “Diamante”. Las condiciones de los factores, sobre todo los mecanismos de creación de éstos, influyen en su desarrollo. Las cualidades, el conocimiento y la metodología creados por un sector producirán el efecto de derramamiento que habrá de beneficiarles. La amplitud y especialización de los sectores de apoyo mejoran con el tamaño y crecimiento de la demanda interior de un producto. Una vez más, la influencia decisiva es la existencia de rivales domésticos agresivos.

Las consecuencias del sistema de determinantes se deben a que los sectores competitivos de una nación no están repartidos uniformemente en el ámbito de la economía, sino que están conectados en agrupamientos como se mencionó anteriormente. A medida que se desarrollan los agrupamientos, los recursos de la economía fluyen hacia ellos y se apartan de los sectores aislados que no pueden aplicar los recursos de forma productiva.

En la base del funcionamiento del “Diamante” nacional y el fenómeno del agrupamiento está el cambio y el flujo de información respecto a necesidades, técnicas y tecnología entre compradores, proveedores y sectores conexos. Cuando tal intercambio se produce al mismo tiempo que se mantiene una activa rivalidad en cada sector por separado, las condiciones para la ventaja competitiva alcanzan su grado más fértil. Así, la ventaja competitiva nacional reside tanto en el nivel del agrupamiento como en el de los sectores por separado.

### **Competencia o rivalidad interna**

El último de los atributos, se relaciona con la intensidad de la rivalidad interna, la cual obliga a las empresas a competir en forma más agresiva, innovadora y adoptar una actitud “global”. La mayor rivalidad, determina que las empresas tiendan a expandirse a otros mercados con mayor prontitud que en aquellos países donde estos patrones no existen.

Las circunstancias nacionales afectan mucho a la forma en que las empresas van a gestionarse y competir. Así, se dan importantes diferencias nacionales en las prácticas y enfoques de gestión en áreas tales como la formación, la capacitación y orientación de los líderes, el estilo de grupo en vez del jerárquico, la fortaleza de la iniciativa individual, los medios para la toma de decisiones, la naturaleza de las relaciones con los clientes, la capacidad de coordinar unas y otras funciones, la actitud hacia las actividades internacionales y la relación entre los trabajadores y la dirección. Estas diferencias en los métodos de dirección y las técnicas de organización crean ventajas y desventajas a la hora de competir en diferentes tipos de sectores.

Muchos aspectos de una nación influyen en las formas de organizar y gestionar las empresas. Algunos de los aspectos más importantes son las actitudes de los trabajadores hacia la dirección y viceversa, las normas sociales de conducta individualista o de grupo y, las normas profesionales; éstas, a su vez, se derivan del sistema educativo, de la historia social y religiosa, de las estructuras familiares y de muchas otras condiciones nacionales frecuentemente intangibles pero singulares.

La disponibilidad y capacidad de las empresas para competir a escala mundial es parcialmente una función de otros determinantes tales como la presión derivada de la saturación del mercado interior o de la rivalidad local y de la generación de demanda internacional. Varios aspectos del entorno nacional afectan las perspectivas internacionales que se ofrecen a las empresas, o a su facilidad y disposición para operar a escala mundial: las actitudes hacia el viaje, las aptitudes lingüísticas y las actitudes hacia el aprendizaje de nuevos idiomas. La política gubernamental desempeña frecuentemente un considerable papel al influir en la facilidad o dificultad de la internacionalización de las empresas domésticas y, de aquél, en el tipo de sectores en los que tienen éxito, así como en el fomento de la globalización de determinados sectores. Las motivaciones de las personas que dirigen las empresas o que trabajan en ellas pueden propiciar o dificultar el éxito en algunos sectores en particular. La cuestión fundamental es si tanto unos como otros están motivados para desarrollar sus habilidades así como para hacer los esfuerzos necesarios, para crear y mantener la ventaja competitiva.

En la competencia mundial, las empresas triunfadoras pugnan vigorosamente en sus mercados de origen y se presionan unas a otras para mejorar e innovar. La contienda doméstica para ser superior a la rivalidad con competidores extranjeros cuando la mejora y la innovación, más que la eficacia estática, se reconocen como ingredientes esenciales de la ventaja competitiva en un sector. Esta, no solamente crea presiones para innovar, sino para hacerlo de forma que mejoren las ventajas competitivas de las empresas de una nación.

La intensa lucha doméstica ayuda a desprenderse de la actitud de dependencias de las ventajas en los factores básicos, porque los contendientes locales también disfrutan de ellas. Sin éstos, la empresa ubicada en una nación que cuenta con ventajas en los factores tiende a confiar en ellas y, lo que es peor todavía, a desplegar los factores con menor eficacia. Además, los rivales enzarzados en competencia doméstica se mantienen a raya unos a otros en la obtención de apoyo oficial y, su presencia canaliza ese apoyo hacia formas más constructivas que beneficiarán a todo el sector, como puede ser el caso con la apertura de mercados extranjeros y las inversiones en la creación de factores especializados.



Los beneficios de la contienda doméstica todavía son mayores cuando se tienen en cuenta las formas en que un grupo de rivales domésticos puede afectar favorablemente a la disponibilidad de proveedores ubicados en el mercado interior, a la dotación de recursos humanos especializados y a otras partes del “Diamante”. La pugna doméstica produce el conocido efecto de derramamiento que beneficia a la nación de muchas e importantes formas: estimulando la aparición de nuevos contendientes mediante derivaciones, creando y atrayendo factores, mejorando y ampliando la demanda interior, estimulando y perfeccionando a los sectores conexos y de apoyos (Porter, 1991).

*“Las condiciones de la demanda potencian la rivalidad cuando los compradores domésticos exigentes buscan múltiples fuentes de aprovisionamiento y fomentan la incorporación de nuevos competidores”.*

La nueva incorporación a un sector también se ve propiciada, directa o indirectamente, por fuertes posiciones nacionales en sectores conexos o de apoyo. Una tercera influencia sobre la estructura doméstica es el papel de los mecanismos especializados para la creación de factores en la aparición de nuevos participantes en un sector, normalmente empresas de nueva creación.

## **Gobierno**

El grado de intervención del gobierno y sus políticas juegan un papel determinante en la competitividad de un país. Porter, plantea que, tradicionalmente, tiende a concebirse al gobierno como un elemento esencial que proporciona ayuda a las empresas líderes y crea “campeones nacionales”. Sin embargo, según su análisis, ello puede resultar en una erosión permanente de la competitividad. Otro punto de vista acepta la figura del libre mercado con una política de “laissez faire”. Pero esto no contempla la necesidad de crear estructuras e instituciones sociales críticas, que son económicamente viables, pero que fomentarían la innovación que, de otra manera, no podrían ser creadas en un entorno competitivo.

Su argumento es que el papel real del gobierno es el de servir como catalizador de la innovación y el cambio, cuestionar posiciones estáticas, forzar al sistema a mejorar constantemente e impulsar a las empresas a competir para acelerar el proceso de innovación. El gobierno deberá influir en los cuatro determinantes del diamante, crear un entorno fértil para el desarrollo de industrias nacionales competitivas en el ámbito internacional.

Las condiciones de los factores se ven afectadas por las subvenciones, la política respecto a los mercados de capital, la política educativa y otras intervenciones por el estilo. El papel del Gobierno al moldear las condiciones de la demanda local establece normas o reglamentos locales concernientes al producto que delimitan las necesidades de los compradores o influyen sobre ellas. También, suele ser un comprador importante de muchos productos de una nación y la forma en que desempeñe este papel puede ayudar o perjudicar a la industria de la nación. Puede moldear las circunstancias de los sectores conexos y de apoyo tales como el control de los medios publicitarios o el establecimiento de normativas para los servicios de apoyo. La política gubernamental influye en la estrategia, estructura y rivalidad de la empresa, por medio de mecanismos como la regulación de los mercados de capitales, la política fiscal y la legislación antimonopólica.

La política, también, puede verse influenciada por los determinantes, por ejemplo, la gran demanda interior de un producto puede inducir a la temprana implantación de normas oficiales de calidad y de sanidad y foto-sanidad con el fin de proteger la vida y la salud humanas, vegetal, animal o ambiental. El Gobierno ejerce una importante influencia sobre la ventaja competitiva nacional, aunque su papel es imparcial, la política gubernamental fracasará si sigue siendo la única fuente de ventaja competitiva (Porter, 1991).

*“Los Gobiernos nacionales, por su parte, deben marcar la meta apropiada, o productiva, para el logro de la prosperidad económica. Deben esforzarse por establecer sus auténticos determinantes, tales como incentivos, esfuerzo y competencia, que no las opciones tentadoras pero habitualmente contraproducentes de las subvenciones, la desmedida colaboración y la protección “temporal” que tan frecuentemente se preconizan”*

## **Fenómenos fortuitos**

Los hechos fortuitos no pueden ser controlados generalmente, pero proporcionan un fuerte estímulo para el cambio y la innovación. Crean los medios para que nuevas empresas ingresen a la industria, o para que algunas naciones se conviertan en competidoras internacionales.

Los casos fortuitos crean situaciones que permiten cambios en las posiciones competitivas, sin embargo, los atributos nacionales del “Diamante” juegan un papel importante respecto a la forma en que la nación los aprovecha. La invención y la actitud empresarial forman el núcleo de las ventajas competitivas nacionales y su formación inicial a menudo es un hecho fortuito. Lo que a primera vista parece un hecho fortuito, es el resultado de diferencias importantes en atributos nacionales.

## **Pérdida de ventaja nacional**

La ventaja competitiva en un sector se habrá perdido cuando las condiciones presentes en el “Diamante” nacional dejen de soportar y estimular la inversión y la innovación, para equiparse a la estructura evolutiva del sector. Algunas de las razones más importantes del deterioro de la ventaja son las siguientes (Porter, 1991):

1. Deterioro de las condiciones de los factores: Entre las más perturbadoras está el que la nación se retrase en el ritmo de creación y perfeccionamiento de los factores. Los crecientes costos de los factores suelen ser una amenaza frecuente.
2. Disparidad entre las necesidades locales y la demanda mundial: Los compradores locales arrastran de este modo hacia direcciones inadecuadas a las empresas de una nación (o dejan de empujarlas en las nuevas direcciones adecuadas).
3. Las empresas de una nación se enfrentarán a graves dificultades para mantener su ventaja si los compradores extranjeros llegan a ser más entendidos y exigentes que los compradores domésticos y pueden caer en la autocomplacencia, si disminuye la rivalidad en su sector; las barreras comerciales pueden entorpecer el ritmo de innovación o las normativas gubernamentales pueden apartar las necesidades de los compradores locales de las necesidades de los de otros mercados internacionales. La pérdida de presión de los clientes locales innovadores hace difícil que las empresas de una nación ganen la carrera de la innovación a sus rivales extranjeros.
4. El cambio tecnológico lleva a apremiantes desventajas en factores especializados o a la necesidad de nuevos sectores de apoyo de los que se carece. Algunas veces el efecto de la nueva tecnología se traduce en un cambio de los factores requeridos que crea una desventaja importante en términos de disponibilidad de recursos humanos, conocimientos o infraestructura. El cambio tecnológico también puede crear la necesidad de nuevos sectores de apoyo que no existen en una nación, tales como software, biotecnología, nuevos materiales o componentes electrónicos.
5. Las metas limitan el ritmo de inversión. Ese ritmo se ve influenciado por las metas de la empresa y de la dirección; las que, a su vez, son una función de los mercados nacionales de capitales, de la estructura de la propiedad, de la política fiscal, de los incentivos de la dirección, de las normas sociales y de otras influencias.
6. Las empresas pierden la flexibilidad para adaptarse. Aunque las empresas de una nación sepan de que manera han de cambiar para mantener la ventaja competitiva, pueden perderla si hay barreras que dificulten o impidan la adaptación. Frecuentemente estas barreras son internas.
7. La contienda doméstica decae. Puesto que con ella se suele perder la presión para mejorar y adaptarse.

El carácter sistemático de la ventaja nacional encierra una bendición y una maldición. La primera es que el refuerzo positivo que se produce entre los determinantes crea un impulso para mejorar una economía así como para ensanchar y profundizar los agrupamientos. La segunda es que el mismo impulso funciona al revés. Una vez iniciada, la pérdida de ventaja en una economía parece extenderse casi inevitablemente durante algún tiempo. El “Diamante” también es una herramienta para predecir la futura evolución del sector. Una nación tiene buenas perspectivas para conseguir ventaja competitiva si los determinantes subyacentes son favorables o pueden desarrollarse.

## **Competitividad**

No se tiene consenso sobre lo que constituye la competitividad internacional de la empresa. Se tienen diferentes conceptualizaciones, que varían de lo sencillo a lo sofisticado. En el primer caso, es común asociar competitividad internacional con una mayor productividad, de tal suerte que los términos pueden ser usados de manera intercambiable. Otras nociones se centran sobre la penetración en los mercados internacionales y en flujos de inversión en el extranjero, así como en los costos unitarios de la fuerza de trabajo. Lo que sí es claro, es que a pesar de la relativa sencillez de las concepciones anteriores, entender cabalmente un alto o bajo desempeño competitivo dista mucho de ser una tarea fácil. Por ejemplo, la explicación de una mayor o menor productividad de la fuerza de trabajo, como indicador de competitividad internacional, se relaciona con muchas variables micro y macroeconómicas, con aspectos culturales, con habilidades y con actitudes, entre otros aspectos. Esto significa, que aún el enfoque más elemental para entender la competitividad difícilmente puede gravitar en torno a una variable en particular.

De acuerdo con el Reporte Mundial de Competitividad (Aguilar, 1995), se tienen tres diferentes niveles: competitividad a nivel país, a nivel sector y a nivel empresa. En la primera se considera hasta qué punto el ambiente nacional es favorable a los negocios. En la segunda enfatiza si un sector en particular ofrece potencial para crecer y un atractivo rendimiento sobre la inversión. La última se define como la habilidad para diseñar, producir y mercadear bienes y servicios; cuyas cualidades de precios y no precios forman un paquete de beneficios más atractivo que el de los competidores.

No obstante, se tiene que la competitividad es un concepto altamente relativo. No todas las naciones ni todos los sectores o empresas pueden ser igualmente competitivos en los mercados mundiales. Lo que puede ser un ambiente nacional ampliamente competitivo para un negocio en particular puede no serlo para otro. La existencia de diferentes enfoques nacionales hacia la competitividad, principalmente, como resultado de la existencia de distintos contextos competitivos en los que operan las empresas. En el caso de México, por ejemplo, de acuerdo con la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (SECOFI), se tienen cinco factores que explican la competitividad: 1) Ambiente con reglas claras y permanentes; 2) Economías de escala; 3) Economías de especialización (particularmente importantes para las pequeñas y medianas empresas); 4) Adopción ágil y rápida de la tecnología más apropiada (incluyendo los procesos de producción compartida) y 5) Mercados funcionando correctamente.

La competitividad internacional involucra mucho más que los cinco puntos anteriores, entre los que no figuran, por mencionar sólo algunos, elementos como la formación de recursos humanos calificados, adecuada infraestructura de comunicaciones y transportes y, más que reglas claras y mercados que funcionan correctamente, una política industrial comprensiva de largo plazo en la que la capacidad científica y tecnológica reciba la máxima prioridad. Todo esto sin contar que las cinco consideraciones aludidas se refieren casi exclusivamente al ámbito en el que operan las empresas, sin que se aprecie bien el puente entre la competitividad de éstas y la del país. Por su parte, el Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI), a través de un estudio sobre la competitividad de la economía mexicana, reconoce que ésta es el resultado de una compleja interacción de factores, por lo que es prácticamente imposible expresarla a través de un solo indicador. Determinantes fundamentales de competitividad son, entre otros, los costos de los insumos intermedios y de los factores de producción, la productividad de los mismos, los precios de los productos terminados, el régimen impositivo, la organización de los mercados y los sistemas de distribución. En consecuencia, más que presentar un índice global, el estudio del INEGI considera una serie de indicadores de competitividad nacional, enfatizando que ninguno de ellos por sí solo explica la posición competitiva del país.

Para algunos autores, la competitividad es un concepto mucho más comprensivo en la que aspectos de calidad de vida adquieren una marcada importancia. La competitividad, puede definirse como la producción de bienes y servicios de mayor calidad y de menor precio que los competidores domésticos e internacionales, que se traduce en crecientes beneficios para los habitantes de una nación al mantener y aumentar los ingresos reales (Porter, 1991). Una definición, en este sentido, está dada por la Comisión Presidencial sobre Competitividad Industrial de Estados Unidos (The Report of the President's Commission on Industrial Competitiveness, 1985), según la cual, constituye la base del nivel de vida de una nación al mantener y aumentar los ingresos reales. Por lo que resulta de fundamental importancia para la expansión del empleo y para el cumplimiento de obligaciones internacional.

En 1992, el Reporte Mundial subrayó los aspectos cualitativos de la competitividad (en lo que se conoce como "softer side") cuya medición resulta más difícil, tomando en consideración elementos tales como la distribución del ingreso, la calidad del medio ambiente y los valores; enfrentándolos con hechos de relativamente fácil medición (conocidos como "hard facts") y que subyacen en el desempeño competitivo de una país tales como el PIB, el crecimiento, la balanza comercial y la inflación (Aguilar, 1995).

En este sentido, en un estudio conjunto de la CEPAL-ONUDI en 1989, se menciona que la competitividad:

*"...es la capacidad para sostener e incrementar la participación en los mercados internacionales, con una elevación paralela del nivel de vida de la población. El único camino sólido para lograr esto se basa en el aumento de la productividad y, por ende, en la incorporación de progreso técnico".*

Por competitividad debe entenderse una actitud para competir; actitud que en primer lugar lleva implícito querer competir, y en segundo lugar el tener la capacidad para hacerlo. Si realmente se quiere competir (contender entre sí dos o más personas) buscar una recompensa con exclusión de otros que también desean el mismo premio. Competir proviene del latín *cum=con* y *petere=atacar*, desear ardientemente, pedir; la capacidad para hacerlo requiere de una preparación para hacer frente a la competencia y a las acciones que realizan las demás empresas que intervienen en la lucha por conseguir o reafirmar posiciones en los diferentes mercados.

Raimond (1993), afirma que esa preparación deberá de llevarse a cabo ante cuatro niveles de decisión:

1. Competitividad generada por cada empresa: la empresa debe buscar formas eficaces para elevar la productividad estratégica y operativa de la empresa y su relación con el mercado.
2. Competitividad auspiciada por el Gobierno: el Gobierno Federal debe realizar acciones para favorecer la Competitividad de los sectores industriales y de las empresas que los conforman.
3. Competitividad por sectores: el sector en el que compite la empresa, debe integrar a la mayoría de las empresas en la búsqueda de soluciones a problemas comunes.
4. Competitividad negociada internacionalmente: en los tratados y acuerdos comerciales que nuestro país acepte o negocie, se deben tener en cuenta las ventajas competitivas que tiene nuestro país, para en su caso, proteger y favorecer a determinados sectores.

Siendo los cuatro niveles de decisión de suma importancia, aun nivel micro destacan los dos primeros, en los que las empresas mantienen una relación directa. Dentro del sector industrial o de servicios en el que la empresa compite, se puede identificar el propósito, el cual consiste en permitir que la empresa obtenga con la mayor eficacia posible, una o varias ventajas competitivas sostenibles sobre sus competidores.

Una vez definidos los objetivos, las políticas son las variables de operación por medio de las cuales la empresa trata de alcanzar sus objetivos. Las variables de operación —mano de obra, distribución, línea de productos, investigación y desarrollo, finanzas, compras, fabricación, ventas, mercado objetivo, etcétera— son los factores de originalidad que cada empresa debe desarrollar para obtener una ventaja competitiva. Para crear y desarrollar una ventaja competitiva, las empresas deben realizar un despliegue de recursos y de habilidades denominadas competencias distintivas —eficiencias de los empleados y directivos, actualización de activos fijos, eficacia en la distribución, etcétera—.

Una ventaja competitiva puede crear utilidades potenciales, solamente sí:

- Las diferencias originan beneficios para un grupo determinado de consumidores.
- Los consumidores valoran los beneficios y están dispuestos a pagar por ello.
- Las ventajas pueden sostenerse por un período determinado.

Varias interpretaciones se han establecido para el término competitividad, entre ellas:

- Competitividad significa rivalidad, pero también significa aptitud e idoneidad. La competitividad, entonces, se basa tanto en la competencia como disputa, como la capacidad de ser competente, el más adecuado y capaz. Por eso, la competitividad es la suma de cualidades, aptitudes, compromiso y entrega suficiente para aspirar a ser siempre el mejor (Felgueres, 1997).
- Desde el punto de vista de las empresas, la competitividad puede definirse como la habilidad de diseñar, producir y vender bienes y servicios que reúnan las cualidades de precio y otros atributos que dan como resultado un producto más atractivo que el elaborado por los competidores, es decir, la competitividad se basa en una estrategia competitiva que se sustenta en las ventajas competitivas distintivas de que dispone la empresa (Maidiqui y Patch, 1978).
- Es repensar y mantener permanentemente actualizados los procesos de negocio, la estructura de la organización y las habilidades de nuestros recursos humanos, como condición en nuestra plena vigencia en el mercado internacional.
- Es la capacidad de competir con el mejor y/o superarlo (Serralde, 1997).
- Es la capacidad que tienen una empresa para dominar su mercado (mayor participación), obtener utilidades y satisfacer a sus clientes (Alvarez, 1997). A mayor madurez de una organización mayor es su nivel de competitividad.
- Es la capacidad de una organización socioeconómica de conquistar, mantener o ampliar la participación en un mercado de una manera lucrativa que permita su crecimiento Muller, 1992).
- Conjunto de acciones que permiten a una determinada empresa operar rentablemente en una economía de mercado (Ortíz, 1991).
- La capacidad de mantener la diferenciación de los productos o servicios similares ofrecidos por empresas o naciones competidoras (Ortíz, 1991).
- Habilidad de un país o de una compañía para generar proporcionalmente, mayor riqueza que sus competidores en los mercados mundiales (OCDE).

En la época actual, ser competitivo es una necesidad indiscutible para las empresas; porque competir es ofrecer calidad, precio y servicio al nivel de las mejores organizaciones. No hacerlo es correr el riesgo de desaparecer. La comprensión y vigilancia de la competencia son elementos fundamentales en el pensamiento estratégico, puesto que ayudan a determinar la relación entre clientes y recursos, y obligan a plantearse y a responder a preguntas como: ¿qué están comprando los consumidores?, ¿cómo pueden satisfacer tales necesidades?, ¿quién está realizando mejor esa función?, ¿cómo se ve en comparación con nuestra compañía?, ¿podríamos cambiar nuestro posicionamiento y lograr una clara victoria?

Aunque lo expuesto señala las principales directrices de la competitividad, tres ideas básicas y muy generalizadas en torno a ellas se muestran:

1. La competitividad es una estrategia para conseguir los resultados deseados. Proponerse metas y conseguirlas es competitividad.
2. La competitividad también se asocia con excelencia y cumplimiento de expectativas. Los resultados se deben conseguir con niveles de excelencia, satisfaciendo los requisitos deseados.
3. La competitividad tiene superioridad sobre otras opciones en el mercado.

Es necesario interpretar la competitividad en tres niveles distintos: a nivel país, empresa y personal. La respuesta a la competitividad está en una estrategia básica: la calidad. Es a la larga el determinante primordial del nivel de vida de un país y del ingreso por habitante. La calidad de los recursos humanos determina los salarios, y la del capital determina los beneficios que se obtienen para los propietarios del mismo, por lo que un país es competitivo por:

- Sus recursos naturales.
- Su mano de obra abundante y barata.
- Las condiciones macroeconómicas y del mercado internacional.
- La política gubernamental de promoción, protección y desarrollo.
- Sus sistemas y estilos administrativos.

The International Institute for Management Development (2020), sede Laussana, Suiza. World Economic Forum (WEF), de la OCDE, afirma que: su modelo competitivo entre países determina la posición competitiva de un país por medio de la medición cualitativa de 330 indicadores realizada por un grupo de expertos de todo el mundo, los cuales se agrupan en ocho factores básicos:

1. Condicionantes del entorno: el componente determina el dinamismo de la economía local para reaccionar a los cambios que establece el entorno nacional y mundial; y por otro lado, determina la capacidad de una región para integrarse a los procesos productivos internacionales, a través del desarrollo acelerado de sus recursos y procesos.
2. Recursos competitivos: este componente identifica todas las variables relacionadas con la disponibilidad de recursos físicos y humanos; que son determinantes para elevar el nivel de los recursos competitivos con que cuenta una nación.
3. Procesos competitivos: se busca transformar los recursos competitivos en productos y servicios con alta rentabilidad, basado en una estrategia de calidad y "justo a tiempo".

Con base en el modelo competitivo de la OCDE, los países determinan su fortaleza competitiva a través de las condicionantes del entorno, de los recursos competitivos y los procesos competitivos como se muestra en la tabla 8.

**Tabla 8** Modelo Competitivo entre Países de la OCDE

Condicionantes del entorno	Recursos competitivos	Recursos competitivos
A. Internacionalización	B. Finanzas	C. Administración
Desempeño comercial	Costo de capital	Productividad
Tipo de cambio	Tasa de retorno	Costos laborales
Exportaciones	Disponibilidad de financiamiento	Niveles de compensación
Importaciones	Mercado de capitales	Desempeño corporativo
Proteccionismo nacional	Servicios financieros	Eficiencia gerencial
Asociación con empresas extranjeras	B. Infraestructura	B. Gobierno
Inversión extranjera directa en el país	Producción de energía	Deuda nacional
Apertura cultural	Consumo de energía	Reservas oficiales de divisas
B. Fortaleza de la economía	Autosuficiencia energética	Gastos del gobierno
Valor agregado	Ecología	Control estatal de la industria
Formación de capital	Infraestructura de transporte	Eficiencia y transparencia
Inflación	Información tecnológica	Política fiscal
Costo de la vida	Infraestructura tecnológica	Estabilidad social y política
Consumo privado final	C. Tecnología	
Pronósticos económicos	Gasto en investigación y desarrollo	
Producción industrial	Personal en investigación y desarrollo	
Sector servicios	Investigación científica	
Agricultura	Patentes	
	Administración tecnológica	
	D. Recursos humanos	
	Características de la población	
	Características de la fuerza de trabajo	
	Empleo	
	Desempleo	
	Estructuras educativas	
	Calidad de vida	
	Actitud de la fuerza de trabajo	

Fuente: World, Economic Forum, "International Institute for Management Development", The World Competitiveness Report, Laussana 1995, p. 25

La Unión Europea, declara que la competitividad no concierne a la industria solamente, toca también a cada ciudadano europeo. Una economía fuerte y eficiente crea empleos e incrementa el estándar de vida. La productividad, el empleo y el estándar de vida se encuentran interrelacionados. Una alta productividad provee la base para el incremento del estándar de vida. Sin embargo, el incremento en el trabajo productivo no debería lograrse con el gasto de la creación de empleos. La habilidad de lograr altos índices de empleo también afecta el estándar de vida directamente en la generación de utilidades a una proporción muy amplia de la población. Cuando la productividad y el empleo se incrementan juntos, puede resultar un fuerte crecimiento de la economía.

Muchos factores interrelacionados afectan al desarrollo de la Economía Europea. Algunas de estas relaciones son ilustradas en la tabla 9.

El Banco Nacional de Comercio Exterior (Bancomext), enuncia que el proceso de globalización de mercados, productos y servicios, la integración de México al bloque comercial de Norteamérica y el aumento de oportunidades para que las empresas transformen sus actividades locales e internacionales lleva una parte significativa de las empresas mexicanas y se enfrentan crecientemente al reto de lograr verdaderos avances en su grado de internacionalización.

**Tabla 9** Modelo Competitivo entre Países de la Unión Europea

Estándar de Vida	Productividad
Índice de empleo	Desarrollo de mercado
Índice de participación	Desarrollo financiero
Creación de trabajo	Innovación
Demografía	Inversiones a largo plazo
Mercado de trabajo	Inversiones intangibles
Inversiones intangibles	Gasto público

Fuente: EUROPEAN, Commission, "The competitiveness of European Industry", UE 1998, p. 7

Por lo que las variables a considerar para que las empresas mexicanas sean competitivas son (Cruz, 1999):

1. Precio.
2. Servicio.
3. Calidad.
4. Productividad.
5. Valores.
6. Recursos humanos.
7. Tecnología.
8. Capacitación.
9. Canales de distribución.<sup>4</sup>

El Instituto Nacional de Estadística y Geografía e Informática (INEGI), estudia las organizaciones en el curso del tiempo en un país, y muestra que los Indicadores de la competitividad son:

1. Tasas de interés nominales.
2. Salarios por hora-hombre en la Industria manufacturera en varios países.
3. Remuneración por persona ocupada en la industria manufacturera.
4. Productividad de la mano de obra por hora-hombre en la industria manufacturera.
5. Costos unitarios de la mano de obra en la industria manufacturera en México.
6. Promedios arancelarios de México.
7. Promedios arancelarios en productos manufactureros de E.U.A.
8. Participación en México en la importación de productos manufactureros de Estados Unidos de América.
9. Participación en México en la importación de productos manufactureros de la Unión Europea.

En 1998, se llevó en España la investigación: mejora de la competitividad de la industria transformadora de productos agropecuarios de Andalucía, España, la cual mediante estudios empíricos han encontrado que la Competitividad de las empresas depende de:

- Estructura comercial.
- Estructura financiera.
- Procesos productivos.

Thomas J. Peters y Robert H. Waterman Jr.(1982), desarrollaron una de las investigaciones más conocidas actualmente para contestar a la pregunta: ¿qué es lo que hace a una empresa competitiva?. Realizaron un estudio en 62 compañías exitosas, del cual concluyeron que son ocho rasgos los que tipifican la competitividad de una organización:

1. Énfasis en la acción: hacer algo en vez de perder el tiempo en busca de opiniones, lo que significa sacar a delante las cosas. Las nuevas ideas no permanecen mucho tiempo como proyectos, sino se ponen rápidamente en acción.
2. Proximidad al cliente: estas empresas aprenden de las personas a quienes sirven. Ofrecen calidad sin igual, servicio y confiabilidad; cosas que dan resultado y que permanecen. Mantenerse cerca del cliente, enterándose de cuáles son sus preferencias y atendíéndolas.
3. Autonomía e iniciativa: las empresas innovadoras mantienen muchos líderes e innovadores dentro de la organización y espíritu emprendedor: desmenuzar la corporación en compañías pequeñas manera independiente y competitiva.
4. Productividad contando con las personas: las empresas sobresalientes tratan al personal como fuente fundamental de calidad y de los aumentos de productividad. Para lograr productividad a través del personal hay que crear la conciencia, en todos los empleados, de que sus esfuerzos son esenciales para el éxito del negocio y que ellos habrán de compartir los beneficios que se logren.
5. Valores claros: las empresas sobresalientes se caracterizan por tener un sistema de valores fundamentales, sólidos y explícitos. La filosofía básica, el espíritu y el impulso de una organización están mucho más relacionados con los logros que con los recursos tecnológicos o económicos.



6. Zapatero a tus zapatos: nunca se deben adquirir empresas que no se sepan dirigir, y mantenerse en el negocio que la compañía domina mejor.
7. Estructuras sencillas, staff reducido: las formas y sistemas estructurales de las empresas sobresalientes son simples. Personal reducido a lo esencial.
8. Centralización contra descentralización: es la coexistencia de una firme gestión central y una máxima autonomía individual.

Wagner (1998), alude que las variables que limitan la competitividad en las empresas latinoamericanas son:

1. Alto costo y escasez del financiamiento empresarial por la improductividad del sistema bancario.
2. El burocratismo, los elevados impuestos, la corrupción institucional del sistema gobierno.
3. Lo precario del mercado interno mermado por el desempleo y los bajos salarios.
4. La hostilidad y corrupción del sector sindical.
5. El control oficial de precios y de actividades empresariales que distorsionan la economía de mercado y crean monopolios.
6. La falta de continuidad de las políticas económicas, financiera y fiscales entre cada sexenio (en México).
7. Deficiente y costosa infraestructura de energéticos, comunicaciones y educación gravan el futuro, la mediocridad y lo caro de los servicios públicos y la insensibilidad oficial ante las quejas de los usuarios.
8. La irresponsabilidad de muchos proveedores con incumplimientos de los requisitos de calidad pactados.
9. La inseguridad pública que aqueja a las empresas y a los empresarios en sus bienes y en sus personas.
10. Los empresarios no saben autocriticarse: no señalan su liderazgo autoritario y paternalista, su desprecio a los clientes, su falta de vocación por la excelencia y su ausencia de espíritu de riesgo.

Wagner, menciona que al panorama anterior se podrían añadir otras explicaciones de los factores que inciden en la falta de competitividad de las empresas mexicanas:

1. El proteccionismo para las empresas mexicanas.
2. Las concesiones y monopolios desarrollados.
3. La búsqueda de autoconsumo al mercado nacional.
4. El conformismo con los logros y resultados.

Esta situación planteada, por Wagner, acerca de la incompetitividad de las organizaciones mexicanas es real y desalentadora. Existen en México compañías que son en realidad competitivas, pero desafortunadamente son la excepción. La pregunta obligada ante la problemática de falta de competitividad es: ¿cuándo lograremos la competitividad en las empresas nacionales?

La Comisión de Productividad Industrial del Instituto Tecnológico de Massachusets (Massachusets Institute of Tecnology, MIT) describió seis características aplicables a México que en las condiciones actuales de la economía, debe reunir toda empresa que aspire a ser competitiva (Freeman, 1999):

1. La capacidad de realizar mejoras simultáneas en calidad, costo y oportunidad de entrega.
2. Conocimiento de las necesidades y preferencias del cliente.
3. La vinculación con los proveedores.
4. Utilización de la tecnología para adquirir ventajas estratégicas.
5. La adopción de modelos organizacionales más horizontales y menos feudales.
6. Desarrollar una cultura de mejoramiento continuo.

VARIABLES QUE PROPONE EL MIT (KORN Y FERRY, 1989):

1. Precios bajos.
2. Calidad en productos y servicios.
3. Capacitación.
4. Tecnología.
5. Canales de distribución.
6. Buena imagen.
7. Nuevos productos y servicios.
8. Servicio al cliente.
9. Productividad.
10. Promociones.

Las “Políticas microeconómicas de competitividad” se pueden dividir, como realizó en España Julio Segura (1993), en tres conjuntos:

1. Las que se dirigen a facilitar los bajos costos de producción de las empresas nacionales.
2. Las que persiguen facilitar la transmisión de los costos a los precios, eliminando los obstáculos que se oponen.
3. Las concebidas para actuar sobre los factores distintos de los costos de producción

Cebreros (1993), expresa que la competitividad de la agricultura se ve supeditada a conceptos y desarrollos teóricos elaborados básicamente para la industria en general o manufacturas específicas. El análisis se complica porque los estudios recientes insisten en que la competitividad es un proceso de creación de ventajas comparativas, donde lo importante es la capacidad de innovar, en el sentido más amplio de la palabra, para incluir mejoras en lo que ya se hace sin perjuicio de lograr verdaderos “saltos” tecnológicos o institucionales. Ello minimiza la función de los recursos naturales, en cuya calidad y abundancia tradicionalmente se basa la eficiencia de la agricultura de América Latina.

Otros factores que influyen en la definición de esa competitividad, tales como la capacidad de innovar en aspectos tecnológicos, empresariales y anticipar las necesidades de los consumidores (Piñero, 1992).

También, deben considerarse la capacitación, la organización gremial y la infraestructura, así como el marco jurídico institucional.

La agricultura en un entorno de apertura ya no se limita simplemente a extraer de la tierra su producto en las mejores condiciones posibles de costo, calidad y rendimiento. Ahora importa sobre todo hacer llegar ese producto al mercado más adecuado con la oportunidad, la presentación y el precio más atractivo en función del potencial de venta del bien que se trate. Esta concepción se acerca a la estrategia de calidad total y lleva a superar la idea tradicional de que la función-producción en agricultura sólo considera factores e insumos intangibles, entre ellos la tecnología.

La agricultura moderna ya no puede concebirse sin el uso creciente de elementos intangibles de información y conocimientos, además, de catalizar el buen aprovechamiento de los factores “clásicos” de la producción y propiciar la selección de las mejores opciones tecnológicas y de organización, hacen una valiosa contribución al resultado final; sea la unidad empresarial o del sector en su conjunto, en el proceso de globalización e internacionalización económicas (Cebreros, 1993).

Miller, demostró empíricamente que se genera la competitividad por tres tipos de diferenciación (Spital y Bickford, 1990):

1. Innovación del producto.
2. Comercialización.
3. Imagen administrativa.

En un estudio relacionado con el mismo fenómeno en 1978, Maidique y Patch, encontraron que la competitividad depende de:

1. Estrategias de mercado.
2. Preferencia de consumidores.
3. Especialización del producto.

Mintzberg (1997), realizó estudios empíricos para determinar la competitividad en las empresas llegando a las siguientes variables:

1. Insumos.
2. Procesos.
3. Productos.
4. Actividades de apoyo.

El Instituto Centroamericano de Administración de Empresas (1999), considera que en las actuales condiciones de alta competitividad, las empresas están en búsqueda de técnicas que permitan alcanzar los mejores niveles de eficiencia para competir con éxito tanto con las compañías locales como las de clase mundial. Tener información más confiable de los productos, procesos y actividades de su propia empresa, así como de las compañías líderes, es cada vez más crítico para la administración con un enfoque competitivo (Benchmarking).

Serralde (1997), menciona que la competitividad se ha llegado a un uso tan corriente del término que le parece acotar qué es lo que la compone. Afirma que competitividad es la capacidad para competir con el mejor y/o superarlo. De acuerdo con su experiencia en el campo de la estrategia, establece las siguientes variables que conforman a la competitividad:

1. Participación relativa en el mercado.
2. Calidad de los productos y servicios.
3. Reputación de los productos y servicios.
4. Cobertura de los canales de distribución.
5. Rentabilidad.
6. Fuerza de la Investigación y Desarrollo.
7. Relaciones con el gobierno.
8. Relaciones con la comunidad.
9. Productividad de la Empresa.
10. Efectividad de la innovación.

Hernández (1994), menciona que sí una empresa desea obtener el nivel de excelencia competitiva, sólo se logrará cuando se dominen todas las variables implicadas en:

1. Satisfacción del cliente.
2. Calidad de los productos.
3. Resultados financieros buscados (Costo-beneficio).

Lerma (1998), dice que el análisis de competitividad comprende la serie de métodos destinados al estudio comparado entre las fuerzas y debilidades de la empresa, en confrontación con lo correspondiente a los competidores. Para vencer a los competidores es menester contar con:

1. Un producto "vendible".
2. Un eficaz sistema de comercialización para lograr que las ventajas del producto sean conocidas por los consumidores.
3. Capacidad administrativa, financiera, mercadológica y producción.

Objetivos del análisis de competitividad: sobrevivir y crecer, defendiéndose de los riesgos propios de la competencia y aprovechar las oportunidades que se presentan en ese entorno.

Aspectos que se tienen que analizar en este estudio:

1. Análisis de fuerzas y debilidades (ambiente).
2. Análisis de posicionamiento (mercado).
3. Análisis de comparación uno a uno (Benchmarking).
4. Análisis costo-beneficio (Pareto).

Elementos fundamentales del análisis de la competitividad:

1. Información de nuestra empresa.
2. Información de los competidores.
3. Un método de análisis y evaluación eficaz.

La Empresa Nacional del Petróleo (1999), define a la competitividad como: repensar y mantener permanentemente actualizados los procesos de negocio, la estructura de la organización y las habilidades de nuestros recursos humanos, como condición de nuestra plena vigencia en el mercado competitivo, cuyas variables son:

1. Maximización.
2. Integración.
3. Cultura.
4. Recursos humanos.
5. Compromiso.
6. Diversificación.
7. Autonomía.
8. Internacionalización.

Arechavala (1998), efectuó un una investigación de campo referente a las formas de operación en pequeñas empresas del occidente de México, el objetivo fue conocer las formas de operar que desarrollan las empresas para enfrentar la dinámica y las nuevas reglas de competencia que se están presentando en diversos giros económicos. Ha realizado a la fecha 71 casos de estudio (1998) y análisis sectoriales en distintas ramas de la industria regional. A lo largo de cuatro años ha investigado a empresas con los siguientes giros:

**Tabla 10** Giro de Empresas Investigadas

Nº	Giros
12	Agroindustria
4	Artesanías
11	Calzado
5	Construcción
2	Farmacia
5	Metalmecánica
8	Muebles
7	Plásticos
3	Servicios
15	Vestido

Fuente: "Formas de operación en pequeñas empresas del occidente de México: Los retos de la Competitividad en mercados abiertos", Revista Contaduría y Administración, N° 189, abril-junio 1998, UNAM

La muestra incluye empresas de las ciudades de Guadalajara, Lagos de Moreno, Ocotlán y Zaplotanejo en Jalisco, Aguascalientes Ags., León Gto., y la Piedad, Michoacán. El tamaño promedio de las empresas es de 38 trabajadores. La edad promedio de las empresas es de 17.14 años.

Los diagnósticos se elaboraron con base en una guía que explora las seis áreas funcionales básicas de la empresa: administración, producción, comercialización, finanzas, recursos humanos y organización.

De acuerdo con los resultados que han obtenido, menciona que las empresas no necesariamente evolucionan al mismo ritmo en todas sus dimensiones, pueden existir enormes discrepancias entre los niveles de operación en una dimensión y en otra para una misma empresa; en algunos casos el factor esencial es el manejo de los costos; en otros es fundamental el reclutamiento y retención del personal con el perfil idóneo; en algunos giros, la formalidad de los proveedores es crítica, en tanto otros, lo es la red de distribución y la publicidad.

Afirma que cuando la competencia se refiere en términos de costos, es más importante optimizar la producción. Si la calidad del producto es fundamental, la tecnología y la capacitación de la mano de obra son prioritarias; si hay pocas oportunidades de diferenciación o de reducción de costos, entonces los canales de distribución requieren de mayor atención.

Arechavala, identificó que un segmento de la población de empresas de mayor interés es el sector exportador, dice que es, indudablemente, un pilar de nuestra economía en la actualidad y en el futuro previsible; el perfil de las empresas que deciden ingresar en mercados internacionales, sus modalidades y sistemas operativos es actualmente un campo de gran interés. Los métodos para identificarlas y la comprensión de sus procesos de evolución es claramente uno de los campos potenciales más fructíferos para la investigación.

Los datos empíricos obtenidos con base en la observación de campo y la interacción con los directivos de las organizaciones estudiadas mostró lo que en realidad ocurre en nuestro medio de acuerdo con los hallazgos del proyecto —su contenido no representa lo que la literatura extranjera recomienda—, dice que las principales variables que causan la competitividad son: calidad, precio, poder de mercado, tecnología, perfil del empresario y canales de distribución.

Los indicadores que se utilizaron fueron proporcionados por las empresas que encuestaron. El objetivo de la encuesta fue identificar las variables que repercuten de manera importante en la participación de mercado de empresas pequeñas y medianas, y que contribuyen a mejorar su competitividad.

Las empresas que colaboraron para llevar a cabo su investigación se concentran en los siguientes sectores:

Transformación:	16 empresas.
Comercio:	11 empresas.
Servicios:	11 empresas.

Del total de empresas que encuestaron, el 84.21%, sí se consideran preparadas para enfrentar los retos y oportunidades que la apertura comercial ofrece. El total de los empresarios y directores encuestados, consideraron a las siguientes variables:

1. Calidad, precio y servicio.
2. Canales de distribución.
3. Capacitación del personal y comunicación.
4. Innovación.
5. Tecnología.



59	Investigación y desarrollo	✓	✓																		2		
60	Liderazgo										✓										1		
61	Mano de obra							✓													1		
62	Marco jurídico institucional													✓							1		
63	Mercado																	✓	✓		2		
64	Mercado de capitales	✓																			1		
65	Mercadotecnia																				1		
66	Monopolios										✓										1		
67	Organización		✓			✓															3		
68	Participación del mercado																		✓		1		
69	Patentes	✓																			1		
70	Perfil del empresario																			✓	1		
71	Población	✓	✓																		2		
72	Política fiscal	✓										✓									2		
73	Precio				✓	✓			✓	✓	✓	✓								✓	✓	8	
74	Preferencia de consumidores																				2		
75	Prestaciones	✓																			1		
76	Procesos productivos								✓												2		
77	Producción	✓																		✓	2		
78	Producción de energía	✓																			1		
79	Productividad	✓	✓	✓	✓						✓										5		
80	Producto vendible																			✓	1		
81	Productos							✓												✓	✓	3	
82	Promoción							✓												✓	2		
83	Pronósticos económicos	✓																			1		
84	Proteccionismo	✓										✓									2		
85	Proveedores							✓													1		
86	Recursos humanos				✓															✓	2		
87	Recursos naturales					✓				✓											2		
88	Relaciones con el gobierno																			✓	1		
89	Rentabilidad					✓														✓	2		
90	Reserva de divisas	✓																			1		
91	Riesgo											✓									1		
92	Salarios			✓								✓									2		
93	Servicios	✓																		✓	✓	✓	4
94	Tasas de interés	✓		✓																		2	
95	Tecnología	✓			✓	✓				✓				✓							✓	✓	8
96	Valores								✓												✓	2	

Fuente: Elaboración Propia con base en los resultados arrojados del Marco Teórico obtenido de la investigación documental

El siguiente listado corresponde a las instituciones y personas que han investigado sobre la competitividad, los cuales se encuentran señalados en el siguiente cuadro:

- |                                 |                       |
|---------------------------------|-----------------------|
| A. OCDE                         | L. Julio Segura       |
| B. Unión Europea                | M. Alfonso Cebreros   |
| C. INEGI                        | N. Miller             |
| D. Bancomext                    | O. Maidique y Patch   |
| E. ENAP                         | P. Henry Mintzberg    |
| F. MTI                          | Q. Alejandro Serralde |
| G. INCAE                        | R. Sergio Hernández   |
| H. Agropecuaria Andalucía, Esp. | S. Alejandro Lerma    |
| I. Michel E. Porter             | T. Ricardo Arechavela |
| J. Thomas J. Peters             | U. Vicente Felgueres  |
| K. Carlos Wagner                |                       |

Cada una de las variables que los organismos internacionales y nacionales, así como los investigadores de los cuales se indagó en el Marco Teórico; han señalado como causantes de la competitividad, a las variables que muestran su frecuencia en la tabla 10. Con el fin de conocer, cuáles son aquellas variables que tienen aplicación significativa para predecir a la variable dependiente de estudio, competitividad.

### **Variables causantes de la Competitividad**

Kerlinger (1991), menciona que la variable dependiente es aquella que se predice, mientras que la variable independiente es aquella a partir de la cual se predice. De acuerdo a la información de gabinete que reportó el Marco Teórico, se encontró que las variables independientes causantes de la competitividad que con mayor frecuencia se mencionaban tanto por las instituciones OCDE, UE, MIT, INEGI, ENAP, como por los investigadores Michael E. Porter, Ricardo Arechavela, Henry Mintzberg (tabla 11). Así mismo el orden jerárquico se basó en la Técnica de Jerarquización Analítica, desarrollada por Thomas Saaty, quedando la jerarquía de las variables independientes en el siguiente orden: calidad, precio, tecnología, capacitación y canales de distribución.

A continuación se describen cada una de las variables que afectan a la competitividad; para poder extraer sus definiciones reales, sus definiciones operacionales y los indicadores de cada variable y, así mismo diseñar la escala de medición y aplicarla a los resultados que arrojaron los cuestionarios que cada empresa elaboró.

### **Calidad**

Con base en el estudio del Marco Teórico de la competitividad, se observó que: La Unión Europea, el Instituto Tecnológico de Massachussets, OCDE, BANCOMEXT, Michael E. Porter, Carlos Wagner, Alejandro Serralde, Sergio Hernández, Alejandro Lerma, Ricardo Arachavela y Vicente Felgueres (tabla 11) determinan que la calidad es una variable significativa que influye en la competitividad de las empresas. Por tanto, se realizó una descripción a fondo de la variable calidad para conocer cuáles son sus exponentes principales (instituciones e investigadores) y deducir su definición real, sus dimensiones sus indicadores y muestre la base fundamental para el diseño del instrumento de investigación que se aplicará a las empresas.

Desde el punto de vista industrial, la palabra calidad quiere decir: “lo mejor para satisfacer los deseos y gustos del público consumidor” (Ortíz, 1991). Todos los productos tienen calidad y, dependiendo si satisfacen o no al público consumidor, se clasifican como productos de buena o mala calidad. El consumidor, que carece de elementos exactos para hacer este juicio tiene, sin embargo, criterios bastante cimentados para llegar a una opinión muy cercana a la verdad. Sucede que, sin saberlo, conoce las especificaciones del producto, que no son otras que sus gustos, necesidades y deseos, aún cuando éstos no puedan ser expresados por él en forma ordenada, cuantificada o medible. Por otro lado, inspecciona el producto al someterlo al uso o al servicio que considera debe soportar y, del resultado que obtiene, deduce si el producto tiene buena o mala calidad; el usuario, después de llegar a esa conclusión, no puede hacer nada más que manifestar su opinión, sea alabando el producto o quejándose de él, y en consecuencia recomendarlo o no.

Una buena opinión implica, además, de una buena publicidad para los posibles consumidores, una disposición del mismo para volver a adquirir el producto cuando lo requiera o lo desee. El productor, no obstante, no puede proceder con el empirismo del consumidor; necesita de las especificaciones o normas y de la inspección, pero uno u otro elemento le requiere diseñar y usar bajo bases científicas, ordenadas, cuantificables y medibles.

Las normas o especificaciones de calidad son la vara o patrón contra la que se miden las características de calidad de los productos que fabrican o producen y, por ello, son la primera dimensión que se debe conocer, si se pretende llegar a controlar la calidad. La segunda dimensión de la calidad es disponer el sistema de control de calidad que permita corregir las diferencias detectadas en la inspección de los productos que se producen. La última dimensión de la variable calidad, es diseñar los sistemas de inspección, es decir, las formas en que se compararán las características de calidad de los productos contra las normas y especificaciones.



Hasta hace varios años, el control de calidad consistía enteramente en inspección visual directa y comparativa. Cada parte tenía que inspeccionarse para tener la certeza de que constituía un producto vendible. En realidad, lo que esa inspección lograba era separar los productos aceptables de los que debían rechazarse. Esto protegía tan sólo al cliente, pues sí había una cierta seguridad de que a sus manos no llegaban productos de inferior calidad a lo pactado. Sin embargo, no protegía al fabricante por concepto de partes rechazadas.

Debido al desperdicio constante de mano de obra y de gastos de manufactura, independientemente de una mayor demanda por artículos de mejor calidad, la industria se ha tenido que enfrentar al problema de lograr calidad basada en sistemas de control de calidad científicamente planeados. Estos modernos sistemas han permitido el logro de muchos beneficios adicionales, entre los que se pueden citar (Ortíz, 1991):

1. Obtención de objetivos a corto y mediano plazo.
2. Las especificaciones que hacen los clientes.
3. Mejor conformación del producto en relación con sus especificaciones y permite que las piezas sean esencialmente iguales.
4. Qué normas sigue la materia prima.
5. Reduce los costos de operación y manufactura.
6. Reduce al mínimo las operaciones de inspección y las mejoras.
7. Establece un efecto de confianza entre fabricante y consumidor, que resulta en mejor aceptación del producto en el mercado.
8. Qué normas de calidad utiliza la competencia.
9. Hace que se descubra en cualquier momento una baja en la calidad y se corrija.
10. Permite establecer mejores métodos y sistemas de trabajo.
11. Crea orgullo nacional, empresarial y personal, con base en que lo hecho está bien hecho.
12. Los empleados conocen las normas de calidad del producto.

El Certificado de calidad, a primera vista podría pensarse que corresponde a cada productor individual fijar libremente las características de los productos que fábrica o produce, pero se lograría como resultado un verdadero caos.

Es por ello, que los gobiernos de cada país, instituciones y organismos internacionales, han invertido y elaborado especificaciones de carácter oficial, llamadas normas, en todos aquellos aspectos considerados necesarios para la protección al consumidor, sin embargo, aún existen muchas características de productos que no han sido normalizados y son, por lo tanto, sujetos a especificación por parte de los productores.

La certificación de calidad de los productos para exportación se hará, en productos que así lo requieran, por los gobiernos de los compradores o de ellos, una garantía que asegure que el producto reúne características determinadas en las normas de calidad.

Para ello, el productor se enfrenta a las siguientes alternativas (Ortíz, 1991):

1. En la que el productor y el comprador establecen, de común acuerdo, las especificaciones que debe reunir el producto y no se requiere de ningún certificado.
2. En la que el comprador solicita un certificado de calidad, expedido por un laboratorio especializado; en este caso serán los laboratorios los que expidan tales certificados.
3. Aquella en la que el comprador solicita, o requiere en un país, un certificado oficial de calidad de los productos, en cuyo caso serán la SECOFI o la de la SAGAR quienes lo otorguen, por conducto de sus propios laboratorios o de los que autoricen para el efecto.

Deming (1989), afirma que es tradicional pensar que calidad y competitividad son incompatibles, un gerente podría pensar que si impulsa la calidad, baja la competitividad. Ante ello podría preguntarse: ¿por qué la competitividad se incrementa cuando mejora la calidad?. La respuesta no se hace esperar: habrá menos reprocesos. Las personas saben que la calidad es lograda por mejoras al proceso y esto incrementa uniformemente el resultado del producto, reduce el reproceso con menor esfuerzo.

Deming, explica a la alta administración lo que ellos deben hacer en esta nueva era económica para mejorar la calidad, productividad y posición competitiva. El nuevo sistema debe enfocarse a la prevención del error y delinea los problemas que impiden la posición competitiva en la mayoría de las industrias y proporciona sugerencias para su solución.

El ciclo Deming desarrollado por Shewhart (Hernández, 1994), es un modelo de proceso administrativo dividido en cuatro fases:

1. Planear: proyectar un producto con base en una necesidad del mercado, señalando especificaciones y el proceso productivo.
2. Hacer: ejecutar el proyecto.
3. Controlar: verificar o controlar el producto conforme a indicadores de calidad durante las fases del proceso de producción y comercialización.
4. Analizar y actuar: interpretar reportes, registros, para actuar a través de cambios en el diseño del producto y de los procesos de producción y comercialización para lograr la mejora continua.

Deming, declara que los sistemas de control de calidad se mejoran al analizar cual es la retroalimentación que se obtiene cuando el producto llega al cliente, además, de establecer estándares de calidad del producto, para que se mantenga un estricto control de calidad.

Juran (1990), define la calidad como: “adecuación al uso; es también el cumplimiento de las especificaciones”. Afirma que es posible planificar la calidad a alcanzar en la producción. Considera que los principales aspectos de la calidad son: técnicos, relativamente fáciles de cumplir y humanos los más difíciles de cumplir. Juran señala que los problemas de calidad se deben a la mala dirección más que a la operación. Y considera que todo programa de calidad debe tener: educación (capacitación) masiva y continua, programas permanentes de mejora y liderazgo participativo para la mejora continua.

Otra propuesta interesante de Juran, es la de definir el término “cliente” en un sentido más amplio, de tal forma que pueda servir para lograr el mejoramiento continuo de la calidad. Es decir, la palabra “cliente” debe comprender tanto los clientes o usuarios internos como a los clientes o usuarios externos.

El término cliente o usuario externo se refiere a las personas u organizaciones que no forman parte de nuestra empresa u organización. Por su parte, como cliente o usuario interno se denomina a las personas o unidades administrativas que forman parte de nuestra empresa. Es por eso que el sistema de inspección de la calidad se lleva a través de una inspección a los clientes, a la materia prima y a herramientas básicas como son los gráficos del proceso, hojas de registro y el diagrama de Pareto.

Crosby (1991), es uno de los grandes en el tema de Administración de la Calidad y uno de los más famosos consultores de empresas. De acuerdo con sus estudios, señala que existen tres componentes básicos para establecer y operar programas de solución de problemas y mejoramiento de la calidad:

1. Cuatro fundamentos o pilares de la calidad: un programa para mejorar la calidad debe asentarse sobre cuatro fundamentos que son mutuamente complementarios:
  - Pleno involucramiento de la dirección.
  - Administración profesional de la calidad.
  - Programas originales.
  - Reconocimiento.
2. Cinco principios de la dirección por la calidad: para comprender lo que realmente es la calidad:
  - Calidad significa cumplir con los requisitos de funcionamiento del producto.
  - No existen problemas de calidad, los problemas surgen por mala calidad.
  - No existen ahorros al sacrificar la calidad; siempre resulta más económico hacer bien las cosas desde la primera vez evitando reprocesos, desperdicios y deterioro de la imagen por la insatisfacción de los clientes.
  - La única medida del desempeño es el costo de calidad.
  - El único estándar de desempeño es de “Cero Defectos”.

Kobayashi (1977), autor de la Administración Creativa, estableció que mientras más alta sea la posición de un grupo de una organización, más difícil será convertirlo en equipo. Gracias a Kobayashi, la Sony Corporation fue una de las primeras organizaciones japonesas que se dieron cuenta de la necesidad del concepto de equipos de trabajo para romper con las estructuras y principios de autoridad taylorianos, sistemas típicos en aquel tiempo en el Japón, y que habían sido copiados del modelo estadounidense.

Ishikawa (1991), es el creador del concepto de Calidad Total. Consideró que el término control, tratándose de calidad, sale sobrando ya que se entiende que un producto con calidad es aquel que reúne los requisitos; prefiriendo incluirle el adjetivo “Total”, para indicar o subrayar que los productos y servicios deben ser perfectos.

Se distingue por dos aspectos básicos:

1. Su proceso de planear, hacer, verificar y actuar:
  - Planear a su vez es determinar objetivos y métodos.
  - Hacer es realizar el trabajo, previa educación y capacitación de los ejecutores.
  - Verificar permanentemente si el producto satisface lo planeado, incluyendo la satisfacción del cliente.
  - Actuar implica tomar la acción correctiva necesaria.
2. Su metodología de análisis causal para la solución de problemas, conocida como “Espina de Pescado” o diagrama de causa y efecto. Se llama espina de pescado porque dice que hay que ir a la raíz de los problemas.

Ishikawa (1991), establece que son cuatro los elementos causales de los problemas en un proceso productivo: mano de obra, materiales, métodos y máquinas; los que a su vez deben analizarse descomponiéndolos cada vez más, para asegurarse de no ver los síntomas como si se tratara del problema, sino llegar a las causas que lo originan. Rescata del olvido a Wilfrido Pareto, economista y sociólogo italiano, autor del principio que lleva su nombre: “el 80% de las causas origina el 20% de los efectos, mientras que el 20% de las causas origina el 80% de los efectos”, o ley del 80-20.

Taguchi, menciona que en lugar de perder el tiempo constantemente con equipo de producción para asegurar calidad constante, hay que diseñar el producto de tal forma que éste sea lo suficientemente resistente (robust) para lograr una alta calidad a pesar de las fluctuaciones de producción.

Los métodos de Taguchi son técnicas estadísticas que conducen los experimentos para determinar las mejores combinaciones de producto y las variables del proceso para elaborar un producto. Las mejores combinaciones significan los costos más bajos con la más alta calidad. Por lo tanto, encontrar la combinación que elabore el producto con la uniformidad mayor al menor costo no puede hacerse a través de la prueba y el error. Taguchi, encontró un camino alrededor de este problema enfocándose sólo en algunas combinaciones que representan el espectro del resultado (outcome) de un producto o proceso. Taguchi, es conocido por el descubrimiento del concepto de la función de pérdida de calidad (quality loss function) para enlazar el costo de calidad directamente con una variación en un proceso.

## **Precio**

Con base en el estudio del Marco Teórico de la competitividad, se observó que la OCDE, el Instituto Tecnológico de Massachussets, BANCAMEX, Michael E. Porter, Thomas J. Peters, Carlos Wagner, Julio Segura, Ricardo Arachavela y Vicente Felgueres (tabla 11) determinan que el precio es una variable que influye en la competitividad de las empresas. Se realizó una descripción a fondo de la variable precio para conocer cuales son sus exponentes principales (investigadores e instituciones).

Czinkota (1996), menciona que el precio es el único elemento de la mezcla de marketing que es generador de ingresos; todos los demás son costos: por tanto, debe ser un instrumento activo de la estrategia en las principales áreas de la toma de decisiones de marketing. El precio es una importante herramienta competitiva para enfrentar y vencer a los rivales y a los productos sustitutos cercanos. Con frecuencia la competencia obligará a reducir los precios, en tanto que las consideraciones financieras intra-compañía producen un efecto contrario. Los precios junto a los costos, determinarán la viabilidad a largo plazo de la empresa.

El nivel de factibilidad para la fijación del precio establecido por la demanda, competencia, costos y consideraciones legales, puede disminuir o aumentar en una situación determinada, por ejemplo, la fijación del precio de un producto básico contra una innovación. En la determinación del precio se deben analizar tres dimensiones: la situación del mercado, los costos de producción y los costos de comercialización.

Las empresas que empiezan a exportar presuponen que para fijar un precio, basta simplemente con calcular los costos de producción, de comercialización y sumar un porcentaje de beneficio. La determinación de un precio implica una evaluación de los costos pero además un análisis de la situación del mercado para el producto. El mercado y los objetivos de la empresa en el mismo, deberán ser el punto de partida en la formación del precio y solo deberán emplear datos de costos para determinar si se puede satisfacer ese mercado y obtener beneficios, así como hacer un manejo del precio con el objeto de no salirse del mercado.

Los costos juegan un papel muy importante en el proceso de la toma de decisiones para la fijación de un precio de exportación. El objetivo es la obtención del máximo beneficio y para ello, el concepto de costo es relevante en la planeación, el control y en su evaluación de ahí la necesidad de manejar una definición correcta que exprese su verdadero contenido.

Por costo, se entiende: la suma de erogaciones en que una persona física o moral incurre para la adquisición de un bien o de un servicio, con la intención de que genere ingresos en el futuro. Un costo puede tener diferentes características en diferentes situaciones, dependiendo del producto que genere, *v. gratia* (Czinkota y Ronkainen, 1996):

- Costo-activo: cuando se genera en un costo cuyo potencial de ingresos va más allá del potencial de un período (edificio, maquinaria, etcétera).
- Costo-gasto: es la porción de activo o el desembolso de efectivo que ha contribuido en el esfuerzo productivo de un período (el sueldo de un ejecutivo de administración o la depreciación de un edificio de la empresa correspondiente a un año, etcétera).
- Costo-pérdida: es la suma de erogaciones que se efectuó, pero no se generaron los ingresos esperados (cuando hay un incendio en la planta sin haber un seguro).

Por precio, se entiende: lo que está dispuesto a pagar por un bien o servicio, expresado en un valor monetario: pesos, dólares, francos, etcétera. La cotización, es un precio acordado entre comprador y vendedor; implica condiciones generales de la operación, las obligaciones y derechos de las partes hasta el punto de entrega-recepción de la mercancía (Bancomext, 1995).

Analizando estos conceptos, se estudiarán dos clasificaciones de costos: de acuerdo con la función en que incurren y de acuerdo con su comportamiento.

1. De acuerdo a la función en que incurren se dividen en (Contreras, 1996):
  - Costos de producción: los que se generan en el proceso de transformar la materia prima en productos terminados. Se subdivide en: costos de materia prima, costos de mano de obra y gastos indirectos de fabricación.
  - Costos de comercialización: los que incurren en el área que se encarga de llevar el producto desde la empresa hasta el último consumidor (publicidad, comisiones, etcétera).
  - Costos de administración: los que se originan en el área administrativa (sueldos, teléfono, oficinas generales, etcétera).

2. De acuerdo a su comportamiento se dividen en:
- Costos marginales o directos: los que cambian o fluctúan en relación directa con una actividad o volumen dado. Dicha actividad puede ser referida a producción o ventas, por ejemplo, la materia prima cambia de acuerdo con la función de producción y las comisiones de acuerdo a ventas.
  - Costos fijos o indirectos: los que permanecen constantes dentro de un período determinado, sin importar si cambia el volumen (sueldos, alquiler del edificio, depreciación, etcétera).

La utilidad del método es que se distinguirá entre costos fijos y variables que servirán para saber como costear en el mercado internacional.

El costeo absorbente, también, llamado histórico o estándar, incluye dentro del costo del producto todos los costos de la función productiva, independientemente de su comportamiento fijo o variable (Contreras, 1996). Los que proponen el método afirman que ambos tipos de costos contribuyen a generar el producto y, por tanto se deben incluir los dos.

El costeo directo incluye sólo la parte variable de los costos de la función productiva. Sus proponentes afirman que los costos fijos de producción se relacionan con la capacidad instalada y ésta, a su vez, está en función dentro de un período determinado pero jamás en el volumen de producción. El sistema de costeo directo considera los costos fijos de producción como costos del período, mientras que el costeo absorbente los distribuye entre las unidades producidas.

Como se puede observar de estos conceptos, utilizando el costeo marginal se puede tener un costo más bajo, y por lo tanto, un precio menor en el mercado internacional “ser más competitivos en precio”.

El costeo directo, que para el caso de México es aceptado por la SHCP para el mercado de exportación, puede verse como una aplicación del concepto de análisis marginal utilizado en economía. Este método supone una perfecta división entre costos variables y fijos. En este método, el precio es determinado por los costos variables y puede o no generar ingresos para cubrir, en parte, los costos fijos. Esta práctica es usada en todo el mundo y en Estados Unidos de América, se le denomina “*Marginal Costing*” o “*Marginal Cost Pricing*” (Contreras, 1996).

A diferencia del costeo absorbente que busca maximizar la utilidad de la empresa, en el costeo marginal la norma a seguir será aquella que genera el mayor margen de contribución; es decir, la que más contribuya a los costos indirectos. Este método es válido si (Contreras, 1996):

- La empresa tiene capacidad instalada excedente y la usa para exportación.
- Las ventas y las utilidades se ven incrementadas por aceptar a un precio más bajo del normal a clientes en el extranjero.
- Es una opción, siempre y cuando financieramente sea factible para la empresa y su grado de utilización pueda ser parcial.
- Los pedidos no perturben el mercado nacional.

Bancomext (1995), encontró que empresas que empiezan a exportar presuponen que para fijar un precio al exterior y dar una cotización basta con calcular sus costos y sumar una utilidad. La determinación de los precios y la presentación de una cotización implican un análisis del mercado y la competencia para su producto. Los objetivos, el mercado y la competencia de la empresa deberán ser el punto de partida en toda decisión relativa a los precios y las cotizaciones implícitas. Para una buena fijación de estos dos puntos es esencial una doble evaluación para fijar una cotización: con base a los costos (*costing*) y con base al mercado (*pricing*).

Para determinar el precio de exportación, la empresa debe fijar sus objetivos globales en materia de precios. Si ésta persigue en la comercialización la finalidad de aprovechar una capacidad sobrante de producción, quizá pueda utilizar los costos marginales para fijar su precio. Si busca posicionarse, si busca una reputación de calidad, el tener mejor servicio, etcétera, deberá unir este objetivo con un análisis del mercado.

La función del análisis del mercado en relación con la determinación de los precios de exportación consiste en establecer un límite máximo a la decisión correspondiente, a partir de la demanda del producto y de las características de los competidores. En los países en desarrollo es la situación del mercado quien determina la gama de precios de exportación.

La primera fase de la investigación consistió en obtener información sobre el tamaño total del mercado accesible para el exportador y los factores que puedan limitar su potencial de mercado (entre ellos el precio). Se analizó la situación actual y perspectivas para el futuro, supervisar los costos de producción, conocer la capacidad de producción de los competidores, analizar los precios internacionales y los costos de la competencia y sobre todo producir a precios competitivos. Por ejemplo, si se quiere exportar aguacates a E.U.A. se deberá disponer de:

- Demanda global de frutas.
- Consumo y precio de los aguacates de determinada calidad.
- Consumo y precios de clases de aguacates.
- Variaciones estacionales y regionales de la demanda.
- Categoría de los consumidores.
- Usuarios de los aguacates.

### **Tecnología**

Con base en el estudio del Marco Teórico de la competitividad, se observó que la OCDE, el Instituto Tecnológico de Massachussets, Bancomext, Michael E. Porter, Alfonso Cebrenos, Henry Mintzberg, Ricardo Arachavela y Vicente Felgueres (tabla 11) mencionan que la tecnología es una variable determinante que influye en la competitividad de las empresas. Se realizó un estudio a fondo de la variable tecnología para deducir su definición real, sus dimensiones e indicadores.

Abordar el concepto de la tecnología es amplio y complejo, no obstante, se tocó lo esencial de acuerdo a los fines del presente trabajo. Se ha dicho que tecnología es el conjunto de medios y procedimientos para la fabricación de productos industriales. La tecnología ha sido siempre punto importante de las estrategias y acciones de los gobiernos y del ejecutivo Federal en el caso del Gobierno Mexicano. Así lo demuestran el Plan Nacional de Desarrollo (PND) y el Programa Nacional de Desarrollo Tecnológico y Científico (PRONDETYC). El PND menciona que la competitividad dependerá crucialmente de la modernización tecnológica del país. La tecnología debe ponderar principalmente por su capacidad para impulsar el mejoramiento de las actividades productivas: ahorrando insumos materiales, mejorando el trabajo humano, permitiendo obtener productos de mejor calidad y elevando los ingresos de quienes la utilizan (PEF, 2005).

El documento señala acciones de modernización tecnológica en: centros de investigación, financiamiento, acervos de información, infraestructura educativa, registros de patentes, flujo de inversión extranjera, facilidades técnicas y administrativas, y régimen de normalización y control de calidad de productos. Subraya que el futuro avance científico y tecnológico del país dependerá en gran medida de su modernización educativa en todos los niveles, desde la educación básica hasta el postgrado.

El PRONDETYC que se desprende del PND amplía y profundiza sobre la ciencia y tecnología en México haciendo un diagnóstico de este campo, planteando las políticas y presentando los distintos programas para el desarrollo de los distintos sectores. Se indica que la tecnología aplica el conocimiento científico a crear nuevos materiales, productos, dispositivos, sistemas y procesos para la producción de bienes y servicios (Torres, 1996). Se trata de un fenómeno que ha modelado la situación actual del mundo moderno y que éste debe tener como principal tarea la de aliviar el peso del trabajo que el hombre tiene que llevar adelante para poder subsistir.

Existen distintos conceptos de tecnología. Los japoneses dicen que es un ejercicio de supervivencia, porque gracias a la tecnología el pueblo japonés que enfrenta múltiples restricciones naturales, ha podido destacar en el concierto mundial. Agregan que en los años venideros, la administración tecnológica será clave del éxito de las compañías en todas partes del mundo (Morita, 1986). La tecnología se define como el conocimiento organizado para fines de producción, que se encuentra incorporado en la fuerza de trabajo (habilidades), en el equipo, o en conocimientos sueltos (Wionczek, 1973). La tecnología forma parte del trinomio ciencia-tecnología-producción.

La investigación científica tiene como propósito analizar y explicar las propiedades, estructuras y relaciones de los objetos bióticos, físicos y culturales que componen el universo, mientras que la tecnología aplica el conocimiento científico haciendo uso de distintos medios que vuelven más eficientes los modos de producción, distribución y utilización de bienes y servicios.

Las dimensiones tecnológicas para estimar las características de los bienes y servicios son (Saldaña y Unger, 1987):

1. Intensidad de capital fijo por empleado, como indicador de la utilización de recursos y la modernidad en maquinaria y equipo.
2. La asistencia técnica, como indicador la asesoría y la inversión que se realiza en la investigación y desarrollo tecnológico.
3. La infraestructura con la que cuentan los competidores y la creación de espacios para nuevos productos.

Cuando se aborda el tema de los elementos tecnológicos en la comercialización de tecnología sobresalen: los elementos técnicos no patentados, las marcas, la asistencia técnica, las patentes, la ingeniería básica, la ingeniería de detalle y otros servicios. A su vez la ingeniería básica y de detalle comprende servicios tales como la colaboración de planos, fórmulas, “*lay outs*” de producción, procuración de maquinaria y partes; clasificación que ha sido adoptada por el Registro Nacional de Transferencia de Tecnología.

Así mismo habría de comentarse que en la literatura sobre transferencia de tecnología, las modalidades y mecanismos de transferencia suelen clasificarse desde el punto de vista funcional y contractual (Saldaña y Unger, 1987). Así los conocimientos técnicos que son objeto de transferencia, siguiendo el criterio funcional son:

1. Estudios de factibilidad para nuevos proyectos industriales y estudios de mercado, anteriores a la inversión industrial.
2. Estudios para determinar la escala de las distintas tecnologías disponibles para la manufactura de un producto determinado y la identificación de las técnicas más apropiadas.
3. Diseño de la ingeniería de nuevas instalaciones productivas, que comprende tanto el proyecto de la planta como la selección del equipo.
4. Construcción de la planta e instalación del equipo.
5. Selección de la tecnología del proceso.
6. Provisión de asistencia técnica en el manejo y operación de las instalaciones productoras.
7. Provisión de asistencia en cuestiones de comercialización.
8. Estudio de la posible mejora de la eficacia de los procesos ya usados, mediante innovaciones menores.

Es importante considerar los criterios y elementos utilizados en la transferencia de tecnología, en virtud de que México es un país que no genera tecnología o si lo hace es de manera representativa. La tecnología (Koontz y Weihrich, 1994) es un punto que se encuentra tratado en prácticamente todos los libros de administración, ya que el desarrollo tecnológico puede tener un fuerte impacto sobre la operación y la administración de cualquier clase de organización. Se dice que tecnología es un término de gran alcance que incluye la totalidad de conocimientos que tenemos sobre cómo hacer las cosas, entre ellos los inventos. Abarca las técnicas, así como el vasto almacén de conocimientos organizados en todos los campos, desde la Aerodinámica hasta la Zoología. Pero la principal influencia es sobre la forma de hacer las cosas, y cómo diseñamos, producimos, distribuimos o vendemos bienes o servicios.

Por lo que, tecnología es un término que puede definirse de distintas maneras, pues, puede significar cosas distintas para distintas personas: es el conjunto de técnicas para realizar una tarea, también, es el conjunto de medios y procedimientos de producción.

Se encontró que existen tipos de tecnología (incorporada, desincorporada, acumulada y de punta) según el autor que trata el tema. Sin embargo, retomando lo anteriormente expuesto se puede llegar a un concepto que se expresa como el conjunto de conocimientos y procedimientos que se han ido acumulando a través del tiempo, como fruto de la investigación científica o de eventos fortuitos que se encuentran incorporados en dispositivos, en la fuerza de trabajo o son simples conocimientos sueltos que se aplican para hacer más eficientes los modos de producción, distribución y utilización de bienes y servicios. A su vez, existen distintos indicadores para dimensionar la tecnología y que las empresas micros, pequeñas y medianas enfrentan serías limitaciones tecnológicas en la maquinaria y el equipo, en las instalaciones, el personal, los procedimientos de trabajo y la comercialización de sus bienes o servicios (Torres, 1996).

## Capacitación

Con base en el estudio del Marco Teórico de la competitividad, se observó que La OCDE, el Instituto Tecnológico de Massachussets, Bancomext, Michael E. Porter, Thomas J. Peters, Carlos Wagner, Alfonso Cebreros y Vicente Felgueres (tabla 11) determinan que la capacitación es una variable que influye en la competitividad de las empresas. Por consiguiente, se realizó una descripción a fondo de la variable capacitación para conocer cuales son sus exponentes principales y, así mismo deducir su definición real, su dimensión y sus indicadores.

Peña (1977), investigó y mostró que entre la capacitación y la aplicación eficaz así como la continuidad de ella en el trabajo se produce con una incomodidad, los principales motivos para esa incomodidad son:

1. Las nuevas técnicas requieren un esfuerzo mayor, por lo menos al principio.
2. Las nuevas técnicas hacen que el empleado se sienta molesto; las actividades habituales pueden ir más despacio, por lo menos al principio.
3. Cuando más importante es la técnica, mayor es la incomodidad ya que abarca más comportamientos valiosos.

Esta inconformidad reduce el potencial de satisfacción debido a la adquisición de prácticas y técnicas e induce a la prevención y racionalización. Obligando a los instructores a utilizar acrónimos y reconociendo que ningún programa de capacitación se sustenta si no se apoya en sí mismo.

Así mismo señala (Peña) que la capacitación tiene resultados cuando en ella se tienen: principios, métodos, técnicas, programas y medios. Y, los principios se definen como el conjunto de reglas y disposiciones aplicables a la capacitación.

Peña (1977), hace mención que el autor Carrad, propuso algunos principios para reforzar la capacitación:

1. Enseñanza concreta: al instruir tiene utilidad la observación, la experimentación, las técnicas visuales e ir de lo concreto antes que lo abstracto o al razonamiento.
2. Enseñanza activa: indica que es más fácil aprender haciéndolo o ir descubriendo las cosas por sí mismo con la experiencia personal o la discusión.
3. Enseñanza progresiva: manifiesta que si se quiere tener resultados se va de lo simple a lo complejo, o de asimilar bien una cosa antes de pasar a otra.
4. Repetición: dice que se aprende mejor cuando las cosas se hacen o se repiten varias veces.
5. Enseñanza variada: indica que el éxito al enseñar está en la variedad.
6. Enseñanza individualizada: toma en cuenta la personalidad de cada estudiante y enseñarle según su naturaleza.
7. Enseñanza estimulante: indica que el instructor será productivo cuando impulse al estudiante a hacer el esfuerzo necesario hasta coronar el éxito.



8. Enseñanza cooperativa: el resultado de enseñar se mejora cuando se promueva el trabajo de grupo, así como la ayuda mutua.
9. Enseñanza dirigida: indica que el instructor logra más aprovechamiento en sus aprendices si corrige inmediatamente los errores y las costumbres defectuosas.
10. Auto-educación: señala que es de mucho provecho que el aprendiz se compare consigo mismo, en el período de la capacitación, controlando sus propios resultados y sus propios progresos.

Los métodos y técnicas de capacitación son variados, por la diversidad de personas a las que esta formación va dirigida, es necesario buscar en cada caso los más idóneos para hacer llegar el mensaje a sus destinatarios. No hay un método o técnica mejor, cada una apoya y complementa a las demás. Entre los métodos se mencionan los siguientes (Aguilera, 1996):

1. Mayeúuticos: el instructor hace que el aprendiz descubra el mismo lo que busca.
2. Concretos: Recurren a los sentidos, la observación y la experimentación como la base de toda enseñanza.
3. Catárticos: crean un choque afectivo o un estado de tensión, susceptible de crear un campo de opinión o de actitud.
4. No directivos: reducen al mínimo la participación del formador, en beneficio de la acción directiva de esos mismos individuos con vistas a su propia capacitación.
5. Cooperativos: logran la participación colectiva para formar al estudiante en el seno del grupo.
6. Entrenamiento mental: consisten en lograr la reflexión del aprendiz y el desarrollo del carácter por medio de ejercicios repetidos y sistemáticos.

Las técnicas, se definen como las maneras de actuar para lograr determinado tipo de capacitación, acorde con el método y respetando los principios aplicables en cada circunstancia. Las técnicas más utilizadas son las siguientes (Peña, 1977): capacitación en el puesto, rotación de puestos, conferencias, discusiones de grupo, lecturas supervisadas, discusiones de casos, representación de papeles, capacitación vestibular (simulación), aprendizaje programado, capacitación con material audiovisual y capacitación con programas de computadora.

Los programas son fundamentales porque con ellos las empresas determinan la forma concreta y específica de la materia y/o materias que van hacer el objeto de la capacitación.

En la preparación de los programas conviene seguir estas etapas, de acuerdo a los resultados de las empresas que se investigaron (Peña, 1977):

1. Identificación y definición de necesidades.
2. Fijación de objetivos a partir de las necesidades.
3. Elaboración de un plan general de capacitación.
4. Elaboración de programas (objetivos de cursos conductuales, contenidos, métodos y materiales).
5. Organización de eventos de capacitación.
6. Evaluación del plan y de los programas, así como la realización y resultados obtenidos.
7. Seguimiento.

Beudin, descubrió que para tener las necesidades de capacitación hay que hacer una comparación entre lo real y lo ideal que la empresa quiere tener, hay necesidades manifiestas y encubiertas, hay necesidades en cada área de trabajo y necesidades de cada trabajador; hay necesidades urgentes, a corto y largo plazo. Las necesidades se pueden detectar con cualquier método de investigación. Los programas que funcionan en buena medida son cuando cuentan con (Beudin y Dowling, 1985):

1. Redacción de objetivos.
2. Estructuración de contenidos.
3. Diseño de actividades didácticas.
4. Determinación de materiales de apoyo.
5. Elaboración y/o determinación de instrumentos de evaluación.

Los objetivos de la capacitación muestran las conductas terminales que pretenden lograr de las diferentes personas en determinadas condiciones, estos objetivos en las empresas tienen las siguientes características (Beudin y Dowling, 1985):

1. Redactados en forma clara, con verbos en infinitivo o en futuro.
2. Señalando las conductas a observar en los participantes: objetivos cognoscitivos, objetivos de habilidades, objetivos de actitudes y objetivos de conductas externas.

Peña (1977), dice que la estructura de planes y programas, representan las secuencias adecuadas y progresivas de temas, buscando que los que participen adquieran los conocimientos, habilidades y actitudes que les permitan estar acordes con los objetivos de la empresa.

En la estructuración, aparte de precisar las técnicas de capacitación, se define qué material de apoyo se va a utilizar y los instrumentos de evaluación. El material de apoyo es de tipo visual, auditivo y audiovisual.

Para la capacitación son imprescindible los instrumentos de evaluación, la cual, se hace mediante pruebas (escritas, verbales o prácticas) para ver en su momento, si el aprendiz, obtuvo los conocimientos, habilidades y conductas que se buscaban.

Los medios se definen como el apoyo económico y administrativo para que se logre la capacitación. El apoyo económico es la base para que pueda ejercerse la capacitación en todos los aspectos que se requieran como: locales, Iluminación, acústica, mobiliario, duración, instructores y material de apoyo.

Las empresas, a nivel mundial, no han puesto su mejor empeño en la capacitación; por ello, los gobiernos y entre ellos el de México, encuadra la capacitación en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la Ley Federal del Trabajo y la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal,

**Tabla 12** Material de apoyo para Capacitación de los Empleados

Visuales	Auditivos	Audiovisuales
Pizarrón	Discos	Películas
Láminas de rotafolio	Grabaciones	Cañón de Proyección
Franelogramas		Telemática
Pósters		
Gráficas		
Acetatos		
Maquetas		
Dioramas		
Terrarios		
Objetos reales		

Fuente: Elaboración Propia obtenida de diversas fuentes del Marco Teórico que se revisó

En el Artículo 123 Constitucional, fracción XIII, establece que las empresas cualesquiera que sea su actividad, estarán obligadas a proporcionar a sus trabajadores capacitación o adiestramiento para el trabajo. La Ley Reglamentaria determinará los sistemas, métodos y procedimientos conforme a los cuales los patrones deberán cumplir con dicha obligación (Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 2000).

En la fracción XXXI del mismo Artículo, se establece que es de competencia exclusiva de las Autoridades Federales la aplicación de las disposiciones del trabajo; entre otras, la relativa a la obligación de los patrones a impartir capacitación y adiestramiento y que para ello contarán con el auxilio de las Legislaturas Estatales cuando se trate de actividades de jurisdicción local. La Ley Reglamentaria es la Ley Federal del Trabajo, la cual tiene disposiciones en cuestión de capacitación y adiestramiento en los artículos 3, 7, 25 fracción VIII, 132 fracción XI y XXVIII, 153, 159, 412, 523, 526, 527, 527-A, 528, 537, 538, 539, 539-A, 539-B, 539-C, 699, 992, y 994 (*Idem*).

Kopelman (1980), menciona que la medición de la capacitación se ha referido a las siguientes dimensiones:

1. La educación y formación del administrador y trabajadores.
2. El Sistema de capacitación.
3. La inversión que se hace en la capacitación sobre las ventas.

Estas mediciones han tratado de proporcionar información acerca de:

1. La calidad del diseño de la organización y el desarrollo de los cursos de capacitación.
2. El cumplimiento de expectativas de los participantes y su opinión acerca de los eventos.
3. El grado de conocimientos adquiridos, el incremento en el nivel de habilidades y/o la generalización de cambios de conducta y de actitudes.
4. Los resultados tangibles del programa en cuanto a la relación costo-beneficio.

Teóricamente, un buen método para la medición de la capacitación es por medio de experimentación controlada, comparando grupos de capacitación, con grupos donde no se les da capacitación, o se puede investigar antes.

Los indicadores que se han aplicado en las investigaciones son (*Idem*):

1. Nivel educativo del administrador y de los empleados.
2. Los programas de capacitación que se tienen a corto plazo.
3. Las técnicas de capacitación que se aplican al personal.
4. El material de apoyo que se maneja durante la capacitación.
5. La formación previa del personal.
6. Las horas de capacitación.
7. La inversión en capacitación.

### **Canales de distribución**

Con base en el estudio del Marco Teórico de la competitividad, se observó que la OCDE, el Instituto Tecnológico de Massachussets, Bancomext, Michael E. Porter, Miller, Alejandro Serralde, Alejandro Lerma, Ricardo Arachavela y Vicente Felgueres (tabla 11) determinan que los canales de distribución es una variable que influye en la competitividad de las empresas.

Se efectuó una descripción a fondo de la variable canales de distribución para conocer cuales son sus exponentes principales y, así mismo deducir su definición real, su dimensión, sus indicadores; y proporcionó la base fundamental para el diseño del instrumento de investigación que se aplicó al objeto de estudio.

Los canales de distribución proporcionan enlaces esenciales que conectan a productores y clientes. Los enlaces son entidades situadas al interior o al exterior de la compañía y extracompañía que desempeñan una serie de funciones específicas. Un canal de distribución, debe ser un equipo que trabaja hacia una meta común. El esfuerzo debe entenderse como una decisión conjunta de todos los participantes que conduzcan al éxito en el largo plazo.

De entre todas las decisiones de la mezcla de marketing la que se asume acerca del canal de distribución es la que implica el plazo más largo debido a que no puede cambiarse con facilidad. Por tanto, es crucial la selección de la estructura del canal. La compañía y los factores del mercado influyen de manera diversa en el desempeño de la tarea de exportación. Un exportador avezado puede decidir que el control tiene tal importancia que opta por desempeñar las tareas él mismo, con lo cual debe recabar información y recurrir en costos de adaptación.

Por otro lado, un exportador ocasional será muy dependiente de los intermediarios experimentados para hacer llegar sus productos a los mercados. Si las tareas de exportación son autoejecutadas o asignadas a intermediarios de exportación, la función de la distribución debe planearse para que el canal funcione como tal, en lugar de ser una colección de unidades diferentes o independientes.

La compañía internacional debe examinar todo el canal del problema de distribución de sus productos a los usuarios finales. Existen tres vínculos principales entre el vendedor y el usuario final. En el primero, centro de operaciones de marketing internacional del vendedor, el departamento de exportación toma decisiones respecto de los canales y otros elementos de la mezcla de marketing; el segundo, canales entre naciones, lleva los productos a las fronteras de las naciones extranjeras y consiste en decidir sobre los tipos de intermediarios; el tercero, canales dentro de naciones extranjeras, lleva los productos del punto de entrada al país extranjero, a los compradores y usuarios finales (Czinkota y Ronkain, 1996).

La dimensión de los canales de distribución abarca al diseño del canal de distribución, la administración del canal de distribución y el embarque. Las configuraciones del canal para un producto variarán al interior de las empresas, incluso dentro de la misma compañía, porque los mercados nacionales tienen sus características únicas. Dicha variación puede significar drásticas desviaciones en la política aceptada por una compañía.

Debido a que sólo unos cuantos productos se venden directamente a los usuarios finales, la empresa exportadora tiene que decidir sobre las maneras alternativas de mover los productos hacia los mercados escogidos. Deben desempeñarse las funciones básicas de marketing de intercambio, movimiento físico y varias actividades de facilitación, pero quizá la empresa no esté preparada para manejarlas. Por tanto, los intermediarios son útiles para conseguir una entrada rápida, fácil y con bajo costo a un mercado proyectado.

El diseño del canal de distribución, se refiere a la longitud y amplitud del canal utilizado. La longitud se determina por el número de niveles o tipos diferentes de intermediarios. La más tradicional es la configuración productor–mayorista–detallista–cliente. La amplitud del canal se delimita por el número de instituciones de cada tipo de canal. La empresa internacional de bienes de consumo puede utilizar tantos intermediarios como sea posible para asegurar la distribución intensiva (*Idem*).

El diseño del canal lo determinan factores que se resumen como las 11 C<sup>s</sup> —características del cliente, cultura, competencia, objetivos de la compañía, carácter, capital, costo, cobertura, control, continuidad y comunicación—. Dichos factores son integrales tanto para el desarrollo de nuevos canales de distribución, como para la modificación y administración de los existentes. Sus influencias individuales variarán de un mercado a otro y, rara vez, un factor puede ser considerado sin los efectos interactivos de los demás. La empresa debe utilizar la lista de las 11 C<sup>s</sup> para determinar el enfoque apropiado para llegar a los clientes proyectados antes de seleccionar a los miembros del canal que cubrirán las funciones.

La administración del canal de distribución y su relación con el canal de distribución es comparable con un matrimonio, en cuanto reúne a dos entidades independientes con metas compartidas. Para que la relación funcione, cada parte debe ser clara respecto a sus expectativas y comunicar abiertamente los cambios percibidos en el comportamiento de la otra parte, que podrían ser contrarios al contrato. Entre más estrecha sea la relación con el distribuidor, es más probable que se materialice el éxito del marketing. La relación debe manejarse con el objetivo de alcanzar el largo plazo. Por lo que, sus indicadores son el contrato que se tiene con los intermediarios, el conocimiento de los intermediarios y los canales de distribución que maneja la competencia.

El embarque (López, 1995), una vez establecido el sistema para el canal de distribución, el siguiente paso es llevar el producto al distribuidor. En operaciones nacionales, eso involucra a la: 1) Normatividad y documentación internacional, 2) La posición geográfica, y 3) Optimización de lotes.

Los embarques internacionales involucran a múltiples tipos de transportistas, el embarque debe dirigirse al puerto de exportación, donde es transferido a otro medio de transporte —de camión o ferrocarril a barco—. La mayoría de las compañías consideran que la documentación para los embarques internacionales es muy complicada, en especial para las compañías más pequeñas, incluso se percibe como una barrera comercial (*Idem*).

Pocas empresas de exportación, en especial de las compañías pequeñas y medianas, y de las que se inician en la exportación, están familiarizadas con los diversos y variados detalles involucrados en el transporte: arreglar el embarque desde la fábrica, transferir de ferrocarril a barco, asegurar tarifas y espacio en los barcos, liberación de la aduana mexicana, estiba, ingreso a los muelles en el puerto de destino, liberación mediante aduanas estadounidenses y, finalmente, entrega al comprador. Los exportadores más grandes cuentan con un departamento o personal especializado para asegurar los servicios de transporte y documentación; las compañías más pequeñas dependen de agencias de apoyo para este trabajo.

La forma más simple de exportación, los únicos documentos necesarios son un conocimiento de embarque y una declaración de exportación. Muchos exportadores ingresan con un permiso general. El conocimiento de embarque es el documento más importante para el expedidor, el transportista y el comprador. En él se reconoce el recibo de los bienes que representa el contrato básico entre el expedidor y el transportista y sirve como evidencia de propiedad de los bienes para que el comprador los recoja.

La lista de empaque, enumera con cierto detalle el contenido, los pesos bruto y neto y las dimensiones de cada paquete. También se solicita un certificado de origen. Un permiso de importación para ciertos tipos o cantidades de bienes particulares. El exportador debe proporcionar al importador los datos necesarios para obtener de las autoridades gubernamentales esos permisos y debe asegurarse, antes del embarque, que el importador ha asegurado los documentos. Al tratar con la aduana es necesario seguir dos guías importantes: tener conocimiento o experiencia suficiente para tratar con el servicio aduanal en cuestión y preparación suficiente para el proceso (Bruno, 1990).

Como se ha observado, en la construcción del Marco Teórico y conceptual se ha utilizado información secundaria para reforzar las ideas o puntos de vista sobre el problema. Para darle mayor consistencia al marco de referencia, es necesario incorporar también la información relativa al panorama general del sector aguacatero, con el objeto de identificar científicamente qué es el aguacate y cuál es su proceso productivo y de comercialización, así como las características principales del aguacate mexicano.

### **Modelo de Ecuaciones Estructurales con Mínimos Cuadrados**

La investigación en áreas sociales ha tenido el apoyo de herramientas estadísticas cada vez más sofisticadas. Con ello, se tiene la posibilidad de utilizar modelos cada vez más complejos con el surgimiento de técnicas como la Modelación de Ecuaciones Estructurales (Structural Equation Modeling, SEM) que permite realizar regresiones múltiples entre variables latentes (Batista Foguet & Coenders Gallart, 2000).

De manera conceptual, lo que se pretende es plasmar en un modelo la forma en que factores internos y externos afectan a los índices de competitividad, tomando en consideración la forma en la que estas variables pudieran estar interrelacionadas.

Con los resultados obtenidos, se construye un modelo para poder ver las interrelaciones entre las variables, en este caso se utiliza la técnica *Partial Least Square* (PLS), una técnica de Modelación de Ecuaciones Estructurales, el cual se enfoca en maximizar la varianza de las variables dependientes explicadas por las independientes (Loehlin, 1998).

A través del presente modelo se busca contribuir al entendimiento de las interrelaciones entre variables que determinan el desempeño competitivo de una compañía; y este conocimiento podría afectar directamente el desempeño del negocio, como lo sugieren (Johnson, 1997). Además, los resultados derivados de su análisis permitirán la identificación de los factores que más impactan a cada uno de los índices, con lo cual, los directivos podrán apoyar sus evaluaciones subjetivas al evaluar diversos planes de acción durante la planificación estratégica.

El PLS, siendo una técnica SEM, es una metodología que asume que cada constructo juega el papel de un concepto teórico que es representado por sus indicadores, y las relaciones entre constructos deben ser establecidas tomando en cuenta el conocimiento previo (teoría) del fenómeno bajo análisis (Loehlin, 1998). El PLS se basa en un algoritmo iterativo en el cual los parámetros son calculados por una serie de regresiones Least Squares y el término Partial se debe a que el procedimiento iterativo involucra separar los parámetros en vez de estimarlos de forma simultánea (Batista Foguet & Coenders Gallart, 2000).

El PLS tiene la capacidad de tratar con modelos muy complejos con un gran número de constructos e interrelaciones, permite trabajar con muestras relativamente pequeñas, y hace suposiciones menos estrictas sobre la distribución de los datos, pudiendo trabajar con datos nominales, ordinales o de intervalo. Además, se ha demostrado que los métodos matemáticos del PLS son bastante rigurosos y robustos. En resumen, el PLS puede ser una herramienta poderosa por las mínimas demandas de escalas de medición, tamaño de muestra, y distribuciones residuales.

### **VARIABLES LATENTES Y OBSERVADAS**

Uno de los conceptos más relevantes para SEM es el de variables latentes. Éstas no son directamente observables o medidas por un instrumento generalmente aceptado (Schumacker & Lomax, 2004). Las variables que contribuyen a formar estas variables latentes son llamadas variables manifiestas, variables observadas o indicadores.

En el contexto de Modelación Path PLS las variables latentes serán obtenidas como una combinación lineal de su grupo de variables observadas (indicadores) (Loehlin, 1998). Se asume que cualquier medición será imperfecta, como lo muestran (Haenlein & Kaplan, 2004), cada observación en el mundo real viene con un cierto error en la medición, el cual puede estar compuesto de dos partes: (a) error aleatorio (causado por el orden de los items en un cuestionario o sesgo del encuestado); y (b) error sistemático, debido a la varianza del método. Por ello, el valor observado de un item es siempre la suma de tres partes, llamadas, el verdadero valor de la variable, el error aleatorio, y el error sistemático.

### **SELECCIÓN DE MEDIDAS Y RECOLECCIÓN DE DATOS**

Antes de realizar el análisis de los datos recogidos es importante examinar todas las variables con el fin de evaluar la base de datos, esta es una de las etapas principales en cualquier proyecto de investigación, pero es aún más importante cuando la técnica para su análisis es un modelo de ecuaciones estructurales (Hair, Hult, Ringle y Saarsted, 2016).

El análisis mediante el uso de un MEE requiere que los datos cuantitativos estén disponibles, los investigadores de las ciencias sociales en general confían en la recolección de datos utilizando cuestionarios estructurados, sin embargo, esta tendencia empieza a cambiar principalmente con acceso a bases de datos secundarias altamente confiables (Rigdon, 2013).

Cuando los datos son recogidos mediante el uso de un instrumento (cuestionario, entrevista, etc.) se deben de tener en consideración que pueden presentarse ciertos errores, por lo que es importante examinar que no haya respuestas perdidas, respuestas sospechosas o respuestas inconsistentes, respuestas extremas y la distribución de los datos (Hair et al., 2016).

## Estimación del modelo

Para la estimación del modelo primero es necesario entender cómo funciona el algoritmo PLS. El algoritmo fue inicialmente desarrollado por el estadístico y econométra noruego Herman Wold en su trabajo seminal de 1975 donde plantea el método de mínimos cuadrados parciales para el cálculo del análisis de componentes principales de 1966 a situaciones donde se involucraba más de un grupo de variables. Posteriormente, Wold (1980) explica el funcionamiento de los modelos de ecuaciones estructurales con mínimos cuadrados parciales en la econometría. En sus trabajos de 1982 y 1985 Wold describe cuál es el funcionamiento del algoritmo.

Otros autores que hicieron aportaciones importantes al desarrollo de los modelos SEM-PLS fue Lohmöller (1989), Chin (1998), Tenenhaus et al. (2005), Bentler y Huang (2014), Dijkstra (2014) y Dijkstra y Henseler (2015).

El algoritmo funciona para estimar los coeficientes de los senderos y los otros parámetros del modelo de una forma que logra maximizar la varianza explicada de los constructos (Hair *et al.* 2017). Para estimar un modelo SEM-PLS se crea una matriz con los datos que se van a utilizar para correr el algoritmo, en las columnas se muestran los indicadores utilizados, y en las filas se muestran las observaciones. Los indicadores medidos (rectángulos en el modelo de sendero) se muestran al inicio, los constructos (círculos u óvalos en el modelo de sendero) se muestran del lado derecho de la matriz. Los indicadores medidos son utilizados como datos puros para estimar cada uno de los diferentes constructos.

El algoritmo SEM-PLS utiliza los elementos conocidos para estimar los elementos desconocidos del modelo. El algoritmo necesita determinar los scores de los constructos que son utilizados como inputs para el modelo de regresión parcial dentro del modelo. Después de que el algoritmo calculó los scores de los constructos, estos son utilizados para estimar cada una de las regresiones en el modelo de sendero, como resultado se obtienen los parámetros de todas las relaciones en los modelos de medición (cargas y pesos) y los coeficientes de los senderos (Hair *et al.*, 2017).

## Capítulo 4. Diseño Metodológico del Modelo Estructural Competitivo

Para implantar los planes generales de investigación, se deben usar instrumentos de recolección de información, significa en cierto modo materializar el Marco Teórico y Conceptual a través de las hipótesis, ya que éstas nos indican, conjuntamente, con los objetivos del estudio y el planteamiento del problema, cómo construir y aplicar los procedimientos empíricos para recopilar la información de campo. Los temas se clasificarán como: medición, cuestionario, obtención de datos y el procesamiento de los datos obtenidos.

Cuando se ha terminado la etapa de trabajo de campo, los instrumentos de obtención de información deberán prepararse para la etapa del procesamiento de la información obtenida.

### Medición

En este capítulo se examinará el aspecto de medición, a fin de sentar las bases que versan sobre la construcción y aplicación de instrumentos específicos de medición de las variables independientes que afectan a la competitividad, y llevar a cabo el procesamiento de la información que arrojen los cuestionarios.

Stevens, señala que, en un sentido amplio, la medición es la asignación de valores numéricos a objetos o eventos con reglas. Un valor numérico es un símbolo de la forma 1, 2, 3,..., ó I, II, III,... No tiene significado cuantitativo a menos que se le dé tal significado; es un simple símbolo de un tipo especial. Una regla es una guía, un método, un mandato que dice qué hacer. En la medición, una regla podría especificar: “Asigne los valores numéricos 1 a 4 a una empresa de acuerdo a su competitividad. Si su competitividad es excelente, asígnele el número 4. Si su competitividad es deficiente, asígnele el número 1. Asigne, a las empresas entre esos límites, números entre los límites”.

### Escalas de medición

Una vez que se han definido la operacionalización de las variables (tabla 2), el siguiente paso consiste en reunir los datos que servirán para cuantificarlo con el objeto de que puedan expresarse y analizarse matemáticamente.

Para manejar las variables en forma correcta se requiere conocer el nivel de medición en que pueden ser manipuladas. Los niveles de medición son cuatro: 1) Nominal o clasificatorio, 2) Ordinal, 3) Intervalo y 4) Razón. Cada una de ellas representa un tipo diferente de regla de asignación de número o “escala” de medición. Al pasar del tipo más débil (nominal) al más fuerte (razón) ocurren dos cosas: primero, las exigencias numéricas de la pertenencia a una escala se tornan más rigurosas, segundo, los modos permisibles de la expresión y análisis de datos van liberalizándose, esto es, se admiten más variedades de operaciones estadísticas.

La escala nominal es el tipo más primitivo de los cuatro y su debilidad matemática es tal que ni siquiera es una escala de medición en absoluto. En lo fundamental la escala consta de categorías que son colectivamente exhaustivas —cada individuo u objeto ha de pertenecer a una de ellas— y mutuamente excluyentes (las categorías no se sobreponen). En la medida en que los números se asignan a individuos o fenómenos; su objetivo consiste tan sólo en identificar la categoría a que pertenece cada uno de ellos. Los números carecen de valor matemático y no son indispensables en la escala nominal de medición:

En el nivel ordinal de la medición se está en condiciones de distinguir entre diferentes categorías y de poder afirmar si una categoría posee en mayor, menor o igual grado el atributo que se está midiendo. Los números asignados a objetos o conceptos se limitan a representar el orden en que están dispuestos.

La escala de intervalo es un paso más potente que las dos escalas anteriores, por la capacidad de precisar “cuánto más y cuánto menos”, se sirve de una unidad constante de medición que permite describir la distancia entre varias medidas. Pero esa unidad es arbitraria y la escala de intervalo carece de punto de cero absoluto, en el cual, ninguna de las características que están siendo medidas se encuentran presente.



La escala de razón es la forma de medición que utiliza valores cero absolutos y que permite establecer diferencias entre cualquier par de objetos a un máximo de precisión. Este tipo de escalas cae fuera del ámbito de las ciencias sociales, porque constituye la medición de longitudes, pesos y masas.

En general, los datos procedentes de una escala de nivel superior (intervalo) permiten utilizar métodos más potentes de análisis estadísticos —análisis de frecuencias, de correlaciones, de conglomerados, de varianzas y discriminatorio— los cuales, a su vez, permiten un tamaño menor de la muestra en la fase de obtención de datos. Además, el uso de estas técnicas posibilita extraer conclusiones y recomendaciones más concluyentes al finalizar el análisis de datos.

Desde el punto de vista estadístico, no es eficiente reunir datos de un nivel superior (escala de intervalo) y luego proceder a analizarlos mediante un método que tiene una escala de orden inferior (nominal u ordinal) como límite de aplicabilidad; hacerlo significa que estamos perdiendo información muy valiosa que podría aprovecharse mejor.

Para obtener una exactitud científica es necesario “medir” de cierta forma los hechos y manifestaciones que se presentan. La medición, de acuerdo con Ander-Egg, “Consiste sustancialmente en una observación cuantitativa, atribuyendo un número a determinadas características o rasgos del hecho o fenómeno observado”.

El término actitud, según Ander-Egg, designa un estado de disposición psicológica adquirida y organizada a través de la propia experiencia, que incita al individuo a reaccionar de una manera característica frente a determinadas personas, objetos o situaciones.

En la presente investigación se aplicará la escala de medición intervalar para conocer la actitud que tienen las empresas exportadoras de aguacate hacia la competitividad internacional. La medición de la actitud puede realizarse con diferentes escalas (Padua, 1996):

- Escala de Stouffer: se dice que existe escala cuando a partir de una distribución de frecuencias multivariada de un universo de atributos, es posible derivar una variable cuantitativa con la cual caracterizar los objetos de un modo tal que cada atributo sea una función simple de aquella variable cuantitativa. Es la que existe en una escala a partir de una distribución de frecuencias multivariada de un universo de atributos, es posible derivar una variable cuantitativa con la cual se puede caracterizar los objetos en su función de variable
- Escala tipo Likert: es un tipo de escala aditiva que corresponde a un nivel de medición ordinal, consistente en una serie de *ítems* o juicios ante los cuales se solicita la reacción del sujeto. El estímulo que se presenta al sujeto representa la propiedad que el investigador está interesado en medir y las respuestas son solicitadas en términos de grados de acuerdo o desacuerdo que el sujeto tenga con la sentencia en particular.
- Escala de Thurstone: los procedimientos para la construcción de una escala Thurstone son: 1) se construye una serie de *ítems*, 2) se solicita a un grupo de jueces que ubiquen a los *ítems* en una escala de 11 puntos, 3) una vez evaluados los *ítems* por los jueces, se adjudica a los *ítems* valores de escala, 4) se selecciona los *ítems* que representan el rango entero de la escala, rechazando los *ítems* ambiguos.
- Escalograma de Guttman: se basa en el principio de que algunos *ítems* indican en mayor medida la fuerza o intensidad de la actitud. La escala está constituida por afirmaciones, las cuales poseen las mismas características que en los casos de Thurstone y Likert. Pero el escalograma garantiza que la escala mida una dimensión única. Es decir, cada afirmación mide la misma dimensión de la misma variable. A esta propiedad se le conoce como unidimensionalidad. Para construir el escalograma es necesario desarrollar un conjunto de afirmaciones pertinentes al objeto actitudinal. Las cuales deben variar en intensidad. Dichas afirmaciones son sometidas a un proceso de pilotaje y una vez administradas, se procede a su análisis.

- Método de Comparación por Pares: consiste en presentar a una muestra representativa de la población una lista previa de enunciados que, se piensa, pueden ser pertinentes para medir el grado de favorabilidad/desfavorabilidad de los individuos hacia cierto objeto. Sin embargo, los sujetos de esta muestra no actúan como sujetos que responden con su opinión a los enunciados o ítems, sino que hacen de jueces para discriminar la favorabilidad de esos enunciados. Es decir, no expresan su opinión sobre la afirmación que se les presenta, lo que se les pide es que manifiesten cuál es el grado de favorabilidad que expresan los enunciados con respecto al objeto de que tratan.
- Diferencial Semántico de Osgood: el diferencial semántico o prueba del diferencial semántico, es un instrumento de evaluación psicológica se sustenta en la teoría mediacional, de corte neoconductista. Se plantea que un concepto adquiere significado cuando un signo (palabra) puede provocar la respuesta que está asociada al objeto que representa; es decir, se reacciona ante el objeto simbolizado. Consiste en una serie de pares de adjetivos extremos que sirven para calificar al objeto de actitud, ante los cuales se pide la reacción del sujeto, ubicándolo en una categoría por cada par.

En esta investigación se utilizó la escala tipo Likert; la escala presenta un número de enunciados negativos y positivos acerca de un objeto de actitud. Al responder los individuos a los puntos de esta escala, indican su reacción asignándole un número a cada una:

— Totalmente de acuerdo	5
— De acuerdo en general	4
— Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3
— En desacuerdo en general	2
— Totalmente en desacuerdo	1

La escala tipo Likert, de acuerdo con Kerlinger, es un conjunto de elementos de actitudes consideradas aproximadamente de igual “valor de actitud”, y cada una de las cuales, los sujetos responden con diversos grados de acuerdo o desacuerdo (intensidad).

Los puntajes de los reactivos son sumados para proporcionar el puntaje a las actitudes de un individuo. La escala original se ha extendido a la aplicación en preguntas y observaciones. A veces se acorta o incrementa el número de categorías en este tipo de escala, pero el número de categorías debe ser siempre el mismo para todos los *ítems* y en cada escala se considera que los *ítems* tienen igual peso.

En el diseño del cuestionario no se manejó la situación de indecisión debido a que es poco probable que esto suceda. Además, no se plantearon las reacciones del individuo a estudiar como de acuerdo o en desacuerdo, sino de tal forma que permita obtener las respuestas a las preguntas planteadas. Por lo tanto, la escala de medición se integra con los siguientes valores asignados 4, 3, 2, 1, que corresponden a: totalmente de acuerdo, de acuerdo en general, en desacuerdo en general y totalmente en desacuerdo, respectivamente.

### **Aplicación de la escala tipo Likert y la forma de obtener las puntuaciones en esta investigación**

La forma de obtener las puntuaciones en la escala tipo Likert fue sumando los valores alcanzados en cada pregunta y con el apoyo de un escalograma diseñado ex profeso se analizaron los resultados. Para tal efecto, se construyó un diagrama que muestra la relación entre las unidades de medida y las observaciones en torno las variables de esta investigación. Se utilizaron las dos formas básicas de aplicar la escala tipo Likert, en la primera se le entregó el cuestionario a la persona que lo respondió, creando su opinión respecto a cada categoría en el paréntesis que mejor describe su juicio. Respecto a la segunda forma, se entrevistó a la persona designada por la empresa para responder el cuestionario a quien se le leyó cada pregunta y las alternativas de respuesta, anotando lo que dicha persona contestó.

Es conveniente mencionar, que la forma que funcionó mejor fue la de auto administración, es decir, cuando al respondiente se le entregó el cuestionario para que él lo contestara —aproximadamente el 90 % de los cuestionarios aplicados fueron contestados de esta forma—. Cuando se efectuó por entrevista directa, normalmente, la persona que respondió fue el dueño de la empresa, quien se extendía en la alocución a cada pregunta relatando el historial de su negocio, la mayoría de las veces con el orgullo propio del inversionista.

En la tabla 13, se presenta cómo se construyó el escalograma para vaciar la información recabada en los cuestionarios. En este caso sólo aparece en el escalograma la variable “tecnología”, haciendo notar que lo mismo se realizó para cada una de las variables consideradas en el presente estudio y para todas las empresas que respondieron el cuestionario.

Kerlinger, establece cinco reglas de categorización de respuesta en cada pregunta que se aplique:

1. Las categorías se establecen según el problema y el propósito de la investigación.
2. Las categorías son exhaustivas.
3. Las categorías son mutuamente excluyentes e independientes.
4. Cada una de las categorías se derivan de un principio de clasificación.
5. Cada esquema de categorización debe estar en un nivel de discurso.

La primera regla es la más importante de todas. Si las categorías no se establecen de conformidad con las demandas del problema de investigación, entonces no puede haber respuestas adecuadas a las preguntas de investigación. Esta regla la aplicó Kerlinger, para analizar la frecuencia en un estudio de autoestima; basaron sus medidas en categorías de: excelente autoestima, buena autoestima, regular autoestima y deficiente autoestima.

Con base en esas afirmaciones el número de categorías de respuesta para esta investigación es de cuatro para cada una de las 38 preguntas que forman el cuestionario. Todas las preguntas cuentan con una dirección favorable, en el que, las categorías se les ha asignado un puntaje de: 4, 3, 2, 1. Por lo que se construye el escalograma que será utilizado para establecer las medidas que requiere el trabajo de investigación: excelente competitividad, buena competitividad, regular competitividad y deficiente competitividad.

Como la escala tipo Likert es aditiva, las puntuaciones se obtienen sumando los valores obtenidos respecto a cada pregunta contenida en el cuestionario, recordando que el número de categorías de respuesta es el mismo para todas las preguntas. Dado que el cuestionario contiene 38 preguntas, y el valor máximo de calificación es de 4, el puntaje total máximo es de 152 ( $38 \times 4$ ); y el valor mínimo de calificación es de 1, entonces, el puntaje total mínimo es de 38 ( $38 \times 1$ ). Por lo tanto, la escala de puntaje queda comprendida entre los valores de 38 y 152.

**Tabla 13** Aplicación de una Escala Tipo Likert para la Variable Tecnología

Nº	Nombre	Utilización de recursos	Modernidad	Asesoría, consultoría	Inversión	Competidores	Exportación
1	Agrícola Tredi, S.A. de C.V.	3	3	4	4	4	4
2	Aguacates y Frutas de Michoacán, S.A. de C.V.	4	4	4	4	4	4
3	Aguamich, S.A. de C.V.	4	4	3	3	3	1
4	Amimex, S.A. de C.V.	3	4	4	4	3	4
.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.
25	West Pack, S.A. de C.V.	4	4	4	4	4	4
	<b>Total</b>	<b>87</b>	<b>82</b>	<b>86</b>	<b>85</b>	<b>87</b>	<b>87</b>

Fuente: Elaboración Propia con base en la investigación de campo realizada

## Cuestionario

Una vez que se mostró el nivel de medición de cada variable e indicador y que se determina su codificación, se procede a aplicar el “Pre-test”.

### Pre-test

Para evaluar al instrumento de medición, fue utilizado el procedimiento de "pre-test", sugerido por Bohrnstedt. Luego de 11 visitas a las empresas se logró retroalimentar el cuestionario debido a que algunas de las preguntas estaban mal planteadas y creaban confusión en los entrevistadores. Se observó que las respuestas no eran consistentes por el uso de palabras como plan estratégico, canales de distribución, competitividad y logística. Además, eran desconocidas para los funcionarios entrevistados.

El cuestionario que sirvió como base para el "pre-test", comprendía 40 preguntas, en la reestructuración que se hizo quedó de 38 preguntas, ya que dos de ellas no correspondían, y confundían a los entrevistados.

Se analizó la evidencia relacionada con el constructo —validar la teoría que fundamenta la prueba—, para lo cual se dieron los siguientes pasos:

1. Se especificó la relación teórica entre los conceptos a partir de su definición conceptual y operacional.
2. Se correlacionaron ambos conceptos y se analizó el resultado.
3. Fue interpretada la evidencia empírica de las 25 empresas que se evaluaron, de modo que la validez se clarificaba con una relación en particular.

Por las características de la investigación, el “pre-test” del cuestionario pudo realizarse en cada uno de los reactivos por la escala de intervalo, y posteriormente se aplicó la escala tipo Likert para obtener el resultado y llevar a cabo la medición de cada una de las puntuaciones que los cuestionarios arrojaron.

### Cuestionario final

El cuestionario cuenta con un total de 38 preguntas de las cuales (anexo 1):

- Diez preguntas definen la calidad del producto, sus normas de calidad que aplican, los sistemas de control de calidad que utilizan las empresas y sus sistemas de inspección.
- Siete preguntas describen como se forma el precio del producto considerando el mercado al que exportan, su costo de producción y comercialización.
- Seis preguntas examinan la tecnología con que cuenta la empresa, si tiene asesores o consultores técnicos, el grado de modernización y la inversión que se efectúa en este renglón.
- Ocho preguntas detallan el nivel de preparación profesional y técnica que tiene el personal que labora en las áreas operativas y administrativas, el sistema de capacitación que utiliza y el grado de inversión que se aplica a la capacitación.
- Siete preguntas puntualizan como están diseñados los canales de distribución que la empresa emplea, su organización y el embarque para que lleguen los productos al consumidor final.

El cuestionario tiene un tiempo de duración, para responderlo, de 25 a 30 minutos; debido a que tienen que revisar información técnica para contestar adecuadamente. En algunas empresas se tuvieron que hacer aclaraciones adicionales (pre-test). Ya que en ocasiones se tenía que dejar el cuestionario para que lo revisara el director de la empresa y después dar su anuencia para que se pudiera contestar, anexo 1.

**Capítulo 5. Recolección de la Información y Procesamiento de los Datos**

**Obtención de datos**

El volumen de datos que se obtuvo al aplicar el cuestionario a todas las empresas que exportan aguacate a los Estados Unidos de América, se muestra en la tabla 14. Si la información, de la tabla anterior, concentra los indicadores por cada una de las variables que se estudian, se forma la tabla 15.

**Tabla 14** Matriz de datos provenientes de los Cuestionarios Aplicados

E *	Calidad									Precio							Tecnología						Capacitación						Canales de distribución								C**		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3		3	Σ
1	3	3	3	4	2	2	3	3	3	3	2	2	1	2	2	3	3	3	3	4	4	4	4	2	4	2	3	3	3	2	4	3	2	3	2	2	106		
2	4	3	3	3	4	4	3	4	4	4	3	3	4	3	3	3	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	133			
3	3	2	2	3	4	3	3	2	2	4	1	3	1	2	2	3	1	4	4	3	3	3	1	1	3	3	1	1	1	2	2	2	4	3	1	2	2	89	
4	2	3	3	3	2	2	3	3	2	3	3	3	3	4	4	2	2	3	4	4	4	3	4	3	2	2	4	3	2	2	2	3	4	2	4	4	113		
5	3	4	4	3	3	2	4	4	4	4	2	2	2	2	3	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	133		
6	2	2	2	4	2	2	3	3	4	3	3	3	3	3	1	3	2	4	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	2	3	2	2	2	99			
7	3	4	3	3	2	3	3	3	3	3	4	4	2	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	133			
8	4	1	3	2	3	2	2	3	2	3	2	1	2	2	1	1	2	3	3	3	3	3	3	1	2	2	1	2	2	3	4	4	3	3	3	93			
9	3	1	3	2	3	3	1	2	4	4	2	3	3	2	2	2	2	3	3	4	3	3	3	4	2	4	2	3	2	3	4	3	2	3	4	106			
10	4	2	3	3	1	3	2	4	2	3	3	3	2	3	3	4	3	4	4	3	2	3	4	4	3	2	4	4	4	3	4	4	2	2	3	2	116		
11	2	4	2	4	3	2	4	2	3	4	2	2	3	2	3	2	2	3	3	3	4	4	3	2	4	4	3	4	3	4	3	4	2	2	2	108			
12	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	3	3	4	3	3	2	4	3	133		
13	4	3	3	4	4	3	4	4	3	4	3	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	2	4	2	2	3	3	4	4	4	4	4	2	133		
14	3	2	3	2	3	3	4	1	2	2	3	2	3	2	1	2	4	4	3	3	3	3	2	4	3	2	3	4	2	4	2	3	2	3	4	3	105		
15	4	2	3	1	3	3	3	2	1	2	3	2	2	2	2	2	4	3	3	3	3	4	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	112			
16	3	3	2	1	4	1	3	3	4	2	2	1	2	3	1	3	4	4	4	3	3	3	3	4	3	2	2	2	2	4	3	2	3	4	2	104			
17	3	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	2	3	4	4	3	2	134		
18	2	2	1	2	2	3	1	1	3	3	4	2	2	2	4	2	3	3	1	3	2	3	4	2	1	1	3	3	3	2	4	2	2	4	1	92			
19	3	2	2	2	2	3	1	4	3	3	3	4	1	2	2	4	4	3	2	1	4	4	4	3	4	4	3	3	4	3	2	2	4	3	3	108			
20	4	3	3	3	3	3	2	2	2	2	4	4	3	2	1	1	4	3	2	3	4	3	2	2	2	4	2	4	3	4	3	3	4	3	4	110			
21	3	4	2	4	4	4	3	4	4	2	2	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4	2	3	3	2	3	2	4	4	4	2	2	2	3	3	120			
22	4	3	2	1	2	1	3	4	1	3	1	3	4	2	3	1	3	1	1	3	2	4	4	4	3	3	2	1	3	1	3	3	4	1	2	1	93		
23	4	4	4	3	3	4	4	4	2	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	3	3	3	3	3	4	4	4	3	2	133		
24	4	3	4	4	3	3	2	2	4	4	3	4	4	3	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	3	4	3	134		
25	4	4	3	4	3	2	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	2	2	2	3	3	2	133	
Σ	8	7	7	7	7	6	7	7	7	7	7	7	6	6	6	7	7	8	8	8	8	8	8	8	7	7	7	7	7	7	8	7	7	7	6	7	7	287	
	2	2	0	2	3	8	1	6	2	9	1	2	8	6	5	2	9	7	2	6	5	7	7	0	5	8	2	7	5	7	3	2	8	5	8	0	5	6	3

Fuente: Información obtenida de la investigación de campo

\* Empresas.

\*\* Competitividad

**Procesamiento de los datos obtenidos**

Los datos de la tabla 14 y 15, se procesaron con el programa de cómputo denominado SPSS y SmartPLS.

El análisis estadístico que se aplicó a las variables del objeto de estudio fueron: la distribución de frecuencias, las medidas de tendencia central y variabilidad; el coeficiente de correlación de producto-momento de Pearson (r); el coeficiente de determinación (r<sup>2</sup>) y el análisis de conglomerados.

**Tabla 15** Variables de datos provenientes de los cuestionarios

Empresa	Calidad	Precio	Tecnología	Capacitación	Canales de distribución	Competitividad
	10	7	6	8	7	Total
1	29	15	22	23	17	106
2	36	21	24	30	22	133
3	28	13	18	14	16	89
4	26	21	22	20	24	113
5	35	17	23	32	26	133
6	27	18	19	20	15	99
7	30	23	24	32	24	133
8	25	11	18	17	22	93
9	26	16	19	24	21	106
10	27	21	20	28	20	116
11	30	16	20	27	15	108
12	37	25	24	27	20	133
13	36	25	23	23	26	133
14	25	17	18	24	21	105
15	24	17	20	27	24	112
16	26	16	20	22	20	104
17	36	25	24	28	21	134
18	20	19	16	19	18	92
19	25	20	18	26	19	108
20	27	19	17	24	23	110
21	34	23	21	24	18	120
22	24	17	15	20	17	93
23	36	25	23	26	23	133
24	33	25	22	29	25	134
25	33	28	24	31	17	133
<b>Total</b>	<b>735</b>	<b>493</b>	<b>514</b>	<b>617</b>	<b>514</b>	<b>2873</b>

Fuente: Información obtenida de la investigación de campo

### Procesamiento de la variable dependiente competitividad

La escala tipo Likert que se aplicó para analizar la competitividad de las empresas que exportan aguacate a los Estados Unidos de América, se logró con base en los resultados arrojados de la matriz de datos y empresas encuestados de la tabla 15, quedando como sigue:

**Tabla 16** Medidas de Tendencia Central y Variabilidad de la Competitividad

N	25
Media	114.9
Mediana	112.0
Moda	133.0
Desviación estándar	15.8
Varianza	248.5
Asimetría	-0.04
Curtosis	-1.4
Rango	45.0
Valor mínimo	89.0
Valor máximo	134.0
Suma	2833.0

Fuente: Información obtenida de la investigación de campo

La distribución de frecuencias que se obtuvo de la competitividad fue:

**Tabla 17** Frecuencia de la Variable Competitividad

Puntos	Frecuencia	Porcentaje
89.0	1	4.0
92.0	1	4.0
93.0	2	8.0
99.0	1	4.0
104.0	1	4.0
105.0	1	4.0
106.0	2	8.0
108.0	2	8.0
116.0	3	12.0
133.0	8	32.0
134.0	2	8.0
Total	25	100.0

Fuente: Información obtenida de la investigación de campo

### Procesamiento de las variables independientes: calidad, precio, tecnología, capacitación y canales de distribución

El objetivo principal de la investigación fue: Crear el Modelo Estructural Competitivo de las Empresas Exportadoras de Aguacate a los Estados Unidos de América. Por lo anterior, se observó lo siguiente: las variables de la competitividad de acuerdo a la información de gabinete que reportó el Marco Teórico, y de la información de campo que se obtuvo de las entrevistas y los cuestionarios, se percibió que las variables causantes de la competitividad que con mayor frecuencia se mencionaban tanto por las instituciones OCDE, UE, MIT, INEGI y el ENAP, así como por los investigadores Michael E. Porter, Ricardo Arechavela y Henry Mintzberg, fueron: calidad, precio, tecnología, capacitación y canales de distribución.

Al aplicar los cuestionarios al objeto de estudio se consiguió el siguiente análisis estadístico, el cual se muestra en su totalidad en la tabla 18 y de manera por cada *ítem* a partir de la tabla 19.

**Tabla 18** Medidas de Tendencia Central y Variabilidad

Medidas	Calidad	Precio	Tecnología	Capacitación	Canales de distribución
Media	29.40	19.72	20.56	24.68	20.56
Mediana	28.00	19.00	20.00	24.00	21.00
Desviación estándar	4.87	4.34	2.74	4.66	3.34
Curtosis	-1.15	-0.71	-0.99	-0.25	-1.03
Suma	735.00	493.00	514.00	617.00	514.00

Fuente: Información obtenida de la investigación de campo

Con respecto a la calidad, la distribución de frecuencias que arrojaron las veinticinco empresas al aplicarles las primeras diez preguntas del cuestionario:

**Tabla 19** ¿La empresa, con que frecuencia menciona la calidad en los objetivos a corto y mediano plazo?

Amplitud del índice	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	0	0.0
A veces	4	16.0
Con Frecuencia	10	40.0
Siempre	11	44.0
Total	25	100.0

Fuente: Información obtenida de la investigación de campo

**Tabla 20** ¿Los productos que maneja su empresa están considerados por los clientes como productos de buena calidad?

Amplitud del índice	Frecuencia	Porcentaje
Muy en desacuerdo	2	8.0
En desacuerdo	7	28.0
De acuerdo	8	32.0
Muy de acuerdo	8	32.0
Total	25	100.0

Fuente: Información obtenida de la investigación de campo

**Tabla 21** ¿Hay materias primas con la calidad requerida para su proceso cerca de la ubicación de su planta?

Amplitud del índice	Frecuencia	Porcentaje
Definitivamente no	1	4.0
Probablemente no	7	28.0
Probablemente sí	13	52.0
Definitivamente sí	4	16.0
Total	25	100.0

Fuente: Información obtenida de la investigación de campo

**Tabla 22** ¿Con que frecuencia se hace un análisis comparativo del desempeño y calidad de sus productos con los productos competidores?

Amplitud del índice	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	3	12.0
A veces	5	20.0
Con Frecuencia	9	36.0
Siempre	8	32.0
Total	25	100.0

Fuente: Información obtenida de la investigación de campo

**Tabla 23** ¿Las normas de calidad están documentadas y disponibles para todos los empleados en la empresa?

Amplitud del índice	Frecuencia	Porcentaje
Muy en desacuerdo	1	4.0
En desacuerdo	7	28.0
De acuerdo	10	40.0
Muy de acuerdo	7	28.0
Total	25	100.0

Fuente: Información obtenida de la investigación de campo

**Tabla 24** ¿El personal de control de calidad visita a sus clientes para inspeccionar el estado de los productos recién llegados a sus instalaciones?

Amplitud del índice	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	2	8.0
A veces	7	28.0
Con Frecuencia	12	48.0
Siempre	4	16.0
Total	25	100.0

Fuente: Información obtenida de la investigación de campo



**Tabla 25** ¿Se considera importante que su empresa cuente con estrictos controles de calidad?

Amplitud del índice	Frecuencia	Porcentaje
Definitivamente no	3	12.0
Probablemente no	4	16.0
Probablemente sí	12	48.0
Definitivamente sí	6	24.0
Total	25	100.0

Fuente: Información obtenida de la investigación de campo

**Tabla 26** ¿Su empresa cuenta con un programa de reclamaciones de los clientes que le permite detectar, analizar y corregir problemas?

Amplitud del índice	Frecuencia	Porcentaje
Muy en desacuerdo	2	8.0
En desacuerdo	6	24.0
De acuerdo	6	24.0
Muy de acuerdo	11	44.0
Total	25	100.0

Fuente: Información obtenida de la investigación de campo

**Tabla 27** ¿Conque frecuencia se realizan inspecciones de control de calidad en la materia prima de su producto?

Amplitud del índice	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	2	8.0
A veces	7	28.0
Con Frecuencia	8	32.0
Siempre	8	32.0
Total	25	100.0

Fuente: Información obtenida de la investigación de campo

**Tabla 28** ¿Utiliza su empresa gráficos del proceso, de control y hoja de registro para el control de la calidad?

Amplitud del índice	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	0	0.0
A veces	5	20.0
Con Frecuencia	11	44.0
Siempre	9	36.0
Total	25	100.0

Fuente: Información obtenida de la investigación de campo

La distribución de frecuencias que presentó la variable calidad al aplicarle los cuestionarios a las 25 empresas fue:

**Tabla 29** Distribución de Frecuencias de la Variable Calidad

Puntos	Frecuencia	Porcentaje
20.0	1	4.0
24.0	2	8.0
25.0	3	12.0
26.0	3	12.0
27.0	3	12.0
28.0	1	4.0
29.0	1	4.0
30.0	2	8.0
33.0	2	8.0
34.0	1	4.0
35.0	1	4.0
36.0	4	16.0
37.0	1	4.0
Total	25	100.0

Fuente: Información obtenida de la investigación de campo

Con relación al precio, la distribución de frecuencias que arrojaron las 25 empresas al responder las siete preguntas correspondientes (del 11 al 17) del cuestionario fueron:

**Tabla 30** ¿Con que frecuencia cambia el precio de exportación del producto?

Amplitud del índice	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	2	8.0
A veces	7	28.0
Con Frecuencia	9	36.0
Siempre	7	28.0
Total	25	100.0

Fuente: Información obtenida de la investigación de campo

**Tabla 31** ¿En qué nivel de eficiencia se encuentran operando los costos de producción?

Amplitud del índice	Frecuencia	Porcentaje
Muy ineficiente	2	8.0
ineficiente	6	24.0
Eficiente	10	40.0
Muy eficiente	7	28.0
Total	25	100.0

Fuente: Información obtenida de la investigación de campo

**Tabla 32** ¿Conoce usted la capacidad de producción de sus principales competidores?

Amplitud del índice	Frecuencia	Porcentaje
Definitivamente no	3	12.0
Probablemente no	7	28.0
Probablemente sí	9	36.0
Definitivamente sí	6	24.0
Total	25	100.0

Fuente: Información obtenida de la investigación de campo

**Tabla 33** ¿Ha hecho usted un análisis de precios internacionales y de los costos de sus principales competidores?

Amplitud del índice	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	0	0.0
A veces	13	52.0
Con Frecuencia	8	32.0
Siempre	4	16.0
Total	25	100.0

Fuente: Información obtenida de la investigación de campo

**Tabla 34** ¿Sabe usted como integrar el precio de venta para la exportación?

Amplitud del índice	Frecuencia	Porcentaje
Definitivamente no	5	20.0
Probablemente no	5	20.0
Probablemente sí	10	40.0
Definitivamente sí	5	20.0
Total	25	100.0

Fuente: Información obtenida de la investigación de campo

**Tabla 35** ¿Puede usted producir a precios competitivos?

Amplitud del índice	Frecuencia	Porcentaje
Definitivamente no	3	12.0
Probablemente no	6	24.0
Probablemente sí	7	28.0
Definitivamente sí	9	36.0
Total	25	100.0

Fuente: Información obtenida de la investigación de campo

**Tabla 36** ¿Conoce los elementos que integran al costo de comercialización que utiliza con mayor frecuencia?

Amplitud del índice	Frecuencia	Porcentaje
Definitivamente no	1	4.0
Probablemente no	6	24.0
Probablemente sí	6	24.0
Definitivamente sí	12	48.0
Total	25	100.0

Fuente: Información obtenida de la investigación de campo

La distribución de frecuencias que presentó la variable precio al aplicarle los cuestionarios a las veinticinco empresas fue:

**Tabla 37** Distribución frecuencias de la variable precio

Puntos	Frecuencia	Porcentaje
11.0	1	4.0
13.0	1	4.0
15.0	1	4.0
16.0	3	12.0
17.0	4	16.0
18.0	1	4.0
19.0	2	8.0
20.0	1	4.0
21.0	3	12.0
23.0	2	8.0
25.0	5	20.0
28.0	1	4.0
Total	25	100.0

Fuente: Información obtenida de la investigación de campo

Con referencia a la tecnología la distribución de frecuencias que se obtuvieron al contestar las 25 empresas las seis preguntas (del 18 al 23) del cuestionario fueron:

**Tabla 38** ¿Conque frecuencia se mejora la utilización de materiales, maquinaria y mano de obra?

Amplitud del índice	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	1	4.0
A veces	0	0.0
Con Frecuencia	10	40.0
Siempre	14	56.0
Total	25	100.0

Fuente: Información obtenida de la investigación de campo

**Tabla 39** ¿La tecnología traducida en maquinaria y equipo, en qué condiciones se encuentra?

Amplitud del índice	Frecuencia	Porcentaje
Muy obsoleta	2	8.0
Obsoleta	2	8.0
Moderna	8	32.0
Muy moderna	13	52.0
Total	25	100.0

Fuente: Información obtenida de la investigación de campo

**Tabla 40** ¿La empresa, conque frecuencia, contrata asesorías o consultorías técnicas de prestigiadas empresas nacionales o extranjeras?

Amplitud del índice	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	1	4.0
A veces	0	0.0
Con Frecuencia	11	44.0
Siempre	13	52.0
Total	25	100.0

Fuente: Información obtenida de la investigación de campo

**Tabla 41** ¿En qué rango se encuentra el desembolso para inversión en investigación y desarrollo tecnológico?

Amplitud del índice	Frecuencia	Porcentaje
Menos del 2% s/ventas	0	0.0
Del 2.1% al 6% s/ventas	3	12.0
Del 6.1% al 10% s/ventas	9	36.0
Más del 10% s/ventas	13	52.0
Total	25	100.0

Fuente: Información obtenida de la investigación de campo

**Tabla 42** ¿Conoce usted de posibles ampliaciones, modernizaciones y cambios futuros de sus principales competidores?

Amplitud del índice	Frecuencia	Porcentaje
Definitivamente no	0	0.0
Probablemente no	1	4.0
Probablemente sí	11	44.0
Definitivamente sí	13	52.0
Total	25	100.0

Fuente: Información obtenida de la investigación de campo

**Tabla 43** ¿El producto que se exporta se procesa en instalaciones nuevas?

Amplitud del índice	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	1	4.0
A veces	2	8.0
Con Frecuencia	6	24.0
Siempre	16	64.0
Total	25	100.0

Fuente: Información obtenida de la investigación de campo

La distribución de frecuencias que presentó la variable tecnología fue:

**Tabla 44** Distribución de frecuencias de la variable tecnología.

Puntos	Frecuencia	Porcentaje
15.0	1	4.0
16.0	1	4.0
17.0	1	4.0
18.0	4	16.0
19.0	2	8.0
20.0	4	16.0
21.0	1	4.0
22.0	3	12.0
23.0	3	12.0
24.0	5	20.0
Total	25	100.0

Fuente: Información obtenida de la investigación de campo

**Tabla 45** ¿Qué nivel de formación escolarizada tiene el administrador (dueño, gerente o responsable) de la empresa?

Amplitud del índice	Frecuencia	Porcentaje
Educación básica	2	8.0
Educación media	3	12.0
Estudios técnicos	8	32.0
Licenciatura	12	48.0
Total	25	100.0

Fuente: Información obtenida de la investigación de campo

**Tabla 46** ¿Qué formación escolarizada tiene el promedio del personal que trabaja en la empresa?

Amplitud del índice	Frecuencia	Porcentaje
Educación básica	1	4.0
Educación media	7	28.0
Estudios técnicos	8	32.0
Licenciatura	9	36.0
Total	25	100.0

Fuente: Información obtenida de la investigación de campo

**Tabla 47** ¿Su empresa cuenta con un programa de capacitación?

Amplitud del índice	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	1	4.0
A veces	7	28.0
Con Frecuencia	5	20.0
Siempre	12	48.0
Total	25	100.0

Fuente: Información obtenida de la investigación de campo

**Tabla 48** ¿Conoce las técnicas que utiliza su empresa para que el personal se capacite?

Amplitud del índice	Frecuencia	Porcentaje
Definitivamente no	2	8.0
Probablemente no	7	28.0
Probablemente sí	8	32.0
Definitivamente sí	8	32.0
Total	25	100.0

Fuente: Información obtenida de la investigación de campo

**Tabla 49** ¿Conoce el material de apoyo que la empresa utiliza durante el proceso de capacitación?

Amplitud del índice	Frecuencia	Porcentaje
Ninguno	2	8.0
Pocos	4	16.0
Casi todos	9	36.0
Todos	10	40.0
Total	25	100.0

Fuente: Información obtenida de la investigación de campo

**Tabla 50** ¿Cuando un trabajador entra por primera vez a la empresa, recibe capacitación previa y manual de bienvenida?

Amplitud del índice	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	1	4.0
A veces	5	20.0
Con Frecuencia	12	48.0
Siempre	7	28.0
Total	25	100.0

Fuente: Información obtenida de la investigación de campo

**Tabla 51** ¿Qué cantidad de horas al año dedica la empresa a la capacitación y actualización de sus trabajadores?

Amplitud del índice	Frecuencia	Porcentaje
Menos de 20 hrs.,	1	4.0
De 21 a 50 hrs.,	6	24.0
De 51 a 100 hrs.,	8	32.0
Más de 100 hrs.,	10	40.0
Total	25	100.0

Fuente: Información obtenida de la investigación de campo

**Tabla 52** ¿En qué rango se encuentra la inversión de las actividades de capacitación en la empresa?

Amplitud del índice	Frecuencia	Porcentaje
Menos del 2% s/ventas	0	0.0
Del 2.1% al 6% s/ventas	5	20.0
Del 6.1% al 10% s/ventas	7	28.0
Más del 10% s/ventas	13	52.0
Total	25	100.0

Fuente: Información obtenida de la investigación de campo

La distribución de frecuencias que de la variable capacitación al aplicarle los cuestionarios, fue:

**Tabla 53** Distribución de frecuencias de la variable capacitación.

Puntos	Frecuencia	Porcentaje
14.0	1	4.0
17.0	1	4.0
19.0	1	4.0
20.0	3	12.0
22.0	1	4.0
23.0	2	8.0
24.0	4	16.0
26.0	2	8.0
27.0	3	12.0
28.0	2	8.0
29.0	1	4.0
30.0	1	4.0
31.0	1	4.0
32.0	2	8.0
Total	25	100.0

Fuente: Información obtenida de la investigación de campo

En referencia a los canales de distribución, la distribución de frecuencias que arrojaron las veinticinco empresas al responder las siete preguntas (del 32 al 38) del cuestionario fueron:

**Tabla 54** ¿Tiene definido el sector industrial o socioeconómico que consume su producto?

Amplitud del índice	Frecuencia	Porcentaje
No están definidos	0	0.0
Poco definido	9	36.0
Definido	10	40.0
Muy definido	6	24.0
Total	25	100.0

Fuente: Información obtenida de la investigación de campo

**Tabla 55** ¿Su empresa tiene contratos de distribución para sus productos en el extranjero?

Amplitud del índice	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	0	0.0
A veces	9	36.0
Con Frecuencia	4	16.0
Siempre	12	48.0
Total	25	100.0

Fuente: Información obtenida de la investigación de campo

**Tabla 56** ¿Conoce los canales de distribución en la región donde exporta?

Amplitud del índice	Frecuencia	Porcentaje
Ninguno	1	4.0
Pocos	6	24.0
Casi todos	10	40.0
Todos	8	32.0
Total	25	100.0

Fuente: Información obtenida de la investigación de campo

**Tabla 57** ¿El canal de distribución de su producto es igual o mejor que el de la competencia?

Amplitud del índice	Frecuencia	Porcentaje
Muy en desacuerdo	1	4.0
En desacuerdo	10	40.0
De acuerdo	9	36.0
Muy de acuerdo	5	20.0
Total	25	100.0

Fuente: Información obtenida de la investigación de campo

**Tabla 58** ¿Conoce las normas, características, registros y tramites que debe cubrir su producto para venderse en el extranjero?

Amplitud del índice	Frecuencia	Porcentaje
Definitivamente no	1	4.0
Probablemente no	8	32.0
Probablemente sí	11	44.0
Definitivamente sí	5	20.0
Total	25	100.0

Fuente: Información obtenida de la investigación de campo

**Tabla 59** ¿La posición geográfica de su empresa permite bajos costos de transporte en el mercado?

Amplitud del índice	Frecuencia	Porcentaje
Definitivamente no	1	4.0
Probablemente no	9	36.0
Probablemente sí	4	16.0
Definitivamente sí	11	44.0
Total	25	100.0

Fuente: Información obtenida de la investigación de campo

**Tabla 60** ¿Tiene definidos los lotes óptimos de exportación desde el punto de vista del consumidor y del costo del transporte?

Amplitud del índice	Frecuencia	Porcentaje
Definitivamente no	0	0.0
Probablemente no	7	28.0
Probablemente sí	10	40.0
Definitivamente sí	8	32.0
Total	25	100.0

Fuente: Información obtenida de la investigación de campo

El coeficiente de correlación de producto-momento de Pearson ( $r$ ), se aplica a dos variables a nivel intervalar por lo menos, éste es un coeficiente de correlación paramétrico que indica con la mayor precisión cuándo dos cosas están correlacionadas, es decir, hasta qué punto una variación en una corresponde con una variación en otra. Sus valores varían de +1.00 que quiere decir correlación positiva perfecta; a través del cero que significa independencia completa o ausencia de correlación, hasta -1.00 que es una correlación perfecta negativa. Una correlación perfecta de +1.00 indica que cuando una variable se “mueve” en una dirección, la otra se mueve en la misma dirección y con la misma intensidad.



Guilford sugiere como orientación general, la siguiente interpretación descriptiva:

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.

La ecuación del coeficiente de correlación entre la variable "X" e "Y":

$$r = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{n(\sum X^2) - (\sum X)^2} \sqrt{n(\sum Y^2) - (\sum Y)^2}} \quad (1)$$

El coeficiente de determinación es el cuadrado del coeficiente de correlación ( $r^2$ ): y representa su valor la proporción de la variación de la variable dependiente "Y" que es explicado por la variable independiente "X".

Los datos obtenidos al aplicar el coeficiente de correlación de Pearson (r), así como el coeficiente de determinación ( $r^2$ ) en esta investigación, fueron los siguientes:

**Tabla 61** Matriz del coeficiente de correlación de Pearson (r) bivariadas.

Variables	I	II	III	IV	V
I. Calidad					
II. Precio	0.633				
III. Tecnología	0.834	0.644			
IV. Capacitación	0.549	0.580	0.664		
V. Canales de distribución	0.280	0.267	0.387	0.376	
VI. Competitividad	0.850	0.811	0.888	0.820	0.550

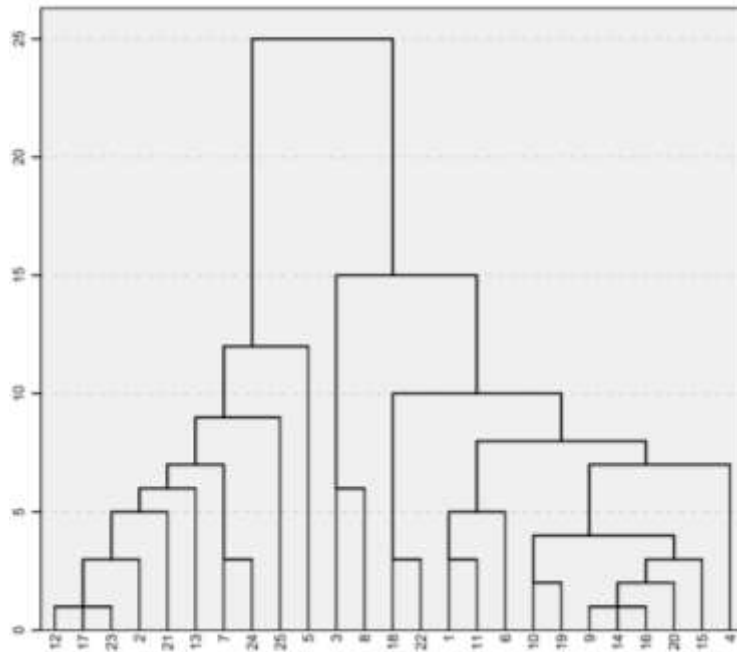
Fuente: Información obtenida de la investigación de campo

**Tabla 62** Matriz del coeficiente de determinación ( $r^2$ ).

Variables	I	II	III	IV	V
I. Calidad					
II. Precio	0.401				
III. Tecnología	0.696	0.415			
IV. Capacitación	0.301	0.336	0.441		
V. Canales de distribución	0.078	0.071	0.150	0.141	
VI. Competitividad	0.723	0.658	0.789	0.672	0.303

Fuente: Información obtenida de la investigación de campo

El siguiente análisis es una técnica multivariada que coloca las variables u objetos en grupos, llamada análisis de conglomerados, de modo que los que están dentro de cada uno sean semejantes entre sí, que los miembros de los otros grupos.

**Figura 3** Dendograma de Conglomerados de Empresas

Fuente: Información obtenida de la investigación de campo

La metodología del análisis de conglomerados se aplicó en esta investigación, con el objeto de interpretar las características principales que tienen las empresas que poseen mayor competitividad contra las que no la tienen.

Para llevar a cabo el análisis de conglomerados, es importante establecer la relación de las empresas que se les va hacer la clasificación por grupos, considerando las características principales que las distinguen. Se analizaron los datos estandarizados de las cinco variables independientes consideradas (calidad, precio, tecnología, capacitación y canales de distribución) en las 25 empresas estudiadas. Para calcular la separación entre empresas se empleó la “Distancia Euclidiana” como se indica en la figura 3.

Se encontraron dos grandes grupos, el primero integrado por las empresas 12, 17, 23, 2, 21, 13, 7, 24, 25 y 5; el segundo por las empresas 3, 8, 18, 22, 1, 11, 6, 10, 19, 9, 14, 16, 20, 15 y 4.

El primer grupo de empresas se encuentra constituido por dos subgrupos: uno formado por las empresas 12, 17, 23, 2, 21, 13, 7, 24, y 25; el otro por la empresa 5. El segundo grupo de empresas se encuentra creado por dos subgrupos: uno formado por las empresas 3 y 8 y el otro por las empresas 18, 22, 1, 11, 6, 10, 19, 9, 14, 16, 20, 15 y 4.

La recolección y el procesamiento de los datos que se obtuvieron con la aplicación de los cuestionarios al objeto de estudio en este capítulo, dan la pauta para su análisis e interpretación con la finalidad de identificar los puntos de concordancia o discordancia entre la discusión elaborada con los elementos teóricos y conceptuales y la realizada con los datos extraídos de la realidad.

## Capítulo 6. Elaboración del modelo estructural competitivo de empresas exportadoras de aguacate

La investigación en áreas sociales ha tenido el apoyo de herramientas estadísticas cada vez más sofisticadas. Con ello, se tiene la posibilidad de utilizar modelos cada vez más complejos con el surgimiento de técnicas como la Modelación de Ecuaciones Estructurales (*Structural Equation Modeling, SEM*) que permite realizar regresiones múltiples entre variables latentes (Batista Foguet & Coenders Gallart, 2000).

De manera conceptual, lo que se pretende es plasmar en un modelo la forma en que factores internos y externos afectan a los índices de competitividad, tomando en consideración la forma en la que estas variables pudieran estar interrelacionadas.

Con los resultados obtenidos, se construye un modelo para poder ver las interrelaciones entre las variables, en este caso se utiliza la técnica *PLS*, una técnica de Modelación de Ecuaciones Estructurales, el cual se enfoca en maximizar la varianza de las variables dependientes explicadas por las independientes (Loehlin, 1998).

A través del presente modelo se busca contribuir al entendimiento de las interrelaciones entre variables que determinan el desempeño competitivo de una compañía; y este conocimiento podría afectar directamente el desempeño del negocio, como lo sugieren (Johnson, 1997). Además, los resultados derivados de su análisis permitirán la identificación de los factores que más impactan a cada uno de los índices, con lo cual, los directivos podrán apoyar sus evaluaciones subjetivas al evaluar diversos planes de acción durante la planificación estratégica.

El *PLS*, siendo una técnica *SEM*, es una metodología que asume que cada constructo juega el papel de un concepto teórico que es representado por sus indicadores, y las relaciones entre constructos deben ser establecidas tomando en cuenta el conocimiento previo (teoría) del fenómeno bajo análisis (Loehlin, 1998). El *PLS* se basa en un algoritmo iterativo en el cual los parámetros son calculados por una serie de regresiones *Least Squares* y el término *Partial* se debe a que el procedimiento iterativo involucra separar los parámetros en vez de estimarlos de forma simultánea (Batista Foguet & Coenders Gallart, 2000).

El *PLS* tiene la capacidad de tratar con modelos muy complejos con un gran número de constructos e interrelaciones, permite trabajar con muestras relativamente pequeñas, y hace suposiciones menos estrictas sobre la distribución de los datos, pudiendo trabajar con datos nominales, ordinales o de intervalo. Además, se ha demostrado que los métodos matemáticos del *PLS* son bastante rigurosos y robustos. En resumen, el *PLS* puede ser una herramienta poderosa por las mínimas demandas de escalas de medición, tamaño de muestra, y distribuciones residuales.

Para medir la influencia que cada una de las variables propuestas tiene en la integración de la cadena de suministro se diseñó y aplicó un instrumento con una escala tipo Likert de cuatro puntos. La escala tipo Likert es comúnmente utilizada en instrumentos de investigación para medir las opiniones, creencias y actitudes indicando los diferentes grados de acuerdo con cada ítem de la escala, con esto se eliminan los juicios de los respondientes (Oppenheim, 1966). Los resultados obtenidos se suman y se promedian, para producir una puntuación de actitud del individuo (Kerlinger y Lee, 2002).

El instrumento se elaboró mediante la operacionalización de las variables, iniciando por la definición conceptual de las variables involucradas después, se definió operacionalmente la variable, transformar de términos abstractos a términos concretos, observables y medibles. El siguiente paso es la identificación de las dimensiones de las variables, que son los componentes que integran a las variables. Por último, se establecen indicadores para ser extraídos y posteriormente medidos.

En el instrumento se presentaron cinco alternativas de respuesta para cada ítem, con un valor numérico para cada alternativa, dónde los entrevistados solo pueden elegir una sola opción. Las opciones de respuesta son las siguientes: 1) totalmente en desacuerdo, 2) en desacuerdo, 3) de acuerdo, y 4) totalmente en de acuerdo.

El *PLS* tiene la capacidad de tratar con modelos muy complejos con un gran número de constructos e interrelaciones, permite trabajar con muestras relativamente pequeñas, y hace suposiciones menos estrictas sobre la distribución de los datos, pudiendo trabajar con datos nominales, ordinales o de intervalo (Duarte & Raposo, 2010). Además, se ha demostrado que los métodos matemáticos de *PLS* son bastante rigurosos y robustos (Haenlein & Kaplan, 2004). En resumen, el *PLS* puede ser una herramienta poderosa por las mínimas demandas de escalas de medición, tamaño de muestra, y distribuciones residuales (Chin, 2010).

Para desarrollar el proceso metodológico se se elaboró el siguiente cuestionario con base en las variables obtenidas en el Marco Teórico, ver tabla 63.

**Tabla 63** Operacionalización de las Variables

Variables	Dimensión	Item	Pregunta	Clave
Calidad	Normas de calidad	Objetivos	1	CNCOB
		Clientes	2	CNCCCL
		Materias primas	3	CNCMP
		Competencia	4	CNCCP
		Comunicación	5	CNCCM
	Sistemas de control de calidad	Clientes	6	CSCCC
		Estándares	7	CSCCE
		Clientes	8	CSICC
	Sistemas de inspección de calidad	Materia prima	9	CSICM
		Herramientas	10	CSICH
Precio	Mercado Costos de producción	Manejo del precio	11	PMRMP
		Supervisión	12	PCPSU
		Competidores	13	PCPCO
		Diagnóstico competitivo	14	PCPDC
		Integración del precio	15	PCPIP
		Precios competitivos	16	PCPPC
	Costos de comercialización	Elementos	17	PCCEL
Tecnología	Maquinaria y equipo	Utilización de recursos	18	TMEUR
	Asistencia técnica	Modernidad	19	TMEMO
		Asesoría, consultoría	20	TATAC
		Inversión	21	TATIN
	Infraestructura	Competidores	22	TINCO
Exportación	23	TINEX		
Capacitación	Educación	Formación profesional	24	CEDFP
		Nivel educativo	25	CEDNE
	Sistemas de capacitación	Programa de capacitación	26	CSCPC
		Técnicas de capacitación	27	CSCTC
		Material de apoyo	28	CSCMA
		Formación previa	29	CSCFP
	Inversión	Horas de capacitación	30	CINHC
Inversión sobre ventas		31	CINIV	
Distribución	Diseño del canal de distribución	Cliente	32	DDCCL
		Contrato	33	DACCO
	Administración del canal de distribución	Intermediarios	34	DACIN
		Competencia	35	DACCM
		Normatividad	36	DACNO
	Embarque	Distancia	37	DEMDI
		Optimización de lotes	38	DEMOL

Fuente: Elaboración Propia con base en el Marco Teórico

Con base en la tabla anterior se decidió aplicar como técnica de análisis el modelamiento de ecuaciones estructurales, además que es una técnica que no ha sido profundamente trabajado en investigaciones realizadas en México, por lo que es una aportación importante al desarrollo del conocimiento estadístico.

El Modelamiento de Ecuaciones Estructurales (MEE) es una técnica estadística ampliamente utilizada en las ciencias sociales y ciencias del comportamiento (Hox y Bechger, 1998). Los modelos de ecuaciones estructurales son considerados como análisis multivariantes de segunda generación (Fornell, 1982) cuyas características de estas técnicas, es que vincula datos con la teoría científica vinculando variables tanto empíricas como abstractas.

En una primera instancia el análisis multivariante estaba compuesto por técnicas como el análisis de componentes principales, el análisis factorial, el análisis discriminante y la regresión múltiple. Con base en Haenlein y Kaplan (2004), estas técnicas de primera generación presentan las siguientes limitantes:

- Sólo establecen modelos simples, donde existe una sola variable dependiente y varias independientes.
- Se parte del supuesto de que todas las variables son observables.
- Se considera que las variables no contienen error en las medidas.

El desarrollo de los modelos de ecuaciones estructurales surge como una técnica para reducir las limitantes de las técnicas multivariantes de primera generación. El MEE es una combinación del análisis factorial, regresión múltiple y el análisis de sendero.

### **Construcción del Modelo Estructural**

El primer paso ilustra las hipótesis de la investigación y muestra las relaciones de las variables que serán examinadas. Este diagrama se conoce como modelo de sendero. Consisten en dos elementos: (1) el modelo estructural o en términos de SEM-PLS inner model, que describe la relación entre las variables latentes y (2) el modelo de medición, en el cual se describen la relación entre las variables latentes y sus indicadores.

Los elementos de utilizados en los modelos SEM-PLS son los siguientes:

- Constructos: son las variables que no son medidas directamente y dentro de los modelos se representan como círculos (Y1, a Y4).
- Indicadores: también son llamados *ítems* o variables manifiestas, estas son medidas directamente y contienen los datos puros, dentro del modelo se representan como rectángulos (X1 a X10).
- Flechas: indican la relación entre los constructos y sus indicadores, en los modelos SEMPLS las flechas son unidireccionales. Las flechas representan también, relaciones predictivas, pero con un fuerte soporte teórico indican relaciones causales.

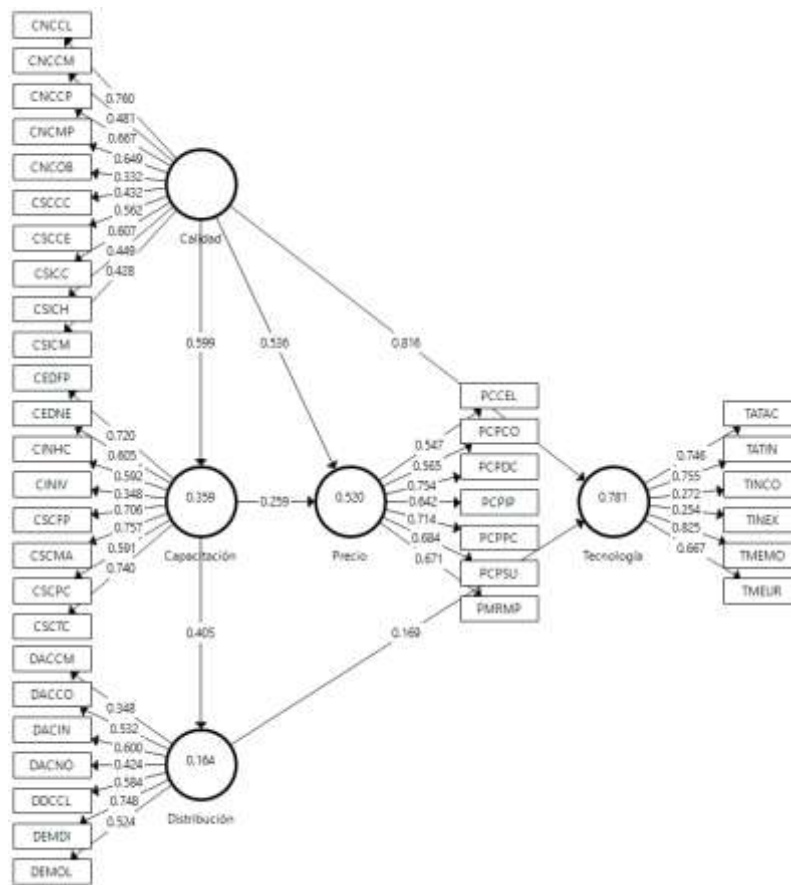
Los modelos SEM-PLS se construyen de un modelo estructural, también conocido como inner model: representa los constructos (círculos u óvalos). También muestra las relaciones entre los constructos, es decir el sendero (flecha).

Modelos de medición u outer model: muestran las relaciones entre los constructos y los indicadores. En este tipo de modelos se identifican dos: (1) es para las variables latentes exógenas (son los indicadores que componen los constructos) y (2) para las variables endógenas (son los indicadores que explican los constructos).

Con los componentes identificados del modelo y siguiendo el procedimiento propuesto por Hair *et al.*, (2017) el primer paso para crear un modelo de ecuaciones estructurales mediante mínimos cuadrados parciales es la especificación del modelo de forma gráfica.

Los constructos son representados dentro del modelo estructural como círculos uóvalos, en este caso son los constructos integración de la cadena de suministro (SCI), gestión del conocimiento (GC), tecnologías de la información y comunicaciones (TIC) y certificados de calidad (CC) así como sus relaciones con sus indicadores que son representados en los rectángulos de cada uno de los constructos (véase siguiente figura).

**Figura 4** Especificación del Modelo de Ecuaciones Estructurales de la Integración del Modelo Estructural Competitivo de las Empresas Exportadoras



Fuente: Elaboración Propia con base a los datos obtenidos en la utilización del SEM-PLS

La especificación del modelo representa la parte más importante de la construcción de este análisis estadístico (Kline, 2011), esto es porque los resultados posteriores dependen de que tan correcto es el modelo especificado, también el modelo puede ser modificado en etapas posteriores de acuerdo con consideraciones teóricas y resultados empíricos que se ajusten de una mejor manera a la realidad.

Debido a que los constructos no se miden directamente, es necesario que se especifique el modelo de medición, donde se incluyen los diferentes indicadores de los constructos que se van a medir en el modelo estructural.

### Explicación y evaluación del Modelo de Estructural

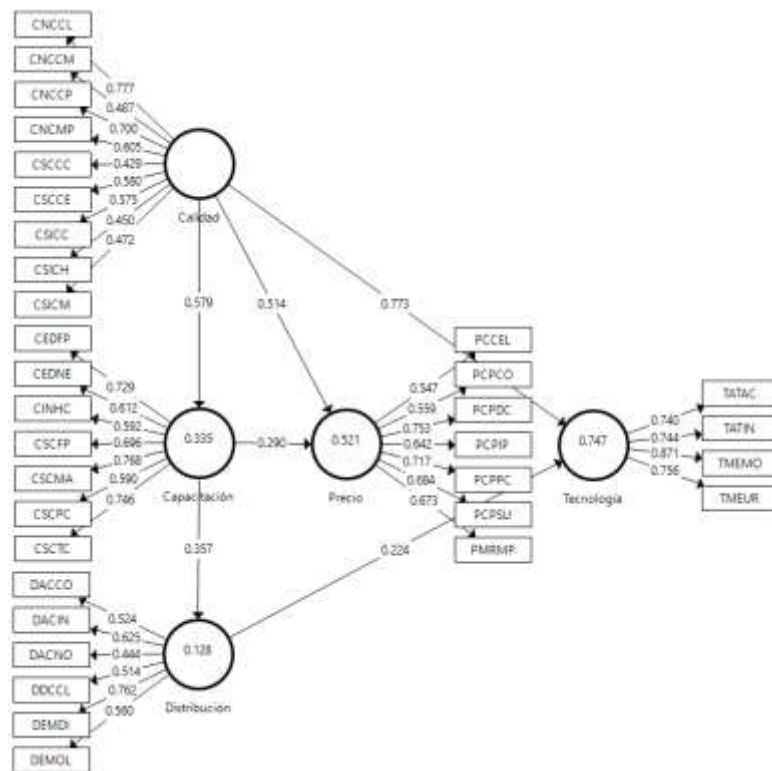
Siguiendo el proceso de creación de un modelo de ecuaciones estructurales utilizando mínimos cuadrados ordinarios propuesto por Hair *et al.* (2017) después de la estimación inicial del modelo, el siguiente paso es hacer una evaluación del modelo en dos pasos, el primero es una evaluación del modelo de medición y el segundo es la evaluación del modelo estructural.

Con base en las evaluaciones que se deben de analizar, se comenzó evaluando las cargas externas de los *ítems*, siguiendo la evaluación de las cargas, en primera instancia se eliminaron los *ítems* que son menores de 0.40 que por orden alfabético son: CNCOB, CINIV, DACCM, TINCO y TINEX. Después de realizar este proceso solamente se quedaron los *ítems* que se muestran en la siguiente figura.

El resultado de la estimación con la eliminación de los indicadores que no aportaban es decir que tenina una carga inferior al 0.40 a las variables independientes del modelo estructural planteado puede observarse en la figura 5.

La evaluación del modelo estructural es mediante el coeficiente  $R^2$ , el cual tiene un valor de 0.747, considerando que el modelo creado es exploratorio ya que en conjunto las cinco variables no se habían probado anteriormente, se puede considerar que es un valor moderado. Este parámetro indica que explican la maquinaria y equipo, la asistencia técnica y la infraestructura en un 74.7% la competitividad de las empresas exportadoras.

**Figura 5** Modelo Estructural Final Competitivo de las Empresas Exportadoras



Fuente: Elaboración Propia con base a los datos obtenidos en la utilización del SEM-PLS

Otro resultado que es importante destacar en esta primera estimación del modelo es que los cuatro constructos, calidad, capacitación, distribución y precio explican en un 0.747% la varianza del modelo estructural competitivo (coeficiente  $R^2=0.747$ ).

Se determina los coeficientes de sendero, para identificar las relaciones en las variables latentes; la mayor relación del modelo estructural competitivo es la calidad con un coeficiente de 0.773, seguida de la capacitación con 0.357 y por último la distribución con 0.224. Estos resultados pueden observarse de forma gráfica en la figura anterior, así como en la tabla 64.

**Tabla 64** Resultados de los coeficientes de sendero

Variables	I	II	III	IV	V
I. Calidad		0.579		0.514	0.773
II. Capacitación			0.357	0.290	
III. Distribución					0.224
IV. Precio					
V. Tecnología					

Fuente: Elaboración Propia con base a los datos obtenidos en la utilización del SEM-PLS

**Evaluación del modelo de medición**

Siguiendo el proceso de creación de un modelo de ecuaciones estructurales utilizando mínimos cuadrados ordinarios propuesto por Hair *et al.* (2017) después de la estimación inicial del modelo, el siguiente paso es hacer una evaluación del modelo en dos pasos, el primero es una evaluación del modelo de medición y el segundo es la evaluación del modelo estructural. Con base en las evaluaciones, se comenzó evaluando las cargas externas de los *ítems*, que se presentan en la tabla 65.

**Tabla 65** Cargas externas de los ítems

Cargas	Calidad	Capacitación	Distribución	Precio	Tecnología
CEDFP		0.729			
CEDNE		0.612			
CINHC		0.592			
CNCCL	0.777				
CNCCM	0.487				
CNCCP	0.700				
CNCMP	0.605				
CSCCC	0.429				
CSCCE	0.580				
CSCFP		0.696			
CSCMA		0.768			
CSCPC		0.590			
CSCTC		0.746			
CSICC	0.575				
CSICH	0.450				
CSICM	0.472				
DACCO			0.524		
DACIN			0.625		
DACNO			0.444		
DDCCL			0.514		
DEMDI			0.762		
DEMOL			0.560		
PCCEL				0.547	
PCPCO				0.559	
PCPDC				0.753	
PCPIP				0.642	
PCPPC				0.717	
PCPSU				0.684	
PMRMP				0.673	
TATAC					0.740
TATIN					0.744
TMEMO					0.871
TMEUR					0.756

Fuente: Elaboración Propia con base a los datos obtenidos en la utilización del SEM-PLS

Los ítems que quedaron para el modelo de ecuaciones estructurales final fueron los que se indican en la tabla 65, y serán los que integren al modelo.

El siguiente criterio que se evaluó fue la fiabilidad de consistencia interna, donde se evalúa el coeficiente de alfa de Cronbach y la medida de fiabilidad compuesta. Esta medición se realizó con los 33 indicadores restantes que ofrecen cargas importantes para la explicación del modelo planteado. Los resultados se muestran en la tabla 66.

**Tabla 66** Resultados de fiabilidad de consistencia interna

Variables	Alfa de Cronbach	rho_A	Fiabilidad compuesta	Varianza extraída media (AVE)
Calidad	0.741	0.764	0.810	0.330
Capacitación	0.803	0.808	0.856	0.462
Distribución	0.612	0.611	0.747	0.337
Precio	0.780	0.793	0.841	0.433
Tecnología	0.784	0.787	0.860	0.608

Fuente: Elaboración Propia con base a los datos obtenidos en la utilización del SEM-PLS

Como se puede observar en la tabla, tanto el coeficiente alfa de Cronbach, así como la medida de fiabilidad compuesta son superiores a 0.70 por lo que cada uno de los constructos muestra validez y consistencia interna. En el caso de la fiabilidad compuesta, cuatro de las cinco variables se encuentran entre los valores de 0.70 y 0.90 por lo que estos constructos son medidos de una forma satisfactoria.



En cuanto al criterio de validez convergente se evaluaron previamente la fiabilidad del indicador (tabla 64) y se evalúa la medida AVE, en el que la variable de mayor puntuación es tecnología con 0.608.

La última evaluación realizada es referente a la validez discriminante, las evaluaciones en este sentido fueron a través de las cargas cruzadas y la medida *Heterotrait-Monotrait* (HTMT).

Las cargas cruzadas se presentan en la tabla 66, se observa que los indicadores miden al constructo que deben de medir por arriba de 0.70, al ser más los valores más grandes en ese constructo que los valores que miden que los demás constructos del modelo.

**Tabla 67** Cargas cruzadas

Cargas	Calidad	Capacitación	Distribución	Precio	Tecnología
CEDFP	0.355	<b>0.729</b>	0.303	0.511	0.265
CEDNE	0.468	0.612	0.087	0.341	0.392
CINHC	0.276	0.592	0.429	0.218	0.420
CNCCL	<b>0.777</b>	0.583	0.107	0.613	0.572
CNCCM	0.487	0.022	0.161	0.157	0.487
CNCCP	<b>0.700</b>	0.254	-0.083	0.510	0.587
CNCMP	0.605	0.518	0.645	0.375	0.601
CSCCC	0.429	0.293	0.171	0.452	0.392
CSCCE	0.580	0.253	0.099	0.194	0.504
CSCFP	0.368	0.696	-0.079	0.464	0.095
CSCMA	0.336	<b>0.768</b>	0.340	0.394	0.417
CSCPC	0.509	0.590	0.381	0.308	0.294
CSCTC	0.409	<b>0.746</b>	0.191	0.514	0.336
CSICC	0.575	0.357	0.126	0.495	0.389
CSICH	0.450	0.116	0.136	0.173	0.251
CSICM	0.472	0.278	0.058	0.285	0.456
DACCO	0.230	0.198	0.524	0.135	0.095
DACIN	0.100	0.061	0.625	0.016	0.345
DACNO	0.151	0.200	0.444	0.005	0.207
DDCCL	0.219	0.107	0.514	0.197	0.159
DEMDI	0.146	0.205	0.762	0.086	0.373
DEMOL	0.198	0.381	0.560	0.199	0.255
PCCEL	0.235	0.533	0.214	0.547	0.133
PCPCO	0.443	0.320	0.166	0.559	0.238
PCPDC	0.566	0.250	0.125	0.753	0.576
PCPIP	0.449	0.303	0.078	0.642	0.287
PCPPC	0.629	0.492	0.004	<b>0.717</b>	0.582
PCPSU	0.388	0.363	0.094	0.684	0.241
PMRMP	0.301	0.456	0.220	0.673	0.309
TATAC	0.662	0.273	0.435	0.442	<b>0.740</b>
TATIN	<b>0.701</b>	0.442	0.382	0.455	<b>0.744</b>
TMEMO	0.665	0.414	0.364	0.404	<b>0.871</b>
TMEUR	0.552	0.314	0.155	0.398	<b>0.756</b>

Fuente: Elaboración Propia con base a los datos obtenidos en la utilización del SEM-PLS

Para la medida *Heterotrait-Monotrait* (HTMT) se encontraron valores para las relaciones entre la calidad con la capacitación de 0.784, con la distribución 0.759, con el precio 0.864 y con la tecnología 1.060. En el caso de las relaciones de la capacitación con la distribución es de 0.615, con el precio 0.756 y Tecnología 0.586. Mientras que la relación entre la distribución y el precio es de 0.429 y tecnología 0.608. Finalmente la relación entre el precio y la tecnología es 0.661, ver tabla 68.

Con estos valores se consideran que los indicadores que componente cada una de las variables planteadas cumplen con los criterios de validez discriminante.

**Tabla 68** Resultados prueba Heterotrait-Monotrait

Variables	I	II	III	IV
I. Calidad				
II. Capacitación	0.784			
III. Distribución	0.759	0.615		
IV. Precio	0.864	0.756	0.429	
V. Tecnología	1.060	0.586	0.608	0.661

Fuente: Elaboración Propia con base a los datos obtenidos en la utilización del SEM-PLS

Con base en los diferentes criterios de evaluación del modelo, se puede decir que el modelo de medición cumple con los criterios requeridos por lo que las mediciones que arroja son válidas y confiables.

### Evaluación del Modelo Estructural

Siguiendo el procedimiento de Hair *et al.* (2017) el primer paso es la evaluación de cualquier signo de colinealidad, para lo cual se utilizaron los valores VIF, representados en la siguiente tabla. La tabla indica que los constructos de calidad, capacitación, distribución y precio son predictores del constructo tecnología, y todos los valores se encuentran por debajo de valor límite de 5, por lo que no existe colinealidad entre los constructos y se puede proceder a la evaluación del modelo estructural, ver tabla 69.

**Tabla 69** Valores VIF del Modelo Estructural

Variables	I	II	III	IV	V
I. Calidad		1.000		1.504	1.088
II. Capacitación			1.000	1.504	
III. Distribución					1.088
IV. Precio					
V. Tecnología					

Fuente: Elaboración Propia con base a los datos obtenidos en la utilización del SEM-PLS

Con relación a los efectos  $f^2$ , se buscan efectos valores mayores a 0.02 para indicar que existe un efecto entre las variables latentes. En este caso se considera que la calidad, la capacitación y la distribución tienen una influencia en la formación del modelo estructural competitivo, ya que todas tienen valores superiores al 0.02, los valores son de 0.504, 0.146 y 0.182, respectivamente, tabla 70.

**Tabla 70** Efecto  $f^2$ 

Variables	I	II	III	IV	V
I. Calidad		0.504		0.366	2.172
II. Capacitación			0.146	0.117	
III. Distribución					0.182
IV. Precio					
V. Tecnología					

Fuente: Elaboración Propia con base a los datos obtenidos en la utilización del SEM-PLS

En cuanto a los coeficientes de sendero (*path*) se considera que el principal componente de la formación del modelo estructural competitivo es calidad y tecnología con un coeficiente de 0.773, seguida de la calidad con la capacitación con un valor de 0.579 y finalmente la calidad con el precio con un valor de 0.514, tabla 64.

Con base en los procesos para llevar a cabo la modelación con el *PLS*, dio como resultado modelo estructural en forma gráfica que representa las relaciones entre constructos que son hipotetizadas en el modelo propuesto.

Para analizar el modelo estructural con *PLS*, éste debe ser planteado como un modelo recursivo, lo que significa que no se permiten *loops* en las relaciones estructurales. Debido a que el objetivo primario del *PLS* es la predicción, la bondad del modelo es evaluada por dos índices principales: los coeficientes de los *paths* estructurales y la predictividad combinada ( $R^2$ ) de los constructos endógenos (Chin, 2010). (Duarte & Raposo, 2010), utilizaron el criterio que la varianza explicada ( $R^2$ ) para las variables endógenas debe ser mayor que 0.1. Como se puede observar en la figura 6, la calidad es la variable que presenta un impacto significativo y relevante en casi todos los índices analizados. Esto es consistente con lo mostrado en los modelos EFQM (2003), BNQP (2008), (Bassioni, Price, & Hassan, 2005), que la colocan como el impulsor de los demás factores y resultados de las Empresas Exportadoras.

En la tabla 71, se describe que la variable tecnología es la que presenta los indicadores más altos, el  $R^2$  por 0.747 y el  $R^{2aj}$  0.724, también se pueden ver de manera gráfica en la figura 6.

**Tabla 71**  $R^2$  y  $R^2$  Ajustada

Variabes	$R^2$	$R^{2aju}$
Capacitación	0.335	0.306
Distribución	0.128	0.090
Precio	0.521	0.477
Tecnología	0.747	0.724

Fuente: Elaboración Propia con base a los datos obtenidos en la utilización del SEM-PLS

Con referencia a la capacitación, el producto que se obtuvo al aplicarles los cuestionarios al objeto de estudio fue: buena capacitación. El 50% de las empresas están por encima (mediana) del valor 24 puntos. En promedio las empresas se ubican en 24.68 puntos (buena capacitación). Además, se desvían del promedio 4.66 puntos. 12 empresas —48%— calificaron de excelente a la capacitación de su empresa, de las cuales dos empresas llegaron al valor máximo de 32 puntos, la puntuación que más se repite fue de 24 puntos. El sesgo que se presentó en la capacitación de las empresas encuestadas fue de -0.36 puntos. En cuanto a la cantidad de dispersión de los datos fue de 21.72 puntos.

En referencia a los canales de distribución, la información que se obtuvo al aplicarles los cuestionarios a las empresas exportadoras de aguacate fue tener un conocimiento bueno de los canales de distribución que manejan las empresas. El 50% de las empresas están por encima (mediana) de 21 puntos. En promedio, las empresas se ubican en 20.56 puntos. Así mismo, se desvían del promedio 3.34 puntos. 10 empresas (40%) calificaron de excelentes a sus canales de distribución, ninguna de las empresas llegó al valor máximo de 28. El sesgo que se presentó en los canales de distribución de las empresas encuestadas fue de -0.054 puntos, representa un sesgo negativo debido a que la media es menor que la mediana. En cuanto a la cantidad de dispersión de los datos fue de 11.17 puntos.

Al efectuar el proceso de cada uno de los indicadores mediante la técnica del *PLS-SEM*, se muestran los factores que afectan a cada índice, considerando aquellos con efecto total mayor a 0.15, ver la tabla 71 y la figura 6. Con base en la información anterior se obtuvieron los siguientes índices de la competitividad, utilizando la técnica del *PLS*, tabla 71. Por lo que, se agruparon los índices quedando las variables como se observan en la tabla 63. En que se observa que la Variable Tecnología es la más significativa, ya que presenta una asociación positiva con cada una de las variables independientes (Calidad, Capacitación, Distribución y Precio).

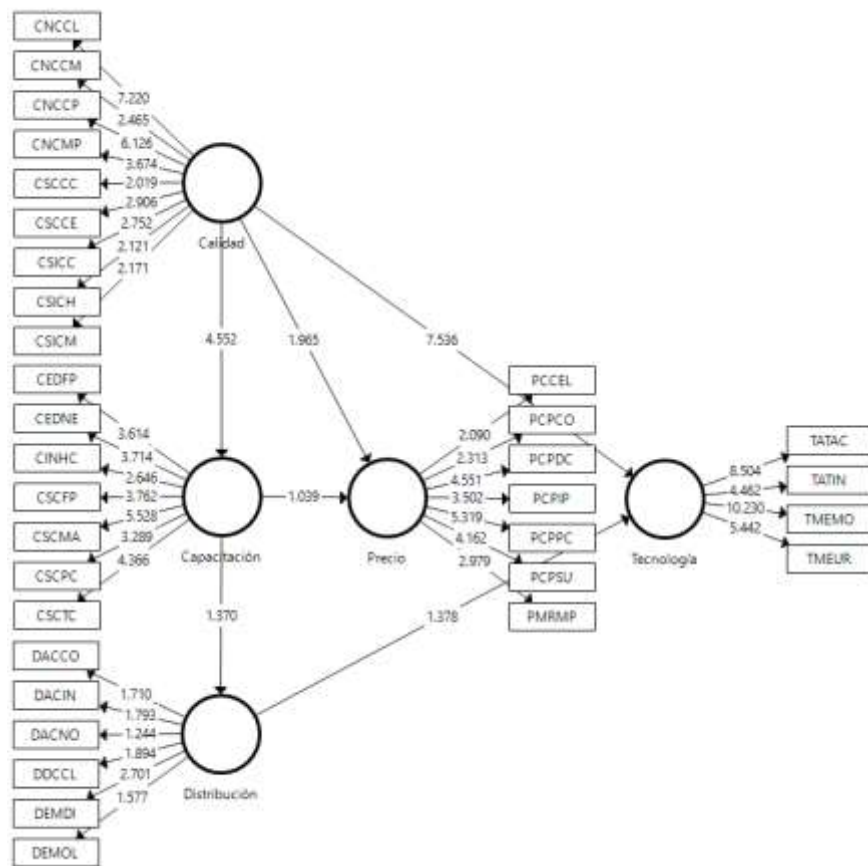
**Tabla 72** Correlación de Variables Latentes

Variabes	I	II	III	IV
I. Calidad				
II. Capacitación	0.579			
III. Distribución	0.285	0.357		
IV. Precio	0.682	0.588	0.179	
V. Tecnología	0.837	0.467	0.444	0.549

Fuente: Elaboración Propia con base a los datos obtenidos en la utilización del SEM-PLS

Dentro de los coeficientes path es importante verificar si son significativos o no, por lo que se realiza el cálculo mediante bootstrapping. Para esta evaluación se utilizó la configuración propuesta por Hair *et al.* (2017) donde se seleccionaron las opciones de: sin cambios de signo, 2000 submuestras, bootstrapping completo, bootstrapping con sesgo corregido y acelerado, prueba de dos colas a un nivel de significancia del 5%.

**Figura 6** Algoritmo Bootstrapping (2000 observaciones)



Fuente: Elaboración Propia con base a los datos obtenidos en la utilización del SEM-PLS

Con los resultados obtenidos del proceso de Bootstrapping se considera que los senderos entre las variables latentes fue solo la calidad significativos al 5%, ya que deben tener un valor *t* igual o mayor a 1.96, por lo que la calidad en relación a la tecnología en de 7.536, la calidad en relación con la capacitación es de 4.552 y la calidad con el precio es de 1.965. Por lo que la relación de variables más significativas es de calidad a tecnología, figura 6 y tabla 73.

**Tabla 73** Coeficientes Path Bootstrapping (2000 observaciones).

Variabes	Muestra original (O)	Media de la muestra (M)	Desviación estándar (STDEV)	Estadísticos t (O/STDEV)	P Valores
Calidad -> Capacitación	0.579	0.626	0.127	4.552	0.000
Calidad -> Precio	0.514	0.533	0.261	1.965	0.050
Calidad -> Tecnología	0.773	0.758	0.103	7.536	0.000
Capacitación -> Distribución	0.357	0.482	0.261	1.370	0.171
Capacitación -> Precio	0.290	0.288	0.279	1.039	0.299
Distribución -> Tecnología	0.224	0.217	0.162	1.378	0.169

Fuente: Elaboración Propia con base a los datos obtenidos en la utilización del SEM-PLS

## Capítulo 7. Análisis e Interpretación de los Resultados

La información que se capta de un cuestionario, es necesario sintetizarla de la fuente que se adquirió, esto es, reunir, clasificar, organizar y presentar la información en cuadros estadísticos o relaciones de datos, como se mostró en el capítulo anterior, con el fin de facilitar su análisis e interpretación.

Los datos se separan en las partes que conforman los estudios para contestar las preguntas de investigación, la evaluación de las hipótesis y la discusión de los resultados que se obtuvieron. Por lo que se abordaran los siguientes temas: variable dependiente e independiente y el análisis de conglomerados, prueba de hipótesis y discusión de resultados.

Kerlinger, declara que el análisis de los datos significa categorizar, ordenar, manipular y resumir los datos de una investigación para contestar las preguntas planteadas en ella. Su propósito es reducir los datos a una forma entendible e interpretable, de tal manera que las relaciones de los problemas de la investigación puedan estudiarse y evaluarse. La interpretación utiliza los resultados del análisis, hace inferencias pertinentes a las relaciones de investigación en estudio y presenta conclusiones sobre dichas relaciones.

### Variable dependiente e independiente y análisis de conglomerados

El resultado que se obtuvo al aplicarles los cuestionarios a las veinticinco empresas con respecto a la competitividad fueron: las empresas que se estudiaron presentaron buena competitividad. La categoría que más se repitió fue de 133 puntos (tabla 16). El 50% de las empresas está por encima (mediana) del valor 112 puntos (tablas 16 y 17). El promedio de las empresas se ubica en 114.9 puntos (buena competitividad). También, se desvían del promedio 15.8 puntos (desviación estándar). Ninguna empresa calificó como deficiente su competitividad (38 puntos). Las empresas 12, 17, 23, 2, 21, 13, 7, 24, 25, 5 y 10 —44%— calificaron excelente su competitividad. Las puntuaciones tienden a ubicarse en valores medios y elevados. En cuanto a la cantidad de dispersión de los datos (varianza) fue de 248.5 puntos.

Respecto a la variable calidad, el efecto que se produjo al aplicar los cuestionarios al objeto de estudio fue buena calidad. La mediana que se obtuvo fue de 28 puntos. El promedio que arrojó fue de 29.40 puntos (tabla 29), la cual indica que las empresas se encuentran en relación con la calidad por arriba de la mediana. Así mismo se desvían del promedio 4.87 puntos. Solamente 9 empresas —36%— las calificaron con excelente calidad, sin llegar ninguna de ellas al valor máximo de 40 puntos (tabla 29). El sesgo que se presentó en la calidad de las empresas encuestadas fue de 0.154 puntos, representando un sesgo positivo debido a que la media es mayor que la mediana. En cuanto a la cantidad de dispersión de los datos fue de 23.75 puntos. El 44% de las empresas contestaron que siempre se menciona la calidad en los objetivos a corto y mediano plazo (tabla 19); el 32% respondieron que los clientes consideran sus productos de buena calidad; el 52% afirmaron que probablemente si hay materias primas con la calidad requerida para su proceso cerca de la ubicación de la empresa (tabla 20); el 36% piensan que con frecuencia se hace un análisis comparativo del desempeño y calidad de sus productos con los productos competidores (tabla 21); el 40% de las empresas afirman que las normas de calidad están documentadas y disponibles para todos los empleados en la empresa (tabla 22); el 48% consideraron que con frecuencia el personal de control de calidad visita a sus clientes para inspeccionar el estado de los productos recién llegados a sus instalaciones (tabla 23); el 48% contestaron que es importante que las empresas cuente con estrictos controles de calidad (tabla 24); el 44% de las empresas cuentan con un programa de reclamaciones de los clientes que le permite detectar, analizar y corregir problemas (tabla 25); el 32% de las empresas siempre realizan inspecciones de control de calidad en la materia prima de su producto (tabla 26), y el 44% señalaron que con frecuencia su empresa utiliza gráficos del proceso, de control y hojas de registro para el control de la calidad.

La información que se obtuvo al aplicarles los cuestionarios a las empresas exportadoras de aguacate, con respecto a la variable precio fue “bueno”, ya que la media que observó fue de 19.72 (tabla 18), la categoría que más se repitió (moda) fue de 25 puntos. El 50% de las empresas está por encima (mediana) del valor 19 puntos. También, se desvían del promedio 4.34 puntos. Solamente 8 empresas (32%) calificaron a la variable precio de su empresa como “excelente” y solo una empresa logró el nivel más alto (28 puntos). El sesgo que se presentó en el precio de las empresas encuestadas fue de 0.038 puntos, representando un sesgo positivo debido a que la media es mayor que la mediana.

En cuanto a la cantidad de dispersión de los datos (varianza) fue de 18.87 puntos (tabla 18). El 36% de las empresas contestaron que el precio de exportación lo cambian con frecuencia (tabla 30); el 40% mencionaron que el manejo de los costos de producción es eficiente (tabla 31); 9 empresas indicaron que si conocen la producción de sus principales competidores (tabla 32); el 52% de las empresas a veces hacen análisis de precios internacionales y de los costos de sus principales competidores (tabla 33); el 40% de las empresas indicaron que sí conocen cómo se integra el precio de venta para la exportación (tabla 34); el 36% señalaron que sí pueden producir a precios competitivos (tabla 35) y el 48% señalaron que sí conocen los elementos que integran al costo de comercialización que se utiliza con mayor frecuencia (tabla 36).

Con respecto a la tecnología, el resultado que se obtuvo al aplicarles los cuestionarios a las 25 empresas, fue excelente tecnología, ya que la categoría que más se repitió (moda) fue de 24 puntos. El 50% de las empresas esta por encima (mediana) de 20 puntos (tabla 18). En promedio las empresas se ubican en 20.56 puntos. Asimismo, se desvían del promedio 2.74 unidades. 18 empresas (72%) calificaron de excelente a la tecnología de su empresa, de las cuales cinco empresas de ellas llegaron al valor máximo de 24 puntos (tabla 44). El sesgo que se presentó en la tecnología de las empresas encuestadas fue de -0.289 puntos. En cuanto a la cantidad de dispersión de los datos fue de 7.50 puntos. El 56% de las empresas indicaron que se busca siempre mejorar la utilización de materiales, maquinaria y mano de obra de las empresas que exportan (tabla 38); el 52% citaron que la tecnología que tienen en ese momento es muy moderna (tabla 39); 13 empresas refirieron que sus empresas siempre contratan asesorías o consultorías técnicas tanto de empresas nacionales como internacionales (tabla 40); 52% citaron que el desembolso para inversión en investigación y desarrollo tecnológico es más del 10% sobre las ventas (tabla 41); el 52% declaró que si conocen las ampliaciones y modernizaciones de sus principales competidores (tabla 42) y el 64% indicó que el producto exportable siempre se procesa en instalaciones nuevas (tabla 43).

Con referencia a la capacitación, el producto que se obtuvo al aplicarles los cuestionarios al objeto de estudio fue: buena capacitación. El 50% de las empresas están por encima (mediana) del valor 24 puntos (tabla 18). En promedio las empresas se ubican en 24.68 puntos (buena capacitación). Además, se desvían del promedio 4.66 puntos. 12 empresas —48%— calificaron de excelente a la capacitación de su empresa, de las cuales dos empresas llegaron al valor máximo de 32 puntos, la puntuación que más se repite fue de 24 puntos. El sesgo que se presentó en la capacitación de las empresas encuestadas fue de -0.36 puntos. En cuánto a la cantidad de dispersión de los datos fue de 21.72 puntos. El 48% de las empresas indicaron que el nivel de formación escolarizada que tienen el administrador de la empresa es de licenciatura (tabla 45); el 36% dijeron que la formación escolarizada del promedio del personal que labora en la empresa es a nivel licenciatura y el 32% nivel técnico (tabla 46); el 48% contestó que su empresa siempre cuenta con un programa de capacitación (tabla 47); el 32% conoce las técnicas que utiliza la empresa para que el personal se capacite (tabla 48); el 40% conoce todos los materiales de apoyo que la empresa utiliza durante el proceso de capacitación (tabla 49); el 48% señalaron que cuando un trabajador es de nuevo ingreso con frecuencia recibe capacitación previa y el manual de bienvenida (tabla 50); el 40% refirieron que dedican más de 100 hrs., al año a la capacitación y actualización de sus trabajadores (tabla 51) y el 52% reveló que es más del 10% sobre las ventas la inversión que efectúan las empresas para las actividades de capacitación de la empresa (tabla 52).

En referencia a los canales de distribución, la información que se obtuvo al aplicarles los cuestionarios a las empresas exportadoras de aguacate fue tener un conocimiento bueno de los canales de distribución que manejan las empresas. El 50% de las empresas están por encima (mediana) de 21 puntos (tabla 18). En promedio, las empresas se ubican en 20.56 puntos. Así mismo, se desvían del promedio 3.34 puntos. 10 empresas (40%) calificaron de excelentes a sus canales de distribución, ninguna de las empresas llegó al valor máximo de 28. El sesgo que se presentó en los canales de distribución de las empresas encuestadas fue de -0.054 puntos, representa un sesgo negativo debido a que la media es menor que la mediana. En cuanto a la cantidad de dispersión de los datos fue de 11.17 puntos.

El 40% de las empresas manifestaron que tienen definidos el sector industrial o socioeconómico que consume su producto (tabla 54); el 48% indicaron que su empresa siempre tiene contratos de distribución para sus productos en el extranjero (tabla 55); el 40% señaló que conocen casi todos los canales de distribución en la región donde exportan (tabla 56); el 40% refirieron el canal de distribución de su competencia es mejor que el de ellos (tabla 57); el 44% contestó que si conocen las normas, características, registros y trámites que debe cubrir el producto para venderse en el extranjero (tabla 58); el 44% mencionaron que su posición geográfica si permite bajos costos de transporte en el mercado (tabla 59); el 40% nombraron que tienen definidos los lotes óptimos de exportación desde el punto de vista del consumidor y del costo del transporte (tabla 60).

Con relación al análisis de conglomerados, se encontraron dos grandes grupos de empresas: el primero formado por las empresas número 12, 17, 23, 2, 21, 13, 7, 24, 25 y 5; y un segundo grupo formado por las empresas 3, 8, 18, 22, 1, 11, 6, 10, 19, 9, 14, 16, 20, 15 y 4 como se puede observar en la figura 4.

El primer grupo de empresas, a su vez, se encuentra formado por dos subgrupos: uno por las empresas: 12, 17, 23, 2, 21, 13, 7, 24 y 25; y el otro por la empresa número 5. El segundo grupo esta formado por dos subgrupos; un subgrupo por las empresas 3 y 8; y el otro por las empresas 18, 22, 1, 11, 6, 10, 19, 9, 14, 16, 20, 15 y 4.

Las características principales del primer grupo de empresas (12, 17, 23, 2, 21, 13, 7, 24, 25 y 5) son:

1. La calidad de las empresas se encuentra en el rango de 30 a 37 puntos, nueve empresas (90%) tienen el valor de 33 a 37 puntos (excelente calidad), por lo que la variable calidad presenta un nivel competitivo.
2. Con relación al precio, las 10 empresas de este grupo muestran lo siguiente: se encuentran en el rango de 17 a 28 puntos, el 80% de las empresas muestran la variable precio en un nivel competitivo.
3. La variable de tecnología en este grupo, se encuentra en el rango de 21 a 24 puntos, las diez empresas tienen tecnología competitiva.
4. Por lo que respecta a la capacitación, se observa lo siguiente en este grupo: el rango es de 23 a 32 puntos, el 80% de las empresas exhiben excelente capacitación.
5. Las empresas agrupadas con respecto a los canales de distribución se encuentran en el rango de 17 a 26 puntos, el 60% de las empresas tienen canales de distribución competitivos.
6. La relación que tienen las empresas de este grupo con la competitividad es la siguiente: su rango es de 120 a 134 puntos, por lo que, las diez empresas son competitivas.

Las características principales del segundo grupo de empresas (3, 8, 18, 22, 1, 11, 6, 10, 19, 9, 14, 16, 20, 15 y 4) son:

1. La calidad de estas empresas se encuentra en el rango de 20 a 30 puntos, una empresa (7%) tiene regular calidad y catorce empresas (93%) cuentan con deficiente calidad.
2. Con relación al precio las 15 empresas de este grupo indican lo siguiente: se encuentran en el rango de 11 a 21 puntos, dos empresas (14%) presentan a la variable precio en un nivel pésimo y trece empresas (86%) manejan esa variable en un nivel bueno.
3. La variable de tecnología en este grupo, se encuentra en el rango de 15 a 22 puntos, siete empresas (47%) representan una tecnología buena y ocho empresas (53%) cuentan con excelente tecnología.
4. Por lo que respecta a la capacitación, se observa lo siguiente en este grupo: el rango es de 14 a 28 puntos, una empresa (7%) tiene regular capacitación, diez empresas (67%) aplican buena capacitación a sus empleados y cuatro empresas (27%) aplican una capacitación excelente.
5. Las empresas agrupadas con respecto a los canales de distribución se encuentran en el rango de 15 a 24; once empresas (73%) conocen suficientemente a sus canales de distribución y en cuatro empresas (27%) se observó que sus canales de distribución fueron altamente competitivos.
6. La relación que tienen las empresas de este grupo con la competitividad es la siguiente: su rango es de 89 a 116 puntos, por lo que, catorce empresas (93%) presentan buena competitividad y una empresa cuenta con excelente competitividad.

## Prueba de hipótesis

La hipótesis general que afirma que La relación que existe entre las empresas exportadoras de aguacate a los Estados Unidos de América, y su competitividad depende de su Modelo Estructural Competitivo, integrado por su precio, la tecnología utilizada, de la capacitación de su personal y de los canales de distribución, se aprueba, en términos de que se confirma que la competitividad en alto grado está determinada por la calidad, el precio, la tecnología, la capacitación y los canales de distribución, lo cual significa que existe una vinculación estrecha entre las variables independientes y la variable dependiente (tabla 61 y 62).

- La primera hipótesis que afirmaba que con la aplicación de las normas de calidad, la mejora del sistema de control de la calidad y una readecuación del sistema de inspección en las empresas exportadoras de aguacate a los Estados Unidos de América, está positivamente asociada a la competitiva, fue probada, ya que presentó un índice de correlación ( $r$ ) positiva considerable de 0.850 (tabla 61); en tanto que su coeficiente de determinación ( $r^2$ ) fue de 0.723 (tabla 62), lo que significa que existe una vinculación estrecha entre las dos variables.
- La segunda hipótesis queda probada, al determinar un mejor precio del aguacate, señalado mediante el mercado que abastece, sus costos de producción y costos de comercialización; se sostendrá una mayor competitividad de las empresas exportadoras de aguacate a los Estados Unidos de América, obteniendo una correlación positiva considerable de 0.811 (tabla 61); en tanto que su coeficiente de determinación fue de 0.658.
- La tercera hipótesis se comprueba, ya que resultó ser la correlación más alta de todas las variables que se estudiaron —0.888— lo que significa que existe una asociación muy marcada entre las dos variables debido a que cuando se posee un mayor uso de tecnología se garantiza una mayor competitividad de las empresas exportadoras de aguacate a los Estados Unidos de América en tanto que su coeficiente de determinación ( $r^2$ ) fue de 0.789 (tabla 62), lo cual representa que existe una vinculación positiva considerable entre las dos variables.
- La cuarta hipótesis que la capacitación, fundamentada mediante la organización y la inversión ayuda a lograr una mayor competitiva queda aprobada. Lo anterior está fundamentado en que la correlación ( $r$ ) entre la capacitación y la competitividad fue de 0.820 y el coeficiente de determinación fue de 0.672 (tabla 62), lo cual simboliza que existe una vinculación positiva considerable entre las dos variables.
- La última hipótesis de esta investigación se prueba, debido a que a mejor selección de la distribución, interpretada mediante el diseño y administración del canal de distribución y el embarque; se obtiene una mayor competitiva de las empresas exportadoras de aguacate a los Estados Unidos de América. Lo anterior, con base en que la relación entre los canales de distribución y la competitividad, según la correlación de Pearson ( $r$ ), fue positiva media —0.550—, en tanto que su coeficiente de determinación fue de 0.303 (tabla 61), por lo que existe una vinculación estrecha entre las dos variables.

## Discusión de resultados

Los resultados obtenidos en el desarrollo de esta investigación son cercanos a la realidad, ya que se aplicaron los cuestionarios a las veinticinco empresas que exportan aguacate a los Estados Unidos de América. Con este estudio se afirma que es posible elaborar investigaciones científicas utilizando diseños correlacionales en cualquier industria, debido a que la mayoría de las empresas dan su consentimiento para visitar sus instalaciones, conocer su proceso y entrevistar al personal para conseguir información relevante.



El objetivo de esta investigación fue determinar las variables y en qué medida éstas definen la competitividad de las empresas, que exportan aguacate a los Estados Unidos de América, que permita a dichas empresas lograr con ello transformarse en empresas competitivas para el mercado estadounidense. Al respecto, el modelo de Michael E. Porter establece que para conocer la competitividad de una empresa o de un sector industrial se debe identificar la condición de las variables; la condición de la demanda; industrias relacionadas y de apoyo; y la estructura y rivalidad industrial. La competitividad que se asocia a la capacidad de las exportaciones de un país de aumentar su participación en el mercado mundial se registra en sectores que en escala internacional son los más dinámicos y el incremento en la posición competitiva se considera de mayor trascendencia para el país. Es aquí donde se puede ver la oportunidad que tiene el sector que se ha estudiado para realizar otras líneas de investigación.

La Comisión de Productividad Industrial del Instituto Tecnológico de Massachusetts (Massachusetts Institute of Technology, MIT) describió las siguientes variables aplicables a México, que en las condiciones actuales de la economía debe reunir toda empresa que aspire a ser competitiva (precios bajos, calidad en productos y servicios, capacitación, tecnología, canales de distribución, buena imagen, nuevos productos y servicios, servicio al cliente, productividad, promociones, servicio de entrega puntual y estilo del producto). Este modelo fue el que más se acercó a las variables que se determinaron en el Marco Teórico las cuales se delimitaron en el estudio de frecuencias (tabla 11) y después se aplicaron al objeto de estudio.

Las hipótesis fueron planteadas conservando las relaciones sistémicas de las empresas. En el proceso de aprobar o desaprobar las hipótesis se utilizaron los datos de las correlaciones, así como el de la frecuencia y las medidas de tendencia central y variabilidad. La información se fue comprobando en el aspecto conceptual del Marco Teórico, consultando a expertos y al objeto de estudio.

La correlación entre la competitividad, la calidad, el precio, la tecnología y la capacitación tuvieron calificaciones altas, lo cual significa que existe una vinculación positiva considerable entre las variables independientes y la variable dependiente con excepción de los canales de distribución. No todas las variables tienen la misma incidencia en la competitividad; así como tampoco la misma posición y atención de los empresarios. Los canales de distribución resultaron con calificación baja, síntoma de carencia o descuido.

## Conclusiones y Recomendaciones

Las conclusiones que se obtuvieron al desarrollar la investigación científica en el sector aguacatero que exporta a los Estados Unidos de América fueron las siguientes:

1. Se infiere que las empresas que exportan aguacate a los Estados Unidos de América, son competitivas el 44% debido a que las variables que se consideraron en este estudio son las que con mayor frecuencia se mencionan en el Marco Teórico (calidad, precio, tecnología, capacitación y canales de distribución). Al hacer la aplicación de las variables, a través de los cuestionarios en el objeto de estudio, se consiguió que las empresas que resultaron ser competitivas fueron: 12, 17, 23, 2, 21, 13, 7, 24, 25, 5 y 10 (figura 4). Y con base en las medidas de tendencia central y variabilidad de todas las variables que se aplicaron se obtuvo que: el 50% de las empresas está por encima (mediana) de 112 puntos. En promedio, las empresas se ubican en 114.92 (excelente competitiva). No obstante, se desvían del promedio 15.76 unidades de la escala.
2. Se determinó que las variables independientes (calidad, precio, tecnología y capacitación) afectan fuertemente a la competitividad, ya que existe una vinculación positiva considerable entre las variables independientes y la variable dependiente con excepción de los canales de distribución, en que su efecto es menor al de las variables mencionadas (tabla 61).
3. En consecuencia, se afirma que el impacto que tienen las variables anteriormente descritas es el siguiente: la calidad afecta a la competitividad en un 0.850; el precio en 0.811, la tecnología en 0.888, la capacitación en 0.820 y los canales de distribución en 0.550 (tabla 61). Como se observa, las que mayor influencia tiene es la tecnología, seguido de la calidad y finalizando con los canales de distribución.
4. Se deduce, que se encontraron dos grandes grupos de empresas al aplicar el análisis de conglomerados: el primero formado por las empresas 12, 17, 23, 2, 21, 13, 7, 24, 25 y 5, las cuales son las que obtuvieron la más alta calificación en la variable competitividad y un segundo grupo restante de las empresas que no son competitivas.
5. Respecto al Marco Teórico, se estudió lo relacionado a las teorías del Comercio Internacional (teoría clásica, neoclásica y la ventaja competitiva de Michael Porter), además de considerar los criterios de evaluación de la UE, OCDE, INCAE, INEGI, MIT, investigadores e institutos de investigación (tabla 11). Se investigó, hemerobibliográficamente, sobre el tema central (competitividad), así como la parte teórica de cada una de las cinco variables independientes, de donde se extrajeron sus dimensiones e indicadores para efectuar el estudio de campo.
6. Por consiguiente, el resultado obtenido de la hipótesis general y las cinco hipótesis de trabajo que se formularon se validan en su totalidad.
7. En conclusión, el trabajo de campo dio respuesta al objetivo general y a los cuatro objetivos específicos que se plantearon en el sentido de aportar resultados concretos avalados con opiniones y puntos de vista de los investigadores y empresarios que colaboraron en esta investigación.
8. Con base en la metodología SEM-PLS, se elaboró el Modelo Estratégico Competitivo de las Empresas Exportadoras de Aguacate a los E.U.A.
9. Los principales resultados del Modelo Estructural, son:
  - La primera estimación del modelo es que los cuatro constructos, calidad, capacitación, distribución y precio explican en un 0.747%.
  - Se determina los coeficientes de sendero, para identificar las relaciones en las variables latentes; la mayor relación del modelo estructural competitivo es la calidad con un coeficiente de 0.773, seguida de la capacitación con 0.357 y por último la distribución con 0.224. Estos resultados pueden observarse de forma gráfica en la figura 6, así como en la tabla 64.

- Con los resultados obtenidos del proceso de Bootstrapping se considera que los senderos entre las variables latentes fue solo la calidad significativos al 5%, ya que deben tener un valor  $t$  igual o mayor a 1.96, por lo que la calidad en relación a la tecnología es de 7.536, la calidad en relación con la capacitación es de 4.552 y la calidad con el precio es de 1.965. Por lo que la relación de variables más significativas es de calidad a tecnología, figura 7 y tabla 64.

Las **recomendaciones** que se pueden dar como resultado final de esta investigación son las siguientes:

1. Control aduanero del etiquetado, veracidad de la información y certificación de la calidad que ostente el aguacate de exportación, con base en una marca oficial al momento de exportarse. Y establecer un código de prácticas de comercio para frutas.
2. Es preciso que todas las empresas del sector cuenten con información completa, exacta y oportuna de lo que sucede en el mercado. Se requiere un sistema de información que comunique los niveles de precios, las tendencias, los volúmenes en inventario y los avances en el envío del aguacate a los Estados Unidos de América.
3. Crear instalaciones nuevas para el producto de exportación que incluya cámaras de frío marca "Autoline", seleccionadoras automatizadas "Durand" y etiquetadoras automatizadas marca "Synclair".
4. Un punto importante es el preenfriado que se da al aguacate, se debe acarrear en cajas plásticas de 400 kilogramos. El camión debe pasar por una cortina de agua fría a 6 °C, con el fin de bajarle la temperatura rápidamente al 100%; sin secarse se introduce a las cámaras de frío (5-7 °C) hasta que se vaya a empacar.
5. Se requiere invertir en capacitación; llevar a cabo un buen manejo de recursos humanos, tecnológicos y financieros para establecer redes de distribución eficientes, con un servicio de calidad, considerando el precio, puntualidad en el servicio, calidad en el producto y seguridad en la entrega del producto, es decir, todo un proceso de desarrollo basada en la satisfacción de los consumidores.
6. Es muy importante el reconocimiento a la capacitación que se da a la gente que labora en este sector, ya que las empresas exportadoras son manejadas 100% por el dueño, y este manejo es ineficiente, es conveniente conformar un organigrama con personal, con objetivos y responsabilidades bien definidas, y aprender a delegar.
7. Se deben seleccionar los canales de distribución más adecuados para exportar a los Estados Unidos de América, la tradición ha sido vender a mayoristas. Una vez seleccionado el canal, debe administrarse debidamente ya que no existe una organización común encargada de distribuir el aguacate en Estados Unidos de América, si se contara con ella los exportadores no competirían entre sí.
8. Se sugiere la creación de Juntas de Mercadeo, las cuales son formadas por productores y comercializadores de un producto, que buscan soluciones a sus problemas con un mínimo de ayuda externo. No se dedican a la compraventa, sino a apoyar a su sector con promociones, certificaciones de calidad, investigación, información de mercados, cabildeo, campañas fitosanitarias y demás labores para el desarrollo del mercado.
9. Crear un programa de mercadeo que incluya decisiones sobre precios, características del producto, promoción y canales de distribución, ya que se pretende aumentar las ventas de aguacate en los Estados Unidos de América, y se conciba en torno de los siguientes elementos: construir una imagen mexicana del aguacate en la mente de los consumidores, como mecanismo para diferenciar el producto del de las otras naciones que concurren al mercado de los Estados Unidos de América, y destaquen la calidad y el precio, antes que otras variables, como la vía más importante para competir con otros países y colocar el aguacate mexicano en ese país.

10. Los envíos de exportación (embalaje) deben ir paletizados y con esquineros, con la finalidad de que no se dañen durante su recorrido.
11. Creación de un centro de investigación científica entre las empresas del sector aguacatero y las instituciones educativas superiores —Universidades y Tecnológicos—, donde se realicen investigaciones en dos vertientes: 1) En la mejora de la calidad del producto que se exporta para evitar presiones fitosanitarias del mercado destino, y 2) Desarrollar bases que ayuden a la comercialización eficiente del aguacate y mejoren la competitividad de las empresas que producen y comercializan ese producto en los Estados Unidos de América.
12. Divulgar los resultados de esta investigación para que sean utilizados por las empresas exportadoras de aguacate, y así mismo analicen cada una de las variables que inciden en la competitividad internacional de su fruto.
13. Sin duda la presente investigación abrirá más líneas para trabajos posteriores, ya que esta metodología es una contribución al estudio de la agroindustria y se puede extrapolar a nivel nacional a otros sectores, principalmente del ramo agroempresarial.

## Referencias

- Aguilar, B. Ismael. (1995). Competitividad industrial: Algunas lecciones para México, *Estratégica*, Centro de Estudios Estratégicos del ITESM, Vol. 3, N° 2, México primavera de 1995.
- APROAM. (2013). Cultivo/Producción: Aguacate. Obtenido de Producción de aguacate: <http://www.aproam.com/CULTIVO/produccion.htm>
- Attaran, M. (2003). Information technology and business-process redesign. *Business Process Management Journal*, 9(4), 440-458.
- Bagozzi, R., & Yi, Y. (2012). Specification, Evaluation, and Interpretation of Structural Equation Models. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 8-34.
- Balassa, B. (1977). Revealed comparative advantages revisited: analysis of relative export shares of the industrial countries (Vol. 45). Manchester: The Manchester School.
- Ballou, R. (2004). Logística: Administración de la cadena de suministro. México: Pearson.
- Barney, J. B., & Hesterly, W. (2012). Strategic Management and Competitive Advantage. New Jersey: Pearson Education.
- Barros, de Castro Antonio y Lessa, Carlos F. (1982). Introducción a la economía. Un enfoque estructuralista, edit. Siglo XXI, 39ª ed., Buenos Aires.
- Bassioni, H. A., Price, A. D. F., & Hassan, T. M. (2005). Building a conceptual framework for measuring business performance in construction: an empirical evaluation. *Construction Management and Economics*, 23(5), 495-507.
- Batista Foguet, J. M., & Coenders Gallart, G. (2000). Modelos de ecuaciones estructurales: modelos para el análisis de relaciones causales.
- Beatty, R., Shim, J., & Jones, M. (2001). Factors Influencing corporate web site adoption: A time-based assessment. *Information & Management*, 38(6), 337-354.
- Bentler, P., & Huang, W. (2014). On Components, Latent Variables, PLS and Simple Methods: Reactions to Rigdon's Rethinking of PLS. *Long Range Planning*, 47(3), 138-145.
- Boeing, M. E. (20 de 06 de 2001). Boeing Media Room. Recuperado el 9 de 10 de 2018, de Boeing Media Room: <http://boeing.mediaroom.com/2001-06-20-Boeing-Mitsubishi-Electric-Announce-Strategic-Alliance>
- Boeing. (2015). Current Market Outlook 2015-2034. Seattle: Boeing.
- Barros, de Castro Antonio y Lessa, Carlos F. (1982). "Introducción a la economía. Un enfoque estructuralista", edit. Siglo XXI, 39ª ed., Buenos Aires.
- Bohrnstedt, G. W., "Evaluación de la confiabilidad y validez en la medición de actitudes", ed. Trillas, México 1976.
- Bonales, V. J., & Sánchez, B. G. (2011). Competitividad Internacional: Agrupamiento empresarial de empresas exportadoras de aguacate al mercado español y norteamericano. México: UNAM.
- Bunge, M. (1981). La ciencia, su método y su filosofía. Buenos Aires, Argentina: Siglo XXI.
- Burns, Thomas y Stalker, G. (1961). The Management of innovation", London *Tavistock*.

- Cao, M., & Zhang, Q. (2010). Supply chain collaborative advantage: A firm's perspective. *International Journal of Production Economics*, 128(1), 358-367.
- Carmines, E., & Zeller, R. (1979). *Reliability and validity assesment*. Beverly Hills: Sage Publications.
- Cegarra, J. (2004). *Metodología de la investigación científica y tecnológica*. Madrid: Díaz de Santos.
- CEPAL-ONUDI. (1989). *Industrialización y desarrollo, Informe N° 6*, Santiago, Chile, p. 8.
- Cepeda, G., & Roldan, J. (2004). Aplicando la técnica de PLS en la administración de empresas. Congreso ACEDE. Conocimiento y competitividad, (págs. 74-78). Murcia.
- Chacholiades, Miltiades. (1992). *Economía Internacional*, edit. McGraw Hill, 2ª ed., México.
- Chase, Aquilano. (1997). *Dirección y Administración de la Producción y de las Operaciones*, edit. McGraw Hill, 6ª ed., México.
- Chernick, M. R., González-Manteiga, W., Crujeiras, R. M., & Barrios, E. B. (2011). *Bootstrap methods*. Springer.
- Chiavenato, I. (2009). *Comportamiento Organizacional*. México: McGraw Hill.
- Child, J., Faulkner, D., & Tallman, S. (2005). *Cooperative Strategy: Managing Alliances, Networks and Joint Ventures*. New York: Oxford University Press.
- Chin, W. (2010). How to write up and report PLS analyses. En V. Vinzi, W. Chin, J. Henseler, & H. Wang, *Handbook of partial least squares: Concepts, methods and applications in marketing and related fields* (págs. 655-690). Berlin: Springer.
- Chin, W. W., Marcolin, B., & Newsted, P. (2003). A Partial Least Squares Latent Variable Modeling Approach for Measuring Interaction Effects: Results from a Monte Carlo Simulation Study and an Electronic-Mail Emotion/Adoption Study. *Information Systems Research*, 14(2), 189-217.
- Cloke, K., & Goldsmith, J. (2002). *The End of Management and the Rise of Organizational Democracy*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Cooper, R., & Zmud, R. (1990). Information technology implementation research: a technological diffusion approach. *Management Science*, 50(2), 65-89.
- Coulson-Thomas, C. (2004). The knowledge entrepreneurship challenge: moving on from knowledge sharing to knowledge creation and exploitation. *The Learning Organization*, 11(1), 84-93.
- Cousins, P., & Menguc, B. (2006). The implications of socialization and integration in supply chain management. *Journal of Operations Management*, 24(5), 604-620.
- Crosby, P. B. (1988). *La organización permanece exitosa*. México: McGraw Hill.
- Crosby, Philip B. (1991). *La calidad no cuesta. El arte de cerciorarse de la calidad*, edit. CECSA, Segunda ed., México 1991.
- CRUZ, Serrano Alejandro, "Competitividad Internacional: su aplicación a la pequeña y mediana empresa", BANCOMEXT, *Serie de Documentos Técnicos*, México 1999.
- Czinkota, Michel y Ronkainen, Ikka. (1996). *Marketing Internacional*, edit. McGraw Hill, 4ª ed., México 1996.
- Daft, R. L. (2011). *Teoría y diseño organizacional*. México: Cengage Learning.

- Dalkir, K. (2005). *Knowledge Management in Theory and Practice*. Burlington, Ma.: Elsevier.
- Davenport, T. H., De Long, D., & Beers, M. (1998). *Successful Knowledge Management Projects*. Sloan Management Review.
- David, F. (2013). *Conceptos de administración estratégica*. México: Pearson Educación.
- Delgado, M., Ketels, C., Porter, M. E., & Stern, S. (2012). *The determinants of national competitiveness*. National Bureau of Economic Research.
- Deming, W. E. (1989). *Calidad, productividad y competitividad*. Madrid: Diaz de Santos.
- Dessler, Gary. (1991). *Administración de personal*, edit. McGraw Hill, 4ª ed., México.
- Devlin, K. (1999). *Infosense: Turning Information into Knowledge*. New York: W. H. Freeman.
- Diez, de Castro Enrique y FERNANDEZ, Juan. (1993). *Distribución Comercial*, edit. McGraw Hill, México.
- Dijkstra, T. (2014). PLS Janus Face - Response to professor Ringdon's 'Rethinking Partial Least Squares Modeling: in praise of simple methods. *Long Range Planning*.
- Drucker, Peter F. (1997). Looking ahead, artículo publicado en la revista *Harvard Business Review*, vol. 75, N° 5, USA.
- Drucker, P. (1998). *Practice of Management*. Oxford: Butterworth Heineman.
- Duarte, P. A. O., & Raposo, M. L. B. (2010). A PLS model to study brand preference: An application to the mobile phone market. In *Handbook of partial least squares* (pp. 449–485). Springer.
- Dyer, J. (1996). Does governance matter? keiretsu alliances and asset specificity as sources of Japanese competitive advantage. *Organization Science*, 7(6), 649-666.
- Dyer, J. (2000). *Collaborative advantage: Winning through extended enterprise supplier networks*. New York: Oxford University Press.
- Eder, L., & Igarria, M. (2001). Determinants of intranet diffusion and infusion. *Omega-International Journal of Management Science*, 29(3), 233-242.
- FAO. (2013). Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Recuperado el noviembre de 2019, de Departamento Económico y Social. Dirección Estadística.: <http://faostat3.fao.org/faostat-gateway/go/to/download/Q/QC/S>
- FAOSTAT. (2019). Food and Agriculture Organization of the United Nations. Obtenido de <http://www.fao.org>.
- Ferratt, T., Lederer, A., Hall, J., & Krella, J. (1996). Swords and plowshares: information technology for collaborative advantage. *Information and Management*, 30(3), 131-142.
- Fornell, C., & Bookstein, F. (1982). Two Structural Equation Models: LISREL and PLS Applied to Consumer Exit-Voice Theory. *Journal of Marketing Research*, 19(4), 440-452.
- Gloet, M., & Terziovski, M. (2004). Exploring the Relationship Between Knowledge Management Practices and Innovation Performances. *Journal of Manufacturing Technology Management*.
- Gomez, M., Schwentesius, R., Ortigoza, J., & Gomez, L. (2010). Situación y Desafíos del Sector Orgánico de México. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 1(4).

- Grijalvo, M., & Prida, B. (2005). La implantación de las normas EN 9100 y el esquema de certificación other party en España. *DYNA*, LXXX (8), 37-41.
- Gyampah, K. (2007). Perceived usefulness, user involvement and behavioral intention: an empirical study of ERP implementation. *Computers in Human Behavior*, 23(3), 1232-1248.
- Haenlein, M., & Kaplan, A. (2004). A Beginner's guide to partial least squares analysis. *Understanding Statistics*, 3(4), 283-297.
- Hair Jr, J., Hult, G., Ringle, C., & Sarsted, M. (2017). *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (SEM-PLS)*. Thousand Oaks: Sage.
- Hair, J., Ringle, C., & Sarsted, M. (2011). PLS-SEM: Indeed a silver bullet. *Journal of Marketing Theory and Practice*, 19(2), 139-152.
- Hall, D. J., & Saias, M. (1980). Strategy follows structure. *Strategic Management Journal*, 1(2), 149-163.
- Hansen, M. T. (2002). Knowledge networks: Explaining effective knowledge sharing in multiunit companies. *Organization Science* (13), 232-249.
- Hansen, M., & Nohria, N. (2004). How to build collaborative advantage. *MIT Sloan Management Review*, 46(1), 22-30.
- Harrigan, K. (1985). Vertical Integration and Corporate Strategy. *Academy of Management Journal*, 28(2), 397-425.
- Henry, A. (2011). *Understanding Strategic Management*. New York: Oxford University Press.
- Henseler, J., Ringle, C., & Sarsted, M. (2015). A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 43(1), 115-135.
- Hill, C., & Jones, G. (2009). *Administración estratégica*. México: McGraw Hill Educación.
- Hsu, P., Kraemer, K., & Dunkle, D. (2006). Determinants of e-business use in firms. *International Journal of Electronic Commerce*, 10(4), 9-45.
- Hulland, J. (1999). Use of Partial Least Squares (PLS) in Strategic Management Research: A review of Four Recent Studies. *Strategic Management Journal*, 20(2), 195-204.
- Hult, G. T., Ketchen jr., D., & Arrfelt, M. (2007). Strategic Supply Chain Management: Improving Performance Through a Culture of Competitiveness and Knowledge Development. *Strategic Management Journal*, 28, 1035-1052.
- Hunt, S. D., & Davis, D. F. (2008). Grounding supply chain management in resource advantage theory. *Journal of Supply Chain Management*, 44(1), 10-21.
- Ishikawa, Kaoru. (1991). ¿Qué es el control de calidad?: La modalidad japonesa, edit. Norma, 1ª ed., Colombia.
- Igbaria, M., Zinatelli, N., Cragg, P., & Cavage, A. (1997). Personal computing acceptance factors in small firms: a structural equation model. *MIS Quarterly*, 21(3), 279-305.
- IMCO. (2010). Índice de Competitividad Estatal, La caja Negra del Gasto Público. (México) Obtenido de Obtenido de: <http://imco.org.mx/images/pdf/Lacajanegradelgastopublico.pdf>: Obtenido de: <http://imco.org.mx/images/pdf/Lacajanegradelgastopublico.pdf>



- International Standardization Organization. (2015). Brindando un nuevo brillo a la ISO 9001. *ISO Focus* (113), 7-13.
- Ishikawa, K. (1986). *¿Qué es el control total de la calidad?* Bogotá: Norma.
- Jakobsen, M. (2003). *Managerial Challenges within Networks: Emphasizing the Paradox of Network Participation*, Working Paper, University of Aarhus, Aarhus School of Business.
- Jap, S. (2001). Perspectives on joint competitive advantages in buyer-supplier relationships. *International Journal of Research in Marketing*, 18(1), 19-35.
- Juran, Joseph M. (1990). *Juran y la planificación para la calidad*, edit. Días de Santos, Madrid.
- Karahanna, E., Straub, D., & Chervany, N. (1999). Information technology adoption across time: a cross-sectional comparison of pre-adoption and post-adoption beliefs. *MIS Quarterly*, 182-213.
- Kerlinger, F., & Lee, H. (2002). *Investigación del Comportamiento*. McGraw Hill.
- Ketchen, D., & Hult, T. (2007). Bridging organization theory and supply chain management: the case of best value supply chains. *Journal of Operations Management*, 25(2), 573-580.
- Kim, G., Shin, B., Kim, K., & Lee, H. (2011). IT Capabilities, Process-Oriented Dynamic Capabilities, and Firm Financial Performance. *Journal of the Association for Information Systems*, 12(7), 487-517.
- Kline, R. (2011). *Principles and practice of structural equation modeling*. New York: The Guilford Press.
- Kodama, M. (2005). Knowledge creation through networked strategic communities: case studies on new product development in Japanese companies. *Long Range Planning*, 38(1), 27-49.
- Koontz, Harold y Weihrich, Heinz. (1999). *Administración, una perspectiva global*”, edit. McGraw Hill, 11ª ed., México.
- Korn y Ferry. (1989). *Reinventing the CEO*”, *21st Century Report Columbia University*.
- Kotler, Philip. (1996). *Dirección de Mercadotecnia: Análisis, Planeación, Implementación y Control*”, edit. McGraw Hill, 8ª ed., México.
- Kramer, W., Jenkins, B., & Katz, R. (2007). *The role of information and communications technology sector in expanding Economic Opportunity*. Cambridge: Harvard University.
- Kuei, C., Madu, C., & Lin, C. (2001). The relationship between supply chain quality management practices and organizational performance. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 18(8), 864-872.
- Kuhn, T. S. (1962). *La estructura de las revoluciones científicas*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Krugman, Paul R. y Obstfeld, Maurice. (1994). *Economía Internacional, Teoría y Política*, edit. McGraw Hill, 2ª ed., España.
- Krugman, P. R., & Obstfeld, M. (2006). *Economía Internacional: Teorías y Política*. Madrid: Pearson.
- Lambert, D., & Pohlen, T. (2001). Supply Chain Metrics. *The International Journal of Logistics Management*, 12(1), 1-19.
- Levi, Santiago. (1995). *Diferencias Interregionales en la Estrategia Especial del Desarrollo Industrial: La Competitividad de la Industria Mexicana*, edit. Argüelles, México.
- Lin, C., & Chai, K. (2012). Exploration of the key evolutionary operational improvement activities. *Industrial Management & Data Systems*, 112(7), 1123-1141.

- Lin, C., & Wu, C. (2005). Managing knowledge contributed by ISO 9001:2000. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 22(9), 968-985.
- Lincoln, J., & Shimotani, M. (2009). Whiter the Keiretsu, Japan's business networks? How were they structured? What did they do? Why are they gone? IRLE Working Paper No. 188-09.
- Long, D. (2007). *Logística Internacional*. México: Limusa.
- Loehlin, J. C. (1998). *Latent variable models: An introduction to factor, path, and structural analysis*. Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Lopez, Zavala Jesús. (1995). *Medios de Transporte Internacional*, BANCOMEXT, México.
- Martins, R., Ribeiro, F., Da Silva, A., Portugal, M., & Li, D. (2010). Transactions Cost Theory influence in strategic research: a review through a bibliometric study in leading journals. *GlobADVANTAGE*.
- McConkey, D. (1988). Planning in a changing environment. *Business Horizons*, 31(5), 64-72.
- McGee, J., & Sammut-Bonici, T. (2006). *Wiley Encyclopedia of Management: Strategic Management Volume 12*. Wiley.
- Mentzer, J., DeWitt, W., Keebler, J., Min, S., Nix, N., Smith, C., & Zacharia, Z. (2001). Defining supply chain management. *Journal of Business Logistics*, 22(2), 1-25.
- Mercado, R. Ernesto. (1997). *Productividad base de la Competitividad*, edit. Limusa, México.
- Mercado, R. Ernesto. (1991). *Técnicas para la toma de decisiones*, edit. Limusa, México.
- Miklos, Tomas y Tello, M<sup>a</sup> Elena. (1991). *Planeación Prospectiva*, edit. Limusa, México.
- Mintzberg, Henry y Brian, James. (1997). *El Proceso Estratégico: Conceptos, Contextos y Casos*, edit. Prentice Hall, México.
- Mintzberg, H. (1987). The Strategy Concept: Five Ps for Strategy. *California Management Review*, 30(1), 11-24.
- Morita, Akio. (1986). *Made in Japan*, edit. Lasser Press Mexicana, México.
- Miraz, M., Habib, M., & Molla, M. (2016). An overview of information technology tools implementation in supply chain management. *IETI Transactions on Computers*, 2(2), 110-117.
- Morales, M. A., & Peach, J. L. (2000). Competitividad y estrategia: el enfoque de las competencias esenciales y el enfoque basado en los recursos. *Revista Contaduría y Administración*, 197.
- Mukherjee, K. (2015). Vertical Integration Strategy. En L. Cooper, J. McGee, & T. Smmut Bonnici, *Wiley Encyclopedia of Management*.
- Nagles, N. (2007). La gestión del conocimiento como fuente innovación. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, 77-87.
- NAICS. (2015). North American Industry Classification System. Recuperado el 21 de octubre de 2015, de North American Industry Classification System: [HTTP://www.census.gov/eos/www/naics/](http://www.census.gov/eos/www/naics/)
- Nair, A. (2006). Meta-analysis of the relationship between quality management practices and firm performance - implications for quality management theory development. *Journal of Operations Management*, 24(6), 948-975.
- Namakforoosh, M. (2003). *Metodología de la Investigación*. México: Limusa.

- Nitzl, C., Roldan, J. L., & Cepeda, G. (2016). Mediation analysis in partial least squares path modeling: Helping researchers discuss more sophisticated models. *Industrial Management & Data Systems*, 116(9), 1849–1864. <https://doi.org/10.1108/IMDS-07-2015-0302>
- Nonaka, I. (2007). La empresa creadora de conocimiento. *Harvard Business Review América Latina*, 1-9.
- Padua, Jorge. (1996). Técnicas de investigación aplicadas a las ciencias sociales, Colegio de México y FCE, 6ª reimp., México.
- Payne, Stanley L. (1980). *The Art of Asking Questions*”, Princenton University Press, Princeton, New Jersey, USA.
- Park, N., Mezas, J., & Song, J. (2004). A resource-based view of strategic alliances and firm value in electronic marketplace. *Journal of Management*, 30(1), 7-27.
- Patiño, J. R., Lasso, E., & Corrales, J. C. (2018). Estimación de las ventas de aguacate mediante algoritmos de aprendizaje automático y datos meteorológicos. *Sostenibilidad*, 10(10).
- Penrose, E. (1959). *The Theory of the Growth of the Firm*. New York: Wiley.
- Porter, M. (1980). *Competitive Strategy*. New York: The Free Press.
- Porter, M. (1985). Technology and competitive advantage. *Journal of Business Strategy*, 5(3), 60-78.
- Porter, M., & Millar, V. (1985). How information gives yo competitive advantage. *Harvard Business Review*, 25(3), 149-160.
- Porter, M. E. (1991). La ventaja competitiva de las naciones (The competitive advantage of nations), edit. Javier Vergar, Buenos Aires.
- Porter, M. E. (2011). *Competitive advantage of nations: creating and sustaining superior performance*. Simon and Schuster.
- PricewaterhouseCooper. (2015). *Aerospace industry in Mexico*. Ciudad de México.
- Quintero, R. (2002). Desarrollo del Aguacate Orgánico en México Obtenido de <http://documents.mx/documents/aguacate-organicoen-mexico.html>: <http://documents.mx/documents/aguacate-organicoen-mexico.html>
- Rachman, David J., *et al.* (1996). *Introducción a los Negocios: Enfoque Mexicano*, edit. McGraw Hill, 8ª ed., USA.
- Raymond, H. Alan. (1993). *Administración de la Tercera Ola: los Contornos Competitivos*”, edit. CECSA, México.
- Ramsay, J. (2001). The Resource-Based perspective, rents, and purchasing's contribution to sustainable competitive advantage. *Journal of Supply Chain Management*, 37(2), 38-47.
- Ricardo, David. (1985). *Principios de economía política y tributación (Principles of political economy and taxation)*, edit. Ayuso, Madrid.
- Riesco, J. L. (2011). *Comercio Internacional*. España: Esic Editorial.
- Rigdon, E. (2012). Rethinking Partial Least Squares Path Modeling: In Praise of Simple Methods. *Long Range Planning*, 45(5), 341-358.
- Robbins, S. P., & Judge, T. (2009). *Comportamiento Organizacional*. México: Pearson Educación.

- Robinson, C., & Malhotra, M. (2005). Defining the concept of supply chain quality management and its relevance to academic and industrial practice. *International Journal of Production Economics*, 96(3), 315-337.
- Rogers, E. (1995). *Diffusion of Innovations*. New York: The Free Press.
- Rojas, R. (2007). *El Proceso de la Investigación Científica*. México: Trillas.
- Roldán, J. L., & Sánchez-Franco, M. J. (2012). Variance-based structural equation modeling: guidelines for using partial least squares. *Information Systems Research, in Research Methodologies, Innovations and Philosophies in Software Systems Engineering and Information Systems*, 193–221.
- Romano, P. (2002). Impact of supply chain sensitivity to quality certification on quality management practices and performances. *Total Quality Management*, 13(7), 981-1000.
- Rosensweig, E., Roth, A., & Dean Jr., J. (2003). The influence of an integration strategy on competitive capabilities and business performance: An exploratory study of consumer products manufacturers. *Journal of Operations Management*, 21(4), 437-456.
- Samuel, K., Goury, M., Gunasekaran, A., & Spalanzani, A. (2010). Knowledge management in supply chain: An empirical study from France. *Journal of Strategic Information Systems*, 283-306.
- Segura, H. Alexandra. (1998). Diferencias de ventajas comparativas entre Costa Rica y México en el sector de flores y planta ornamentales, Tesis de Maestría en Ciencias, *Escuela Superior de Economía*, México.
- Schoenherr, T., & Swink, M. (2012). Revisiting the arcs of integration: Cross-validations and extensions. *Journal of Operations Management*, 30(1), 99-115.
- Scott, W. G., & Mitchell, T. (1976). *Organization Theory: A Structural and Behavioral Analysis*. Homewood, Il.: Richard D. Irwin.
- SADER. (2020). Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. Obtenido de Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural: <https://www.gob.mx/agricultura/prensa/productores-de-pequena-escala-los-principales-exportadores-de-aguacate-a-estados-unidos-agricultura>
- SAGARPA. (2010). Retos y Oportunidades del Sistema Agroalimentario de México en los Próximos 20 años. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación.
- SAGARPA. (2011). Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. Recuperado el noviembre de 2019, de Monografías de cultivos, aguacate: Recuperado de <http://www.sagarpa.gob.mx/agronegocios/Documents/Monografias/Monograf%C3%ADa%20del%20aguacate.pdf>
- Schumacker, R. E., & Lomax, R. G. (2004). *A beginner's guide to structural equation modeling*. Psychology Press.
- Silva, T. F. (2007). Contexto Internacional para el Sector Agroalimentario Mexicano. México: SAGARPA, FAO.
- SIAP. (2009). Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera. Obtenido de [www.aguacate.gob.mx](http://www.aguacate.gob.mx): <https://www.gob.mx/siap/es/articulos/aguacate-hasta-en-el-nombre?idiom=es>
- SIAP. (2019). Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera. Obtenido de [www.gob.mx](http://www.gob.mx): <https://www.gob.mx/siap/es/articulos/aguacate-hasta-en-el-nombre?idiom=es>
- Smichi, L., Ryan, J., Drezner, Z., & Chen, F. (2000). *Designing and Managing the Supply Chain: Concepts, Strategies and Case Studies*. McGraw Hill.

- Smith, Adam. (1980). *Investigación sobre la naturaleza y causas de la riqueza de las naciones*, edit. Fondo de Cultura Económica, México.
- Tamayo y Tamayo, M. (2003). *El proceso de la investigación científica*. México: LIMUSA.
- Tarí, J. J. (2000). *Calidad total: fuente de ventaja competitiva*. Alicante: Publicaciones de la Universidad de Alicante.
- Tenenhaus, M., Amato, S., & Esposito Vinzi, V. (2004). A global goodness-of-fit index for PLS structural equation modelling. *Proceedings of the XLII SIS Scientific Meeting* (págs. 739-742). Padova: CLEUP.
- Tenenhaus, M., Esposito Vinzi, V., Chatelin, Y., & Lauro, C. (2005). PLS path modeling. *Computational Statistics & Data Analysis*, 48, 159-205.
- Todeva, E. (2006). *Business Networks: Strategy and Structure*. London: Francis & Taylor.
- Todeva, E., & Knoke, D. (2005). Strategic alliances and models of collaboration. *Management Decision*, 43(1), 123-148.
- Torres, H. Zacarías. (1997). *La Productividad en las Industrias Micros y Pequeñas de dulces y Chocolates, ubicadas en el D.F. y el área metropolitana*, Tesis de Doctorado en Administración, *IPN-ESCA-CICA*, México.
- Tricker, R. (2010). *ISO 9001:2008 for small businesses*. Oxford: Elsevier.
- Tripathy, S., Chakraborty, A., & Lee, G. (2016). Information technology is an enabling factor affecting supply chain performance in Indian SMEs: A structural equation modelling approach. *Journal of Modelling in Management*, 11(1), 269-287.
- Vangen, S., & Huxham, C. (2003). Enacting leadership for collaborative advantage: dilemmas of ideology and pragmatism in the activities of partnership managers. *British Journal of Management*, 14(1), 561-576.
- Virla, M. Q. (2010). Confiabilidad y coeficiente Alpha de Cronbach. *Telos*, 12(2), 248-252.
- Villarreal, r., & Ramos, R. (2001). La Apertura de México y la Paradoja de la Competitividad: hacia un modelo de competitividad sistémica. *Bancomext, Comercio Exterior*, 772-778.
- Weck, M. (2006). Knowledge creation and exploitation in collaborative R&D projects: lessons learned on success factors. *Knowledge and Process Management*, 13(4), 252-263.
- Weckenmann, A., Akkasoglu, G., & Werner, T. (2015). Quality management - history and trends. *The TQM Journal*, 27(3), 281-193.
- Wiegand, M. (2008). Toward a common benefit. *Boeing Frontiers*, 40-52.
- Wood, M. (2005). Bootstrapped confidence intervals as an approach to statistical inference. *Organizational Research Methods*, 8(4), 454-470.
- Wu, I., Chuang, C., & Hsu, C. (2014). Information sharing and collaborative behaviors in enabling supply chain performance: A social exchange perspective. *International Journal of Production Economics*, 148, 122-132.
- Yeung, A. (2008). Strategic supply management, quality initiatives, and organizational performance. *Journal of Operations Management*, 26(4), 490-502.

- Zairi, M. (2002). Beyond TQM implementation: the new paradigm TQM sustainability. *Total Quality Management*, 13(8), 1125-1140.
- Zhang, P., Aikman, S., & Sun, H. (2008). Two types of attitudes in ICT acceptance and use. *International Journal of Human Interaction*, 24(7), 628-648.
- Zhao, X., Huo, B., Selen, W., & Yeung, J. (2011). The impact of internal integration and relationship commitment on external integration. *Journal of Operations Management*, 29(1-2), 17-32.
- Zhu, K., Dong, S., Xu, S., & Kraemer, K. (2006). Innovation diffusion in global contexts: determinants of post-adoption digital transformation of european companies. *European Journal of Information Systems*, 15(6), 601-616.
- Zuppo, C. (2012). Defining ICT in a boundaryless world: the development of a working herarchy. *International Journal of Managing Information Technology*, 4(3).

## Anexos

### Anexo 1: Cuestionario aplicado a las empresas exportadoras de aguacate

El objeto de la investigación es recabar información sobre las variables que intervienen en la Competitividad de las empresas exportadoras de aguacate a los Estados Unidos de América.

La encuesta tiene como finalidad recabar información para el estudio sobre la competitividad del aguacate, por lo que es importante que responda con sinceridad sobre el estado real de la empresa.

La información que se proporcione permanecerá en el anonimato y será manejada confidencialmente. Asimismo, a su debido tiempo se pondrán a su disposición los resultados que converjan de la misma.

Al responder la encuesta el anonimato está completamente garantizado y en su momento pondremos a su disposición los resultados generales que de ahí emanen. Así mismo, es conveniente aclarar que no hay respuestas correctas o erróneas, lo importante es indicar el estado real en su empresa, lo que varía radicalmente de una a otra.

Instrucciones: Lea la pregunta e indique con una “x” el cuadro en el que considere que su respuesta se adecua a su opinión o a las características de la empresa.

1. ¿La empresa, con que frecuencia menciona la calidad en los objetivos a corto y mediano plazo?  
 Siempre                       Con frecuencia                       A veces                       Nunca
2. ¿Los productos que maneja su empresa están considerados por los clientes como productos de buena calidad?  
 Muy de acuerdo                       De acuerdo                       En desacuerdo                       Muy en desacuerdo
3. ¿Hay materias primas con la calidad requerida para su proceso cerca de la ubicación de su planta?  
 Definitivamente si                       Probablemente si                       Probablemente no                       Definitivamente no
4. ¿Con que frecuencia se hace un análisis comparativo del desempeño y calidad de sus productos con los productos competidores?  
 Siempre                       Con frecuencia                       A veces                       Nunca
5. ¿Las normas de calidad están documentadas y disponibles para todos los empleados en la empresa?  
 Muy de acuerdo                       De acuerdo                       En desacuerdo                       Muy en desacuerdo
6. ¿El personal de control de calidad visita a sus clientes para inspeccionar el estado de los productos recién llegados a sus instalaciones?  
 Siempre                       Con frecuencia                       A veces                       Nunca
7. ¿Se considera importante que su empresa cuente con estrictos controles de calidad?  
 Definitivamente si                       Probablemente si                       Probablemente no                       Definitivamente no
8. ¿Su empresa cuenta con un programa de reclamaciones de los clientes que le permite detectar, analizar y corregir problemas?  
 Muy de acuerdo                       De acuerdo                       En desacuerdo                       Muy en desacuerdo
9. ¿Con que frecuencia se realizan inspecciones de control de calidad en la materia prima de su producto?  
 Siempre                       Con frecuencia                       A veces                       Nunca
10. ¿Utiliza su empresa gráficos del proceso, de control y hojas de registro para el control de la calidad?  
 Siempre                       Con frecuencia                       A veces                       Nunca
11. ¿Con que frecuencia cambia el precio de exportación del producto?  
 Siempre                       Con frecuencia                       A veces                       Nunca
12. ¿En qué nivel de eficiencia se encuentran operando los costos de producción?  
 Muy eficiente                       Eficiente                       Ineficiente                       Muy ineficiente
13. ¿Conoce usted la capacidad de producción de sus principales competidores?  
 Definitivamente si                       Probablemente si                       Probablemente no                       Definitivamente no
14. ¿Ha hecho usted un análisis de precios internacionales y de los costos de sus principales competidores?  
 Siempre                       Con frecuencia                       A veces                       Nunca
15. ¿Sabe usted como integrar el precio de venta para la exportación?  
 Definitivamente si                       Probablemente si                       Probablemente no                       Definitivamente no

16. ¿Puede usted producir a precios competitivos?  
 Definitivamente si     Probablemente si     Probablemente no     Definitivamente no
17. ¿Conoce los elementos que integran al costo de comercialización que utiliza con mayor frecuencia?  
 Definitivamente si     Probablemente si     Probablemente no     Definitivamente no
18. ¿Conque frecuencia se mejora la utilización de materiales, maquinaria y mano de obra?  
 Siempre     Con frecuencia     A veces     Nunca
19. ¿La tecnología traducida en maquinaria y equipo, en que condiciones se encuentra?  
 Muy moderna     Moderna     Obsoleta     Muy obsoleta
20. ¿La empresa, conque frecuencia, contrata asesorías o consultorías técnicas de prestigiadas empresas nacionales o extranjeras?  
 Siempre     Con frecuencia     A veces     Nunca
21. ¿En qué rango se encuentra el desembolso para inversión en investigación y desarrollo tecnológico sobre ventas?  
 Más del 10% s/ventas     6.1% al 10% s/ventas     2.1 al 6% s/ventas     Menos 2% s/ventas
22. ¿Conoce usted de posibles ampliaciones, modernizaciones y cambios futuros de sus principales competidores?  
 Definitivamente si     Probablemente si     Probablemente no     Definitivamente no
23. ¿El producto que se exporta se procesa en instalaciones nuevas?  
 Siempre     Con frecuencia     A veces     Nunca
24. ¿Qué nivel de formación escolarizada tiene el administrador (dueño, gerente o responsable) de la empresa?  
 Licenciatura     Estudios técnicos     Educación media     Educación básica
25. ¿Qué formación escolarizada tiene el promedio del personal que trabaja en la empresa?  
 Licenciatura     Estudios técnicos     Educación media     Educación básica
26. ¿Su empresa cuenta con un programa de capacitación?  
 Siempre     Con frecuencia     A veces     Nunca
27. ¿Conoce las técnicas que utiliza su empresa para que el personal se capacite?  
 Definitivamente si     Probablemente si     Probablemente no     Definitivamente no
28. ¿Conoce el material de apoyo que la empresa utiliza durante el proceso de capacitación?  
 Todos     Casi todos     Pocos     Ninguno
29. ¿Cuándo un trabajador entra por primera vez a la empresa, recibe capacitación previa y manual de bienvenida?  
 Siempre     Con frecuencia     A veces     Nunca
30. ¿Qué cantidad de horas al año dedica la empresa a la capacitación y actualización de sus trabajadores?  
 Más de 100 horas     De 51 a 100 horas     De 21 a 50 horas     Menos de 20 horas
31. ¿En qué rango se encuentra la inversión para las actividades de capacitación en la empresa?  
 Más del 10% s/ventas     6.1% al 10% s/ventas     2.1 al 6% s/ventas     Menos 2% s/ventas
32. ¿Tiene definido el sector industrial o socioeconómico que consume su producto?  
 Muy definido     Definido     Poco definido     No están definidos
33. ¿Su empresa tiene contratos de distribución para sus productos en el extranjero?  
 Siempre     Con frecuencia     A veces     Nunca
34. ¿Conoce los canales de distribución en la región donde exporta?  
 Todos     Casi todos     Pocos     Ninguno
35. ¿El canal de distribución de su producto es igual o mejor que el de la competencia?  
 Muy de acuerdo     De acuerdo     En desacuerdo     Muy en desacuerdo
36. ¿Conoce las normas, características, registros y trámites que debe cubrir su producto para venderse en el extranjero?  
 Definitivamente si     Probablemente si     Probablemente no     Definitivamente no
37. ¿La posición geográfica de su empresa permite bajos costos de transporte en el mercado?  
 Definitivamente si     Probablemente si     Probablemente no     Definitivamente no
38. ¿Tiene definidos los lotes óptimos de exportación desde el punto de vista del consumidor y del costo del transporte?  
 Definitivamente si     Probablemente si     Probablemente no     Definitivamente no



Datos del entrevistado

Datos opcionales:

Empresa: \_\_\_\_\_

Puesto: \_\_\_\_\_ Años en el puesto: \_\_\_\_\_

Escolaridad: \_\_\_\_\_

Entrevistador: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

## Instrucciones para Publicación Científica, Tecnológica y de Innovación

### [Título en Times New Roman y Negritas No. 14 en Español e Inglés]

Apellidos (EN MAYUSCULAS), Nombre del 1<sup>er</sup> Autor†\*, Apellidos (EN MAYUSCULAS), Nombre del 1<sup>er</sup> Coautor, Apellidos (EN MAYUSCULAS), Nombre del 2<sup>do</sup> Coautor y Apellidos (EN MAYUSCULAS), Nombre del 3<sup>er</sup> Coautor

*Institución de Afiliación del Autor incluyendo dependencia (en Times New Roman No.10 y Cursiva)*

#### International Identification of Science - Technology and Innovation

ID 1<sup>er</sup> Autor: (ORC ID - Researcher ID Thomson, arXiv Author ID - PubMed Autor ID - Open ID) y CVU 1<sup>er</sup> Autor: (Becario-PNPC o SNI-CONACYT) (No.10 Times New Roman)

ID 1<sup>er</sup> Coautor: (ORC ID - Researcher ID Thomson, arXiv Author ID - PubMed Autor ID - Open ID) y CVU 1<sup>er</sup> Coautor: (Becario-PNPC o SNI-CONACYT) (No.10 Times New Roman)

ID 2<sup>do</sup> Coautor: (ORC ID - Researcher ID Thomson, arXiv Author ID - PubMed Autor ID - Open ID) y CVU 2<sup>do</sup> Coautor: (Becario-PNPC o SNI-CONACYT) (No.10 Times New Roman)

ID 3<sup>er</sup> Coautor: (ORC ID - Researcher ID Thomson, arXiv Author ID - PubMed Autor ID - Open ID) y CVU 3<sup>er</sup> Coautor: (Becario-PNPC o SNI-CONACYT) (No.10 Times New Roman)

(Indicar Fecha de Envío: Mes, Día, Año); Aceptado (Indicar Fecha de Aceptación: Uso Exclusivo de ECORFAN)

**Citación:** Primer letra (EN MAYUSCULAS) del Nombre del 1<sup>er</sup> Autor. Apellido, Primer letra (EN MAYUSCULAS) del Nombre del 1<sup>er</sup> Coautor. Apellido, Primer letra (EN MAYUSCULAS) del Nombre del 2<sup>do</sup> Coautor. Apellido, Primer letra (EN MAYUSCULAS) del Nombre del 3<sup>er</sup> Coautor. Apellido

Correo institucional [Times New Roman No.10]

Primera letra (EN MAYUSCULAS) del Nombre Editores. Apellidos (eds.) *Título del Book [Times New Roman No.10]*, Temas Selectos del área que corresponde ©ECORFAN- Filial, Año.

## Abstract

Texto redactado en Times New Roman No.12, espacio sencillo, en inglés.

**Indicar (3-5) palabras clave en Times New Roman y Negritas No.12**

## 1 Introducción

Texto redactado en Times New Roman No.12, espacio sencillo.

Explicación del tema en general y explicar porque es importante.

¿Cuál es su valor agregado respecto de las demás técnicas?.

Enfocar claramente cada una de sus características.

Explicar con claridad el problema a solucionar y la hipótesis central.

Explicación de las secciones del Capítulo.

## Desarrollo de Secciones y Apartados del Capítulo con numeración subsecuente

[Título en Times New Roman No.12, espacio sencillo y Negrita]

Desarrollo de Capítulos en Times New Roman No.12, espacio sencillo.

## Inclusión de Gráficos, Figuras y Tablas-Editables

En el *contenido del Capítulo* todo gráfico, tabla y figura debe ser editable en formatos que permitan modificar tamaño, tipo y número de letra, a efectos de edición, estas deberán estar en alta calidad, no pixeladas y deben ser notables aun reduciendo la imagen a escala.

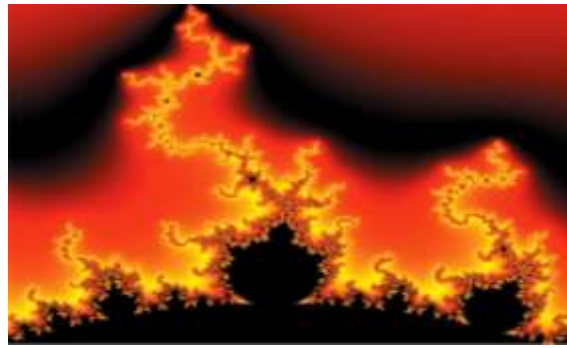
[Indicando el título en la parte Superior con Times New Roman No.12 y Negrita, señalando la fuente en la parte Inferior centrada con Times New Roman No. 10]

**Tabla 1.1** Título

Variable	Descripción	Valor
P <sub>1</sub>	Partición 1	481.00
P <sub>2</sub>	Partición 2	487.00
P <sub>3</sub>	Partición 3	484.00
P <sub>4</sub>	Partición 4	483.50
P <sub>5</sub>	Partición 5	484.00
P <sub>6</sub>	Partición 6	490.79
P <sub>7</sub>	Partición 7	491.61

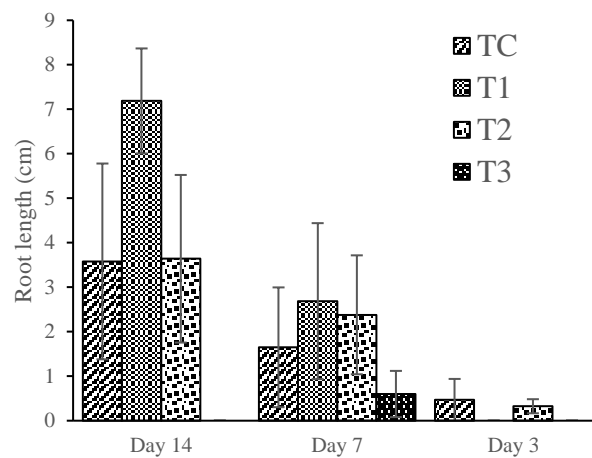
Fuente de Consulta:  
(No deberán ser imágenes, todo debe ser editable)

**Figura 1.1 Título**



Fuente de Consulta:  
(No deberán ser imágenes, todo debe ser editable)

**Gráfico 1.1 Título**



Fuente de Consulta:  
(No deberán ser imágenes, todo debe ser editable)

Cada Capítulo deberá presentar de manera separada en **3 Carpetas**: a) Figuras, b) Gráficos y c) Tablas en formato .JPG, indicando el número en Negrita y el Título secuencial.

**Para el uso de Ecuaciones, señalar de la siguiente forma:**

$$\int_{lim^{-1}}^{lim^1} = \int \frac{lim^1}{lim^{-1}} = \left[ \frac{1(-1)}{lim} \right]^2 = \frac{(0)^2}{lim} = \sqrt{lim} = 0 = 0 \rightarrow \infty \quad (1)$$

Deberán ser editables y con numeración alineada en el extremo derecho.

**Metodología a desarrollar**

Dar el significado de las variables en redacción lineal y es importante la comparación de los criterios usados.

**Resultados**

Los resultados deberán ser por sección del Capítulo.

# **Instrucciones para Publicación Científica, Tecnológica y de Innovación**

---

## **Anexos**

Tablas y fuentes adecuadas.

## **Agradecimiento**

Indicar si fueron financiados por alguna Institución, Universidad o Empresa.

## **Conclusiones**

Explicar con claridad los resultados obtenidos y las posibilidades de mejora.

## **Referencias**

Utilizar sistema APA. **No** deben estar numerados, tampoco con viñetas, sin embargo en caso necesario de numerar será porque se hace referencia o mención en alguna parte del Capítulo.

## **Ficha Técnica**

Cada Capítulo deberá presentar en un documento Word (.docx):

Nombre del Book

Título del Capítulo

Abstract

Keywords

Secciones del Capítulo, por ejemplo:

1. *Introducción*
2. *Descripción del método*
3. *Análisis a partir de la regresión por curva de demanda*
4. *Resultados*
5. *Agradecimiento*
6. *Conclusiones*
7. *Referencias*

Nombre de Autor (es)

Correo Electrónico de Correspondencia al Autor

Referencias

## **Requerimientos de Propiedad Intelectual para su edición:**

-Firma Autógrafa en Color Azul del Formato de Originalidad del Autor y Coautores

-Firma Autógrafa en Color Azul del Formato de Aceptación del Autor y Coautores

## **Reserva a la Política Editorial**

ECORFAN Books se reserva el derecho de hacer los cambios editoriales requeridos para adecuar la Obra Científica a la Política Editorial del ECORFAN Books. Una vez aceptada la Obra Científica en su versión final, el ECORFAN Books enviará al autor las pruebas para su revisión. ECORFAN® únicamente aceptará la corrección de erratas y errores u omisiones provenientes del proceso de edición de la revista reservándose en su totalidad los derechos de autor y difusión de contenido. No se aceptarán supresiones, sustituciones o añadidos que alteren la formación de la Obra Científica.

## **Código de Ética – Buenas Prácticas y Declaratoria de Solución a Conflictos Editoriales**

Declaración de Originalidad y carácter inédito de la Obra Científica, de Autoría, sobre la obtención de datos e interpretación de resultados, Agradecimientos, Conflicto de intereses, Cesión de derechos y distribución.

La Dirección de ECORFAN-México, S.C reivindica a los Autores de la Obra Científica que su contenido debe ser original, inédito y de contenido Científico, Tecnológico y de Innovación para someterlo a evaluación.

Los Autores firmantes de la Obra Científica deben ser los mismos que han contribuido a su concepción, realización y desarrollo, así como a la obtención de los datos, la interpretación de los resultados, su redacción y revisión. El Autor de correspondencia de la Obra Científica propuesto requisitara el formulario que sigue a continuación.

Título de la Obra Científica:

- El envío de una Obra Científica a ECORFAN Books emana el compromiso del autor de no someterlo de manera simultánea a la consideración de otras publicaciones seriadadas para ello deberá complementar el Formato de Originalidad para su Obra Científica, salvo que sea rechazado por el Comité de Arbitraje, podrá ser retirado.
- Ninguno de los datos presentados en esta Obra Científica ha sido plagiado ó inventado. Los datos originales se distinguen claramente de los ya publicados. Y se tiene conocimiento del testeo en PLAGSCAN si se detecta un nivel de plagio Positivo no se procederá a arbitrar.
- Se citan las referencias en las que se basa la información contenida en la Obra Científica, así como las teorías y los datos procedentes de otras Obras Científicas previamente publicados.
- Los autores firman el Formato de Autorización para que su Obra Científica se difunda por los medios que ECORFAN-México, S.C. en su Holding México considere pertinentes para divulgación y difusión de su Obra Científica cediendo sus Derechos de Obra Científica.
- Se ha obtenido el consentimiento de quienes han aportado datos no publicados obtenidos mediante comunicación verbal o escrita, y se identifican adecuadamente dicha comunicación y autoría.
- El Autor y Co-Autores que firman este trabajo han participado en su planificación, diseño y ejecución, así como en la interpretación de los resultados. Asimismo, revisaron críticamente el trabajo, aprobaron su versión final y están de acuerdo con su publicación.
- No se ha omitido ninguna firma responsable del trabajo y se satisfacen los criterios de Autoría Científica.
- Los resultados de esta Obra Científica se han interpretado objetivamente. Cualquier resultado contrario al punto de vista de quienes firman se expone y discute en la Obra Científica.

## Copyright y Acceso

La publicación de esta Obra Científica supone la cesión del copyright a ECORFAN-Mexico, S.C en su Holding México para su ECORFAN Books, que se reserva el derecho a distribuir en la Web la versión publicada de la Obra Científica y la puesta a disposición de la Obra Científica en este formato supone para sus Autores el cumplimiento de lo establecido en la Ley de Ciencia y Tecnología de los Estados Unidos Mexicanos, en lo relativo a la obligatoriedad de permitir el acceso a los resultados de Investigaciones Científicas.

Título de la Obra Científica:

Nombre y apellidos del Autor de contacto y de los Coautores	Firma
1.	
2.	
3.	
4.	

## Principios de Ética y Declaratoria de Solución a Conflictos Editoriales

### Responsabilidades del Editor

El Editor se compromete a garantizar la confidencialidad del proceso de evaluación, no podrá revelar a los Árbitros la identidad de los Autores, tampoco podrá revelar la identidad de los Árbitros en ningún momento.

El Editor asume la responsabilidad de informar debidamente al Autor la fase del proceso editorial en que se encuentra el texto enviado, así como de las resoluciones del arbitraje a Doble Ciego.

El Editor debe evaluar los manuscritos y su contenido intelectual sin distinción de raza, género, orientación sexual, creencias religiosas, origen étnico, nacionalidad, o la filosofía política de los Autores.

El Editor y su equipo de edición de los Holdings de ECORFAN® no divulgarán ninguna información sobre la Obra Científica enviado a cualquier persona que no sea el Autor correspondiente.

El Editor debe tomar decisiones justas e imparciales y garantizar un proceso de arbitraje por pares justa.

### Responsabilidades del Consejo Editorial

La descripción de los procesos de revisión por pares es dado a conocer por el Consejo Editorial con el fin de que los Autores conozcan cuáles son los criterios de evaluación y estará siempre dispuesto a justificar cualquier controversia en el proceso de evaluación. En caso de Detección de Plagio a la Obra Científica el Comité notifica a los Autores por Violación al Derecho de Autoría Científica, Tecnológica y de Innovación.

### Responsabilidades del Comité Arbitral

Los Árbitros se comprometen a notificar sobre cualquier conducta no ética por parte de los Autores y señalar toda la información que pueda ser motivo para rechazar la publicación de la Obra Científica. Además, deben comprometerse a mantener de manera confidencial la información relacionada con la Obra Científica que evalúan.

Cualquier manuscrito recibido para su arbitraje debe ser tratado como documento confidencial, no se debe mostrar o discutir con otros expertos, excepto con autorización del Editor.

Los Árbitros se deben conducir de manera objetiva, toda crítica personal al Autor es inapropiada.

Los Árbitros deben expresar sus puntos de vista con claridad y con argumentos válidos que contribuyan al que hacer Científico, Tecnológica y de Innovación del Autor.

Los Árbitros no deben evaluar los manuscritos en los que tienen conflictos de intereses y que se hayan notificado al Editor antes de someter la Obra Científica a evaluación.

## **Responsabilidades de los Autores**

Los Autores deben garantizar que sus Obras Científicas son producto de su trabajo original y que los datos han sido obtenidos de manera ética.

Los Autores deben garantizar no han sido previamente publicados o que no estén siendo considerados en otra publicación seriada.

Los Autores deben seguir estrictamente las normas para la publicación de Obra Científica definidas por el Consejo Editorial.

Los Autores deben considerar que el plagio en todas sus formas constituye una conducta no ética editorial y es inaceptable, en consecuencia, cualquier manuscrito que incurra en plagio será eliminado y no considerado para su publicación.

Los Autores deben citar las publicaciones que han sido influyentes en la naturaleza de la Obra Científica presentado a arbitraje.

## **Servicios de Información**

### **Indización - Bases y Repositorios**

RESEARCH GATE (Alemania)

MENDELEY (Gestor de Referencias bibliográficas)

GOOGLE SCHOLAR (Índices de citaciones-Google)

REDIB (Red Iberoamericana de Innovación y Conocimiento Científico- CSIC)

### **Servicios Editoriales**

Identificación de Citación e Índice H

Administración del Formato de Originalidad y Autorización

Testeo de Books con PLAGSCAN

Evaluación de Obra Científica

Emisión de Certificado de Arbitraje

Edición de Obra Científica

Maquetación Web

Indización y Repositorio

Publicación de Obra Científica

Certificado de Obra Científica

Facturación por Servicio de Edición

### **Política Editorial y Administración**

143 - 50 Itzopan, Ecatepec de Morelos – México. Tel: +52 1 55 6159 2296, +52 1 55 1260 0355, +52 1 55 6034 9181; Correo electrónico: [contact@ecorfan.org](mailto:contact@ecorfan.org) [www.ecorfan.org](http://www.ecorfan.org)



**ECORFAN®**

**Editor en Jefe**

VARGAS-DELGADO, Oscar. PhD

**Directora Ejecutiva**

RAMOS-ESCAMILLA, María. PhD

**Director Editorial**

PERALTA-CASTRO, Enrique. MSc

**Diseñador Web**

ESCAMILLA-BOUCHAN, Imelda. PhD

**Diagramador Web**

LUNA-SOTO, Vladimir. PhD

**Asistentes Editoriales**

SORIANO-VELASCO, Jesus. BsC

**Traductor**

DÍAZ-OCAMPO, Javier. BsC

**Filóloga**

RAMOS-ARANCIBIA, Alejandra. BsC

**Publicidad y Patrocinio**

(ECORFAN®- Mexico- Bolivia- Spain- Ecuador- Cameroon- Colombia- El Salvador- Guatemala- Nicaragua- Peru- Paraguay- Democratic Republic of The Congo- Taiwan), sponsorships@ecorfan.org

**Licencias del Sitio**

03-2010-032610094200-01-Para material impreso, 03-2010-031613323600-01-Para material electrónico, 03-2010-032610105200-01-Para material fotográfico, 03-2010-032610115700-14-Para Compilación de Datos, 04 -2010-031613323600-01-Para su página Web, 19502-Para la Indización Iberoamericana y del Caribe, 20-281 HB9-Para la Indización en América Latina en Ciencias Sociales y Humanidades, 671-Para la Indización en Revistas Científicas Electrónicas España y América Latina, 7045008-Para su divulgación y edición en el Ministerio de Educación y Cultura-España, 25409-Para su repositorio en la Biblioteca Universitaria-Madrid, 16258-Para su indexación en Dialnet, 20589-Para Indización en el Directorio en los países de Iberoamérica y el Caribe, 15048-Para el registro internacional de Congresos y Coloquios. financingprograms@ecorfan.org

**Oficinas de Gestión**

143 - 50 Itzopan, Ecatepec de Morelos – México.

21 Santa Lucía, CP-5220. Libertadores -Sucre – Bolivia.

38 Matacerquillas, CP-28411. Morzarzal –Madrid-España.

18 Marcial Romero, CP-241550. Avenida, Salinas I - Santa Elena-Ecuador.

1047 Avenida La Raza -Santa Ana, Cusco-Perú.

Boulevard de la Liberté, Immeuble Kassap, CP-5963.Akwa- Douala-Camerún.

Avenida Suroeste, San Sebastian - León-Nicaragua.

31Kinshasa 6593- Republique Démocratique du Congo.

Avenida San Quentin, R 1-17 Miralvalle - San Salvador-El Salvador.

16 kilómetros, carretera estadounidense, casa Terra Alta, D7 Mixco Zona 1-Guatemala.

105 Alberdi Rivarola Capitán, CP-2060. Luque City- Paraguay.

69 Calle Distrito YongHe, Zhongxin. Taipei-Taiwán.

43 Calle # 30 -90 B. El Triunfo CP.50001. Bogotá-Colombia

