



# Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

Facultad de Contaduría y Ciencias Administrativas

División de Estudios de Posgrado

Tesis

Análisis de la competitividad de la industria de las frutillas en México, a través de la Ventaja Comparativa Revelada, periodo 2001-2017.

Para obtener el grado académico

Maestra en Administración

Laura Ponce de León Núñez

Ingeniera Industrial en Producción

Asesora: Doctora en Ciencias Administrativas

Martha Beatriz Flores Romero

Morelia, Michoacán, Marzo de 2018.

## **Agradecimientos**

Esta tesis representa una etapa muy enriquecedora en mi vida. Esta Tesis va en especial dirigida a mis dos hijos Arturo y Elián, por su temple y apoyo sin restricciones, les doy las gracias por prestarme su valioso tiempo para llevar a cabo este proyecto. Este gran logro es gracias a ustedes mis hijos, seres de amor, bienestar y finos deleites de mi vida.

A mis padres: Carmen y Arturo por ser los pilares fundamentales en todo lo que soy, en toda mi Educación, tanto académica como de la vida, por su incondicional apoyo perfectamente mantenido a través del tiempo. Por su ejemplo de fortaleza, lo que me alienta a ponerme de pie después de tantas caídas. Por su inmenso amor y comprensión. Sin ustedes no sería lo que soy, han sido y seguirán siendo un ejemplo a seguir. Sabiendo que no existirá una forma de agradecer una vida de sacrificios y esfuerzo, quiero que sepan que mis objetivos logrados también son de ustedes y que la fuerza que me ayuda a conseguirlos es su apoyo desde donde están.

Agradezco a todos quienes han colaborado en esta tarea. Especialmente a mi Asesora la Dra. Martha Beatriz Flores Romero, que en la dirección de tesis supo darme la guía necesaria, su orientación, interés y ayuda en los momentos difíciles, me apoyó con su experiencia y conocimientos a culminar con éxito el presente trabajo.

Mi agradecimiento a la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, a todos los profesores e integrantes de la Facultad de Contaduría y Ciencias Administrativas, a la Coordinación de la División de Estudios de Posgrado, a la Coordinación de la Maestría en Administración, quienes han sido el principal cimiento para la construcción de mi vida profesional durante esta etapa de estudio, fortaleciendo mis bases de responsabilidad y deseos de seguir superándome; por el apoyo brindando durante todo el tiempo transcurrido sin los que hubiese sido imposible la realización de esta Tesis. Así como también a mis compañeros y amigos que conocí a lo largo de este proceso.

Además, mi agradecimiento a los Honorables Miembros de la Mesa de Jurado asignado.

Le agradezco a Dios la oportunidad que me ha dado para cumplir mis metas, por estar siempre conmigo y sentir su apoyo en todo momento, y por llenar mi corazón de fortaleza y coraje para seguir siempre adelante con disciplina, compromiso, paciencia y entrega, aún en los eventos difíciles por los que he atravesado.

Gracias por haberme puesto en el camino que decidí emprender y que hoy concluye satisfactoriamente. Gracias por la motivación para seguir adelante día a día y continuar. ¡Si se puede! Infinitas gracias.

## ÍNDICE

	Página
<b>Agradecimientos</b> .....	1
<b>Gráficos y tablas</b> .....	6
<b>Siglas y abreviaturas</b> .....	8
<b>Glosario</b> .....	10
<b>Resumen</b> .....	12
<b>Abstract</b> .....	12
<b>Introducción</b> .....	14

## CAPÍTULO I

<b>1. Fundamentos de Investigación</b> .....	20
1.1. Planteamiento del problema .....	20
1.2. Pregunta de Investigación.....	25
1.3. Objetivos .....	25
1.4. Hipótesis .....	26
1.5. Justificación .....	26
1.5.1. Horizonte temporal y espacial.....	27
1.5.2. Viabilidad de la investigación.....	27
1.6. Tipo de Investigación.....	27
1.7. Identificación de variables .....	28
1.8. Instrumentos .....	28
1.8.1. Instrumentos cuantitativos .....	28
1.9. Alcances y limitaciones de la investigación.....	28
1.9.1. Alcances .....	28
1.9.2. Limitaciones .....	29

## CAPÍTULO II

<b>2. Marco Teórico</b> .....	30
2.1. Descripción del sector agropecuario .....	30
2.2. Presentación del producto de las frutillas .....	33
2.2.1 Descripción de la planta de las frutillas .....	33

2.3. Importancia a nivel mundial -----	38
2.3.1. Las frutillas en el Mundo-----	38
2.4. Importancia de las frutillas en México -----	42
2.4.1. Principales zonas productoras del país -----	46
2.4.2. El destino de las frutillas mexicanas -----	54
2.5. Teorías del Comercio Internacional -----	55
2.6. Análisis de la Competitividad -----	61
2.6.1. Conceptualización de Competitividad -----	61
2.6.2. La Medición de la Competitividad-----	65
2.6.3. Niveles de Competitividad -----	67
2.6.4. Competitividad Agropecuaria -----	69
2.6.5. Factores que inciden en la Competitividad de las frutillas -----	71
2.7. Teorías de Competitividad -----	72
2.7.1. Ventaja competitiva Michael Porter -----	72
2.7.2. Los clusters como generadores de competitividad -----	73
2.7.3. Modelo de Competitividad del Foro Económico Mundial -----	75
2.7.4. Modelo del International Institute for Management Development (IMD) -----	75
2.7.5. Modelo del Instituto Mexicano para la competitividad -----	76
2.7.6. Modelo de Competitividad Sistémica de Klaus Esser, Wolfgang Hillebrand, Dirk Messner & Jorg Meyer-Stamer -----	77
2.7.7. Modelo de las cinco fuerzas de la competencia de Michael Hitt -----	80
2.7.8. Índice de Competitividad de las Ciudades Mexicanas (ICCM- CIDE) -----	82
2.7.9. Encuesta Nacional sobre Productividad y Competitividad de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (ENAPROCE) -----	83
2.7.10. Modelo de competitividad del Banco Mundial Doing Business -----	84
2.7.11. Ventaja comparativa -----	85
2.7.12. Ventaja comparativa revelada -----	87

2.8. Conceptualización de las variables que influyen en la	
Competitividad -----	94
2.8.1. Exportaciones -----	94
2.8.2. Importaciones -----	98
<b>CAPÍTULO III</b>	
<b>3. Análisis y Resultados</b> -----	99
3.1. Universo -----	99
3.2. Muestra -----	100
3.3. Descripción de la Ventaja Comparativa Revelada -----	100
3.3.1. VCR propuesto por Balassa, B.-----	100
3.3.2. IVCR propuesto por Vollrath, T. L.-----	101
3.3.3. IVCRN propuesto por Yu, R., Cai J. y Leung P.-----	102
3.3.4. Casos de Aplicación de índices de Ventaja Comparativa -----	103
3.4. Procedimiento y sustitución de datos -----	108
3.4.1 Metodología 1 VCR Balassa -----	108
3.4.2 Metodología 2 VCR Vollrath -----	109
3.4.3 Metodología 3 VCRN Yu et. al. -----	110
3.5. Análisis a Nivel Capítulo -----	110
3.6. Análisis a Nivel Partida -----	115
<b>4. Conclusiones</b> -----	122
<b>5. Recomendaciones</b> -----	124
<b>6. Referencias</b> -----	127
<b>7. Anexos</b> -----	145
Anexo 1 Tabla de productos por fracción arancelaria a nivel	
sub partida -----	145
Anexo 2 Casos de aplicación de la Ventaja Comparativa Revelada -----	146
Anexo 3 Resultados de los índices a Nivel Capítulo y Partida -----	148

## Gráficos y tablas.

Gráfico 1. Productores de fresa en el año 2013-----	41
Gráfico 2. Principales países exportadores mundiales de fresa del año 2016	44
Gráfico 3. Principales importadores mundiales de fresa del año 2016 -----	45
Gráfico 4. Principales Estados productores de fresa en México -----	47
Gráfico 5. Producción 2016 -----	51
Gráfico 6. Destino de exportación de fresa 2016 -----	52
Gráfico 7. Estacionalidad de exportaciones de fresa promedio 2011-2016	53
Gráfico 8. Niveles Concéntricos Jerarquizados de Competitividad -----	67
Gráfico 9. Pilares del Índice de Competitividad Global -----	75
Gráfico 10. Factores del World Competitiveness Yearbook -----	76
Gráfico 11. Modelo de las cinco fuerzas de la competencia de Hitt, M., Ireland, R. y Hoskisson, R. -----	81
Gráfico 12. Componentes del Índice de Competitividad de las Ciudades Mexicanas (ICCM) -----	83
Gráfico 13. Ultima evidencia sobre el estudio de las exportaciones -----	97
Gráfico 14. Resultados por capítulo con el IVCR Balassa -----	113
Gráfico 15. Resultados por capítulo con el IVCR Vollarth -----	114
Gráfico 16. Resultado por capítulo con el IVCRN Yu et. al. -----	115
Gráfico 17. Resultados por partida con el IVCR Balassa -----	117
Gráfico 18. Resultados por partida con el IVCR Vollarth -----	118
Gráfico 19. Resultados por partida con el IVCRN Yu et. al. -----	119
Tabla 1. Producción mundial de fresa 2013 -----	40
Tabla 2. Países competidores. Principales exportadores mundiales de fresa del año 2016 -----	43
Tabla 3. Mercados destino. Principales importadores mundiales de fresa del año 2016 -----	45
Tabla 4. Meses de cultivo en los principales estados productores de fresa en México -----	50
Tabla 5. Destino de exportación de fresa 2016 -----	51

Tabla 6. Estacionalidad de exportaciones de fresa promedio 2011-2016 ----	52
Tabla 7. Sección II. Productos del reino vegetal -----	99
Tabla 8. Descripción del capítulo del sector de alimentos vegetales -----	112
Tabla 9. Descripción de las partidas del capítulo 08 -----	116

## **Siglas y abreviaturas.**

ALADI: Asociación Latinoamericana de Integración

BANCOMEXT: Banco Nacional de Comercio Exterior

BCC Mundo: British Broadcasting Corporation (Corporación Británica de Radiodifusión).

BMV: Bolsa Mexicana de Valores

CANAINCA: Cámara Nacional de la Industria de Conservas Alimenticias

CEPAL: Comisión economía para América Latina y el Caribe

CIDE: Centro de Investigación y Educación Superior Especializado

COMECYT: Consejo Mexiquense de Ciencia y Tecnología

DLE: Diccionario de la Lengua Española

DGAPE: Dirección General Adjunta de Planeación Estratégica

EMIM: Encuesta Mensual de la Industria Manufacturera

ENAPROCE: Encuesta Nacional sobre Productividad y Competitividad de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas

ESR: Empresas Socialmente Responsables

FAO: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura

FAOSTAT: Food and Agriculture Organization Corporate Statistical Database

FEM: Foro Económico Mundial

GDLE: Gran Diccionario de la Lengua Española

ICCM: Índice de Competitividad de las Ciudades Mexicanas

IIMD: international Institute for Management Development

IMCO: Instituto Mexicano para la competitividad

IMD: Institute for Management Development

INADEM: Instituto Nacional de Emprendedores

INCEA: Instituto Nacional de Comercio Exterior y Aduanas

INEGI: Instituto Nacional de Estadística y Geografía

Mdd: Millones de dólares

NCC: National Competitiveness Council

NCM: Nomenclatura Común del Mercosur

Mt: Miles de toneladas

OCDE: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico  
OMA: Organización Mundial de Aduanas  
OMC: Organización Mundial del Comercio  
ONUAA: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura  
PAM: Matriz de Análisis Político  
PIB: Producto Interno Bruto  
PROFECO: Procuraduría Federal del Consumidor  
SA: Sistema Armonizado de Designación y Codificación de Mercancías  
SAGARPA: Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y  
Alimentación  
SAQ: SOCIEDAD AMERICANA DE QUIMICA  
SE: Secretaría de Economía  
SIAP: Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera  
SIACON: Sistema de Información Agropecuaria de Consulta  
SIAVI: Sistema de Información Arancelaria Vía Internet  
SIC: Sistema de Inteligencia Comercial  
TLCAN: Tratado de Libre Comercio de América del Norte  
TMCA: Tasa Media de Crecimiento Anual  
VCR: Ventaja Comparativa Revelada  
WEF: Foro económico Mundial

## **Glosario.**

BCC Mundo: British Broadcasting Corporation (Corporación Británica de Radiodifusión) es el servicio público de radio, televisión e internet de Reino Unido, con más de nueve décadas de trayectoria (BBC Mundo, 2017).

Clusters. Organización de un grupo de ordenadores o de terminales conectadas a uno principal (Larousse, 2017).

Fragaria: (Del lat., fresa.) Frambuesa, planta y fruto (Larousse, 2017). Planta de la familia de las rosáceas, con tallos rastreros, nudosos y con estolones, hojas pecioladas, vellosas, blanquecinas por el envés, divididas en tres segmentos ovalados y con dientes gruesos en el margen; flores pendunculadas, blancas o amarillentas, solitarias o en corimbos poco nutridos, y fruto casi redondo algo apuntado, de un centímetro de largo, rojo, succulento y fragante, fruto de la fresa (DLE, 2017).

Herbácea: (Del lat.) Que tiene el aspecto o alguna propiedad de la hierba. (Larousse, 2017).

Inocuidad: Incapacidad para causar daño (Larousse, 2017).

Liderar: (liðe'rar) verbo transitivo. 1. Encabezar y dirigir un grupo o colectividad. 2. Ir a la cabeza de una competición Gran Diccionario de la Lengua Española © 2016 Larousse Editorial, S.L..

$PIB=C+I+G+(X-M)$ . Donde PIB es producto interno bruto, C es consumo, I es inversión, G gasto público, X son las exportaciones totales, y M son las importaciones totales.

ProMéxico: Organismo del Gobierno Federal encargado de coordinar las estrategias dirigidas al fortalecimiento de la participación de México en la economía

internacional, apoyando el proceso exportador de empresas establecidas en México y coordinando acciones encaminadas a la atracción de inversión extranjera (ProMéxico, 2017).

Ralo: (Del lat.) Que es poco espeso o poco poblado (Larousse, 2017). Del lat. *Rarus*.  
1. Adj. Dicho de una cosa: que tiene los componentes, partes o elementos más separados de lo regular en su clase. 2. Adj. desus. Raro, no común (DLE, 2017).

SIAVI: Herramienta de información online que permite obtener información de cierto producto, sus componentes físicos, además de su clasificación arancelaria, desglosa una serie de estadísticas que permiten identificar al producto y sus principales socios comerciales en los que se encuentra. incluyendo una lista de productos clasificados, la empresa, su composición y estadísticas de años anteriores (INCEA. (2017).

Trade Map: Trade Map fue desarrollada por el Centro de Comercio Internacional UNCTAD/OMC (CCI), con los objetivos explícitos de facilitar la investigación estratégica de mercado, monitoreando tanto el desempeño comercial nacional como el de productos específicos, dando a conocer la ventaja comparativa y competitiva, identificando el potencial para la diversificación de mercados o productos, y diseñando y clasificando por prioridades los programas de desarrollo comercial tanto para las compañías como para las instituciones de apoyo al comercio (Trade Map, 2016).

## **Resumen.**

El presente proyecto realiza un análisis de la evolución de la ventaja comparativa revelada de las frutillas de México en términos de la competitividad, considerando como punto de referencia el flujo de los valores de importación y exportación, durante el periodo del 2001 al 2016 y una estimación del 2017, aplicando los índices de Balassa, Vollrath e Yu et. al., con datos estadísticos anuales del comercio para el desarrollo internacional de las empresas del Trade Map.

Se obtuvieron los siguientes resultados: la industria de las frutillas en México no sólo son un fruto altamente rentable, sino que también son bastante versátiles para su consumo; lo cual aumenta su potencial de mercado y exportación.

Con el análisis de la presente investigación, se determinó que, las frutillas de México, son los productos en los que es conveniente seguir produciendo debido a dicha ventaja comparativa.

Palabras clave: competitividad, ventaja comparativa revelada, frutillas, productos agrícolas, importación y exportación.

## **Abstract.**

This project makes an analysis of the evolution of the revealed comparative advantage of strawberries in Mexico in terms of competitiveness, considering as a point of reference the flow of import and export values, during the period from 2001 to 2016 and an estimate of 2017, applying the Balassa, Vollrath and Yu et. al., with annual statistical data on trade for the international development of Trade Map companies.

The following results were obtained: the strawberry industry in Mexico is not only a highly profitable fruit, but also is quite versatile for its consumption; which increases its market and export potential.

With the analysis of the present investigation, it was determined that, strawberries from Mexico, are the products in which it is convenient to continue producing due to said comparative advantage.

Key words: competitiveness, revealed comparative advantage, strawberries, farm products, import and export.

## **Introducción.**

Gordillo y Wagner (2005) explican que, México cuenta con una gran cantidad de personas en pobreza, casi el sesenta por ciento de los pobres se concentran en las zonas rurales, donde la principal actividad económica continúa siendo la agricultura. Se hace indispensable comprender las dinámicas locales e internacionales principalmente aquellas que lleven a la mejora en la productividad, para el mejoramiento de las zonas en rezago económico y social, la importancia de un sector dinámico y de alto valor resulta ser muy importante para reducir las disparidades existentes entre los niveles de vida de las áreas urbanas y los de las zonas rurales (Banco Mundial, 2007).

La actividad económica se encuentra dividida en tres sectores productivos básicos según el tipo de procesos y actividades que involucran. El sector primario es aquel que abarca las actividades enfocadas en la obtención o extracción de materias primas a partir de recursos naturales. Agropecuario es la parte del sector primario formado por la agricultura y ganadería o pecuario, responsables por la obtención de recursos naturales. La actividad agropecuaria es agricultura que se encarga de cultivar la tierra, por ejemplo: cereales, hortalizas y vegetales.

La agricultura es el uso planificado y constante del suelo para obtener alimentos, las clases más conocidas de alimentos son los tubérculos (papa, yuca), las verduras, las frutas y los cereales (maíz y trigo).

El sector agrícola se considera como un sistema de cadenas de valor que busca la satisfacción del consumidor e integra todas las actividades de producción y comercialización, bajo la premisa de que los productos no siempre son el resultado de la simple producción de alimentos (León, 2011).

Para fortalecer la industria de las frutillas, se requiere ante todo contar con una importante cuota de tecnología, además de conocer la tierra, saberla sembrar y tener equipos permanentes de investigación del cultivo. Esta industria según datos

de Prina (2010) dice que contempla cerca del 10% al PIB y emplea casi el 22% de la fuerza laboral. Aun y cuando en el periodo del año 1975 al 2000 se implementaron reformas institucionales y políticas que implicaron cambios en el campo mexicano, estas no cumplieron con disminuir la pobreza rural ni sacarla del estancamiento (Gordillo y Wagner, 2005).

Según Calva (1996) dice que el problema es multidimensional y la solución no es algo fácil de plantear, el fomento a la tecnología y a la investigación pueden formar parte de la solución al problema del campo, al generar mayor productividad y un mayor crecimiento de la producción.

El presente estudio de investigación pretende contribuir al mejor conocimiento del sector agropecuario, la principal aportación es analizar si las frutillas de México tienen ventaja comparativa. Los productos que tienen ventaja comparativa significan la selección más eficiente de producción para un país y representan una directriz clara a la política sectorial, esto en teoría económica. Información de Prina (2010) señala que, en el plano de una economía abierta, estos productos tendrán la mayor fortaleza competitiva al exportar y por lo tanto representan sólidas fuentes de ingreso y empleo para los que participan en esta área.

Explica la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (2014) que, en las negociaciones comerciales internacionales el sector agroalimentario es considerado como altamente sensible en función de la multifuncionalidad de la agricultura.

Se ha fomentado la disciplina en el sector agropecuario, aumentando la calidad y la cantidad de productos disponibles, ante la apertura de México al comercio exterior con la entrada del Acuerdo General sobre Aranceles y Comercio, GATT por sus siglas en inglés, en 1986 y en particular con la firma del Tratado de Libre Comercio de América del Norte. Con esto se propició una mayor competencia entre productos nacionales y extranjeros, por lo que se tuvo la necesidad pre condicionante de

especializarse para sobrevivir y competir. El Centro de Estudios Económicos del Sector Privado (2003) dice que, el que México contara con abundancia en mano de obra no calificada, no garantizaba que se traduciría en una fuente de ventaja comparativa frente a sus nuevos socios comerciales. Así se logró orientar mejor tanto a las autoridades como a los productores a enfocarse en algunas ramas con mayor potencial, con un estudio adecuado sobre ventajas comparativas.

Desarrollado en sus principios por David Ricardo el modelo de la ventaja comparativa, permite identificar los sectores sobre los cuales un país mantiene una ventaja sobre la producción de ciertos bienes, basado en la tecnología aplicada a dicho sector en particular. A lo anteriormente mencionado, otra teoría que lo complementa, es la de Heckscher-Ohlin (H-O), la cual plantea que la ventaja comparativa obtenida para los diferentes sectores se debe a la diferencia entre los costos relativos de los factores. De acuerdo a las teorías de David Ricardo y H-O, en el trabajo de Balassa (1965) se calcula la ventaja comparativa de un país en base a la comparación de sectores y la estructura de su participación en las exportaciones del país. En un estudio más reciente de los autores Yu, Cai y Leung (2009) se construye un índice normalizado de la ventaja comparativa revelada, tomando en consideración el tamaño de los países y resuelve las principales críticas que existen sobre el índice de Balassa.

Vollrath (1991) ha propuesto un índice para medir las ventajas comparativas reveladas (o ventaja competitiva) para productos agrícolas específicos usando información de datos reales del comercio. Este indicador permite diferenciar a los países que presentan ventaja competitiva en un producto en particular con relación a aquellos que no la tienen y también permite comparar las tendencias de la competitividad revelada entre los países que compiten en el mercado de ese producto.

Los cálculos realizados en la presente investigación se basan en las tres metodologías propuestas por Balassa, Vollrath e Yu Cai y Leung (2009) para detectar si las frutillas de México tienen ventaja comparativa.

El presente proyecto recopila la información del sector agropecuario que es de suma relevancia en la vida económica de cualquier país, ya que, además de producir los alimentos que requiere la sociedad, está a cargo de proveer insumos a los otros sectores económicos. De forma particularizada el subsector encargado de producir bienes del reino vegetal, en específico la división de frutas y hortalizas poseen un desempeño importante en término del flujo comercial internacional de México, lo cual contribuye directamente al bienestar económico del país INEGI (2010).

México se posiciona como una puerta de acceso a un mercado potencial de más de mil millones de consumidores y 60 por ciento del Producto Interno Bruto Mundial. A través del comercio se incentiva la producción, lo que da como resultado grandes beneficios para el consumidor. Calva (1996) señala que el sector agropecuario se ha visto impactado por la relación con el mercado internacional, por lo cual una serie de tratados comerciales se han implementado, destacando entre ellos el TLCAN, el cual no logró incrementar la inversión durante los primeros años si no que, se vieron afectadas las reservas alimentarias mediante la reducción de la producción.

Datos del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (2014) reflejan que, entre los principales productos agrícolas de exportación de México se encuentran el aguacate, las frutillas o fresas, el jitomate y el limón. La producción mundial de fresa en los últimos 10 años se ha multiplicado casi por 3, este proceso de continuo aumento se ha mantenido durante los años más recientes (FAOSTAT, 2014). Según los últimos datos estadísticos de que se dispone, su producción mundial en el año 2013 fue de 7,739.62 t de las que 3,005.30 t (38.83%) se produjeron en China; 1,360.87 t (17.58%) en Estados Unidos y 379.46 t (4.90%) se produjeron en México (FAOSTAT, 2014).

Las frutillas son un área clave en el desarrollo del sector agropecuario mexicano. De acuerdo con datos publicado por la FAO (2010), durante el periodo 2003-2005 México se colocó como el noveno productor mundial de frutillas, con mercado de exportación principalmente a los Estados Unidos y reportando divisas al país por arriba de los mil millones de dólares. La producción comercial de las frutillas de México se inició en los años cincuenta como una actividad orientada fundamentalmente a la exportación y de ahí las exportaciones mexicanas de estas comenzaron a crecer de manera sostenida.

Las frutillas por sus características ricas en propiedades nutricionales que se perciben directamente al degustarla, tiene gran aceptación a nivel nacional e internacional, presenta grandes ventajas para su procesamiento y comercialización frente a otros productos no tradicionales, y su exportación brinda a los productores y exportadores la oportunidad de incursionar en el mercado internacional, contiene gran cantidad de ácidos orgánicos y vitamina C, sustancias minerales y azúcares, por lo que es muy apreciada por su sabor y su aplicación en la medicina (SAGARPA, 2005).

Vichi (2005) menciona que, en los años recientes, las frutillas o fresa como es igualmente conocida, ha alcanzado un notable desarrollo, mayor que las demás especies de frutos rojos pequeños con los que tradicionalmente se le asocia.

Las frutillas son nativas de las regiones templadas de todo el mundo y se cultiva en grandes cantidades con fines comerciales, así como en pequeñas proporciones por parte de horticultores aficionados. SAGARPA (2009) establece que, en México la superficie sembrada ha disminuido un 20% con respecto a 1993, sin embargo, el rendimiento por hectárea ha mejorado sustancialmente provocando que la producción creciera un 54%.

El propósito de este trabajo de investigación, es analizar la competitividad de la industria de las frutillas en México, a través de la ventaja comparativa revelada con

datos de las importaciones y exportaciones que se han realizado durante el periodo 2001-2017, en base a las teorías de competitividad y de comercio internacional, calculando los índices económicos de competitividad que permitan determinar si las frutillas de México tienen ventaja comparativa. Con la presente investigación, se puede tener una mejor comprensión de la posición competitiva de las frutillas de México frente a sus competidores y determinar medidas para mantener y mejorar el desempeño de las exportaciones.

Una de las principales aportaciones de este trabajo es identificar si la industria de las frutillas de México presenta ventaja comparativa revelada desde su perspectiva mundial, ofreciendo un análisis que complementa la toma de decisiones estratégicas, tanto de política pública, como de producción en torno al sector primario de México que es en donde se encuentran las frutillas. Se realiza un análisis de la evolución de las ventajas comparativas, a partir del año 2001. La información de base fue obtenida de la sección de estadísticas del TradeMap.

El presente trabajo de investigación está estructurado de la siguiente manera: se presenta una introducción, seguido de los fundamentos de la investigación. En una segunda sección se encuentra el Marco Teórico examinando la literatura relevante al tema, en el que se llevará a cabo el análisis de la descripción del sector agropecuario seguido del panorama a nivel mundial y nacional, presentación y descripción del producto de las frutillas, su importancia a nivel mundial, nacional, las principales zonas productoras del país y el destino de las frutillas de México. Seguido de las teorías del comercio internacional, el análisis de la competitividad, la conceptualización, la medición y los niveles de competitividad, el análisis de la competitividad del sector agropecuario y los factores que inciden en la competitividad de las frutillas. Seguido de las teorías de competitividad, descripción y análisis de la Ventaja Comparativa Revelada (VCR) y posteriormente las variables que influyen en la Competitividad. En la tercera sección se exponen el análisis, los resultados, la metodología y los datos usados en la investigación. A partir de estos se formulan las conclusiones y recomendaciones en la parte final del trabajo.

## **CAPÍTULO I**

### **1.- Fundamentos de Investigación.**

#### **1.1. Planteamiento del problema.**

Las actividades económicas son las que realizan tanto las personas y familias como las empresas y administraciones públicas para poder subsistir. Se encuentran divididas en tres sectores productivos básicos según el tipo de procesos y actividades que involucran: producción, distribución y consumo.

En México el Instituto Nacional de Estadística y Geografía segmenta el tamaño de los núcleos de población de acuerdo con el número de personas que los habitan: con menos de 2,500 habitantes rural, entre 2 500 y 14 999 rural semiurbana, entre 15,000 y 99,999 urbana intermedia y de 100,000 habitantes en adelante urbana.

En la actualización del marco censal agropecuario 2016 se tiene un registro de 9.29 millones de predios con una superficie total de 190.3 millones de hectáreas: 49.95 millones de hectáreas (mha) dedicadas a la agricultura (26%), 64.1 mha a ganadería (34%) y 1.79 mha a aprovechamiento forestal (1 %), 8 mha para otras actividades y 71.61 mha sin actividad aparente, que ascienden a 39% de la superficie total censada (INEGI, 2016).

Información del INEGI (2016) presenta los estados con mayor porcentaje de superficie destinada a la agricultura, lo cual no significa que tengan relación con su nivel de productividad que exista en cada uno, y estos son: Tlaxcala (76%), Oaxaca (62%), Chiapas y Guerrero (56%), Guanajuato (51%), Puebla (50%), Michoacán (44%) y Sinaloa (34%).

El sector agropecuario o sector primario está formado por las actividades económicas relacionadas con la transformación de los recursos naturales en productos primarios no elaborados.

Una actividad agropecuaria es la agricultura, que es el cultivo de vegetales, hortalizas, frutales, etc., está relacionada con el cultivo de la tierra para sembrar alimentos.

El sector agropecuario en México ha sufrido una serie de cambios y adaptaciones a lo largo de los años, tanto por modificaciones en las condiciones de la tierra, las variaciones en el clima y los cambios en las demandas de la sociedad (SAGARPA, 2012). Continuando con SAGARPA (2012) menciona que, en ocasiones esto se ha hecho al modificar las prácticas de manejo de las unidades agropecuarias y por la sustitución de cultivos o razas, entre otras causas.

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (2014) describe a “La agricultura” como la gran industria mundial llamada con tanta facilidad, la cual no solamente trata con la producción de alimentos, sino que es una actividad que tiene que cumplir con varios propósitos dentro del contorno comercial global, los sistemas agropecuarios sólo pueden funcionar si obedecen a las leyes de la economía y consideraciones de rentabilidad.

Diversos organismos internacionales como el Fondo Monetario Internacional (FMI), el Banco Mundial (BM) y la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 2010), han expresado su especial preocupación respecto del tema alimentario, en particular por sus efectos sobre la población bajo condiciones de pobreza.

México tiene una gran oportunidad de desarrollo en el sector agropecuario, por su diversidad de climas y suelos haciendo que el país tenga las condiciones idóneas para cultivar gran variedad de productos agrícolas, ofreciendo oportunidades de negocio en la comercialización y procesamiento de alimentos (ProMéxico, 2015).

Datos de Tovar (2007) describe que, sin duda, la agricultura en México es una de las riquezas más grandes de las que poseen sus habitantes, la ventaja de contar

con suelos ricos y variedad de climas, permiten producir una gran variedad de cultivos.

Los nuevos patrones de consumo en el mundo han ido cambiando en los últimos años debido al aumento de la población mundial con sobrepeso y las enfermedades asociadas, motivado así que muchos países fomenten la alimentación saludable y el aumento de la actividad física para prevenir los factores de riesgo, lo que presenta grandes oportunidades para México en el sector agropecuario para aumentar su producción y competitividad para exportar, satisfaciendo las preferencias y los requerimientos de acceso de los mercados globales (SAGARPA, 2010).

Como lo señala COMECYT (2010), una opción para el aumento de competitividad sería dar tratamiento posterior a la cosecha de los productos agrícolas, que incluya certificación, el etiquetado, la clasificación o normalización, el empaclado, la seguridad alimentaria, los medios de almacenamiento y transporte, y con esto aumentar el valor de los productos, debido a que son relativamente pocas las empresas que han desarrollado capacidades para procesar alimentos que puedan competir en mercados nacionales e internacionales.

En el año 2015, los principales destinos de exportación fueron Estados Unidos, Japón y Canadá, con una participación respectivamente de 71.1%, 4.5%, y 2.3% en el total de las exportaciones de la industria mexicana. En el año 2014 la producción de la industria de alimentos en México fue de 135.5 mmd, lo que representó 23.4% del PIB manufacturero y 3.9% del PIB nacional. Se prevé que para el periodo 2015-2020 la producción de la industria en México crezca a una TMCA de 2.5% (INEGI, 2015). En ese mismo año 2014, México fue el segundo exportador de cacao en polvo con azúcar, segundo exportador de fresas cocidas congeladas, el cuarto exportador de hortalizas y frutos conservados en vinagre y quinto exportador de productos de confitería sin cacao y de galletas dulces (ProMéxico, 2016).

Continuando con información de ProMéxico (2016), dice que, a nivel internacional, México logró posicionarse en 2015 como el primer exportador de chicles, setas y trufas preparadas o conservadas, mezclas de frutas, frutos y demás partes comestibles de plantas preparados o conservados, cerveza de malta y alcohol etílico sin desnaturalizar con valor de 8,3 mdd en exportaciones; el segundo exportador de pepinos de mar preparados o conservados, cacao en polvo con azúcar y fresas cocidas congeladas; el tercer exportador de fructosa sólida y jarabe de fructosa sin adición de aromatizante ni colorante, galletas dulces y cítricos preparados o conservados y el cuarto exportador de hortalizas y frutas conservadas en vinagre, siendo sus principales destinos de exportación EE.UU. (71.1%), Japón (4.5%) y Canadá (2.3%).

A partir de la firma del Tratado de Libre Comercio de América del Norte, México se ha consolidado como uno de los principales proveedores de frutas y hortalizas frescas para el mercado norteamericano; sin embargo, las exportaciones mexicanas se enfrentan a una gran diversidad de fluctuaciones, como lo es el tipo de cambio, los precios y la tecnología. Un argumento para que un país se dedique a producir todo aquello en lo cual tiene Ventajas Comparativas, es lo que produce más eficientemente. Se tiene muy poca literatura que analice la ventaja comparativa de manera cuantitativa para el caso de la industria agropecuaria de México.

Norton (2004) dice que, debería haber una coincidencia entre el patrón de cultivos de un país y sus ventajas comparativas, esta idea amerita ser explotada a mayor profundidad debido a que esta decisión implica una orientación de la política en la que el uso del potencial productivo se alinea al mejor uso, Norton (2004) la plantea advirtiendo a los gobiernos que no deben caer en la tentación que aflora en algunas estrategias de tratar de decidir centralizadamente los cultivos a realizarse en cada tipo de suelos. Los agricultores están mejor posicionados que el gobierno para hacer esta elección. Ese mejor uso debe ser sustentable con sistemas de manejo integrado de recursos (Méndez y Palacio, 2013).

Como Ruttan y Hayami (1998) que señalan que, los precios relativos de las tierras y los otros insumos determinan si las innovaciones tienden a ahorrar tierras o a usarlas intensamente. Identificar las ventajas comparativas del sector de las frutillas de México es la prioridad a la que se orienta la presente investigación.

Una economía tendrá ventaja comparativa en sus bienes comercializables, solo si es eficiente, si no es eficiente, tendrá una desventaja competitiva y describe la ventaja comparativa como la comparación de la eficiencia de los procesos productivos entre dos países, siendo más eficiente el que tenga menores costos de oportunidad (Tsakok, 1990).

Rosenzweig (2003) explica que, el gobierno mexicano identificó que el problema principal del sector rural era la falta de una visión empresarial en la mayoría de los agricultores y la necesidad de fomentar organizaciones orientadas a satisfacer las necesidades del mercado doméstico y aprovechar las ventajas comparativas en los mercados extranjeros. Partiendo de ahí: los subsidios a la producción y comercialización deben ser radicalmente transformados para convertirse en un elemento adicional para fomentar la inversión y capitalización rural.

México cuenta con una ubicación estratégica que lo conecta con las principales ciudades de los principales países. Se vincula con los mercados del Pacífico Asiático y con el Pacífico de las Américas, ventajas que lo sitúan como la alternativa en logística y distribución más atractiva de Latinoamérica. Su diversidad de climas y suelos lo colocan como líder internacional en producción agrícola, ofreciendo oportunidades de negocio en la comercialización y procesamiento de alimentos (ProMéxico, 2015).

Dado lo anterior, el presente proyecto tiene como objetivo generar información sobre la competitividad en el sector agropecuario mexicano a partir de la Ventaja Comparativa Revelada del fruto conocido como frutillas, una de las frutas más apreciadas, sabrosas y apetecidas a nivel nacional e internacional. De igual modo,

se presenta un análisis con miras a resaltar la necesidad de realizar acciones de política pública para mitigar y reducir los efectos negativos en este sector.

Para el caso de la presente investigación se considera las frutillas igualmente conocida como fresas, fresillas, fresones o fruto rojo, que incluye el fruto fresco y congelado. Se ha escogido las frutillas por su gran aceptación a nivel nacional e internacional, con garantía de calidad nacional; lo que permitirá derivar fronteras e impulsar el desarrollo económico integral del país en general, por ser adecuado para la producción del fruto y por sus ventajas comparativas como clima, agua y tipo de suelos.

## **1.2. Pregunta de Investigación.**

### Pregunta General

¿Cómo influyó la competitividad en la Ventaja Comparativa Revelada de la industria de las frutillas en México durante el periodo 2001-2017?

### Preguntas Específicas

¿En qué medida influyeron las importaciones en la Ventaja Comparativa Revelada de la industria de las frutillas en México durante el periodo 2001-2017?

¿En qué medida influyeron las exportaciones en la Ventaja Comparativa Revelada de la industria de las frutillas en México durante el periodo 2001-2017?

## **1.3. Objetivos.**

Revisar el fundamento teórico conceptual que da lugar al concepto y medición de la ventaja comparativa revelada, y desde este modelo de referencia contrastar la realidad competitiva del sector agroalimentario de México y otros países competidores para reflexionar y ver la necesidad de adoptar políticas activas que fortalezcan las ventajas comparativas que ofrece el territorio nacional Mexicano, considerado como el quinto de los países mega diversos del mundo (Llorente-Bosques y Ocegueda, 2008).

Objetivo general.

Analizar e identificar como influyó la competitividad de la industria de las frutillas en México, a través de la Ventaja Comparativa Revelada durante el periodo 2001-2017.

Objetivos específicos.

1.- Determinar en qué medida influyeron las importaciones en la competitividad de la industria de las frutillas en México, a través de la Ventaja Comparativa Revelada durante el periodo 2001-2017.

2.- Investigar en qué medida influyeron las exportaciones en la competitividad de la industria de las frutillas en México, a través de la Ventaja Comparativa Revelada durante el periodo 2001-2017.

#### **1.4. Hipótesis.**

La hipótesis general de esta investigación es:

Las importaciones y exportaciones fueron los principales factores que determinaron la competitividad de la industria de las frutillas en México, a través de la Ventaja Comparativa Revelada durante el periodo 2001-2017.

Hipótesis específicas.

1.- Las importaciones incidieron de forma negativa en la competitividad de la industria de las frutillas en México durante el periodo 2001-2017.

2.- Las exportaciones influyeron directamente en la competitividad de la industria de las frutillas en México durante el periodo 2001-2017.

#### **1.5. Justificación.**

Este trabajo de investigación tiene la intención de presentar una herramienta de consulta que sirva para alumnos, empresarios, agricultores y toda aquella persona interesada en la situación general de la industria de las frutillas en México y como es su comportamiento en base a la Teoría de la Ventaja Comparativa Revelada.

Con la información que se recabe de los factores que impactan en la competitividad de la industria de las frutillas y el análisis en el país, se podrán identificar los problemas con los que se enfrenta el sector, y con ello ofrecer ideas y alternativas, que puedan ser de ayuda en la correcta toma de decisiones y sirvan de base en futuros trabajos de investigación.

La intención de esta investigación es contribuir con una metodología para el análisis de datos y servir de herramienta que permita la identificación de las variables que intervienen en la competitividad, ante la elevada competencia en los mercados, brindando soluciones que se traduzcan en mayor producción, productos con mejor calidad, aumento de competitividad y mejores procesos productivos.

#### **1.5.1 Horizonte temporal y espacial.**

El horizonte temporal que se tomará en cuenta será el periodo del 2001 al 2017. Y el horizonte espacial de la investigación será México.

#### **1.5.2. Viabilidad de la investigación.**

La presente investigación es viable ya que se cuenta con bases de datos elaboradas por organismos que permiten la elaboración de un análisis integra como INEGI, Banco de México, Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA); así como de otras Instituciones relacionadas con la industria de las frutillas en México.

#### **1.6. Tipo de Investigación.**

Este trabajo de investigación presenta las características de la industria de las frutillas en México, así como las características de cada una de las variables y el análisis de los factores que determinan la competitividad de la industria de este sector en México, lo cual nos llevan a un estudio correlacional, analizando las variables dependientes e independientes y su relación.

Teniendo antecedentes y estudios realizados, que contribuyen a comprender las características de la industria de la frutilla en México y su importancia competitiva, es por lo que se puede analizar como una investigación explicativa.

### **1.7. Identificación de variables.**

Las variables dependientes e independientes identificadas de la hipótesis general planteada son:

VD: Competitividad internacional.

VI<sub>1</sub>: Importaciones.

VI<sub>2</sub>: Exportaciones.

### **1.8. Instrumentos.**

#### **1.8.1 Instrumentos cuantitativos.**

La medición de las variables del presente trabajo de investigación se llevará a cabo a través de bases de datos oficiales que tienen información sobre las importaciones y exportaciones de la industria de las frutillas.

### **1.9. Alcances y limitaciones de la investigación.**

#### **1.9.1. Alcances.**

El sector agropecuario es muy amplio, por lo que la presente investigación se centra únicamente en el estudio del sector de las frutillas considerando el capítulo 08 referente a Frutas y frutos comestibles; cortezas de agrios (cítricos), melones o sandías, las partidas 0810, 0811 y 0812 (Trade Map), ya que es en donde se considera a las frutillas, fresas o frutos rojos pequeños (ver anexo 1).

Con esta investigación se pretende medir la ventaja competitiva de los diferentes sectores de la industria de las frutillas de México en base a las importaciones y exportaciones que ha realizado el país en el periodo del año 2001 al 2017.

### **1.9.2 Limitaciones.**

Los índices de ventaja comparativa revelada empleados en la presente investigación, tienen la limitante de medir únicamente la ventaja comparativa en productos que ya se están exportando y no en aquellos que sin aún ser comercializados internacionalmente pudieran desarrollar la ventaja, de aquí el calificativo de revelada.

Analizando la competitividad de las frutillas en base a la fracción arancelaria del Sistema Armonizado de Designación y Codificación de Mercancías, se observa que la descripción de las frutillas de México está muy generalizada; no se tiene una nomenclatura internacional más específica para codificar cada mercancía..

## **CAPÍTULO II**

### **2. Marco Teórico.**

Este capítulo contiene el sustento teórico de aquellos temas de importancia que se tocarán en la realización del proyecto como son el entorno agropecuario en relación con la competitividad y se explica a detalle el enfoque principal de este proyecto: la Teoría de la Ventaja Comparativa Revelada.

#### **2.1. Descripción del Sector Agropecuario.**

La actividad económica se encuentra dividida en tres sectores productivos básicos según el tipo de procesos y actividades que involucran. El sector primario de la economía es un conjunto de actividades productivas relacionadas con la obtención de productos a partir del uso o explotación de algún recurso natural, es decir, aquellos que son obtenidos directamente de la naturaleza sin ningún proceso de transformación (minería, pesca, agricultura, ganadería, etcétera) (Astudillo, 2012). Recibe el nombre de primario, como la primera fase de todo proceso productivo se basa en materias sin procesar y este sector es el dedicado a generarlas.

Información de SAGARPA (2012) señala que en México las actividades agropecuarias tienen una gran importancia en el medio rural como fuente de ingresos y proveedor de alimentos. También menciona que, el sector agropecuario desarrolla sus actividades en gran parte de las localidades rurales aprovechando los recursos naturales y constituyendo uno de los principales medios de empleo para la población que reside en el medio rural.

Ley de Desarrollo Rural Sustentable (2001) señala que, desde 2001, la política agrícola y su aplicación han sido la base de la Ley de Desarrollo Rural Sustentable que apoya la generación y la diversificación del empleo, garantiza la incorporación y la participación del sector agrícola en pequeña escala en el desarrollo nacional, y asigna prioridad a las zonas marginadas y a los sectores económicamente débiles de la economía rural.

El sector agropecuario está compuesto por los subsectores agropecuario, ganadería, silvicultura y pesca y su aporte a la producción nacional está dado por la producción de cereales, cultivos tradicionales de exportación (Caña, Tabaco, Café, Cacao), oleaginosas, textiles (Algodón, Cabuya), leguminosas, tubérculos, frutas, hortalizas y productos varios. El sector agropecuario en México es una industria de gran importancia para la economía mexicana por el número de empleos que se generan y su aportación al PIB.

Astudillo (2012) dice que, la producción interna de los países subdesarrollados es fundamentalmente agrícola, la cual sirve tanto para cubrir la subsistencia de la población como para exportarla, especialmente como materias primas agrícolas y que por lo general es una agricultura de temporal, las cosechas dependen de las lluvias y de otros fenómenos meteorológicos

La agricultura abarca todas las actividades que involucran el cultivo de algún vegetal. Es la responsable de proveer la mayor parte de los alimentos que consume una sociedad o, en su caso, de generar las materias primas para elaborarlos. Mientras más industrializada esté una sociedad realizará mayores transformaciones a las materias primas generadas a través de la agricultura, y por tanto el sector alimentario se alejará más cada vez de la actividad agrícola. Por ejemplo, si en un país todos los alimentos se comercian procesados, enlatados, preparados o empacados, eso nos indica que tiene una mayor actividad industrial que otro país cuyos alimentos se comercian en su estado natural.

Existen sociedades que a pesar de tener un alto nivel de industrialización poseen un sector agrícola fuerte. Algunas personas piensan que la actividad agrícola es realizada por los pueblos menos desarrollados del planeta; esto no es así, la forma de desarrollar la actividad agrícola es lo que hace la diferencia entre los pueblos desarrollados y los no desarrollados. Generalmente se considera como signo de desarrollo la mecanización de la actividad productiva.

Como Basurto y Escalante (2012) señalando que, la tecnología, el incremento en la productividad, las condiciones laborales de acuerdo a la teoría científica de Frederick Taylor (1997) son factores que determinan la producción agropecuaria, así como los aspectos sociales y políticos, que en su conjunto son variables que han jugado un papel relevante en la orientación de las políticas públicas hacia el sector. Además, las condiciones climáticas afectan la productividad agrícola a través de la duración del período de crecimiento de los cultivos, de la temperatura, la precipitación y la erosión del suelo de acuerdo al artículo Jeffrey Sachs (1997) Naturaleza, crianza y crecimiento (Basurto y Escalante, 2012) el suelo está en equilibrio dinámico y en permanente flujo, sin embargo, se puede perder este balance si se perturba la complejidad que involucra la topografía, el clima, el propio tipo de suelo, la comunidad humana y los microorganismos.

En el año 2014, México fue el segundo exportador de cacao en polvo con azúcar y en fresas cocidas congeladas, el cuarto exportador de hortalizas y frutos conservados en vinagre y el quinto exportador de productos de confitería sin cacao y galletas dulces. Los principales productos exportados en el año 2015 fueron panadería, azúcar y sacarosa, confitería sin cacao y chocolate (ProMéxico, 2015).

Las exportaciones de los 20 principales productos agroalimentarios de México aumentaron 7.4 por ciento durante el periodo enero a mayo del 2016 en comparación con el mismo lapso del año previo (SAGARPA, 2016). De acuerdo con la dependencia federal y, en base en estadísticas del Banco de México, las ventas de los 20 principales productos agroalimentarios alcanzaron en los primeros cinco meses del año un valor acumulado de ocho mil 372 millones de dólares.

SAGARPA (2016) menciona que, una reconversión del campo mexicano, con exportaciones de alto valor agregado, el embargo alimentario a Rusia por parte de Estados Unidos y la Unión Europea, y ser un producto con mínima regulación, ha ocasionado que los frutos rojos tuvieran un repunte de 90 por ciento en el valor de sus exportaciones en los últimos 10 años, y de un 20 por ciento en las hectáreas

cultivadas en cinco años, por lo cual se posicionó como el tercer productor agropecuario más vendido hacia el extranjero.

De acuerdo a datos del Trade Map, a nivel sub partida del Sistema Armonizado, en el año 2016 México tuvo el primer lugar del mundo en la exportación de chicle, setas y trufas, preparadas o conservadas, mezclas de frutas, frutos y demás partes comestibles de plantas, preparados o conservados, cerveza de malta y alcohol etílico sin desnaturalizar con un grado alcohólico volumétrico < 80% vol. El segundo lugar en pepinos de mar, preparados o conservados y en cacao en polvo con adición de azúcar ni otro edulcorante. Y el tercer lugar en fructosa sólida y jarabe de fructosa, sin adición de aromatizante ni colorante, galletas dulces, agrios "cítricos", preparados o conservados y frutas y demás partes comestibles de plantas, preparados o conservados. Siendo sus principales destinos Estados Unidos y Canadá.

Tal como lo expresa Roger Norton (2004), en su libro *“El sector agrícola y el crecimiento económico”*, la concepción del papel de agricultura como netamente de apoyo al resto de la economía, como una reserva de mano de obra y capital a ser explotada, está siendo reemplazada por la visión de que el desarrollo agrícola debe ser perseguido por sí mismo, y que en ocasiones puede ser un sector líder de la economía, especialmente en períodos de ajuste económico.

## **2.2. Presentación del producto de las frutillas.**

### **2.2.1. Descripción de la planta de las frutillas.**

Las frutillas se consideran como una planta medicinal y su nombre científico medicinal es *Fragaria vesca* L. , pertenece a la familia de plantas Rosaceae, entre los nombres comunes de esta planta se tiene: frutilla, fresa, berries, frutos rojos, es una planta herbácea perenne, que crece comúnmente en bosques ralos y en los claros, posee tallos que alcanzan unos 20 cm. de altura, presenta una roseta basal de donde surgen las hojas, trifoliadas, y los tallos florales, ambos de la misma longitud (Tus Plantas Medicinales, 2017).

Continuando con información de Tus Plantas Medicinales (2017), menciona que las flores de *Fragaria vesca* L. son blancas, de cinco pétalos blancos, cinco sépalos y una veintena de estambres amarillos y alto contenido en polen; la planta es hermafrodita, colocándose las flores femeninas más altas que las masculinas para prevenir la autopolinización. El fruto es conocido como “fresa” o “frutilla”, de color rojo, dulce y aromático, que concentra los nutrientes del tallo floral. Tanto las frutillas como las frambuesas poseen grandes propiedades curativas naturales. Entre sus propiedades medicinales se tiene que la frutilla contiene un ácido que neutraliza los efectos cancerígenos de tabaco. La fresa contiene vitamina, E, C, beta carotenos, potasio, fibra, fósforo, silicio, yodo (Tus Plantas Medicinales, 2017).

Las berries, frutillas o bayas mexicanas tienen buena aceptación en Norteamérica, Europa y parte de Asia. Este producto, representa para México una agricultura innovadora y sustentable (SAGARPA, 2016).

Además, menciona que:

- 1.- México es el 5° productor mundial de berries o frutillas.
- 2.- Los frutos rojos ocupan, junto con el ganado bovino, la confitería y la cebolla, el 4° lugar de las exportaciones agroalimentarias de México.
- 3.- El estado de Michoacán es el principal productor de fresa, contabiliza más de 253 mil toneladas por año, aportando el 64% a la producción nacional.
- 4.- El estado que genera la mayor producción de esta frutilla es Jalisco, más de 46 mil toneladas, es decir, el 76%, del total nacional.
- 5.- Los principales países de destino de las exportaciones son: Chile, Canadá, Estados Unidos, Países Bajos, Japón y Reino Unido.
- 6.- La producción nacional de frutillas aporta el 8% al volumen mundial de este cultivo.

A su vez Shamagazine (2013) destaca que, los beneficios de los frutos rojos, también conocidos como frutas del bosque o frutas rojas, son especialmente destacables por su elevado poder antioxidante. Las fresas, frambuesas, grosellas,

moras, arándanos, etcétera tienen en común, además del color rojo que los caracteriza y agrupa, su alto contenido en flavonoides. Los flavonoides son uno de los neutralizadores de radicales libres más conocidos y efectivos ya que, además de retrasar el proceso de envejecimiento, los antioxidantes ayudan a prevenir enfermedades como el cáncer (son considerados alimentos anticancerígenos), enfermedades cardiovasculares o la hipertensión.

Información de SAGARPA (2016) menciona que, en el mundo destacan seis tipos de frutillas: arándano azul, arándano rojo, fresa, frambruesa, grosella y zarzamora.

El Fondo de Fomento Agropecuario del Estado de Michoacán (2016) describe que, las bayas o berries integran a un grupo de frutillas donde la más importante en producción a nivel mundial es la fresa, con el 66% de la producción total de bayas, le siguen las frambuesas y zarzamoras con el 21% del total. Las otras frutillas integran el 13% restante, entre las que destacan los arándanos, blueberry y grosellas.

Los frutos rojos, son muy recomendables como parte de una dieta sana, también destacan por ser alimentos diuréticos y desintoxicantes (son unos de los alimentos detox por excelencia), reguladores del ácido úrico y, por su alto contenido en fibra, también ayudan a combatir el estreñimiento. Pero además es interesante destacar las propiedades y beneficios de las frutillas o frutos rojos, uno a uno (Tovar 2007).

#### 1.- Fresa y fresón

Además de ser muy antioxidantes, las fresas y fresones contienen un ácido que ayuda a neutralizar el efecto del tabaco y, por tanto, recomendamos especialmente su consumo a las personas que intenten dejar de fumar.

## 2.- Arándano

Los arándanos son uno de los frutos rojos antioxidantes más destacados y tienen alto contenido en proantocianidinas, que actúan como un antibiótico natural de modo que el consumo de arándanos ayuda a prevenir infecciones y enfermedades.

## 3.- Grosella

Las grosellas destacan por su alto contenido en vitamina C, sin contener el elevado grado de acidez de los conocidos cítricos. La vitamina C ayuda a prevenir y curar los resfriados gracias a su efecto antiséptico.

## 4.- Mora

Las moras, además de ser otro de los frutos rojos antioxidantes más sabrosos, son conocidas por ayudar a reducir el colesterol y los triglicéridos en sangre.

## 5.- Cereza

Las cerezas, pese a ser una de las frutas con más azúcares -por lo que recomendamos su consumo moderado-, destacan por su contenido en ácido elálgico que evitan la proliferación de células cancerígenas.

## 6.- Ciruela umeboshi

También se incluye en este grupo las ciruelas rojas, especialmente la variedad japonesa umeboshi, ya conocida por sus múltiples beneficios para la salud, especialmente por su efecto analgésico natural que ayuda a quitar el dolor de cabeza.

Así mismo, un prestigioso estudio de la Sociedad Americana de Química demostró que los flavonoides presentes en los frutos rojos ayudan a mantener el cerebro activo y sano, propiciando su proceso de limpieza natural al neutralizar los radicales libres, de forma que no sólo ayudan a retrasar el envejecimiento sino también a mejorar la memoria y mejorar la agilidad mental.

Como Tovar (2007) que menciona que, uno de los frutos que gozan de mayor estima, no solamente por su gusto, sino también de un modo particular por su aroma, es la fresa o fresilla. Los principales usos de la fruta procesada son para congelación, conserva, helados, productos lácteos y pastelería

De acuerdo a Tamaro (1974), la *Fragaria vesca* en su forma espontánea es verdaderamente insuperable por sus características organolépticas.

Como lo señala BBC Mundo (2014) la fragaria, conocida comúnmente como fresa o frutilla, es una de las bayas más populares del mundo. Existen más de 10 especies de fragaria con diferentes sabores, tamaños y texturas, pero la gran mayoría tienen las mismas características: carne roja, forma de corazón, piel brillante con semillas y una pequeña y elegante corona de hojas verdes y un tallo que las adorna. Es una de las frutas del bosque más populares por su sabor y su atractiva carnosidad y color. En esas pequeñas maravillas coloradas y brillantes, hay desde vitaminas hasta antioxidantes. La frutilla es el extremo del tallo o tálamo engrosado en el que están incrustados muchos frutos diminutos, o aquenios, a los que popularmente llamamos semillas.

Continuando con BBC Mundo (2014) que dice que, las frutillas tienen una larga historia y han deleitado a la humanidad desde la época de los romanos. La fragaria es nativa de muchas partes del mundo, y existen cientos de variedades debido a las técnicas de cruce. En 1714, un ingeniero francés que trabajaba en Chile y Perú observó que la fresa endémica de esa región era más grande que la que se encontraba en Europa. El ingeniero decidió llevarse una muestra para cultivarla en Francia. El resultado fue un híbrido grande, jugoso y dulce (la frutilla de jardín moderna), que se volvió extremadamente popular en Europa. Como muchas otras frutas, las frutillas hicieron historia pues eran un lujo que sólo podía disfrutar la realeza.

El fruto es resultado de la agregación de muchos carpelos secos diminutos sobre un receptáculo pulposo hipertrofiado; mide cerca de 1 cm de largo, es rojo, tiene sabor dulce y presenta un aroma característico (SIAP, 2016).

Las frutillas son una fuente excelente de vitaminas C y K. Además, proveen una buena dosis de fibra, ácido fólico, manganeso y potasio. Contienen cantidades

significativas de fitoquímicos, nutrientes que no son esenciales para la vida, y tienen efectos positivos para la salud. A lo largo de la historia, han sido usadas en el contexto medicinal para aliviar problemas digestivos, irritaciones de la piel y para blanquear los dientes. Su contenido de fibra y fructosa podría ayudar a regular los niveles de azúcar en la sangre, al hacer que la digestión sea más lenta. A la fibra se le atribuye proporcionar la sensación de saciedad. Las hojas se pueden comer crudas, cocinadas o se pueden usar para hacer té. El vibrante color rojo de las frutillas se debe a grandes cantidades de antocianina, lo que significa que contiene poderosos antioxidantes y se piensa que protegen contra la inflamación, el cáncer y enfermedades cardíacas (BBC Mundo, 2014).

Datos de la SAGARPA (2016), describen a la frutilla como una planta perenne, es decir, puede producir brotes nuevos cada año o temporada, es de la familia de las rosáceas, cuyo fruto es comestible, el tallo principal es llamado corona y es de donde surgen los tallos florales, así como las hojas vellosas, flores blancas o amarillentas y estolones, su sistema de raíces es de extensión moderada, regularmente no rebasa los 30 cm de profundidad, teniendo así raíces con crecimiento horizontal y vertical. Cada tallo vegetativo soporta una hoja trifoliada, es decir, una hoja compuesta por tres hojas, que a su vez son dentadas y un color verde más oscuro en el haz y un verde ligeramente pálido en el envés, los tallos florales no presentan hojas. En su ápice aparecen las flores, de cinco pétalos blancos, los estolones crecen en múltiples direcciones produciendo así nuevas plantas gracias a sus yemas terminales capaces de crear raíces, el fruto mide cerca de 3 a 4 centímetros de largo, es de color rojo, tiene sabor dulce y presenta un aroma característico (SAGARPA, 2016).

### **2.3. Importancia a nivel mundial.**

#### **2.3.1. Las frutillas en el Mundo.**

Según Schwartz (1999) la producción mundial de fresa ha experimentado un aumento significativo en los últimos quince años, Estados Unidos es el principal

productor seguido de España, Japón, Italia y Polonia. Estos cinco países aportan sobre el 60 % de la producción mundial.

Más del 95 % de la producción se concentra en el hemisferio norte, aunque el sur presenta condiciones agroclimáticas favorables para el cultivo de la fresa. Las expectativas de incrementar su participación en el mercado mundial se sustentan en la posibilidad de ofrecer un volumen estable de alta calidad y a precios competitivos (Tovar, 2007).

Continuando con Tovar (2007) menciona que el consumo de las frutillas congeladas en Estados Unidos es cercano a las 200.000 toneladas, de las cuales entre 10 y 15 % es de origen foráneo. Europa se abastece principalmente de España, Italia y de países del Este como Polonia y la ex Yugoslavia. Japón exhibe una importación creciente de fresas congeladas con o sin adición de azúcar. Desde 1990 la California Strawberry Commission ha participado en el programa de promoción de exportaciones orientada a Japón, Canadá y el Reino Unido. En Japón, por ejemplo, las fresas congeladas son normalmente vendidas para mermeladas, helados, yogur, pastelería, etc. Entre los mercados importantes de las fresas congeladas se incluyen a Holanda, Alemania, Bélgica, Reino Unido, Dinamarca y Finlandia.

En forma general y de acuerdo a lo mencionado anteriormente, se puede deducir que el consumo de fresa congelada a nivel mundial estimula la producción ya que es superada por la demanda. Con una forma correcta de aplicación de la tecnología y cumpliendo con todas las normas de calidad y procedimientos de exportación, se puede encontrar buenos nichos de mercado para el producto (Tovar, 2007).

Según Munguía (2009) dice que, las fresas silvestres han crecido a lo largo de los años en las montañas y en los montes europeos, aunque el hombre primitivo no hizo demasiado caso a este fruto de la tierra. Incluso parece haber pasado desapercibido por los griegos y romanos. Fue hasta los años 1300 cuando la fresa se comenzó a cultivar en la corte francesa y otros jardines particulares como planta

ornamental. Fue en el siglo XV cuando los ingleses comenzaron a cultivar y seleccionar la fresa con fines alimenticios. Pero estos fines alimenticios se enfocaban al entorno adinerado y no a las clases populares con muchos menos recursos económicos.

Todas las fresas cultivadas se obtuvieron a partir de cuatro especies principales. La primera de ellas, la fresa silvestre o de bosque, es una especie memoral frágil, nativa de las montañas de América y las Antillas. La segunda, fresa escarlata o fresa de Virginia, es nativa del este de América del Norte y se introdujo en Europa durante el siglo XVII. La tercera, fresa de playa o fresa de Chile, procede de las regiones montañosas del hemisferio occidental de Chile. La última especie, se parece a la fresa silvestre común, es originaria de Europa central, proviene de la hibridación de las variedades europeas de frutos más gruesos llamados fresones (SAGARPA, 2005).

Económicamente las frutillas o fresas son un producto muy lucrativo. No solamente en la industria alimentaria para elaborar todo tipo de derivados o subproductos de fresa, también es utilizada en la industria cosmética. Se cultivan fresas prácticamente en todo el mundo, no solamente con fines de comerciales sino también con fines ornamentales. Los principales productores de fresa en el mundo son:

**Tabla 1. Producción mundial de fresa 2013.**

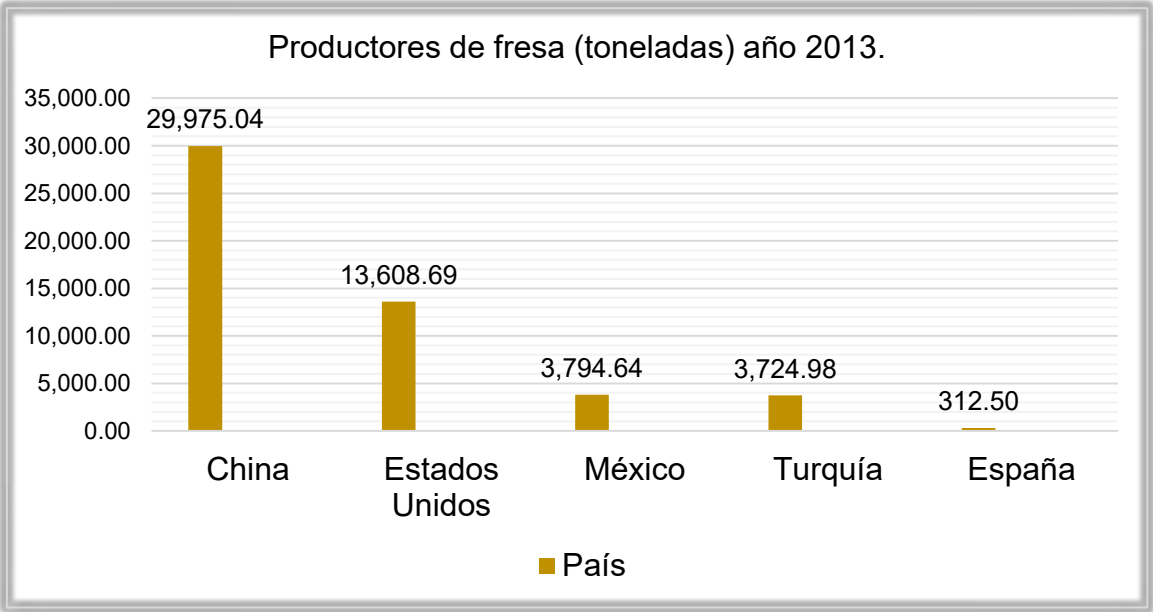
País	Producción de fresa 2013. (toneladas)	Porcentaje de Producción Mundial
China	2,997,504	38.7%
Estados Unidos	1,360,869	17.5%
México	379,464	4.9%
Turquía	372,498	4.8%
España	312,5	4.0%
Resto del Mundo	2,553,323	30.1%

Fuente: Elaboración propia con datos de FAOSTAT, 2016.

La producción de fresa a nivel mundial se concentra casi por completo en 5 países, siendo china el mayor productor a nivel mundial, seguido de Estados Unidos, México, Turquía y España como los cinco mayores productores de fresa (Faostat, 2016).

La mayor parte de la producción de fresa en el mundo se concentra en tan solo 5 países, con el 69.9% de la producción mundial. China es el mayor productor de fresa del mundo al año 2013 con un 38.7% de la producción, desplazando así a los Estados Unidos de América (FAOSTAT, 2013).

**Gráfico 1. Productores de fresa (toneladas) del año 2013.**



Fuente: Elaboración propia con datos de FAOSTAT, 2016.

La producción de fresa en China en el año 2013, fue de 29,975.04 toneladas, con lo cual se ubicó como el primer productor a nivel mundial, mientras que México con 3794.64 se ubicó en el lugar número de tres en cuanto a los mayores países productores se refiere (FAOSTAT, 2016).

Así mismo Tovar (2007) señala que las fresas procesadas mediante el procedimiento de congelamiento individual rápido y según los requerimientos del

mercado internacional, son aptas para la exportación, por lo que luego del proceso éstas pueden ser almacenadas en cajas de cartón con capacidad de 10 Kg. y otros de acuerdo a la demanda.

#### **2.4. Importancia de las frutillas en México.**

Las frutillas son un cultivo no tradicional que presenta amplias ventajas para su producción ya que en nuestro país se tienen buenas condiciones tanto de clima, como de mano de obra y costos de producción bajos a comparación de otros países.

Comenta Jiménez (2008) que, el cultivo de la fresa en México se inició a mediados del siglo pasado en el estado de Guanajuato. Sin embargo, no fue hasta 1950 que cobró mayor importancia por la creciente demanda de los Estados Unidos originando que el cultivo de la fresa se extendiera a Michoacán, pasando de cubrir las necesidades del mercado doméstico hasta ser el mayor productor de fresa a nivel nacional (SIAP, 2009).

México es uno de los principales países productores y exportadores de fresa. La producción mexicana de fresa genera anualmente un valor de 175 millones de dólares y produce aproximadamente 220,000 toneladas, en una extensión de 6,555 hectáreas (SIAP, 2011).

En el contexto productivo, de las 11,092 hectáreas sembradas en 2016, el 89.78% de la superficie se encuentra mecanizada, 65.63% cuenta con tecnología aplicada a la sanidad vegetal, mientras que 87.14% del territorio sembrado con este cultivo contó con asistencia técnica, por otro lado 56.96% de la producción es de temporal, mientras que por modalidades de riego, del total 0.74% es por goteo, 3.54% de la producción es realizada en riego por aspersion 2.98 % es por modalidad de gravedad, 0.01% por bombeo y el resto por otro tipo de riego sin especificar (SIAP, 2017).

La fresa representa un importante cultivo comercial con avances en áreas de siembra en continuo aumento a nivel mundial. Se cultiva en más de 60 países, siendo el principal productor Estados Unidos de Norteamérica, mientras que México ocupa el tercer lugar, siendo los principales estados productores Michoacán y Baja California (SIAP, 2013).

En términos nacionales, la producción de fresa es importante por la generación de divisas por concepto de exportación ya que México es el principal exportador de fresa al mercado de Estados Unidos (FAOSTAT, 2009).

En el caso particular de las exportaciones de las frutillas de México a Estados Unidos, es importante considerar la calidad de dicho sector respecto a otros países. En el periodo del año 2000 al 2006, México se encontraba dentro de los cinco principales exportadores de fresas a nivel mundial.

La economía del país indica que la actividad exportadora es la que ofrece las mejores alternativas para el incremento de divisas, tal como es el caso de la exportación de banano, café, flores, camarón, etc. La fresa por ser un fruto no tradicional y poseer características singulares tiene grandes posibilidades de ser acogida en el mercado internacional y de esta manera se diversificará las exportaciones y se tendrá una alternativa de mercado más amplia (Tovar, 2007).

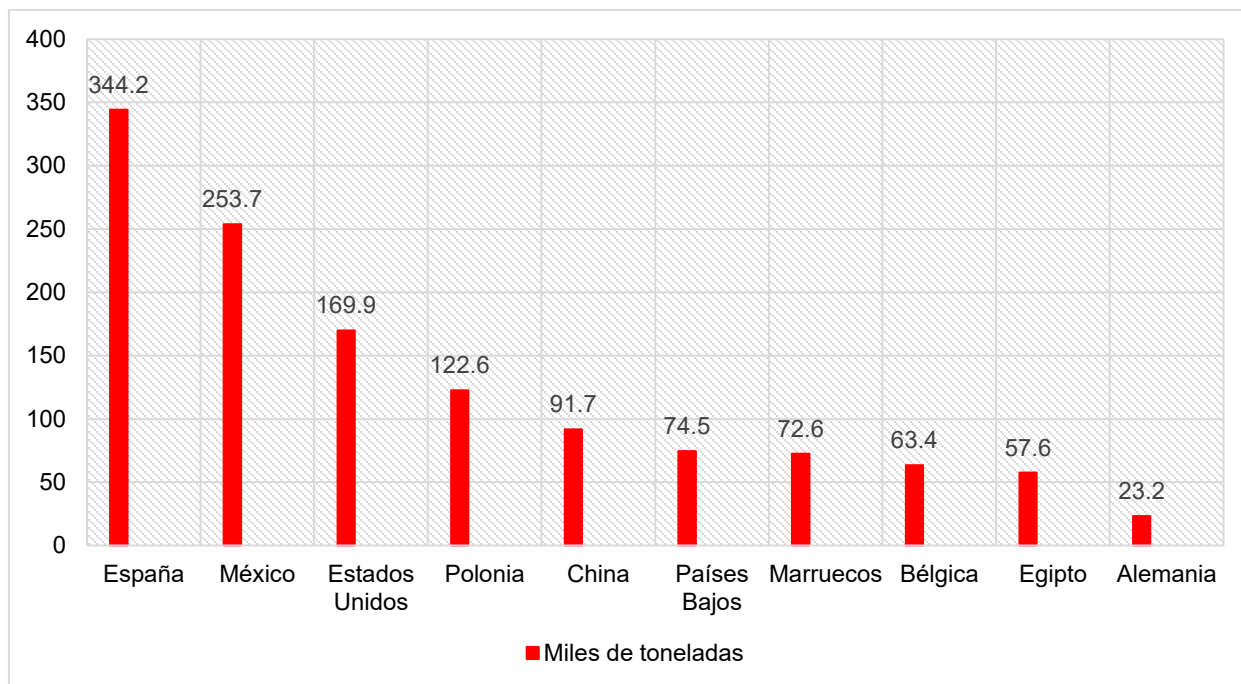
**Tabla 2. Países competidores. Principales exportadores mundiales de fresa del año 2016.**

Países	Miles de toneladas
España	344.2
México	253.7
Estados Unidos	169.9
Polonia	122.6
China	91.7
Países Bajos	74.5

Marruecos	72.6
Bélgica	63.4
Egipto	57.6
Alemania	23.2

Fuente: Elaboración propia con datos de UN COMTRADE e ITC, 2017.

**Gráfico 2. Principales países exportadores mundiales de fresa del año 2016.**



Fuente: Elaboración propia con datos de UN COMTRADE e ITC, 2017.

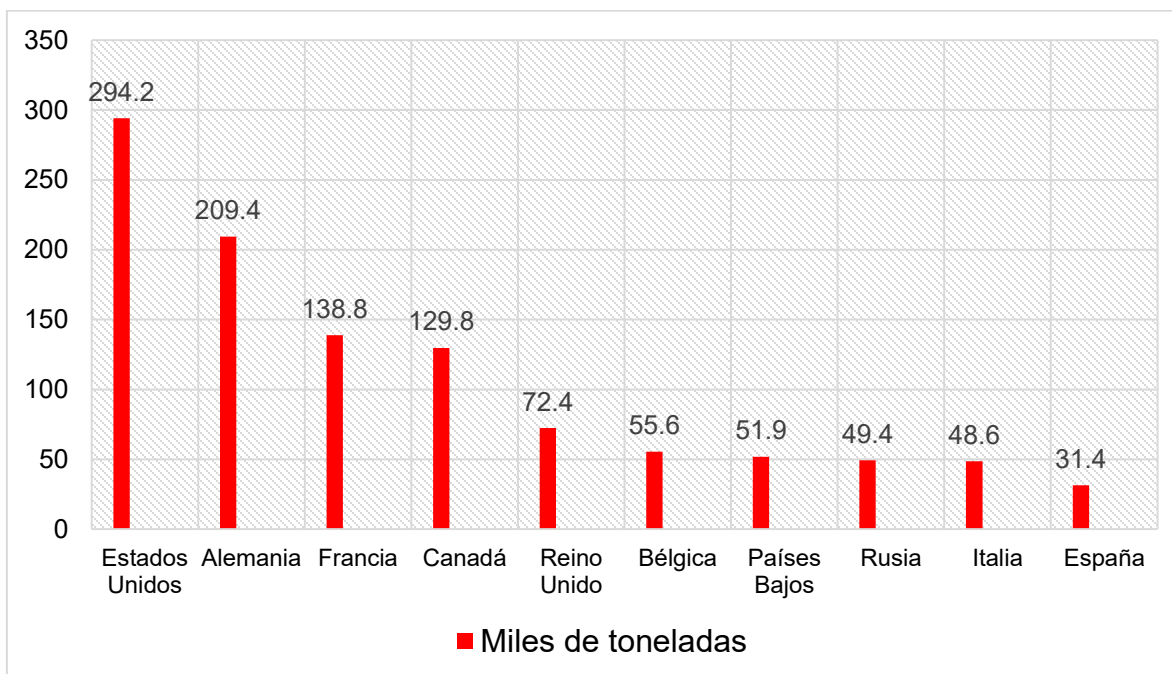
En el gráfico 2 se puede observar que al año 2016 México se posiciona en el segundo lugar de los principales exportadores mundiales (UN COMTRADE e ITC, 2017). Este análisis no profundiza sobre los requisitos no arancelarios (medidas sanitarias y fitosanitarias, normas, reglamentos técnicos y procedimientos de evaluación de la conformidad) que puedan resultar aplicables a los productos en los mercados de exportación y que puedan incrementar los costos, impedir o restringir la exportación. Tampoco analiza las normas privadas que se han venido constituyendo como verdaderas barreras no arancelarias para el acceso a los productos a los mercados de exportación (UN COMTRADE e ITC, 2017). El estudio y análisis de esas medidas debe ser complementario a la presente investigación.

**Tabla 3. Mercados destino. Principales importadores mundiales de fresa del año 2016.**

País	Miles de toneladas
Estados Unidos	294.2
Alemania	209.4
Francia	138.8
Canadá	129.8
Reino Unido	72.4
Bélgica	55.6
Países Bajos	51.9
Rusia	49.4
Italia	48.6
España	31.4

Fuente: Elaboración propia con datos de UN COMTRADE e ITC, 2017.

**Gráfico 3. Principales importadores mundiales de fresa del año 2016.**



Fuente: Elaboración propia con datos de UN COMTRADE e ITC, 2017.

Información de SACSA (2017) dice que, la fresa mexicana llega también a otros destinos como Hong Kong, Belice, Países Bajos, Rusia, Qatar, Irlanda, Kuwait, Japón, Puerto Rico, República Dominicana, Australia y Trinidad y Tobago, entre otros.

De 2013 a 2016, las ventas internacionales de la fresa mexicana incrementaron en más de 55 por ciento, al pasar de 417.5 millones de dólares a los más de 650.8 millones de dólares, reportados el año pasado (SAGARPA, 2016).

#### **2.4.1. Principales zonas productoras del país.**

Uno de los productos más importantes, tanto en la generación de empleos como de divisas en nuestro país, es la producción agrícola. En este rubro, la fresa es un producto con amplias oportunidades. El cultivo de fresa en México inicio a mediados del siglo XIX en el estado de Guanajuato cuando la planta fue importada de Francia en el año de 1849. En un principio la producción se concretaba a cubrir las necesidades del mercado nacional. Fue hasta 1950 cuando su importancia fue en aumento, debido a la creciente demanda por parte de los Estados Unidos que veía mermada su producción en la temporada invernal (México Produce, 2015).

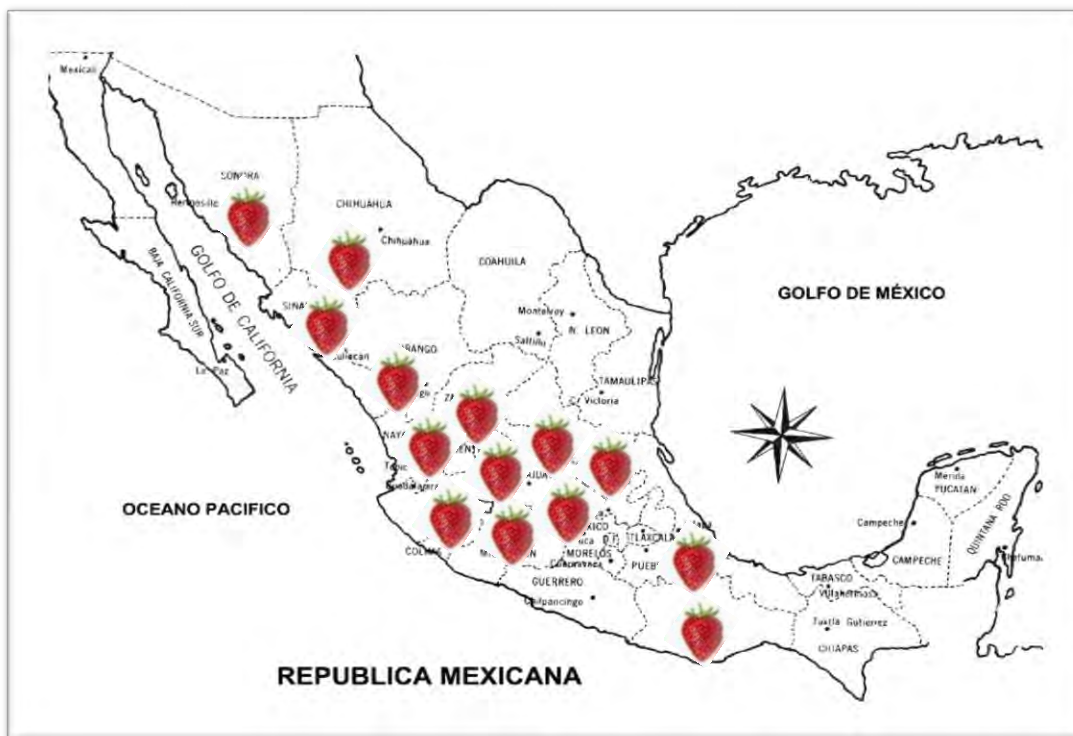
En un principio la producción se concretaba a cubrir las necesidades del mercado nacional. Fue hasta 1950 cuando su importancia fue en aumento, debido a la creciente demanda por parte de los Estados Unidos que veía mermada su producción en la temporada invernal.

Para finales de los años ochenta, se introdujeron al país mejores variedades de fresa, que son las que actualmente se cultivan y comercializan tanto en el mercado nacional como en el internacional, estas son la Festival, Sweet Charlie, Galexia, Camino Real, Albión, Camarosa, Aromas, Ventana y Diamante, variedades que han demostrado su eficiencia en los plantíos (México Produce, 2015).

Datos de SAGARPA (2006) muestran que, en el año 2006 el principal estado productor de fresa fue Michoacán, seguido de otras regiones del país, principalmente en Baja California y Guanajuato, que incursionan con éxito en la producción de esta hortaliza, que tiene un futuro promisorio en el mercado norteamericano. En dicho sentido, en Baja California es de gran importancia la generación de empleo que se crea en la época de cosecha (también conocida como pisca) y las múltiples actividades que surgen en las empresas empacadoras, así como las inversiones que se crean en su producción.

En México existen doce estados en los que se produce fresa. Estos estados son; Aguascalientes, Baja California Norte, Baja California Sur, Chihuahua, Durango, Guanajuato, Jalisco, Estado de México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Querétaro, Oaxaca y Veracruz. Los primeros lugares en producción de fresa a nivel nacional son, los estados de Guanajuato, Baja California, y Jalisco por su orden de importancia (SIAP, 2015) (gráfico 4).

**Gráfico 4. Principales Estados productores de frutillas en México.**



Fuente: Elaboración propia con datos del SIAP, 2015.

La fresa mexicana aporta el 4.9 por ciento de la producción mundial. En 2013, se cosecharon 379, 464 mil toneladas, sembradas en 7 mil hectáreas, con estas cifras México es el tercer productor de fresa en el mundo después de china y Estados Unidos, al concentrar el 4.9% del volumen. Este cultivo genera en el país el 1.1% del valor generado por el sector agrícola, cerca de 4,200 mdd, además de ser un importante producto de exportación (DGAPE, 2014).

Continuando con información de DGAPE (2014) que dice que, la superficie de fresa en el país alcanza cerca de 10 mil hectáreas, que prácticamente en su totalidad son de riego. El volumen de producción ha crecido aceleradamente, un 12.3% en promedio anual entre 2009 y 2014, llegando en 2014 a 458 mil toneladas. Lo anterior debido a que la superficie dedicada a la fresa creció en ese periodo 40%; así como a la mejora en el rendimiento por hectárea, que pasó de 34.9 toneladas en 2009 a 46.05 toneladas en 2014.

Desde principios de los años noventa, en México los principales estados productores son Michoacán y Baja California con una participación de producción de fresas de 63.56% y 35.20% respectivamente. En conjunto representan una participación a nivel nacional de 98.76% para el año 2007. El resto de los estados productores participan con un 1.24%, entre los que destacan Aguascalientes, Baja California Sur, Jalisco, México y Morelos (DGAPE, 2014).

En el año 2009 la producción de fresa en México se concentró en cinco estados de la república mexicana, Michoacán (49.25%), Baja California Norte (35.22%), Guanajuato (8.80%), Jalisco (2.50%) y el resto del país (1.33%); de los cuales Michoacán continúa siendo el mayor productor del total de la producción nacional (SIAP, 2015).

Datos del SIAP (2015), dicen que, en el año 2014 la producción de fresa en México se sigue concentrando en 5 estados, siendo Michoacán el mayor productor con

44.65%, le sigue Baja California Norte (31.75%), Guanajuato (6.22%), Baja California Sur (1.40%), Jalisco (1.40%) y el resto del país (14.64%).













La fresa es la frutilla de mayor producción y exportación en México. Según cifras de Sagarpa/SIAP en el 2014 el 91% de todas las fresas del país se produjeron entre Baja California y Michoacán. Sin embargo, Baja California es el estado con mayor superficie de producción protegida de fresas con 108 has de producción.

De acuerdo con estadísticas del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera de la Sagarpa (SIAP, 2016), México está situado en el tercer lugar a nivel mundial en producción de fresa, con una producción estimada de 398 mil 287 toneladas. El volumen anterior equivale a un aumento en la producción nacional de fresa de 1.7 por ciento. Michoacán contribuye con el 68.7 por ciento del volumen total; Baja California, 17.9 por ciento; Guanajuato, 9.4 por ciento; Baja California Sur, 1.9 por ciento y el Estado de México, 1.2 por ciento.

El periodo de cosecha de la fresa en México, varía de una entidad a otra, así tenemos que el estado de Baja California y Guanajuato, levantan su cosecha a partir del mes de enero, Guanajuato concluye en julio y Baja California en agosto. Michoacán y el Estado de México cosechan entre los meses de noviembre a junio. Sin embargo, con el uso de nuevas tecnologías es posible cosechar fresas prácticamente todo el año (Adanell y Ávila, 2012).

Debido a su importancia comercial, las fresas se encuentran catalogadas fuera del segmento de berries; en los primeros cinco meses de 2016, este bien agrícola se ubica dentro de los 20 principales productos agroalimentarios exportados por México y uno de los de mayor crecimiento en los primeros cinco meses del año (SAGARPA, 2016).

**Tabla 4. Meses de cultivo en los principales estados productores de fresa en México.**

Estado	MES DE COSECHA										
	NOV.	DIC.	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.
Baja California											
Baja California Sur											
Guanajuato											
Michoacán											

Fuente: Elaboración propia con datos del SIAP, 2015.

México es uno de los principales exportadores de fresa a los Estados Unidos y se espera que estas exportaciones crezcan en los próximos años. Una de las razones de ese posible crecimiento es que algunas regiones productivas en México, han estado incrementando recientemente su área de producción de fresa de alta calidad con condiciones adecuadas de inocuidad. Particularmente, los productores de México pueden cosechar fresas de noviembre a enero, periodo en el que las principales regiones productoras de Estados Unidos (California y Florida) no tienen producción suficiente.

De acuerdo a Villers y Trejo (1997) más de la mitad del territorio del país (entre el 50% y el 57%) cambiará sus condiciones de temperatura y precipitación, de manera que el clima actual podría ser clasificado en otro subtipo y los habitantes de los ecosistemas, incluida la población humana, deberán cambiar para adaptarse a las nuevas condiciones.

La SAGARPA (2017), destaca que las exportaciones de las frutillas de México incrementaron en 21.2 por ciento al cierre del año 2016, en comparación con el 2015, lo cual representó un beneficio de ingresos para los productores de más de 650 millones de dólares. Lo anterior se basa en estadísticas del Sistema de

Información Comercial Vía Internet (SIAVI), quien indica que las exportaciones de este producto representaron un incremento en términos de valor de más de 113 millones de dólares en relación a 2015.

**Gráfico 5. Producción 2016.**



Fuente: Elaboración propia con datos del SIAP y el SIAVI, 2017.

El SIAP y SIAVI (2017) explican que, en el año 2016 se logró satisfacer al 100% los requerimientos nacionales con producción interna; así mismo las exportaciones mundiales han aumentado un 35.55% en la última década (gráfico 5), lo que ha generado un incremento en las exportaciones mexicanas principalmente con destino a Estados Unidos y Canadá (tabla 5 y gráfico 6). Además, refieren que el porcentaje de satisfacción de requerimiento nacional representa la demanda que se puede cubrir con producción nacional.

**Tabla 5. Destino de exportación de fresa 2016.**

Exportaciones	Mt
Estados Unidos	247.9
Canadá	4.1
Brasil	0.7
Otros países	1.1

Fuente: Elaboración propia con datos del SIAP y el SIAVI, 2017.

**Gráfico 6. Destino de exportación de fresa 2016.**



Fuente: Elaboración propia con datos del SIAP y el SIAVI, 2017.

**Tabla 6. Estacionalidad de exportaciones de fresa promedio 2011-2016.**

Meses	Miles de toneladas
Enero	12.05
Febrero	17.64
Marzo	20.86
Abril	20.39
Mayo	13.86
Junio	9.32
Julio	4.53
Agosto	1.55
Septiembre	1.13
Octubre	1.77
Noviembre	4.50
Diciembre	9.07

Fuente: Elaboración propia con datos del SIAP y el SIAVI, 2017.

**Gráfico 7. Estacionalidad de exportaciones de fresa promedio 2011-2016.**



Fuente: Elaboración propia con datos del SIAP y el SIAVI, 2017.

El gráfico 7 permite observar la estacionalidad de las exportaciones de fresa promedio del periodo 2001 al 2016 y muestra que febrero, marzo y abril son los meses con mayor flujo comercial al extranjero (SIAP y SIAVI, 2017).

Según datos del Banco de México (Banxico) el valor estimado de la producción nacional de fresa es de cinco mil 779 millones de pesos, con un consumo per cápita anual de 1.4 kilogramos y una producción en los meses de mayo, junio y julio. Con ello, los frutos rojos se colocan como el tercer producto del campo con mayor monto de ventas externas, por detrás del jitomate y el aguacate; y desplazando a otras mercancías como el pimiento, el melón, la sandía, papaya y mango,

Las exportaciones de fresa (frutillas) de México aumentaron en 21.2 por ciento al cierre de 2016, en comparación con el 2015, lo que representó ingresos por 650.8 millones de dólares (SAGARPA, 2017). Además, señaló que las exportaciones de este producto representaron un incremento en términos de valor de 113.9 millones de dólares, en relación a 2015, durante el mes de enero de 2017 se reportó un

incremento en las ventas de fresa del 51%, en relación al mismo mes del año previo, esto representa un aumento en las exportaciones por el orden de los 46 millones de dólares.

México ocupa el tercer lugar mundial en producción de fresa, con una producción estimada en 2016 de 398.287 toneladas, de acuerdo con estadísticas del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP) de la SAGARPA. El volumen anterior equivale a un aumento en la producción nacional de fresa de 1.7 por ciento. De 2013 a 2016, la disponibilidad de este cultivo en el país aumentó en 5.9 por ciento, con un promedio de producción de 396 mil 623 toneladas (SAGARPA, 2017).

De acuerdo a cifras del Banco de México, el valor de las exportaciones de fresa mexicana registró un crecimiento anual de 63.1% en enero 2016, al totalizar 88.7% millones de dólares, el ciclo productivo de la fresa de este año fue superior, en comparación con años anteriores. Así mismo menciona que hay nuevas plantaciones en áreas donde anteriormente no se tenía este cultivo, lo que también ocasiona que haya excedentes que se tengan que comercializar en el mercado local.

#### **2.4.2. El destino de las frutillas mexicanas.**

Algunas regiones productoras de fresa en México se han especializado en el mercado, ya sea nacional o internacional, dependiendo de la tecnología e infraestructura con que cuentan. Por ejemplo, en las regiones productoras del Valle de Zamora y de Baja California, la mayor parte de su producción está destinada a la exportación, mientras que la región de Irapuato y parte de Michoacán vende casi toda su producción en el mercado interno. Al respecto, se estima que cada habitante consume 610 gramos de fresa al año (SIAP, 2015).

Por su sabor y cualidades nutritivas, la fresa mexicana es muy demandada en el mercado mundial. Hoy nuestro país está posicionado como el tercer exportador de esta fruta con 174 mil toneladas anuales, manteniendo un ritmo creciente en las

ventas, tanto de producto fresco como congelado, llegando a 16 países de todo el mundo. Estados Unidos es el principal destino de exportación, con el 98 por ciento, seguido de Canadá, la mayor parte de las exportaciones de fresa en México, están enfocadas a Estados Unidos, algo muy común tomando en cuenta el tratado de Libre Comercio de América del Norte (SIAP, 2015).

En el año 2012 la exportación de fresa en México se incrementó casi una tercera parte con respecto al año 2010, pero en el año 2014 estas exportaciones disminuyeron casi hasta alcanzar los números del año 2011 (SIAP-SAGARPA, 2015).

Según Munguía (2009) explica que la fresa tiene dos características importantes, una de ellas es que es un cultivo que utiliza tecnologías modernas que incorporan un potencial de sabiduría y conocimiento en todos los planos de la ingeniería en la implementación de los riegos, tierras, y semillas; y la segunda es la posibilidad de ser cultivos intensivos en cuanto a la generación de empleo y en el uso de técnicas.

## **2.5. Teorías del Comercio Internacional.**

En este apartado se presentan las bases teóricas sobre la ventaja comparativa, así como algunos trabajos empíricos que se han realizado para medirla.

Según Krugman y Obstfeld (2003), dicen que un país cuenta con ventaja comparativa en la producción de un bien cuando el costo de oportunidad de producir ese bien en términos de otros bienes es menor en ese país que en otros países, por lo que el comercio entre estos países puede ser beneficioso para ellos si cada uno exporta los bienes en los que se tiene ventaja comparativa. En este concepto se basa la mayor parte de la teoría del comercio internacional, cuando existen ventajas comparativas permite generar a los países beneficios adicionales a los de una economía en autarquía y se activan los mecanismos de especialización hacia aquellos bienes en los que se tiene una ventaja comparativa.

Los autores Appleyard y Field (2013) explican que, a través del tiempo ha habido muchas visiones sobre el comercio internacional, las primeras contribuciones fueron las de las escuelas de pensamiento mercantilista y clásica, sin embargo, la teoría clásica fue la que sentó las bases del comercio internacional. Los mercantilistas creían que la riqueza de una nación se reflejaba en la posesión de metales preciosos, la actividad económica del comercio se consideraba como un juego de suma 0, es decir, la ganancia de un país era a costa de la pérdida de otros y consideraban que era necesario mantener una balanza comercial favorable en la que el valor de las exportaciones superará el valor de las importaciones.

En el siglo XVIII surgen en Francia los fisiócratas, como una reacción a las prácticas mercantilistas, lo cual significa etimológicamente: el poder de la naturaleza (Astudillo, 2012). Como lo menciona Herrerías (1980) que los fisiócratas afirmaban la existencia de una ley natural para todas las cosas, abarcando la sociedad y el orden económico, defendían la política económica de *laissez faire*, *kaissez passer* lo que significa dejar hacer y dejar pasar, de la mayor abstención del Estado en la economía, del libre intercambio que los llevaría a una sociedad más próspera y de mejor nivel de vida para toda la población. Según Astudillo (2012) que dice que, para los fisiócratas la única actividad productiva es la agricultura y se propusieron reorganizar la economía francesa a partir del desarrollo de este sector.

Continuando con Appleyard y Field (2013) describen que, los economistas clásicos pensaban que la participación en el comercio internacional sería una fuerza positiva importante para el desarrollo. La Escuela de Economía Clásica Inglesa agrupa a numerosos economistas y filósofos, que vivieron desde mediados del S. XVIII hasta mediados del S. XIX, entre ellos a: David Hume, Adam Smith, Bentham, David Ricardo, Malthus, James Mill, John Stuart Mill, Senior, Torrens y muchos otros. Adam Smith, creía que los países debían especializarse y exportar los bienes en los cuales tuvieran una ventaja absoluta y demostró que todos los países podían beneficiarse simultáneamente del comercio de acuerdo a sus ventajas en los costos de producción. La escuela económica clásica nace con el libro "La Riqueza de las

Naciones" en 1776 de Adam Smith, describiendo su publicación como el nacimiento efectivo de la economía como una disciplina separada. El libro identifica la tierra, el trabajo y el capital como los tres factores de producción y de los principales contribuyentes a la riqueza de una nación.

Dobb (1975) menciona que, Adam Smith es un personaje que amalgamó el conocimiento precedente de Aristóteles, Platón, Newton, Hobbs, Hume, los fisiócratas y otros no menos importantes, para plantear a Inglaterra y al mundo, en el siglo XVIII, uno de los más originales análisis sobre el funcionamiento de los sistemas económicos y los mecanismos necesarios para crear más riqueza de la que hasta en esos momentos, se había logrado.

En la teoría clásica la teoría del valor fue importante, un bien vale por la utilidad que proporciona (Castro y Lessa, 1984). Adam Smith hace la distinción entre el valor de uso (utilidad) y del valor de cambio (cantidad de bienes por el cual un bien determinado puede ser cambiado) y agrega que el valor de cambio es el único valor que interesa a la hora de intercambiar un bien por otro (Blatman, 2006).

Adam Smith escribió que el precio real de cada cosa es el esfuerzo y como resultado de su escasez es la dificultad de su adquisición, por lo que la economía clásica se centró en la tendencia de los mercados para llegar a un equilibrio a largo plazo (Appleyard y Field, 2013).

Después el autor David Ricardo postuló que el valor de un bien está determinado por la cantidad de trabajo que se requirió para producirlo. El valor de la mercancía se incrementa cuando aumenta el trabajo que se necesita para elaborarla y disminuye su valor cuando cuesta menos trabajo para producirla; sin dejar de reconocer que los beneficios del capital se encuentran incluidos en el precio de la mercancía (Astudillo, 2012).

Astudillo (2012) describe como David Ricardo explica en su teoría de la renta o del beneficio del trabajo agrícola, que hubo una época en la cual sólo se sembraba en tierra fértil y no se daba por lo mismo la renta; pero más adelante al aparecer más habitantes en esas zonas tuvieron que cultivar en tierras de segunda calidad, lo que ocasionó que los dueños de las de primera calidad cobraran por prestarlas temporalmente para que sembraran otros; cuando las de segunda calidad fueron insuficientes algunos agricultores se fueron a trabajar a las de tercera calidad y así sucesivamente, lo que ocasionó según David Ricardo, que los precios de los productos agrícolas, se establecieran por el trabajo necesario que demanda la tierra de peor calidad. Con esto, la renta de la tierra y el precio de sus productos aumenta en la medida que hay que emplear más extensiones de cultivo para la producción. De acuerdo a los postulados de Thomas Robert Malthus del crecimiento poblacional y sus efectos en el encarecimiento de los alimentos.

Ricardo rediseñó la política económica británica sentando las bases de una nueva división internacional del trabajo; ya que su país sería impulsado para que fuera un espacio de producción manufacturera que, con mayor valor agregado, cambiaría por alimentos y materias primas que se producirían en otras regiones del mundo, garantizando con ello excedentes para la economía británica. David Ricardo se pronunció por la desaparición de aranceles para conseguir productos baratos en otros países lo que impediría el aumento de los salarios internos y esto propiciaría un mejor crecimiento económico (Astudillo, 2012). Como los autores Appleyard y Field (2013) que dicen que, esta aproximación, en la que el comercio internacional se debe únicamente a las diferencias de la productividad del trabajo, se conoce como el Modelo Ricardiano.

Según los autores Ekelund y Hébert (2005) dicen que, para explicar el bajo nivel de vida de la época, Thomas Robert Malthus utilizó la idea de los rendimientos decrecientes. Según Malthus, la población tiende a aumentar geométricamente, superando la producción de alimentos, que aumenta aritméticamente. El resultado, según él, eran bajos salarios, lo que impidió que el nivel de vida de la mayoría de la

población se elevarse por encima del nivel de subsistencia, teniendo con esto que la fuerza de una población en rápido crecimiento en contra de una cantidad limitada de tierra, significaba rendimientos decrecientes de la mano de obra.

Según Niquitin (1980) explica que, el valor que puede crear el ser humano con su trabajo es mayor, en conjunto, que el costo de los ingredientes para producir un bien y del salario que devenga por elaborarlo. Existe un excedente de valor que se crea por la fuerza laboral y que no le es remunerada al trabajador, sino que es apropiada por los dueños de los medios de producción; a este excedente de valor se le denomina plusvalía y al multiplicarlo por todos los trabajadores de una unidad productora, permite la acumulación de grandes capitales (Astudillas, 2012).

John Stuart Mill se apartó a finales de la tradición clásica, de los economistas clásicos anteriores sobre la inevitabilidad de la distribución de los ingresos producidos por el sistema de mercado, Stuart Mill veía una clara diferencia entre dos funciones del mercado: la asignación de recursos y la distribución de ingresos. El mercado puede ser eficiente en la asignación de recursos, pero no en la distribución de ingresos, por lo que es necesario que la sociedad intervenga, esto es que haya una redistribución de rentas. Con ello, presento en 1848 su teoría de la demanda recíproca que se enfoca en la distribución de las ganancias que se generan en el intercambio de bienes o servicios entre países en diferentes condiciones de libre competencia y menciona que la relación real de intercambio está determinada por la fuerza y la elasticidad de la demanda de cada país respecto a los productos del otro, la elasticidad en la demanda es la que indica el grado en que el consumidor de un producto determinada está dispuesto a adquirir bienes sustitutos que le permitan satisfacer sus necesidades ante las variaciones del precio (Ekelund y Hébert, 2005).

Heckscher y Ohlin señalaron que el comercio internacional se debe en gran medida a las diferencias de recursos de los países, es una de las teorías más influyentes en economía internacional. Demostraron que las diferencias en las dotaciones

relativas de factores son suficientes para generar una base para el comercio, aun si no hay diferencias entre países en la tecnología o en los términos de demanda. Su teorema dice que un país exportará el bien que utiliza intensivamente su factor relativamente abundante, e importará el bien que utiliza intensivamente el factor relativamente escaso (Appleyard y Field, 2013).

En México ante la apertura, se requirió de instituciones y programas agropecuarios que llegaran a amortiguar el efecto de la liberalización y propiciar la sana integración al mercado internacional; tomando así el país gran parte de estas acciones (Yúnez, 2006).

El trabajo de Yúnez (2006) señala que, aunque México jugó un papel importante en el proceso de liberación, esto obligó a los estados a retirar sus actividades de protección y distorsión al sector local y los precios gradualmente. Ejemplifica la situación de aranceles vigentes para la importación y como paulatinamente fueron disueltos de acuerdo a la evolución del Tratado de Libre Comercio; así mismo surgieron programas como el ASERCA, PROCAMPO y Alianza para el Campo, los cuales otorgan apoyo económico a los campesinos, transferencia de tecnología, se impulsa la comercialización de su producción agropecuaria y promueve aumentar la competitividad y productividad mediante subsidios y fondos económicos.

En el comercio mundial, la principal determinante de la situación del sector agropecuario nacional son los precios internacionales. Cuatro posibles explicaciones del comportamiento de los precios, que tienen gran importancia para determinar los niveles son la protección de ciertos productos agropecuarios que se pudieran considerar vulnerables, los subsidios a la producción y a las exportaciones, la demanda y la oferta, los costos de elaboración y la productividad en el sector (Nogues, 2007).

## **2.6. Análisis de la Competitividad.**

### **2.6.1. Conceptualización de Competitividad.**

La literatura sobre competitividad es variada. El marco conceptual de la competitividad fue establecido en el siglo XVII por las teorías de comercio internacional, cuya esencia está centrada sobre todo en aspectos económicos. El principal exponente de estas teorías fue David Ricardo quien destacó por su metodología de las ventajas comparativas.

En el año de 1980 surgió una de las primeras definiciones del Foro Económico Europeo, que definen a la competitividad como una medida de la capacidad inmediata y futura de los industriales de diseñar, producir y vender bienes cuyos atributos en términos de precios y más allá de los precios se combinan para formar un paquete más atractivo que el de productos similares ofrecidos por los competidores: el juez final es entonces el mercado (European Economic Forum, 1980).

Sepulveda (1998), afirma que las teorías económicas clásicas dieron forma al marco conceptual de la competitividad y la definieron en términos más que todo economicistas. Sin embargo, con el paso del tiempo y el advenimiento de las nuevas tendencias de la economía internacional, afloran una serie de condiciones a las cuales deben adaptarse los participantes en el comercio, tanto a nivel internacional como a nivel doméstico. En ese contexto, el término competitividad evoluciona e incorpora nuevos elementos tales como cambios tecnológicos, productivos y organizacionales.

Un estado competitivo es aquel que consistentemente resulta atractivo para el talento y la inversión, lo que se traduce en mayor productividad y bienestar para sus habitantes (IMCO, 2016).

Porter (1990), define la competitividad como la capacidad para sostener e incrementar la participación en los mercados internacionales, con una elevación

paralela del nivel de vida de la población y menciona que el único camino sólido para lograrlo, se basa en el aumento de la productividad.

La competitividad está determinada por la productividad, definida como el valor del producto generado por una unidad de trabajo o de capital, la productividad es función de la calidad de los productos (de la que a su vez depende el precio) y de la eficiencia productiva, por otro lado, la competitividad se presenta en industrias específicas y no en todos los sectores de un país (Porter, 1987).

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (2000), explica que la competitividad es el grado en que un país, estado o región produce bienes de servicio bajo condiciones de libre mercado, los cuales enfrentan la competencia de los mercados internacionales, mejorando simultáneamente los ingresos reales de su población y la consecuente productividad de sus empresas y gestión gubernamental.

El grupo asesor de competitividad que realizaba informes de la Unión Europea menciona que la competitividad de una nación o región está reflejada por su capacidad para desarrollar factores que son clave para el crecimiento económico a largo plazo, como la productividad, la eficiencia, la especialización y la rentabilidad (Gonzales y Flores, 2012).

De acuerdo con la Comisión Económica para América Latina y el Caribe, la competitividad es la capacidad para sostener e incrementar la participación de 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 en la incorporación del progreso técnico (CEPAL, 1989).

Michael Porter fue uno de los primeros autores en aportar algunas de las principales definiciones sobre el tema, pues puso el concepto de competitividad en el centro de discusión a escala internacional a través de obras como *Estrategia competitiva:*

*técnicas para el análisis de los sectores industriales y la competencia y mediante estudios como El análisis de la cadena de valor de la empresa.*

Michael Porter e importantes organizaciones internacionales, definen el concepto de competitividad y enfatizan su trascendencia; en la década de los noventas, Porter la definió como la capacidad para sostener e incrementar la participación en el mercado internacional, con una elevación paralela del nivel de vida de la población y en donde el único camino sólido para lograr esto se basa en el aumento de la productividad (Porter, 1990).

De acuerdo con Araoz (1998) la competitividad es el resultado del entretreído de una serie de factores económicos, geográficos, sociales y políticos que conforman la base estructural del desarrollo de una nación.

A fin de tener como punto de partida la racionalización económica del concepto de competitividad se retoma a Sirlin (1992) que busca comprender el término sin la necesidad de atarlo a un objetivo ni a un tipo específico de factores. Para ello, define a la competitividad como “la mayor eficiencia relativa en la producción de un bien por un país” y considera que su manifestación o resultado consiste en lograr un precio de oferta relativamente menor para este bien, y es este enfoque el que se considera como el de la competitividad básica (Ubfal, 2004). Competitividad básica porque no permite captar la complejidad de la competitividad en toda su dimensión, y porque es la base de la cual podrán generarse los diferentes enfoques, además esta noción básica no deja de lado la teoría de las ventajas comparativas, pues tiene mucha relación con el concepto.

También se encuentran definiciones que llevan a comprender la competitividad nacional, como la de Horta y Jung (2002) que dicen que la competitividad no es un estado a alcanzar, sino un proceso continuo de esfuerzos conjunto hacia la adquisición de atributos diferenciables en el que los resultados se obtienen a largo plazo. Es a partir de esta definición que destaca la importancia del acceso a

mercados y los canales de comercialización que florecen los análisis teóricos de la organización industrial y gestión estratégica que destacan el rol de las empresas para mejorar las fuentes de competitividad mediante estrategias internas (reducción de costos o incremento de la productividad) o externas (alterando el entorno sectorial).

Según el Harvard Institute for Strategy and Competitiveness, la prosperidad de una nación depende de su competitividad, la cual se basa en la productividad con la que puede producir bienes y servicios. Políticas macroeconómicas sólidas e instituciones políticas y legales estables son condición necesaria, aunque no suficiente para asegurar la prosperidad económica. También sostiene que la competitividad tiene sus raíces en los fundamentos microeconómicos, el nivel tecnológico y las estrategias de las empresas, así como en la calidad del ambiente empresarial en el que las compañías compiten. Entender los fundamentos microeconómicos de la competitividad es fundamental para la política económica nacional.

La Comisión Económica para América Latina y El Caribe considera que la competitividad auténtica debe estar basada en la incorporación de tecnología y el uso renovable de los recursos naturales, concepción que contrasta con la competitividad espuria que se basa en la explotación de los recursos humanos y naturales.

El proceso de apertura comercial ha puesto al descubierto una serie de debilidades y amenazas que deben afrontar todas aquellas unidades económicas que no se encuentran preparadas para lidiar ni con las nuevas exigencias, reglas y condiciones internacionales que presenta el nuevo esquema de la agricultura, ni con los desequilibrios ya existentes entre los países (como diferentes tamaños y escalas de producción). Tales debilidades y amenazas son el resultado de la dificultad de adaptarse a las nuevas condiciones de la economía internacional y derivan, a su

vez, de situaciones no competitivas que van más allá de los aspectos considerados por las teorías de comercio internacional.

La Organización Mundial del Comercio (2014), define la competitividad como la capacidad para colocar los bienes que produce en los mercados, bajo condiciones leales de competencia, de tal manera que se traduzca en bienestar de la población.

### **2.6.2. La medición de la competitividad.**

La CEPAL en el año 2004, menciona que existen dos tipos de mediciones que se pueden aplicar para la competitividad, establecidas por Myrdal en 1939, en donde se dividen en:

- Ex- ante: concepto prospectivo. Entran en juego las expectativas, los cálculos y planes que conducen a un proceso en el tiempo.
- Ex- post: concepto retrospectivo. Se mira hacia atrás sobre un período acabado. Se estudian magnitudes realizadas.

En las mediciones de competitividad, los números índices son utilizados con frecuencia, ya que son valores convenientes para medir variaciones relativas o diferencias de tiempo en tiempo o de lugar a lugar, estos números índices son más fáciles de manejar que largas series de datos y en general se comprenden fácilmente. Es así que se puede hacer una clasificación general de diferentes índices de competitividad, ex – ante y ex – post. En las mediciones Ex-ante, se encuentran índices de precios, los más utilizados son el tipo de cambio nominal y real y los precios y los costos relativos. Los indicadores de competitividad ex – post se realizan a través de mediciones históricas tales como los reportes y/o informes elaborados por organizaciones internacionales. Algunas de las mediciones más reconocidas para la medición de la competitividad de los diferentes países del mundo son:

- Informe Anual de Competitividad Global (Foro Económico Mundial, 2015).
- Doing Business (Doing Business, 2015).

- Anuario de Competitividad Mundial (International Institute for Management Development, 2015).

Según el National Competitiveness Council (2006), la competitividad de una nación es la habilidad para ganar progresivamente participación de mercado y mejorar el estándar de vida para todos.

Sepulveda (1998) menciona que las teorías económicas clásicas dieron forma al marco conceptual de la competitividad y la definieron en términos más que todo economicistas. Sin embargo, con el paso del tiempo y el advenimiento de las nuevas tendencias de la economía internacional, afloran una serie de condiciones a las cuales deben adaptarse los participantes en el comercio, tanto a nivel internacional como a nivel doméstico. En ese contexto, el término competitividad evoluciona e incorpora nuevos elementos tales como cambios tecnológicos, productivos y organizacionales.

Las teorías clásica y neoclásica ayudan a explicar el porqué del comercio internacional, al mismo tiempo, los conceptos de ventajas absolutas, ventajas comparativas y dotaciones de factores pueden considerarse como términos semejantes a la competitividad. Estas teorías parten de la economía, no obstante, en el ámbito de la administración y negocios también existen teorías que ayudan a entender la competitividad, una de ellas es la teoría de la ventaja competitiva.

De acuerdo con Nelson (1992) a finales de los ochenta las publicaciones existentes sobre la competitividad se encontraban en tres grupos:

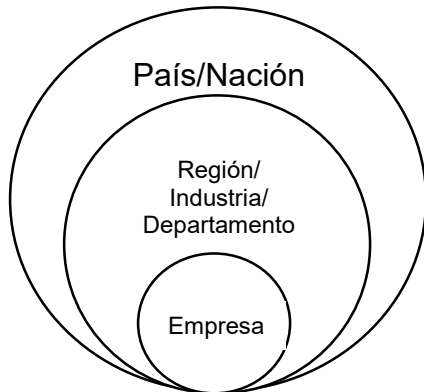
- Estudios enfocados a empresas individuales.
- Estudios enfocados en el desempeño macroeconómico de las economías nacionales.
- Estudios enfocados en la formulación de políticas industriales.

Estas publicaciones identifican dos niveles de análisis de competitividad: el nivel micro de la empresa y el nivel macro nacional.

### **2.6.3. Niveles de competitividad.**

Para poder encontrar sentido del término competitividad es necesario aclarar a qué nivel se está aplicando, se identifican cuatro niveles: la empresa (micro), la industria, (la región meso) y el país (macro), y que autores como Musik y Romo (2005) los han clasificado dentro de una estructura de “niveles concéntricos jerarquizados de competitividad” (gráfico 8).

**Gráfico 8. Niveles Concéntricos Jerarquizados de Competitividad**



Fuente: Elaboración propia con información de Musik y Romo, 2005.

El plano operativo de la competitividad depende del nivel de análisis al cual se esté haciendo referencia, del producto analizado y del objetivo específico que se persigue alcanzar con el análisis. El enfoque sistémico distingue cuatro niveles de análisis, distintos pero interrelacionados entre sí, cuyo fin es examinar la competitividad: el nivel ‘meta’, el nivel ‘macro’, el nivel ‘meso’ y el nivel ‘micro’ (Esser, Hillebrand, Messner, y Stamer, 1996).

Como lo describen Musik y Romo (2004) el significado de competitividad de la empresa es bastante claro y directo, éste deriva de la ventaja competitiva que tiene una empresa a través de su método de producción y organización, (reflejado en el precio y en la calidad del producto final) con relación a los de sus niveles en un

mercado específico. Así la pérdida de competitividad se traduciría en una pérdida de ventas, menor participación de mercado y, finalmente, en el cierre de la planta. Los factores subyacentes de la competitividad de las empresas de acuerdo con Musik y Romo (2004) son la flexibilidad de la empresa, la producción justo a tiempo, las actividades de investigación y desarrollo, la capacitación de los trabajadores, la rotación del personal, las inversiones para perfeccionar y mejorar la planta y la disponibilidad de crédito.

En el gráfico 8 la empresa aparece al centro de los anillos concéntricos de competitividad debido a que además de todos los factores internos mencionados que afectan a la empresa, existen otras variables externas que tienen un impacto importante sobre la competitividad misma. Al nivel de la industria, la concentración de mercado, la diferenciación de productos, los precios internacionales de los bienes producidos, así como la existencia de una política industrial explícita en el sector, son sólo algunas de las variables más importantes. Al nivel regional, podemos mencionar la existencia de la infraestructura requerida, la existencia de un número suficiente de trabajadores calificados, o la posibilidad del surgimiento de efectos de aglomeración debido a la ubicación de varias plantas dentro de una misma área geográfica y finalmente, las variables al nivel país también tienen un impacto sobre la empresa, especialmente el valor de la tasa de cambio y las tasas de interés.

Asimismo, y de conformidad con el marco de los niveles concéntricos de competitividad mostrados en el gráfico 5, se debe reconocer que el desempeño y el desarrollo de una empresa se determinan en gran medida por las condiciones prevalecientes en su entorno, especialmente las condiciones en su proximidad geográfica inmediata. Una vez que el ambiente empresarial mejora, las compañías empiezan a concentrarse en regiones geográficas específicas, dando origen a la formación de clústers, según Porter, estos afectan de manera positiva la competitividad, incrementando la productividad de las empresas o industrias constituyentes, puesto que se reducen los costos de transacción y los de capital,

elevando la capacidad de innovación y, en consecuencia, el crecimiento de la productividad y estimulando la formación de nuevos negocios que expandan el conglomerado y, en consecuencia, dan mayor sustento a la innovación (Malmberg, Solvell y Zander, 1996).

Los índices más conocidos de competitividad nacional son los formulados por el Foro Económico Mundial y el Instituto de Desarrollo Administrativo. El objetivo de esos instrumentos es clasificar a los países en términos de su clima empresarial utilizando para ello un número importante de atributos condensados en un solo indicador. Ambos índices hacen uso de datos duros y de encuestas de opinión para cuantificar los factores relacionados con la tecnología, la infraestructura, la calidad de las instituciones públicas y el entorno macroeconómico.

#### **2.6.4. Competitividad Agropecuaria.**

Ahora bien, de acuerdo al entorno agroalimentario Sepulveda (1998) dice que, la competitividad es un concepto comparativo fundamentado en la capacidad dinámica que tiene una cadena agroalimentaria localizada espacialmente para mantener, ampliar y mejorar de manera continua y sostenida su participación en el mercado, tanto doméstico como extranjero, a través de la producción, distribución y venta de bienes y servicios en el tiempo, lugar y forma solicitados, buscando como fin último el beneficio de la sociedad.

La producción agrícola es aquella que consiste en generar vegetales para el consumo humano. Ha variado a lo largo de la historia, lográndose mejoras significativas en la misma gracias a la implementación de diferentes herramientas y procesos. Hoy en día, la misma integra un gran número de componentes tecnológicos debido a los aportes de la genética, que posibilitan la existencia de cultivos resistentes a distintas plagas que antes podían estropear una cosecha. Dado esto, la aplicación de diversas innovaciones tecnológicas de alto valor agregado se hace muy valorable en los principales productores lo que lleva al concepto de competitividad (Importancia Producción Agrícola, 2015).

Abbott y Bredahl (1994) han identificado los productos genéricos no diferenciados, los productos primarios sin diferenciar, los productos semi-procesados y los productos listos para consumo como las cuatro economías de la agricultura. Esta gran diversidad requiere que un análisis de la competitividad agropecuaria tome en cuenta no solo los factores que afectan los costos de producción, sino también aquellos factores que afectan la diferenciación de los productos. Los estudios que se centren en productos genéricos deberían poner un mayor énfasis en la importancia del desarrollo de estrategias para disminuir los costos. Por el contrario, los estudios interesados en la competitividad de productos altamente procesados listos para el consumo deben incorporar los efectos de estrategias que afectan la diferenciación del producto y la empresa o el sector.

Según una publicación del Strategic Management School de 1997, el concepto de competitividad se explica en función del objeto analizado. La competitividad agropecuaria es la habilidad para crear beneficio y entregar valor por liderazgo en costos y/o diferenciación del producto.

En los productos agrícolas la principal fuente de beneficio percibido es la biotecnología, la cual permite crear beneficios diferenciales a productos no diferenciados; por ejemplo, productos con mejoramiento nutricional y de mejor calidad.

Calva (1996) describe algunos factores que influyen en el desempeño de la agricultura como lo son la política cambiaria, las acciones del estado en el fomento rural y los créditos agrícolas. El autor propone diferentes vías planteadas en los primeros años del TLCAN, que promuevan el crecimiento de la producción interna de alimentos, como por ejemplo la rehabilitación de la infraestructura y el sistema de irrigación, nuevas políticas de precios a los productos agropecuarios mejor crédito en apoyo a esta actividad económica, más investigación que genere mayor productividad, así como buscar el cambio tecnológico (Calva, 1996). Para facilitar una mayor interacción entre México y otros países se añade la importancia de la

coordinación entre el sector privado y el gobierno (Zahniser, 2006). La ventaja de algunos productos agropecuarios en el mercado exterior, se atribuye a factores como la generación de productos específicos que demande el consumidor, el enfoque productivo en bienes que no se producen en otro mercado y obtener ventaja en productos de temporada (Larsen, 2005).

Según Feurer y Chaharbaghi (1994) dicen que, la competitividad es un concepto relativo no absoluto, pues depende de la posición en que se esté como cliente (valor para los clientes) o como accionista (valor para los accionistas). La capacidad financiera puede determinar la posibilidad de actuar y reaccionar dentro de un ambiente competitivo. Las personas y la tecnología son necesarias para el cambio de posición competitiva. La sostenibilidad de la competitividad que se da existe en la medida que estos factores estén en equilibrio.

#### **2.6.5. Factores que inciden en la competitividad de las frutillas.**

De acuerdo con la SAGARPA (2006), son diversos los factores que han hecho de las frutillas un producto importante a nivel mundial, entre los que destacan:

- a. La introducción de nuevas variedades más eficientes y con resistencia a las plagas y enfermedades.
- b. La introducción de nuevas y mejores tecnologías.
- c. La cercanía con Estados Unidos, puesto que abre posibilidades de tecnología y además es el principal importador de la fresa que se produce en México.
- d. La implementación de normas de calidad e inocuidad en las fresas.
- e. La selección más efectiva en la compra del producto primario, en este caso la planta a utilizarse en las superficies a cultivar.
- f. Por último, pero no menos importante, los flujos de capital que se generaron debido a las expectativas que creó la devaluación de 1994 fue un factor determinante en el crecimiento, y que al ser un producto de exportación se vio muy beneficiado por el intercambio comercial que trajo nuevos capitales que fortalecieron al sector.

## **2.7. Teorías de la Competitividad.**

### **2.7.1. Ventaja competitiva Michael Porter.**

Porter (1990), en su libro “La ventaja competitiva de las naciones”, menciona que la competitividad de una nación depende de la capacidad de su industria para innovar y perfeccionarse, y que las empresas obtienen ventajas frente a los mejores competidores del mundo debido a la presión y el desafío. La ventaja competitiva se crea y se sostiene mediante un proceso altamente localizado, las diferencias en valores, culturas, estructuras económicas, instituciones e historias nacionales contribuyen al éxito competitivo. Para Porter la innovación es muy importante para que una empresa sea competitiva ya sea incluyendo nuevas tecnologías o nuevas maneras de hacer las cosas, menciona que una vez que una empresa obtiene una ventaja competitiva a través de una innovación, puede sostenerla solamente a través de una mejora incesante, ya que casi cualquier ventaja puede ser imitada.

Porter señala que los determinantes de la ventaja competitiva nacional son, las condiciones de los factores, las condiciones de la demanda, las industrias relacionadas y de apoyo y por último la estrategia, estructura y rivalidad de las firmas. Cuatro determinantes de la competitividad nacional que forman el entorno en que compiten las empresas locales y de los cuales depende la creación de las ventajas competitivas. Estos 4 factores conforman un sistema al que Porter llamó “Diamante Nacional de Competitividad”.

Estos atributos los definió de la siguiente manera:

1. Condiciones de los factores: La posición de la nación en factores de producción, tales como mano de obra calificada o infraestructura, necesarios para competir en una industria.
2. Condiciones de la demanda: La naturaleza de la demanda por el producto o el servicio ofrecido por la industria en su mercado de origen.
3. Industrias relacionadas o de apoyo: La presencia o ausencia en la nación de las industrias proveedoras y otras industrias relacionadas que sean competitivas internacionalmente.

4. Estrategia, estructura y rivalidad de las firmas: Son las condiciones que rigen como las empresas se crean, se organizan y se gestionan en la nación, así como la naturaleza de la rivalidad doméstica.

Estos determinantes crean el entorno nacional en el cual las empresas nacen y aprenden a competir. Cada punta del diamante afecta los ingredientes esenciales para alcanzar el éxito competitivo internacional: la disponibilidad de los recursos y habilidades necesarios para la ventaja competitiva en una industria; la información que determina las oportunidades que las compañías perciben y las direcciones en las cuales despliegan sus recursos y habilidades; las metas de los dueños, ejecutivos y empleados de las empresas; y lo más importante, las presiones para que las empresas inviertan e innoven.

### **2.7.2. Los clusters como generadores de competitividad.**

Según Ketels (2007), los *clusters* son grupos activos de empresas, sector público y entidades relacionadas que realizan actividades de colaboración con el objetivo de mejorar la competitividad, especialmente de un grupo de actividades económicas interconectadas en una región geográfica específica.

La Corporación Andina de Fomento (CAF) ha desarrollado el Programa de Apoyo a la Competitividad (PAC), el cual establece las siguientes líneas de acción para la mejora de la competitividad: 1.- Desarrollo de *clusters* y capacidades productivas y comerciales, 2.- Promoción de la capacidad emprendedora y 3.- Mejoramiento del clima de negocios. El programa PAC también ha realizado un diagnóstico sobre el *cluster*, en el cual se indica:

Los clusters en los países de la región son, en general, escasos, débiles e incipientes; se basan en recursos naturales y carecen de un clima de negocios apropiados para su desarrollo. Asimismo, generan productos de bajo valor agregado, utilizan mano de obra poco calificada y cuentan con escasas empresas especializadas vinculadas con ellos. Existen instituciones públicas y privadas que apoyan a estos clusters, pero rara vez ello

forma parte de un esfuerzo coordinado que responde a una estrategia nacional o regional de desarrollo. Sin embargo, hay casos de clusters que poseen gran potencial de desarrollo que vale la pena con el apoyo de programas y políticas públicas, dirigidas a mejorar el clima de negocios en lo relacionado con la infraestructura de transporte, tecnologías, niveles de investigación, trámites burocráticos, programas educativos y otros (CAF, 2007).

Balassa (1965) acuñó el término "Ventaja Comparativa Revelada" con el fin de indicar que, las ventajas comparativas entre naciones pueden ser reveladas por el flujo del comercio de mercancías, por cuanto el intercambio real de bienes refleja costos relativos y también diferencias que existen entre los países, por factores no necesariamente de mercado.

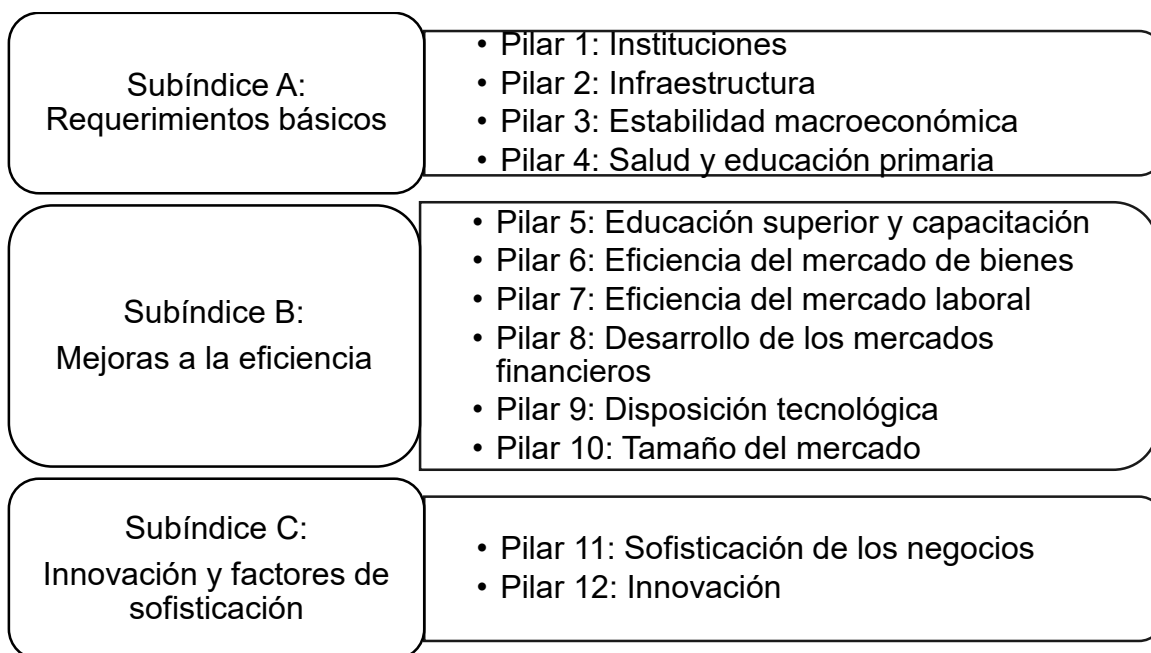
Según la estructura de la demanda doméstica e internacional de un país, el IVCR describe, por un lado, la forma en que los productores de un bien específico compiten por los recursos domésticos en comparación con otros bienes producidos y comercializados en el país y, por otro lado, muestra la competitividad de las industrias del país para competir en el mercado internacional de esas industrias (Scott y Vollrath, 1992). El índice se calcula usando datos actuales de comercio y, por lo tanto, incorpora la influencia de factores como ingresos relativos, eficiencias, políticas y estructuras de mercado.

Los primeros en concebir el concepto de ventajas comparativas fueron Torrens (1815) y Ricardo (1817) y lo hacen para explicar las ganancias resultantes en el comercio exterior entre países. David Ricardo en un capítulo ("Sobre el comercio exterior") expresa que, si en el comercio internacional cada país se especializa en la producción y exportación de la mercancía relativamente más barata e importa la otra, ambos países obtienen beneficios del comercio, la gran ventaja de este método es que logra cuantificar el grado de competitividad de un producto o un servicio de un país en función de sus valores de importación y exportación las cuales se encuentran en relación con los demás países del mundo, pues esta información sí está disponible.

### 2.7.3. Modelo de Competitividad del Foro Económico Mundial.

En cuanto a los modelos de competitividad, el Foro Económico Mundial (WEF por sus siglas en inglés) (2014), desarrollo el índice de competitividad global (GCI, por sus siglas en inglés), es desarrollado y se publica anualmente desde 1979. Este índice analiza a los 140 países que engloban el 98.3% del PIB mundial y capta los elementos macroeconómicos y microeconómicos de la competitividad nacional. El modelo mide la competitividad en base a 12 pilares que se dividen en 4 subíndices (véase gráfico 9).

**Gráfico 9. Pilares del Índice de Competitividad Global**



Fuente: Elaboración propia con base en WEF, 2014.

### 2.7.4. Modelo del International Institute for Management Development (IMD).

El Institute for Management Development (IMD por sus siglas en Inglés), realiza bases de datos de la competitividad de las naciones e incluye series de tiempo del IMD World Competitiveness Yearbook, este reporte es publicado desde 1989, el IMD se ha dedicado al avance del conocimiento sobre competitividad mundial

ofreciendo servicios de benchmarking para países y empresas utilizando los datos más recientes y relevantes sobre el tema (IMD, 2016).

Se toman en cuenta cuatro factores para medir la competitividad de los países: actividad económica, eficiencia de gobierno, eficiencia de la empresa e infraestructura (ver gráfico 10).

**Gráfico 10. Factores del World Competitiveness Yearbook**



Fuente: Elaboración propia con base en IMD, 2016.

### **2.7.5. Modelo del Instituto Mexicano para la competitividad.**

El Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO) (2016), es un centro de investigación aplicada basada en evidencia. El IMCO se fundó en 2004 y desde entonces su trabajo se ha enfocado en generar análisis y propuestas de política pública con el fin de promover un debate informado en torno al desarrollo del país.

A través de documentos de análisis y el desarrollo y difusión de los índices de competitividad (a nivel global, nacional y urbano), el IMCO aporta información para

el diseño, monitoreo y seguimiento a las políticas públicas nacionales para la competitividad y el desarrollo económico de México.

El índice evalúa la competitividad de 43 países, los países considerados en el análisis son principalmente aquellos con los que México compite por consumidores y mercados, por inversiones y de manera muy especial por el mercado estadounidense y los productos que éste importa.

El índice toma en cuenta 131 indicadores agrupados en 10 subíndices:

1. Sistema de derecho confiable y objetivo
2. Manejo sustentable del medio ambiente
3. Sociedad incluyente, preparada y sana
4. Sistema político estable y funcional
5. Gobierno eficiente y eficaz
6. Mercado de factores eficiente
7. Economía estable
8. Sectores precursores de clase mundial
9. Aprovechamiento de las relaciones internacionales
10. Innovación y sofisticación en los sectores económicos

#### **2.7.6. Modelo de Competitividad Sistémica de Klaus Esser, Wolfgang Hillebrand, Dirk Messner y Jorg Meyer-Stamer.**

Esser et al. (1996) utilizan el término de competitividad sistémica para referirse a la competitividad de la economía que se basa en medidas engranadas entre sí que apuntan a objetivos concretos desde los cuatro niveles del sistema: meta, macro, micro y meso, basándose en un concepto pluridimensional de conducción que se compone de competencia, diálogo y toma conjunta de decisiones incluyendo a los grupos importantes de actores.

Explican que los países más competitivos poseen estructuras en el nivel meta que promueven la competitividad, un contexto macro que ejerce una presión de

performance sobre las empresas; un nivel meso estructurado donde el estado y los actores sociales desarrollan políticas de apoyo específico, fomentan la formación de estructuras y articulan los procesos de aprendizaje a nivel de la sociedad; y un gran número de empresas situadas en el nivel micro que buscan simultáneamente la eficiencia, calidad, flexibilidad y rapidez de reacción, estando muchas de ellas articuladas en redes de colaboración mutua.

Desde el punto de vista del Modelo de Competitividad Sistémica de Esser et al. (1996), explican cada nivel del sistema de la siguiente manera:

El Nivel meta.

La competitividad sistémica tiene como premisa la integración social, exigiendo no sólo reformas económicas, sino también un proyecto de transformación de la sociedad. Superar la fragmentación social y mejorar la capacidad de aprendizaje, ante todo la capacidad para responder con prontitud y eficacia a los requerimientos de ajuste, es la principal tarea pendiente de muchos países en desarrollo y en transformación. La formación de estructuras a nivel de sociedad, como complemento de la formación de estructuras a nivel económico, eleva la capacidad de los diferentes grupos de actores para articular sus intereses y satisfacer entre todos los requerimientos tecnológico-organizativos, sociales, ambientales y los que plantea el mercado mundial.

Este nivel se incluye de forma complementaria en cada uno de los otros niveles, y se refiere a aspectos del recurso humano, como desarrollo de habilidades y conocimientos y, por ende, comprende los temas de educación y capacitación.

El nivel nacional (macro).

En este ámbito aparecen elementos de carácter social (como la inseguridad ciudadana), y las variables macroeconómicas manejadas por el Estado, como el déficit fiscal, la inflación, y con ella el tipo de cambio y la tasa de interés, las cuales afectan sustancialmente el comportamiento productivo (Roldan, 1998).

El nivel nacional es crucial, ya que determina en gran medida la competitividad de los demás niveles inferiores. Un asunto fundamental con respecto a la cuestión de la competitividad nacional es si los países realmente compiten entre sí, o si el término competitividad es una forma inadecuada de evaluar la “salud” general de una economía. Se puede argumentar que los países compiten por atraer inversiones extranjeras, pero tal como señala Siggel (2003), los atributos que atraen la inversión extranjera son la estabilidad, el buen gobierno y las oportunidades de inversión rentables, los cuales no son idénticos a un fuerte desempeño en las exportaciones. Boltho (1996) presenta definiciones más concisas de la competitividad desde una perspectiva macroeconómica. A corto plazo, equiparaba la competitividad con el valor de la tasa de cambio real. Así, un país con un nivel de pleno empleo que no tiene competitividad estaría sufriendo un déficit persistente en la cuenta corriente que comúnmente se ajustaría mediante una mezcla de delación y depreciación.

El Nivel de la industria (meso).

El entorno empresarial, las instituciones y los patrones políticos situados en el nivel meso han ido teniendo mayor importancia. Los efectos acumulativos de aprendizaje y las innovaciones van de la mano con la formación de redes de colaboración interempresarial a nivel micro y con relaciones de cooperación tanto formales como informales entre las empresas y los conjuntos de instituciones relacionados con los clústers; la creación de esos conjuntos institucionales constituye la médula de toda política locacional activa. A medida que las empresas elaboran productos más complejos van creciendo los requerimientos al entorno comunal, regional y nacional.

En este espectro se destacan elementos como la infraestructura y el desarrollo de logística, la base de recursos naturales, las características agroecológicas y los elementos climáticos.

El nivel regional.

Se puede argumentar que las regiones compiten entre sí, las regiones compiten por empresas que buscan una ubicación, así como por personas talentosas en busca

de empleo. Como Charles y Benneworth (1996) explican que, el debate crucial con respecto a la competitividad regional gira en torno a la relación entre la competitividad de las firmas y la repercusión que ésta tiene sobre la competitividad de los territorios relacionados con estas firmas, ya sea a través de su propiedad o su ubicación.

El Nivel de la empresa (micro).

A nivel micro, se identifican factores que condicionan el comportamiento de la empresa, como la productividad, los costos, los esquemas de organización, la innovación con tecnologías limpias, la gestión empresarial, el tamaño de empresa, las prácticas culturales en el campo, tipo de tecnologías, conciencia ambiental de la empresa, diversificación y control de calidad de los productos, avance en esquemas de comercialización y distancias entre fuentes de materias primas, empresa y mercados (Porter, 1987).

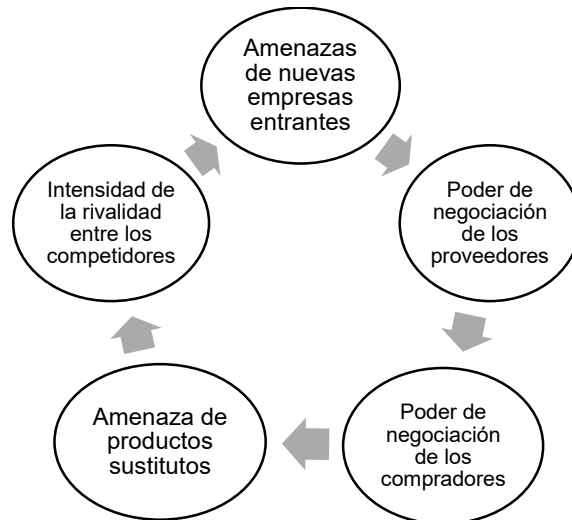
Como lo describen Musik y Romo (2004) el significado de competitividad de la empresa es bastante claro y directo, éste deriva de la ventaja competitiva que tiene una empresa a través de su método de producción y organización, (reflejado en el precio y en la calidad del producto final) con relación a los de sus niveles en un mercado específico. Así la pérdida de competitividad se traduciría en una pérdida de ventas, menor participación de mercado y, finalmente, en el cierre de la planta. Los factores subyacentes de la competitividad de las empresas de acuerdo con Musik y Romo (2004) son la flexibilidad de la empresa, la producción justo a tiempo, las actividades de investigación y desarrollo, la capacitación de los trabajadores, la rotación del personal, las inversiones para perfeccionar y mejorar la planta y la disponibilidad de crédito.

#### **2.7.7. Modelo de las cinco fuerzas de la competencia de Hitt, M., Ireland, R. y Hoskisson, R. (2008).**

Hitt et al. (2008), señalan que una empresa goza de una ventaja competitiva cuando implementa una estrategia que sus competidores no pueden copiar o cuya imitación

les resultaría demasiado costosa. Y denominó dinámica competitiva al conjunto de acciones y respuestas de todas las empresas que compiten en un mercado. Hitt propone el modelo de las cinco fuerzas de la competencia que se muestran en el gráfico 11.

**Gráfico 11. Modelo de las cinco fuerzas de la competencia de Hitt et al. (2008)**



Fuente: Elaboración propia con base en Hitt et al., 2008.

1. Amenazas que plantean las nuevas empresas entrantes. Identificar las nuevas empresas entrantes es importante pues éstas pueden significar una amenaza para la participación de mercado que tienen los competidores ya existentes.
2. Poder de negociación de los proveedores. Como medio para ejercer su poder sobre las empresas que compiten en una industria, los proveedores pueden recurrir a aumentar los precios o a disminuir la calidad de sus productos. Si una empresa no puede recuperar los incrementos en costos que aplican sus consumidores por medio de su propia estructura de precios, entonces las acciones de los proveedores reducirán su rentabilidad.
3. Poder de negociación de los compradores. Las empresas buscan maximizar el rendimiento sobre el capital que han invertido. Para reducir sus costos, los

compradores negocian para obtener mejor calidad, mayor cantidad de servicios y precios más bajos. Esto origina batallas de competencia entre las empresas de la industria para alcanzar estos resultados.

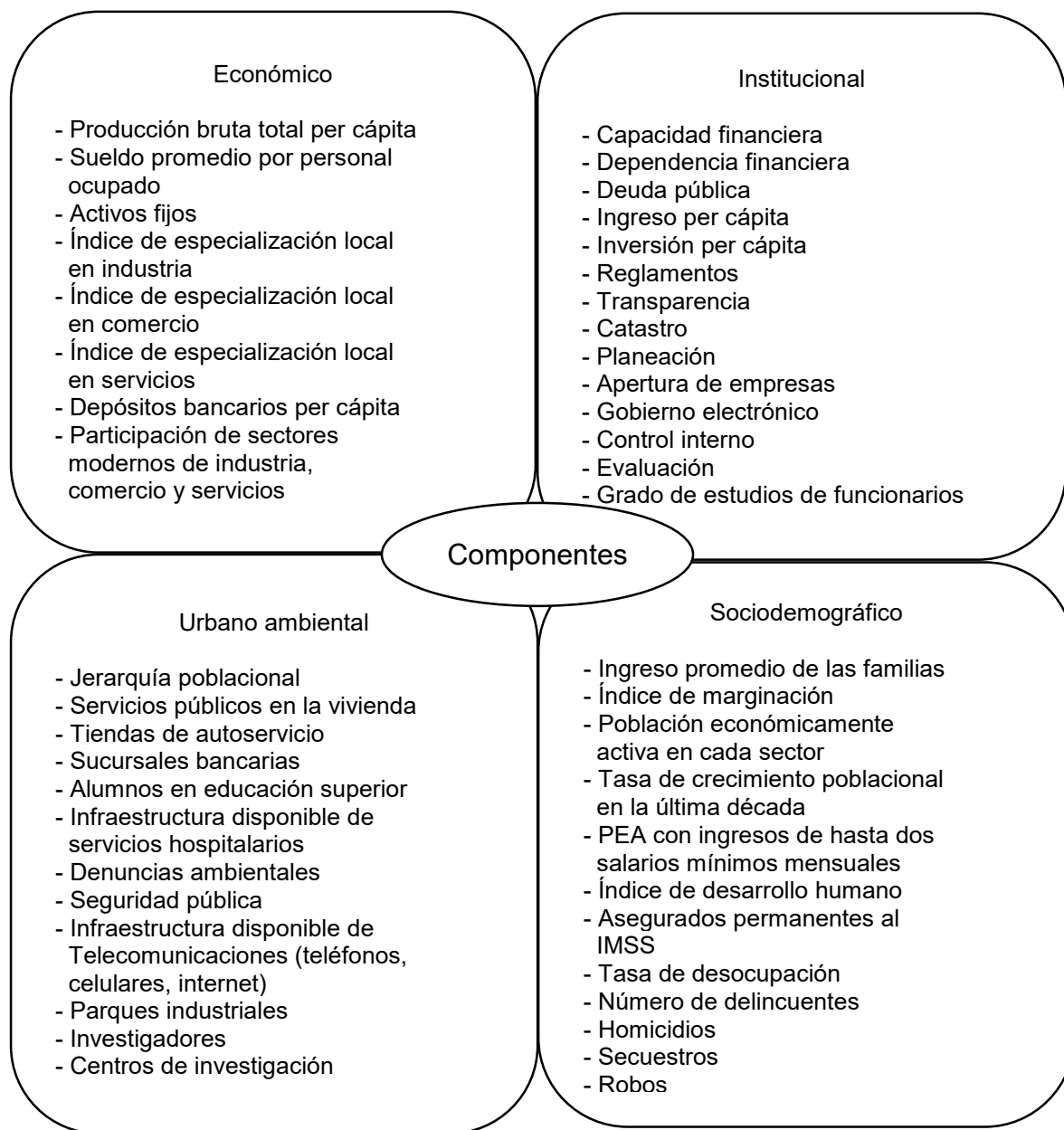
4. Amenaza de productos sustitutos. Son bienes o servicios que provienen de fuera de una industria dada y que cumplen funciones iguales o similares a las del producto que produce esa industria. Representan una fuerte amenaza para las empresas cuando los clientes enfrentan pocos o ningún costo por cambiar de uno a otro y cuando el precio, la calidad y capacidad de desempeño del producto sustituto son más bajos, iguales o mejores que las del producto de la competencia.

5. Intensidad de la rivalidad entre los competidores. Como las empresas de una industria dependen unas de otras, las acciones que emprende una suelen despertar respuestas de otros competidores. En muchas industrias las empresas compiten activamente entre sí y esta rivalidad competitiva se intensifica cuando las acciones de un competidor son un reto para otra empresa o cuando la empresa reconoce una oportunidad para mejorar su posición de mercado.

#### **2.7.8. Índice de Competitividad de las Ciudades Mexicanas (ICCM-CIDE).**

El Centro de Investigación y Educación Superior Especializado (CIDE), define la competitividad como un factor determinante en el desarrollo urbano y regional porque puede incrementar el bienestar de sus ciudadanos, y al mismo tiempo promover un desarrollo sustentable acompañado de cohesión social. El CIDE desarrolló el Índice de Competitividad de las Ciudades Mexicanas (ICCM), que muestra la posición relativa que ocupa cada una de las 74 zonas metropolitanas económicamente más importantes del país. Son cuatro los factores que componen el ICCM-CIDE: económico, institucional, urbano ambiental y sociodemográfico (CIDE, 2012), (gráfico 12).

**Gráfico 12. Componentes del Índice de Competitividad de las Ciudades Mexicanas (ICCM).**



Fuente: Elaboración propia con datos de CIDE, 2012.

**2.7.9. Encuesta Nacional sobre Productividad y Competitividad de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (ENAPROCE).**

El Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), el Instituto Nacional del Emprendedor (INADEM) y el Banco Nacional de Comercio Exterior (BANCOMEXT), crearon en el 2015 la Encuesta Nacional sobre Productividad y Competitividad de

las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (ENAPROCE, 2015), el objetivo de esta encuesta es generar información de alcance nacional que permita conocer las características de operación y desarrollo de las micro, pequeñas y medianas empresas, a través de la medición de sus habilidades gerenciales y de emprendimiento, las fuentes de financiamiento que utilizan, las cadenas productivas en las que se insertan, las capacidades tecnológicas y de innovación que desarrollan, el ambiente de negocios en el que se desenvuelven, la regulación que las rige, así como el conocimiento de los apoyos gubernamentales que reciben, lo que contribuye a la toma de decisiones para el fomento de la cultura empresarial en el país. La cobertura de la aplicación de la encuesta es para sectores manufacturas, comercio al por mayor, comercio al por menor y servicios privados no financieros.

La encuesta ofrece resultados en los siguientes temas:

- Personal ocupado y capacitación
- Capacidades gerenciales
- Ambiente de negocios y regulación
- Financiamiento
- Apoyos gubernamentales y cadenas de valor
- Tecnologías de la información y la comunicación
- Principales características de cada estrato

#### **2.7.10. Modelo de competitividad del Banco Mundial Doing**

##### **Business.**

Doing Business proporciona una medición objetiva de las normas que regulan la actividad empresarial y su aplicación en economías y ciudades seleccionadas en el ámbito subnacional y regional. Ofrece detallados informes del ámbito subnacional, que cubren de manera exhaustiva la regulación y las reformas de las empresas en diferentes ciudades y regiones de una economía o país. Estos informes proporcionan datos sobre la facilidad para hacer negocios, clasifican cada localidad y recomiendan reformas para mejorar los resultados en cada una de las áreas de los indicadores (Banco Mundial, 2016).

El primer informe de Doing Business fue publicado en 2003. El informe cubre once grupos de indicadores en economías. La mayoría de los indicadores se refieren a un caso de estudio localizado en la ciudad más grande para hacer negocios de cada economía. Los indicadores que utiliza son los siguientes:

- Apertura de una empresa
- Manejo de permisos de construcción
- Obtención de electricidad
- Registro de propiedades
- Obtención de crédito
- Protección de los inversionistas minoritarios
- Pago de impuestos
- Comercio transfronterizo
- Cumplimiento de contratos
- Resolución de la insolvencia
- Regulación del mercado de trabajo.

#### **2.7.11. Ventaja comparativa.**

La teoría económica clásica basa las ventajas comparativas de una región o una nación en la abundante dotación de factores básicos de producción (tierra, mano de obra y capital) y sobre todo en la abundancia relativa de recursos naturales. Con la globalización y toda una serie de elementos innovadores como tecnologías de avanzada, nuevos patrones de consumo y una mayor conciencia sobre la conservación de los recursos naturales, surge toda una red de conceptualización del término competitividad, donde las ventajas comparativas como motores de desarrollo evolucionan hacia las ventajas competitivas.

El término ventaja competitiva desarrollado por Michael Porter en sus trabajos de análisis de factores en empresas de 1986 y de *clusters* de empresas en 1990, marcó la separación de los enfoques tradicionales basados en el concepto de ventajas comparativas. Las ventajas comparativas se heredan y las ventajas competitivas se crean. La evidencia empírica señala que rara vez se ha dado un crecimiento industrial sostenido basado puramente en factores heredados y más bien se han

presentado por la vinculación de factores y actividades tales como las estrategias empresariales y la estructura del rival; la existencia o inexistencia de industrias de apoyo; las condiciones de los factores mismos como la disponibilidad de mano de obra calificada o infraestructura adecuada, y las condiciones de la demanda.

Los países participan en el comercio internacional en primer lugar porque son diferentes, las naciones 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 una gama limitada de bienes, puede producir cada uno de estos bienes a una escala mayor y por tanto, de manera más eficiente que si intentara producir de todo (Krugman y Obstfeld, 2003).

En 1817 David Ricardo en su trabajo “The principles of political economy and taxation” enfatizó que las ganancias potenciales del comercio internacional no estaban limitadas por la ventaja absoluta. David Ricardo menciona que el comercio internacional no requiere ventajas absolutas diferentes y que es posible comerciar cuando existen ventajas comparativas. La ventaja comparativa existe siempre que difieran los requerimientos relativos de trabajo entre los bienes. Esto significa que cuando los requerimientos relativos de trabajo son diferentes, el costo de oportunidad interno de los bienes es diferente en los dos países: es decir, las relaciones de los precios internos son diferentes en los dos países antes del comercio (Appleyard y Field, 2013).

El comercio internacional permite que cada país se especialice en la producción del bien en el que dispone de una ventaja comparativa, y al especializarse en ese bien los países pueden aumentar su nivel de vida (Krugman y Obstfeld, 2003).

Krugman y Obstfeld (2003) mencionan que se puede demostrar de dos formas que el comercio beneficia a un país. Primero, podemos pensar en el comercio como un método de producción indirecto. En vez de producir un bien por sí mismo, un país

puede producir otro bien e intercambiarlo por el bien deseado. El modelo sencillo muestra que, cuando se importa un bien, es porque esta producción indirecta requiere menos trabajo que la producción directa. Segundo, se puede demostrar que el comercio amplía las posibilidades de consumo de un país, lo que implica ganancias del comercio.

La distribución de las ganancias del comercio depende de los precios relativos de los bienes que produce un país. Para determinar dichos precios relativos es necesario ver la oferta y demanda relativa de bienes (Krugman y Obstfeld, 2003).

Arias y Segura (2004), mencionan que un nivel económico óptimo se logra cuando los países exportan aquellos bienes para los cuales tienen ventaja comparativa e importan aquellos para los que tienen desventaja comparativa. La determinación empírica de si un país tiene o no ventajas comparativas ayuda a orientar la inversión y el comercio, así como, a tomar mayor ventaja de las diferencias que existen del lado de la demanda y de la oferta internacional de productos y factores de producción.

#### **2.7.12. Ventaja comparativa revelada.**

Tal como señalan Daniel Chudnovsky y Fernando Porta “la teoría de las ventajas comparativas reveladas” pertenece al campo de la teoría pura de comercio internacional. De acuerdo a las versiones modernas de estas teorías (Heckscher-Ohlin- Samuelson), los bienes fluyen de acuerdo a la abundancia relativa de los factores en los distintos países, especializándose cada país en producir y exportar aquellos bienes que utilizan sus factores relativamente más abundantes (Chudnovsky y Porta, 1990).

Como lo dicen Chudnovsky y Porta (1990), esta teoría se construye sobre una serie de supuestos, entre los cuales se destacan la inmovilidad de los factores, la competencia perfecta en los mercados, y los costos constantes a escala. Si se cumplen estas condiciones, la forma en que un país participa del comercio

internacional está determinada por la abundancia relativa de sus factores de producción y el único elemento de política relevante es permitir la libertad del comercio para que el país se pueda beneficiar al máximo de su participación en el comercio internacional.

Bela Ballassa, en 1965 fue el primero en llamar a este tipo de análisis ventaja comparativa revelada, con el fin de indicar que, “las ventajas comparativas entre naciones pueden ser reveladas por el flujo del comercio de mercancías, por cuanto el intercambio real de bienes refleja costos relativos y también diferencias que existen entre los países, por factores no necesariamente de mercado”.

Balassa (1965) menciona que la Ventaja Competitiva Revelada (VCR) de un país para un determinado producto es el cociente entre la participación del país en el mercado internacional del producto y la participación del país en el mercado internacional de bienes.

Según la estructura de la demanda doméstica e internacional de un país, la VCR describe por un lado la forma en que los productores de un bien específico compiten por los recursos domésticos en comparación con otros bienes producidos y comercializados en el país y, por otro lado, muestra la competitividad de las industrias del país para competir en el mercado internacional de esas industrias (Balassa, 1965).

Vargas (2014) describe que, en el caso de los productos agropecuarios, la fertilidad de los suelos, el clima favorable para el desarrollo del cultivo o la crianza, y la ubicación geográfica con respecto al mercado de destino del producto son, entre otros factores, determinantes de ventaja comparativa.

En la literatura existente, se pueden encontrar varios estudios relacionados con la Ventaja Comparativa revelada que Incluyen a México. Villareal y Ramos (2001) resaltan la importancia de crear incrementos en la competitividad nacional, en donde

si bien la agricultura es un sector fuerte para las exportaciones del país, mediante estudios de investigación se puede mejorar, generando cambios en la competitividad de todo el país.

La ventaja comparativa es un concepto clave para explicar la fuente del comercio. En la investigación comercial empírica las ventajas comparativas pueden ser medidas a través de Índices de Ventajas Comparativas Reveladas, de esta manera se demuestra la ventaja comparativa a través de patrones comerciales observables. El índice de la Ventaja Comparativa Revelada (VCR), es utilizado para analizar las ventajas o desventajas comparativas de los intercambios comerciales de un país con sus socios comerciales o diversos grupos de países (Durán y Alvarez, 2008).

Las ventajas comparativas reveladas tienen como propósitos procurar una asignación más eficiente de los recursos escasos de que dispone un país, ampliar el intercambio comercial en un ambiente de mayor apertura, buscar la especialización en actividades más rentables y con mayor valor agregado y evaluar el desempeño productivo y comercial que ha tenido el país en un período dado, con el fin de mejorar el bienestar general de una nación (Arias y Segura, 2004).

Liesner (1958), fue el primero en utilizar los datos del comercio en un esfuerzo por cuantificar la ventaja comparativa. Él creó índices de funcionamiento relativo de la exportación como aproximaciones de los costes comparativos para evaluar los efectos de una entrada en el mercado común europeo en la industria británica (Vollrath, 1991).

El índice de VCR más popular es el desarrollado por Bela Balassa. Balassa (1965), se preguntó si era posible inferir las ventajas comparativas del patrón de comercio en el mundo real y acuñó el término de "ventaja comparativa revelada", para indicar que las ventajas comparativas pueden ser reveladas por el flujo actual del comercio de mercancías, por cuanto el intercambio real de bienes refleja costos relativos y también diferencias que existen entre los países, por factores no necesariamente

de mercado. El índice compara la estructura nacional de exportaciones respecto a la estructura del mercado mundial y considera el mercado internacional como el espacio donde se refleja el patrón de especialización y las ventajas comparativas.

La Ventaja Comparativa Revelada (VCR), es una proporción general de proporciones parciales que reflejan la capacidad de exportación de un bien dado en comparación del mundo. Arias y Segura (2004) señalan que cuando esta capacidad es mayor en un país, en un producto o en un sector que, en el resto del mundo, puede deducirse que ese país tiene una ventaja comparativamente con el resto del mundo revelándose así en qué producto o sector y en qué proporción. Mientras mayor sea la proporción mayor será la ventaja.

La ventaja de su aplicación radica en que usa información del comercio internacional para determinar el grado de competitividad que tiene un producto de un país determinado. Balassa (1965) acuñó el término de «índice de ventaja comparativa revelada» (IVCR) con el fin de indicar que las ventajas comparativas entre naciones pueden ser reveladas por el flujo del comercio de mercancías, por cuanto el intercambio real de bienes refleja los costos relativos y también las diferencias que existen entre los países, no necesariamente por factores de mercado.

La fórmula para el cálculo del índice propuesto por Balassa es la siguiente:

$$VCR_j^i = (X_j^i / X_t^i) / (X_j^w / X_t^w)$$

En donde:

X: Representa las exportaciones.

i: El país sujeto de análisis.

j: Un producto o sector a analizar.

t: Conjunto de sectores que conforman la economía.

w: Es el conjunto de países o país con quien se va a hacer la comparación.

Este índice mide el grado de importancia de un producto dentro de las exportaciones de un mercado a otro mercado, versus la importancia de las exportaciones del

mismo producto en las exportaciones del mismo producto hacia el mundo (Durán y Alvarez, 2008).

Cuando el resultado da un valor por encima de 1 indica que la cuota de mercado del país i en el mercado de exportación del producto j es mayor que su cuota en el mercado de exportación mundial y, por lo tanto, el país i tiene ventaja comparativa en este producto. Y un valor por debajo de 1 indica que el país i tiene una desventaja comparativa en el producto j; y un valor igual a 1 indica que el país i tiene una ventaja comparativa neutral en el producto j (Balassa, 1965).

En 1987 Vollrath creó un índice como alternativa a los índices ya existentes de Ventaja Comparativa Revelada y lo llamó Ventaja Relativa Comercial (VRC). En este índice además de las exportaciones también toma en cuenta datos de importaciones. El índice se calcula usando datos actuales de comercio y, por lo tanto, incorpora la influencia de factores como ingresos relativos, eficiencias, políticas y estructuras de mercado (Vollrath, 1991).

La fórmula para el cálculo del índice es la siguiente:

$$VRC_a^i = VRX_a^i - VRM_a^i$$

En donde:

$$VRX_a^i = (X_a^i / X_n^i) / (X_a^r / X_n^r)$$

$$VRM_a^i = (M_a^i / M_n^i) / (M_a^r / M_n^r)$$

Donde:

VRX= Ventaja relativa de exportación.

VRM= Ventaja relativa de importación.

X= Exportaciones

M= Importaciones

a= Producto a analizar.

i= El país sujeto de análisis.

r= Es el mundo menos el país i.

n= Son todos los productos comercializados menos el producto a.

El índice puede tomar valores positivos o negativos. Un valor positivo revela ventaja comparativa y un valor negativo revela una desventaja comparativa en los intercambios comerciales. Es decir, un índice de VCR mayor que cero será indicativo de la existencia de un sector competitivo con potencial; y un índice negativo, de un sector importador neto carente de competitividad frente a terceros mercados (Durán y Alvarez, 2008).

Los índices desarrollados por Vollrath hacen claras distinciones entre un producto específico y todos los demás productos y entre un país específico y el resto del mundo, eliminando el doble conteo de países y mercancías en el comercio mundial. En su artículo menciona que sus índices se acercan más a medir la ventaja comparativa verdadera que las medidas alternativas de VCR porque su estructura de dos productos y dos países es congruente con la teoría neoclásica (Vollrath, 1991).

El índice más reciente sobre ventajas comparativas es el desarrollado por Yu, R., Cai, J. y Leung, P. en el año 2009, llamado Índice de la Ventaja Comparativa Revelada Normalizada (IVCRN), como los autores Salazar (215), Lamadrid, Martínez, Salazar, Martínez y Nañez, (2012) que manifiestan que, este índice fue creado con la finalidad de corregir los problemas del índice de Balassa.

En su artículo Yu et al. mencionan que el índice de Balassa es útil para evaluar si un país tiene o no tiene ventaja comparativa en un producto, pero su utilidad en estudios comparativos es muy limitado y problemático, debido a que tiende a dar resultados incoherentes y engañosos, ya que tiene un sesgo para significar una fuerte ventaja comparativa para los países con una pequeña cuota de mercado en el mercado de exportación mundial. Otro problema que mencionan es que el índice tiene un límite inferior fijo de 0 siendo 1 el punto de ventaja comparativa neutral, mientras que su límite superior no está delimitado (Yu et. al., 2009).

VCRN mide el grado de desviación del nivel actual de exportación de j por parte de un país i con respecto a su nivel neutral de ventaja comparativa en términos de su escala relativa, con respecto al mercado mundial de exportación (Yu et. al., 2009).

La fórmula para calcular el índice es la siguiente:

$$VCRN_j^i = \Delta E_j^i / E = (E_j^i / E) - [(E_i E_j) / (EE)]$$

Donde:

$E_j^i$ : Valor de la exportación del bien j por parte del país i.

E: Valor de la exportación mundial total de todos los bienes.

$E_i$ : Valor de la exportación total del país i.

$E_j$ : Valor de la exportación total del bien j a nivel mundial.

Si  $VCRN_j^i > 0$  indica que la exportación del bien j por parte del país i, es mayor que la de su nivel neutral de ventaja comparativa, lo que significa que el país tiene ventaja comparativa en ese bien. Si fuera igual a cero habría neutralidad y si es menor indicaría desventaja contra el resto del mundo. Cuanto más grande sea el resultado del  $VCRN_j^i$  mayor será la ventaja comparativa y por el contrario, cuanto menor sea el resultado, habrá una mayor desventaja comparativa. Por ejemplo: si  $VCRN_j^i = 0.01$  y  $VCRN_k^i = 0.05$  significa, que la fuerza relativa de la ventaja comparativa del país i en el producto k es cinco veces su ventaja comparativa en el producto j. Una característica del índice de la VCRN es que la suma de los resultados de los productos en todos los países es igual a 0:

$$\sum_i VCRN_j^i = 0$$

Y los resultados de la VCRN de un país sobre todos los productos también suman 0.

$$\sum_j VCRN_j^i = 0$$

Por lo tanto, el índice NRCA indica que cada país o cada mercancía en su conjunto es neutral respecto a las ventajas comparativas; y ningún país tiene ventaja o desventaja comparativa en todos los productos. Esto implica que, si un país obtiene

ventaja comparativa en un producto, algunos otros países deben perder ventajas comparativas en este producto. De manera similar, si un país obtiene ventaja comparativa en algunos productos, debe perder ventaja comparativa en algunos otros productos (Yu et. al., 2009).

## **2.8. Conceptualización de las variables que influyen en la Competitividad.**

Los principales datos de comercio exterior corresponden a los componentes de la cuenta corriente, esto es las exportaciones e importaciones de bienes y servicios, son indicadores ampliamente conocidos, y que definen en gran medida el nivel de internacionalización de una economía o país (Durán y Alvarez, 2008).

### **2.8.1. Exportaciones.**

La Secretaría de Economía (2010), define las exportaciones como la venta de productos y servicios de empresas mexicanas hacia el extranjero.

De acuerdo a Durán y Alvares (2008), las exportaciones corresponden al conjunto de bienes y servicios vendidos por los residentes de una economía a los residentes de otra economía. En otras palabras, corresponden a la proporción de la producción doméstica que no es consumida al interior de la economía.

Las exportaciones son la venta, trueque o donación de bienes y servicios de los residentes de un país a no residentes; es una transferencia de propiedad entre habitantes de diferentes países (INEGI, 2011). El vendedor (residente) es llamado “exportador” y el comprador (no residente) “importador”.

El cálculo de las exportaciones se contabiliza a través de la venta de bienes producidos en el país residente más la venta de bienes que formaron parte de algún proceso productivo realizado por residentes, así como los servicios de transporte y seguros que realizan los residentes dentro de las transacciones de importación (INEGI, 2011).

Las exportaciones surgen cuando a un país le resulta rentable vender en el extranjero su producción. En este sentido, la teoría económica ha desarrollado diferentes explicaciones (Suranovic, 2010).

La importancia de las exportaciones reside en el efecto que tienen sobre tres factores:

1.- En el crecimiento económico, las exportaciones son uno de los componentes de Producto Interno Bruto (PIB); el aumento de las exportaciones, todo lo demás constante, induce un incremento en el PIB, es decir, implica crecimiento económico.

2.- En la productividad, las exportaciones tienen una incidencia positiva en la productividad, al favorecer la recolocación de recursos hacia actividades más productivas (Bernard y Jensen, 1999). Es decir, cuando un país exporta aquellos servicios y bienes en los que muestra una ventaja en la producción, las mayores ganancias por ventas en el extranjero de estos bienes y servicios atraen recursos productivos (trabajadores, inversiones, maquinaria y equipo, investigación, etc.). Esta reasignación de recursos, provoca una mayor productividad de la economía en su conjunto, y esto a su vez, induce un mayor crecimiento económico (y Porter Schwab, 2008).

Información de Atkin, Khandelwal y Osman (2014) manifiestan que otro mecanismo por el cual las exportaciones pueden impactar positivamente en la productividad es mediante la mejora de la técnica de producción. Esta mejora se da como un proceso de aprendizaje al enfrentar la demanda extranjera, la cual puede exigir mayor cantidad y calidad (learning-by-exporting).

3.- Como lo señalan Felbermayr, Prat y Schmerer (2009) que mencionan que el empleo del país en cuestión, el comercio internacional impacta positivamente en el empleo cuando reasigna su fuerza laboral a empresas más productivas y permite al país producir en su frontera de posibilidades de producción. Es importante recalcar que un estudio de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe de las

Naciones Unidas (CEPAL) sobre la incidencia de una mayor apertura de mercado en México, ante la entrada en vigor del Tratado de Libre Comercio (TLC), muestra un mayor dinamismo en las exportaciones acompañado de un precario crecimiento de empleos. Si bien el empleo se reestructuró hacia actividades enfocadas a la exportación, no creció lo suficiente para cubrir la creciente demanda de trabajo (Moreno-Brid, Rivas y Santamaría, 2005).

Existe evidencia de que en México las empresas orientadas a la exportación (empresas con más del 50% de sus ingresos provenientes de exportaciones) tienen mayores niveles de productividad (Villalpando, 2015).

De acuerdo a los líderes de negocios del país entrevistados por la Encuesta de Opinión Ejecutiva del Foro Económico Mundial (World Economic Forum's Executive Opinion Survey), los principales obstáculos a las exportaciones en México son los siguientes y en orden de importancia (World Economic Forum, 2014):

- 1.- Identificar los mercados y compradores potenciales.
- 2.- El acceso a financiamiento.
- 3.- Estándares o requerimientos requeridos en el extranjero. Y
- 4.- Altos costos o retrasos causados por la trasportación al interior del país

El gráfico 13 presenta la última evidencia sobre el estudio de las exportaciones, en el que se muestra que, según las mercancías en las que se especializa la producción de un país tiene incidencia sobre el crecimiento económico (Hausman, Hwang y Rodrik, 2005), que el debilitamiento de la sincronización de ciclos económicos entre sectores manufactureros de Estados Unidos y México después de la entrada de China a la OMC fue temporal (Chiquiar y Ramos-Francia, 2008), y que en la comparación con países competidores similares el determinante del desempeño exportador de México es el diferencial de productividades, mientras que en la comparación con competidores que han escalado en la cadena de valor el

determinante de su relativamente reducida dotación de capital humano (Amoroso, Chiquiar, Quella, y Ramos-Francia, 2008).

### Gráfico 13. Última evidencia sobre el estudio de las exportaciones.

<p>Hausman, et al. (2005). <i>What you Export Matters</i>. Cambridge: National Bureau of Economic Research.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Muestra que las mercancías en las que se especializa la producción de un país tiene incidencia sobre el crecimiento económico. Construyen un índice que mide la calidad de la canasta de exportación de una muestra de países y proveen evidencia de una relación positiva entre el nivel de calidad de la canasta de exportaciones en la que se especializa un país y el desempeño económico.</li></ul>
<p>Chiquiar, D. y Ramos-Francia, M. (2008). <i>Una Nota acerca de la Relación de Largo Plazo entre las Industrias Manufactureras de México y Estados Unidos</i>. México: Banco de México.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Muestra que el debilitamiento de la sincronización de ciclos económicos entre sectores manufactureros de Estados Unidos y México después de la entrada de China a la OMC fue temporal. En consecuencia, México ha tendido a especializarse crecientemente en las categorías de productos en las cuales permaneció competitivo.</li></ul>
<p>Amoroso et al. (2008). <i>Determinantes de la Ventaja Comparativa y del Desempeño de las Exportaciones Manufactureras Mexicanas en el Periodo 1996-2005</i>. México: Banco de México.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Analiza el padrón de las ventajas comparativas y el desempeño de las exportaciones manufactureras mexicanas. Muestra que en la comparación con países competidores similares el determinante del desempeño exportador de México es el diferencial de productividades, mientras que en la comparación con competidores que han escalado en la cadena de valor el determinante de su relativamente reducida dotación de capital humano.</li></ul>

Fuente: Elaboración propia con información del Banco de México.

La importancia del sector agropecuario y sus exportaciones también se debe al impacto que éstas generan en los empleos y salarios en la actividad económica; este sector contribuye el 10% al PIB mexicano y emplea un 22% de la fuerza laboral del país (Prina, 2010). El autor menciona que Estados Unidos es el principal socio comercial de las exportaciones agropecuarias mexicanas, destacando las verduras y frutas como los principales productos agrícolas de exportación. Así mismo dice que el impacto en el salario y empleo ante los cambios en precios de los productos agrícolas en los estados de la frontera de México debido al TLCAN, presentan un

impacto en la movilización de la fuerza laboral intrasectorial, en donde esta movilidad tiende a enfocarse hacia los productos de mayor exportación afectando su nivel de producción.

### **2.8.2. Importaciones.**

La Secretaría de Economía (2010), define las importaciones como la compra de bienes y servicios que México hace al extranjero.

Según Durán y Alvares (2008), el concepto de importaciones es exactamente el inverso del concepto de exportación, esto es el conjunto de bienes y servicios comprados por los residentes de una economía a los residentes de otra economía. Si las exportaciones miden la parte del producto doméstico que es consumido fuera de un país, las importaciones evalúan la proporción de consumo doméstico de bienes importados.

## CAPÍTULO III

### 3. Análisis y Resultados.

En este apartado se explica la metodología que se utilizará para determinar el índice de la ventaja comparativa revelada (IVCR), en función a los valores de las importaciones y exportaciones que ha realizado México en la industria de las frutillas. Los datos se obtuvieron de la base de datos del International Trade Map (ITM) del periodo 2001-2016. El Trade Map es una herramienta perteneciente al International Trade Center (ITC) siendo una agencia conjunta de la Organización Mundial del Comercio y las Naciones Unidas. El ITM proporciona indicadores de desempeño exportador, de demanda internacional, de mercados alternativos y de mercados competitivos, así como un directorio de empresas importadoras y exportadoras.

#### 3.1. Universo

El universo de estudio se determinó de acuerdo al Sistema Armonizado de Designación y Codificación de Mercancías, considerando solo la sección II: "Productos del reino vegetal". Esta sección comprende los siguientes capítulos:

**Tabla 7. Sección II. Productos del reino vegetal.**

Capítulo	Descripción
Capítulo 06	Plantas vivas y productos de la floricultura
Capítulo 07	Hortalizas, plantas, raíces y tubérculos alimenticios
Capítulo 08	Frutas y frutos comestibles; cortezas de agrios (cítricos), melones o sandías
Capítulo 09	Café, té, yerba mate y especias
Capítulo 10	Cereales
Capítulo 11	Productos de la molinería; malta; almidón y fécula; inulina; gluten de trigo
Capítulo 12	Semillas y frutos oleaginosos; semillas y frutos diversos; plantas industriales o medicinales; paja y forraje
Capítulo 13	Gomas, resinas y demás jugos y extractos vegetales
Capítulo 14	Materias trenzables y demás productos de origen vegetal, no expresados ni comprendidos en otra parte

Fuente: Elaboración propia con datos de Aranceles Nacionales, Nomenclaturas y Correlaciones. Basada en la versión 2007 del Sistema Armonizado de Designación y Codificación de Mercancías.

### **3.2. Muestra**

Para la presente investigación se calculará el IVCR de acuerdo a la fracción arancelaria a nivel sub partida de la sección II del Sistema Armonizado de Designación y Codificación de Mercancías: “Productos del reino vegetal” y solo se hará la medición del capítulo 08 “Frutas y frutos comestibles; cortezas de agrios (cítricos), melones o sandías” ya que es el único que está relacionado con la industria de las frutillas. En el anexo 1 se describe de manera detallada cada uno de los productos.

### **3.3. Descripción de la Ventaja Comparativa Revelada.**

Para explicar los orígenes del comercio internacional en base a las teorías iniciales de David Ricardo y Heckscher y Ohlin la Ventaja Comparativa es un elemento teórico necesario; sin embargo, esta puede ser medida a través de los Índices de Ventaja Comparativa Revelada (VCR) los cuales se calculan a partir de patrones de comercio que permiten distinguir dicha ventaja. El índice de VCR más utilizado por Horbath (2005), Faustino (2008), Di Maio y Tamagni (2007), Widgren (2005) y Maclas (2010) es el propuesto por Balassa (1965)

#### **3.3.1. VCR propuesto por Balassa.**

Este índice define la ventaja comparativa de un país “i” en un bien “j” como:

$$IVCR_{ij} = (X_{ij} / x_j) / (X_i / X)$$

$IVCR_{ij}$  es el índice de ventaja comparativa revelada del país  $i$  en el bien  $j$ ,  $X_{ij}$  representa las exportaciones del país  $i$  del producto  $j$  y  $x_j$  se refiere a las exportaciones mundiales del producto  $j$  y en donde  $X_i$  son todas las exportaciones totales del país  $i$ , y  $X$  representa a las exportaciones totales del resto de los países.

Según información de Balassa (1965) este índice compara la participación del mercado que tiene el país “i” en la exportación del bien “j” en relación a la exportación total en el mercado internacional de ese bien,  $(X_{ij}/x_j)$ ; esta relación la compara con la participación que tiene el país “i” en el mercado total de exportaciones internacionales  $(X_i/X)$ .

Para Balassa (1965) cuando el resultado da un valor por encima de 1 indica que la cuota de mercado del país *i* en el mercado de exportación del producto *j* es mayor que su cuota en el mercado de exportación mundial y, por lo tanto, el país *i* tiene ventaja comparativa en este producto. Y un valor por debajo de 1 indica que el país *i* tiene una desventaja comparativa en el producto *j*; y un valor igual a 1 indica que el país *i* tiene una ventaja comparativa neutral en el producto *j*.

### **3.3.2. IVCR propuesto por Vollrath.**

Otros autores han desarrollado nuevos índices para medir la ventaja comparativa revelada, considerando las propiedades y limitaciones presentes en el IVCR de Balassa. Vollrath (1991) desarrolló un índice que mide la ventaja comparativa relativa, el logaritmo de la ventaja relativa de exportación y la competitividad revelada.

El índice propuesto por Vollrath (1991) incorpora las importaciones del país “*i*”, del producto “*j*” en donde se intenta capturar la eficiencia comercial de un país considerando las importaciones. Este autor considera la ventaja comparativa de exportar (VCXR) y la ventaja comparativa de importar (VCXI) lo cual elimina la limitante del índice de Balassa de números positivos, ya que al incluir las exportaciones permite tener un índice negativo lo que promueve la generación de un indicador con forma de valoración absoluta. La desventaja que tiene este índice es que no es aplicable a economías que no cuenten con importaciones o exportaciones, por lo que su comparativa puede fallar dependiendo de los productos o países que se estén analizando.

El índice propuesto por Vollrath se calcula usando datos actuales de comercio y se incorpora la influencia de factores como ingresos relativos, eficiencias, políticas y estructuras de mercado (Scott y Vollrath 1992).

Durán y Álvarez (2008) explican que, un índice negativo o positivo indica un déficit o superávit en el total del comercio, y expresa una ventaja o desventaja en los intercambios comerciales. Es decir, un índice de VCR mayor que cero será

indicativo de la existencia de un sector competitivo con potencial; y un índice negativo, de un sector importador neto carente de competitividad frente a terceros mercados.

### **3.3.3. IVCRN propuesto por Yu, R., J. Cai y P. Leung.**

Yu, Cai y Leung (2009) dicen que el índice propuesto por Balassa presenta una serie de limitaciones, dentro de las cuales carece de propiedades de ordinalidad y cardinalidad; también presenta sesgos hacia los países que cuentan con una baja participación en el mercado internacional y muestra una debilidad en la propiedad de asimetría, ya que el índice tiene uno como índice de ventaja comparativa neutral, cero como límite inferior y no posee un límite superior definido.

Para medir la ventaja comparativa la propuesta más reciente es la de Yu, Cai y Leung (2009), quienes sostienen que un Índice de Ventaja Comparativa Revelada (IVCR) normalizado es una medida alternativa de la Ventaja Comparativa Revelada (VCR) y encuentran que brinda una comparación más precisa entre países, bienes y en el tiempo. La ecuación para estimar el IVCR normalizado es:

$$IVCR_{ij} = (X_{ij} / X) - (X_j X_i / X^2)$$

Cuando el IVCR es menor a cero representa la desventaja comparativa de un país en determinado producto, y por el contrario si es mayor a cero hará evidente la existencia de la ventaja comparativa de un país en un bien en específico, en términos absolutos cuando un valor numérico es elevado se interpreta como una gran ventaja o desventaja comparativa. Cuando resulta un número pequeño, cercano a cero, es reflejo de la poca desviación entre las exportaciones de un país y su ventaja comparativa neutral relativa al mercado exportador del resto del mundo.

Mediante el uso de esta metodología se busca encontrar la ventaja comparativa que presenta la industria de las frutillas en México y su evolución.

Yu, Cai y Leung (2009) señalan que este índice (IVCRN) mide para un país  $i$  el grado de desviación de sus exportaciones alrededor de un nivel de ventaja comparativa neutral, en términos de la exportación mundial. La normalización del IVCRN en términos del total de exportaciones,  $X$ , convierte al IVCRN en un indicador más apropiado para realizar comparaciones entre países y productos.

La metodología de Yu, Cai y Leung (2009) es la más actual, apropiada y recomendable debido a la normalización que permite tener una comparativa entre distintos sectores y productos al mismo tiempo y porque su interpretación en términos absolutos reduce las limitaciones que presentan otros índices.

Debido a la importancia que tiene la normalización, los países de los cuales se obtendrá la estimación de  $X$ , es muy importante. Los autores Chuiquiar, Frago y Ramos-Franicia (2007) señalan que en algunos casos de investigaciones realizadas en donde se estima el IVCR para algunos sectores de la economía de México, los países se seleccionan a partir de correlaciones de los IVCR de todos los países, esto con la finalidad de encontrar cuales son los principales competidores de México en ese sector.

Para la estimación del IVCR de las frutillas de México, se utilizó la base de datos del TradeMap, considerando las exportaciones anuales del periodo de estudio, tanto para México como para el resto de los países, en miles de dólares.

Como lo describe Yu et. al (2009) el índice de la ventaja comparativa revelada normalizada (IVCRN), mide el grado de desviación del nivel actual de exportación de  $j$  por parte de un país  $i$  con respecto a su nivel neutral de ventaja comparativa en términos de su escala relativa, con respecto al mercado mundial de exportación.

#### **3.3.4. Casos de aplicación de índices de ventaja comparativa.**

Las investigaciones que se han realizado sobre ventaja comparativa tienen en común el detectar los productos que cuentan con ella, los que la están perdiendo o

los que la han consolidado. Esta consideración es idea es útil en el diseño, monitoreo y evaluación periódica de política pública y estrategia privada (García, Martínez, Díaz y Molina, 2012).

Según datos de García et al. (2012) manifiestan que la ventaja comparativa se ha explicado desde diferentes enfoques de acuerdo a la literatura sobre teoría económica; como lo menciona la teoría Ricardiana mediante las diferencias en la productividad del trabajo o como lo menciona Heckscher y Ohlin con la diferencia en la dotación de factores de producción y su abundancia relativa. Entre los factores determinantes se encuentran los costos de oportunidad y especialización en la producción de un bien según la abundancia de un factor productivo (Moenius, 2007).

La idea en común en la investigación sobre la ventaja comparativa es la de detectar los productos que cuentan con ella, aquellos que la están perdiendo o bien los que la han consolidado. Esta consideración es útil en el diseño, monitoreo y evaluación periódica de la política pública y estrategia privada (García et al., 2012).

La aplicación de los índices de VCR ha dado pie al desarrollo de una línea de investigación que los calcula para posibilitar comparaciones entre diferentes sectores de la economía o entre países.

A través de la Matriz de Análisis Político (PAM) propuesta por Monke y Pearson (1987), Yao (1997) analiza la importancia de estudiar la producción agrícola usando como herramienta la Ventaja Comparativa, con el objetivo de reducir la producción de arroz e incrementar, a través de subsidios, la producción de soya y árboles frutales con la finalidad de evaluar los costos y beneficios de la política de diversificación en los productos agrícolas llevada a cabo por el gobierno Tailandés. Hay cosechas que son más competitivas que otras, como lo es el caso del arroz ya que Tailandia tiene una alta tasa de rentabilidad, por lo que la política de reorientación en la producción de las cosechas implementadas por el gobierno trae

una pérdida de eficiencia al promoverla disminución de las cosechas de arroz (Yao, 1997).

García et al. (2012) explican que la estructura de la Matriz de Análisis Político se realiza con la finalidad de medir la utilidad o ganancia como la diferencia de ingresos y costos, así mismo para medir los efectos de la divergencia (causadas por las políticas o fallas de mercado), como la diferencia de los parámetros observados. Los parámetros utilizados son el coeficiente de la protección nominal, el coeficiente de protección nominal de los insumos, el coeficiente de protección efectiva y el costo de los recursos domésticos, así mismo la información utilizada consiste en los precios de mercado, los costos de los productos, la producción, los insumos, los subsidios a la producción y los impuestos a la importación o exportación.

Para el caso de Hungría en el sector agrícola los autores Fertö y Hubbard (2003) en su estudio de ventaja comparativa revelada analizan cómo los grupos donde hay ventaja comparativa pueden ser más competitivos internacionalmente si los mercados están más abiertos al comercio. Se puede llevar a un incremento de la ventaja comparativa en los grupos en donde se encontró tal con una menor intervención del estado y con menores distorsiones en el mercado, en el caso de Hungría se puede ver que con su adhesión a la Unión Europea, la intervención de los gobiernos se armonizaron , dando como resultado menores distorsiones en el mercado y cumpliendo lo esperado por Fertö y Hubbard (2003), en donde la intervención del gobierno y la competitividad están inversamente relacionados.

En el estudio de Anderson (1983) analiza el como la ventaja comparativa en la agricultura depende de la dotación de tierra cultivable, los recursos minerales y el stock de capital no agrícola, relativo a las dotaciones en otros países, se argumenta que cuando la economía de un país tiene crecimiento hay un punto en donde se pierde la ventaja comparativa agrícola, debido esto a la migración de capital y fuerza laboral a otros sectores como el industrial o servicios. Basado en lo anterior encuentra que México aumentó su producción en frutas y vegetales para exportar a

Estados Unidos satisfaciendo el aumento en la demanda de importaciones de este tipo, Anderson (1983) atribuye los bajos costos laborales y su cercanía con Estados Unidos, como determinantes de la ventaja comparativa que México tiene en estos productos sobre el país vecino.

Los trabajos que se han realizado en México destacan especialmente los de Menéndez y Palacio (2013), Bonales, Arroyo y Tinoco (2016) y Mendoza (2016). Autores como Menéndez y Palacio (2013) ofrecen una revisión del estado actual de las ventajas comparativas de México y Estados Unidos en el mercado agroalimentario mundial, utilizando el IVCR de Balassa como herramienta para el análisis de los diez capítulos agropecuarios y catorce agroalimentarios del Sistema Armonizado del comercio internacional. También mediante el IVCR de Balassa, y con datos de la FAO, Bonales *et al.* (2016) cuantifican el nivel competitivo del sector exportador del limón mexicano comparado con Argentina, España y Turquía. Mendoza (2016) analiza el comportamiento de las exportaciones mexicanas hacia Estados Unidos y China utilizando conjuntamente el IVCR de Balassa y el índice de Grubel y Lloyd.

El estudio de Bojnec y Fertó (2016) a partir del IVCR de Balassa, examina el patrón, la duración y los determinantes a nivel país de la competitividad global de las exportaciones agroalimentarias de los 23 principales países productores mundiales de productos agroalimentarios.

Los índices de VCR también se han calculado en distintos países para evaluar la competitividad de un producto específico, como el caso de Martínez y Medina (2013), que estudian la competitividad internacional de la industria vinícola española, examinando la ventaja comparativa a través del IVCR de Balassa y el comportamiento de los tipos de vinos y el peso relativo de las exportaciones en volumen, valor y precios unitarios en el mercado mundial. Kuldilok *et al.* (2013), investigan la competitividad de las exportaciones del atún enlatado de Tailandia, calculando el IVCR tanto para los principales exportadores del mercado mundial

como para los mercados de exportación individuales. Thome y Soares (2015) contribuyen al análisis de un solo producto, la cerveza de malta, mediante datos relativos a exportaciones e importaciones procedentes de la base de datos del Internacional Trade Map y recurriendo al uso comparativo de distintos índices: IVCR, Índice de Posición Relativa de Mercado, Índice Hirschman-Herfindahl e Índice Exportador Neto.

El método consistente en el cálculo y comparación de diversos índices comerciales y de competitividad permite confirmar, completar o refutar los resultados y es utilizado habitualmente. Ignjatijevic, Matijašević y Milojevic (2014) analizan el nivel de competitividad y las ventajas comparativas de los productos alimenticios procesados en los países de la región del Danubio utilizando el IVCR de Balassa, el IVRC y el logaritmo de Competitividad Relativa de Vollrath e investigan por país la existencia de correlación entre estos índices. Carraresi y Banterle (2015) evalúan el rendimiento competitivo de la industria alimentaria y el sector agrícola de los países europeos mediante la Cuota de Mercado de Exportación e Importación, el IVCR de Balassa, el Índice Exportador Neto y el IVRC de Vollrath.

Sarker y Ratnasena (2014) han empleado IVCRN para medir la competitividad de los sectores del trigo, la carne de vacuno y de cerdo de Canadá; de esta manera determinan los motores de la competitividad de estos sectores y evalúan en qué medida influyen las políticas alimentarias y comerciales. El trabajo más novedoso es el de Ahmad, Qayum, e Iqbal, (2017), al examinar de manera crítica el desempeño comercial de los principales grupos de productos a nivel sectorial de los países de la Asociación para la Cooperación Regional del Sur de Asia, analizan comparativamente los diferentes índices de VCR y seleccionan como el más idóneo el IVCRN.

### 3.4. Procedimiento y sustitución de datos.

Para realizar los cálculos de los índices de la ventaja comparativa revelada (IVCR) de Balassa (1965), Vollrath (1991) y del Índice de la Ventaja Comparativa Revelada Normalizada (IVCRN) de Yu Cai y Leung (2009), los siguientes datos son necesarios por cada año del periodo de análisis: valor de las exportaciones e importaciones de México por producto a nivel partida, valor de las exportaciones e importaciones totales de México, valor de las exportaciones e importaciones mundiales por producto a nivel partida, valor de las exportaciones e importaciones mundiales totales.

Para realizar el cálculo de los índices mencionados, en una hoja de cálculo de Excel se ordenan los datos de importaciones y exportaciones, y se aplica cada una de las fórmulas de Balassa (IVCR), de Vollrath (IVCR) y de Yu Cai y Leung (IVCRN).

El cálculo del ejemplo de la aplicación del índice que se presenta en este trabajo de investigación se realiza con cada una de las metodologías anteriores y se realiza con la partida 0810 (ver Anexo I) con datos del año 2016, teniendo en una hoja de cálculo de excell cada una de las partidas correspondientes al caso de estudio.

#### 3.4.1. Metodología VCR Balassa.

Datos:

Exportaciones del producto por parte de México ( $X_j^i$ )= 686.922

Exportaciones de todos los productos por parte de México ( $X_t^i$ )= 373.882.951

Exportaciones totales del producto por parte del mundo ( $X_j^w$ )= 12.650.180

Exportaciones de todos los productos por parte del mundo ( $X_t^w$ )= 15.913.143.458

Sustitución de datos en la fórmula:

$$VCR_{\text{Prod.Fresas}}^{\text{México}} = (686.922 / 373,882,951) / (12.650.180/ 15.913.143.458)$$

$$VCR_{\text{Prod.Fresas}}^{\text{México}} = 2.31117$$

Resultado: El resultado obtenido es un valor mayor a 1, lo que significa que es un producto con ventaja comparativa revelada.

### 3.4.2. Metodología VCR Vollrath.

Datos:

Exportaciones del producto por parte de México ( $X_a^i$ )= 686.922

Exportaciones de todos los productos por parte de México ( $X_t^i$ )= 373.882.951

Exportaciones totales del producto por parte del mundo ( $X_a^w$ )= 12.650.180

Exportaciones de todos los productos por parte del mundo ( $X_t^w$ )= 15.913.143.458

Importaciones del producto por parte de México ( $M_a^i$ )= 62.752

Importaciones de todos los productos por parte de México ( $M_t^i$ )= 387.064.351

Importaciones totales del producto por parte del mundo ( $M_a^w$ )= 14.406.706

Importaciones de todos los productos por parte del mundo ( $M_t^w$ )= 16.045.698.257

Con los datos anteriores se obtienen los valores de las variables necesarias para realizar el cálculo de la Ventaja Relativa de Exportaciones (VRX).

$$X_n^i = X_t^i - X_a^i = 373,882,951 - 686.922 = 373,196,029$$

$$X_a^r = X_a^w - X_a^i = 12.650.180 - 686.922 = 11,963,258$$

$$X_t^r = X_t^w - X_t^i = 15.913.143.458 - 373,882,951 = 15,539,260,507$$

$$X_n^r = X_t^r - X_a^r = 15,539,260,507 - 11,963,258 = 15,527,297,249$$

Se realiza el mismo procedimiento para calcular la Ventaja Relativa de Exportaciones (VRX).

$$M_n^i = M_t^i - M_a^i = 387,064,351 - 62.752 = 387,001,599$$

$$M_a^r = M_a^w - M_a^i = 14.406.706 - 62.752 = 14,343,954$$

$$M_t^r = M_t^w - M_t^i = 16.045.698.257 - 387,064,351 = 15,658,633,906$$

$$M_n^r = M_t^r - M_a^r = 15,658,633,906 - 14,343,954 = 15,644,289,953$$

Ya se tienen todos los elementos para aplicar la fórmula, se substituyen y se obtiene lo siguiente:

$$VRX_a^i = (686.922/373,196,029) / (11,963,258/15,458,520,332) = 2.389003632$$

$$VRM_a^i = (62.752 / 387,001,599) / (14,343,954 / 15,644,289,953) = 0.176848665$$

$$VCR_{Prod.Fresas}^{México} = 2.389003632 - 0.1766900 = 2.212154967$$

Resultado: El resultado es positivo, lo que indica la existencia de una Ventaja Comparativa Revelada.

### 3.4.3. Procedimiento y sustitución de datos VCRN Yu et.

al.

Datos:

Exportaciones del producto por parte de México ( $E_j^i$ )= 686.922

Exportaciones de todos los productos por parte de México ( $E_i$ )= 373.882.951

Exportaciones totales del producto por parte del mundo ( $E_j$ )= 12.650.180

Exportaciones de todos los productos por parte del mundo ( $E$ )= 15.913.143.458

Sustitución de datos en la fórmula:

$$VCRN_{Prod.Fresas}^{México} = (686.922 / 15.913.143.458) - [(373,882,951 * 12.650.180) / (15.913.143.458 * 15.913.143.458)] = 0.000024489$$

Ahora se multiplica por 10,000 para que el resultado final sea más sencillo de interpretar:  $0.000024489 * 10,000 = 0.244893$

Resultado: Al dar un resultado mayor a 0, significa que la exportación de productos de frutillas por parte de México, es mayor que la de su nivel neutral mundial y el país tiene ventaja comparativa en este producto.

### 3.5. Análisis a Nivel Capítulo.

En esta parte se analizará la tabla del anexo 1 y se presentan los resultados a manera de gráficos para interpretarlos.

En las diferentes áreas geográficas del mundo, por la década de los años 80 existían más de 15 maneras distintas de codificar una mercancía en base a los diferentes sistemas de clasificación que existían; esto dificultaba llegar a acuerdos entre los

países por las diferentes formas de codificar cada uno a los mismos productos, lo que originaba una inseguridad a los operadores por no conocer de una manera cierta y precisa los aranceles que les podían corresponder, además de que no se podían realizar estadísticas entre diferentes zonas geográficas ([http://www.camaras.org/guias/arancel/guia\\_arancel\\_cap01\\_002.html](http://www.camaras.org/guias/arancel/guia_arancel_cap01_002.html)). Por lo anterior y bajo la tutela de la Organización Mundial de Aduanas (OMA), se constituyó en el seno del Consejo de Cooperación Aduanera de Bruselas, un Comité con el objetivo de elaborar una nueva nomenclatura internacional, dando como resultado de estos trabajos, el Convenio Internacional del Sistema Armonizado de Designación y Codificación de Mercancías.

La consulta electrónica del sitio <http://www.camaras.org> de las guías arancelarias del capítulo 01-002, menciona que el Sistema Armonizado de Designación y Codificación de Mercancías, es un sistema estructurado en forma de árbol, ordenado y progresivo de clasificación, de forma que partiendo de las materias primas (animal, vegetal y mineral) se avanza según su estado de elaboración y su materia constitutiva y después a su grado de elaboración en función de su uso o destino. La codificación del SA, está compuesta por los siguientes caracteres:

Los dos primeros dígitos se corresponden con el número del "Capítulo" en que se encuentra clasificada la mercancía de que se trate. Hay que señalar que los capítulos van del 01 al 97 excepto el 77 que se reservó para futuras utilidades. Los capítulos se agrupan a su vez en secciones, hay XXI secciones.

Los dos siguientes dígitos (el tercero y cuarto), se corresponde con la "Partida". Cada capítulo se subdivide en varias partidas, pueden ir desde la 01 hasta la que corresponda, con el máximo de 99. Hay capítulos como el 13 (Gomas Resinas y demás jugos y extractos vegetales) que solo tienen dos partidas, 1301 y 1302 y en cambio hay otros como es el capítulo 84 (Reactores nucleares, calderas, máquinas, aparatos y artefactos mecánicos; partes de estas máquinas o aparatos), que tiene

87 partidas. Dentro de cada partida, se subdivide en otros dos dígitos (quinto y sexto) y esta subdivisión se denomina "sub partida del Sistema Armonizado".

La nomenclatura del Sistema Armonizado de Designación y Codificación de Mercancías, es la más utilizada como referente de codificación en el comercio exterior de todo el mundo, además de que sirve para facilitar el comercio internacional, homogeneizar las estadísticas de comercio exterior, facilitar las negociaciones comerciales, abaratar gastos y permitir el uso de herramientas informáticas ([http://www.camaras.org/guias/arancel/guia\\_arancel\\_cap01\\_002.html](http://www.camaras.org/guias/arancel/guia_arancel_cap01_002.html))

En la presente investigación, primeramente, se analizan los resultados a nivel capítulo, es decir a dos dígitos tomando en cuenta los tres índices que son Balassa, Vollrath y Yu et. al. Los resultados a nivel capítulo ofrecen un panorama general acerca de las ventajas comparativas que tiene México en la industria de las frutillas.

En la tabla 8 se describe el capítulo 08. En este capítulo los frutos refrigerados se clasificarán con los frutos frescos, razón por la cual en los epígrafes no contempla dicha forma de presentación. Así mismo está permitido que a los frutos secos de este capítulo se les pueda parcialmente rehidratar para mejorar su aspecto o conservación (SIAVI, 2017).

**Tabla 8. Descripción del capítulo del sector de alimentos vegetales.**

Capítulo	Descripción del capítulo	Partida
08	Frutas y frutos comestibles; cortezas de agrios (cítricos), melones o sandías	0810
		0811
		0812

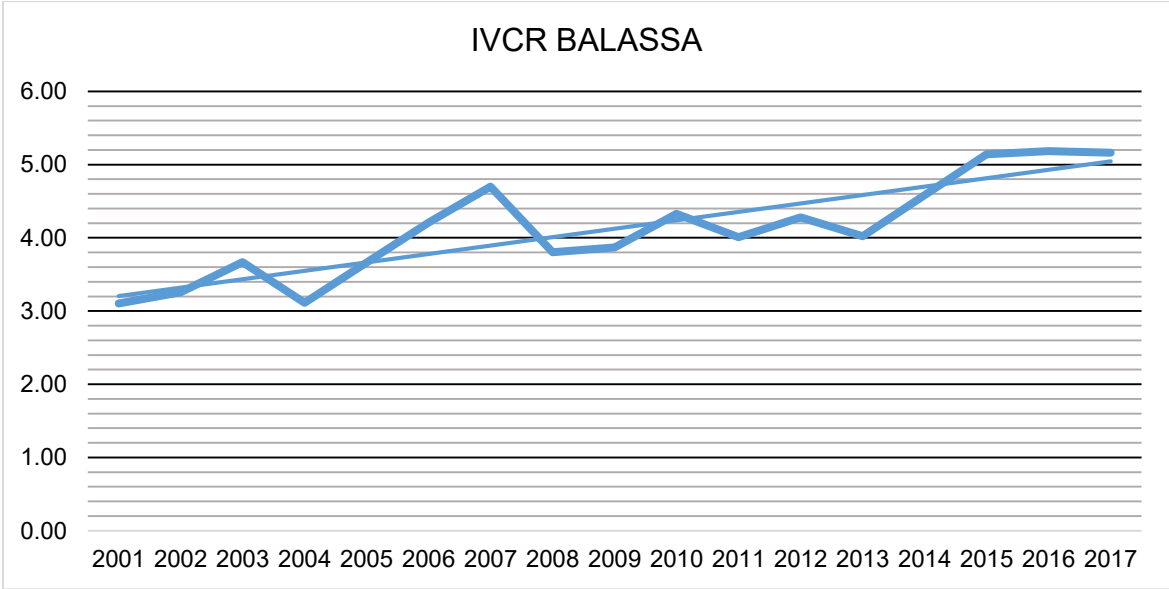
Fuente: Elaboración propia con base en el Sistema Armonizado.

La interpretación económica del IVCRN es muy sencilla, cuando es mayor a cero indica que las exportaciones de un país  $X_i$ , son mayores a su nivel de exportaciones

de ventaja comparativa neutral  $X_j^i$ , lo cual indica que el país tendría una ventaja comparativa del bien  $j$ . Igualmente se aplica este razonamiento para los niveles de exportación por debajo del nivel de ventaja comparativa neutral, lo cual indicaría una desventaja comparativa. Dada la naturaleza relativa del IVCRN, los resultados de este índice para un determinado producto deben ser entendidos siempre en términos de otro bien.

Los resultados se analizan a nivel capítulo, es decir a 2 dígitos para identificar dentro del capítulo cuál es la partida en específico que determina la ventaja comparativa en este sector.

**Gráfico 14. Resultados por capítulo con el IVCR BALASSA.**



Fuente: Elaboración propia con base en los resultados.

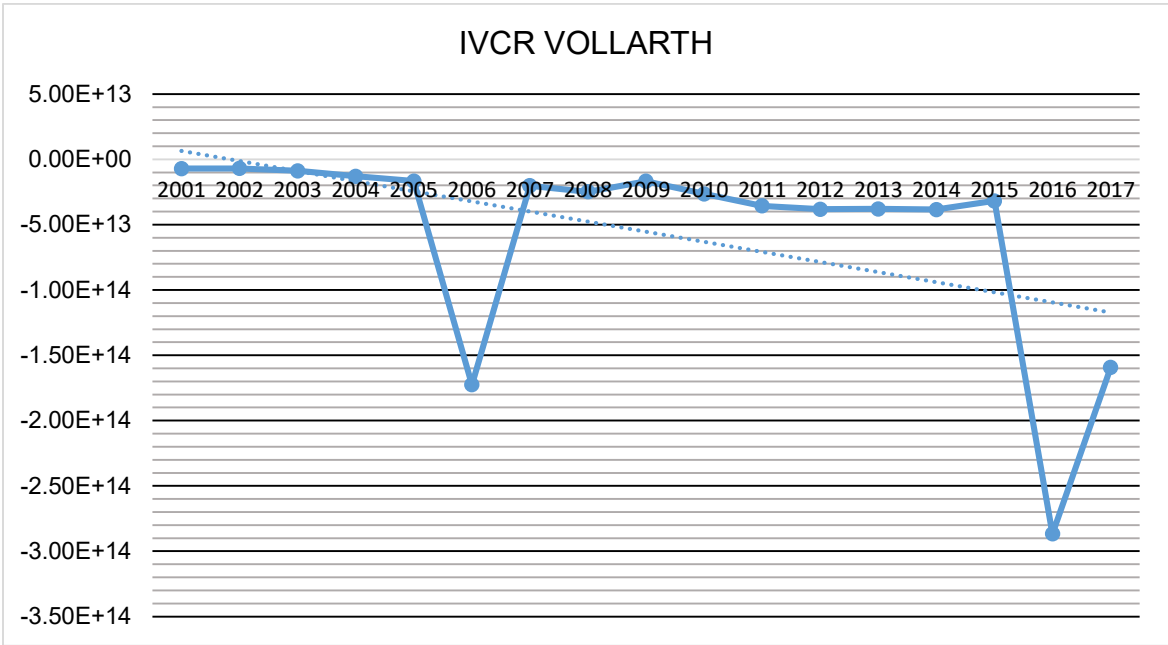
De acuerdo a las estimaciones del IVCRN de las frutillas exportadas por México, se obtuvo lo siguiente:

Como se puede observar en la gráfica 14, en el VCR de Balassa se tiene que el capítulo 08 en el periodo de estudio, durante todos los años se presentó ventaja comparativa ya que los resultados son mayores a uno y en los años 2003, 2007 y 2015 se tiene un crecimiento muy marcado, no así en los años 2008 a 2013 en

donde estuvo oscilando, lo que se traduce en que el capítulo 08 alcanza la mayor ventaja a nivel internacional, aunque se puede observar que en el año 2016 volvió a tener incremento.

Sin embargo, aunque las partidas 0810 y 0811 tenían cierta ventaja comparativa constante según el índice de Balassa, se puede observar como las partidas 0810 y 0811 tuvieron una notoria ventaja en el año 2007 y 2015 respectivamente. Lo que significa que su grado de importancia de este producto dentro de las exportaciones de un mercado a otro es mayor.

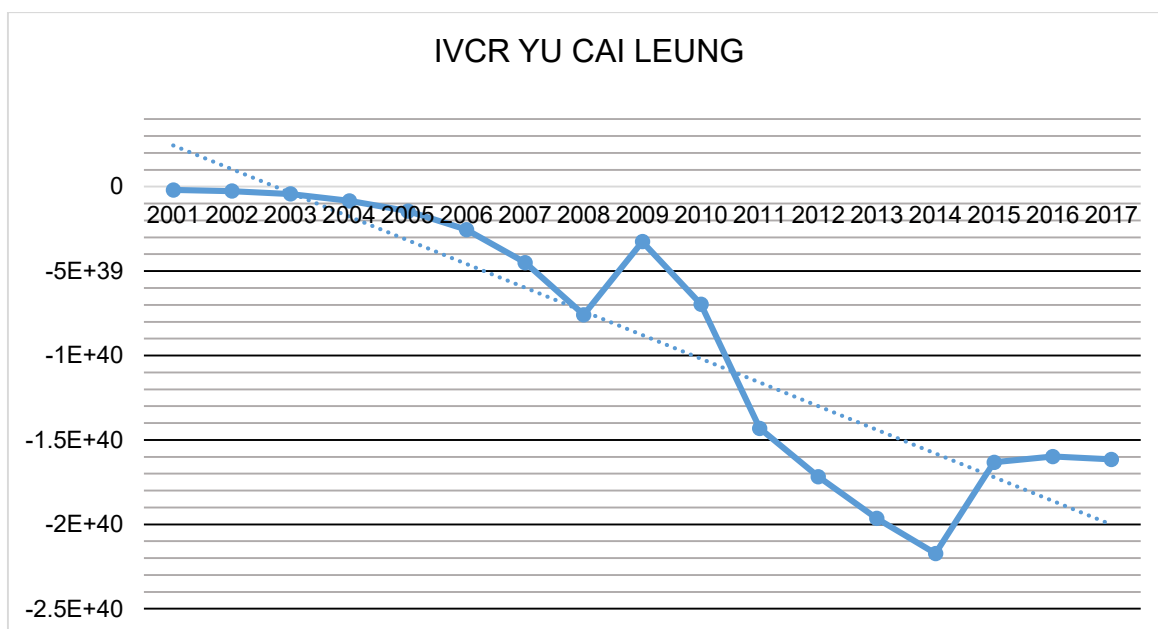
**Gráfico 15. Resultados por capítulo con el IVCR VOLLARTH.**



Fuente: Elaboración propia con base en los resultados.

Sin embargo, como se muestra en el gráfico 15, al considerar las importaciones en el índice de Vollrath y analizando la evolución que tuvo el capítulo 08 a través del periodo de estudio, se observa que, en los año 2006 206 tuvo un decremento su ventaja comparativa, es muy clara la distinción que hace Vollrath entre el producto específico, como es el caso de las frutillas de México y todos los demás productos del resto del mundo, aunque puede que a partir del año 2017 se recupere pues se puede observar como en este año aumentó.

**Gráfico 16. Resultados por capítulo con el IVCR Yu et. al.**



Fuente: Elaboración propia con base en los resultados.

Según el índice de Yu et. al. revela que el capítulo 08 en su conjunto, está en decremento su ventaja comparativa contra el resto del mundo ya que es un valor mucho menor a cero y derivado de este análisis se puede observar cómo ha ido en decremento hasta el año 2015 en donde se puede observar que aumento y volvió a mantenerse estable en los años 2016 y 2017, es un escenario de crecimiento lento, con un leve repunte para los próximos años.

### **3.6. Análisis a Nivel Partida.**

Los resultados también se analizan a nivel partida, es decir a 4 dígitos para identificar dentro del capítulo cuál es el producto específico que determinan la ventaja comparativa en este sector.

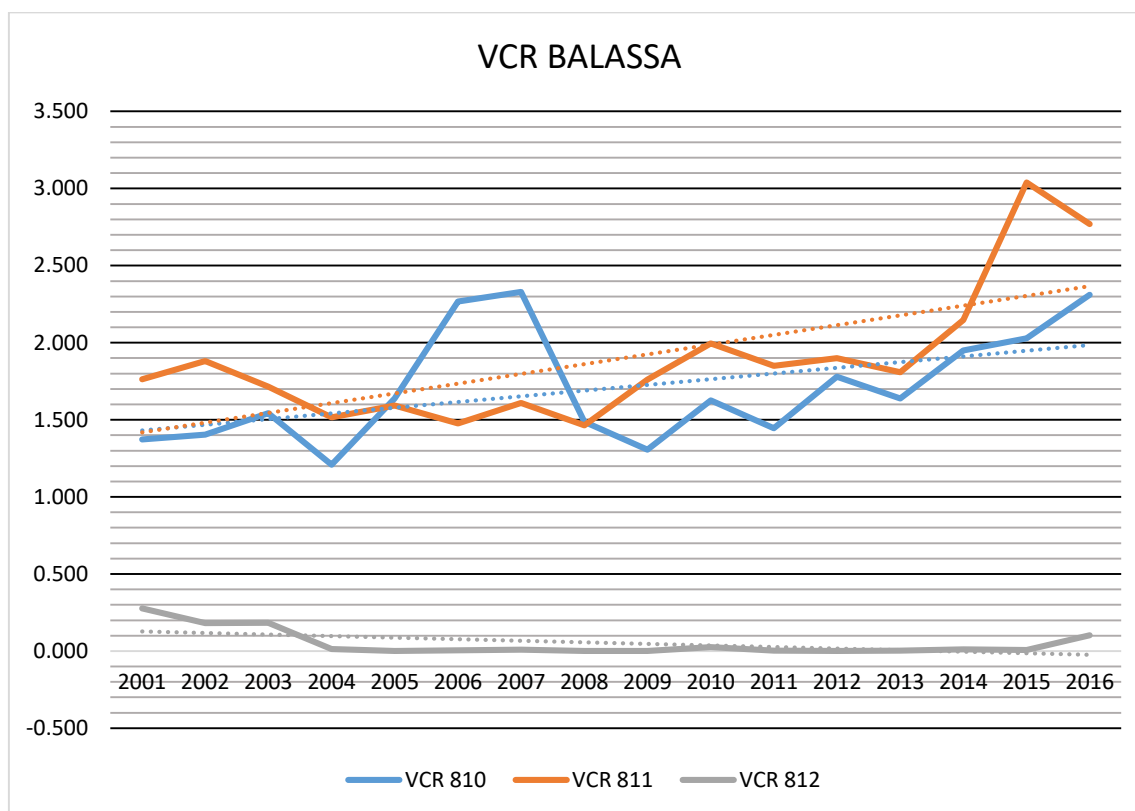
En el anexo 3 se muestran los resultados de la aplicación de las 3 metodologías de todos los productos a nivel partida, durante el periodo 2001-2016 y una estimación del año 2017.

**Tabla 9. Descripción de las partidas del capítulo 08.**

Capítulo	Descripción del capítulo	Partida	Descripción de partida
08	Frutas y frutos comestibles; cortezas de agrios (cítricos), melones o sandías	0810	Fresas, frambuesas, zarzamoras, grosellas y demás frutos comestibles, frescos (exc. frutos de cáscara; bananas o plátanos; dátiles, higos, piñas "ananás", aguacates "paltas", guayabas, mangos y mangostanes; agrios "cítricos"; uvas; melones, sandías y papayas; manzanas, peras y membrillos; albaricoques "damascos, chabacanos", cerezas, melocotones "duraznos", incl. los griñones y nectarinas, ciruelas y endrinas)
		0811	Frutas y otros frutos, sin cocer o cocidos en agua o vapor, congelados, incl. con adición de azúcar u otro edulcorante
		0812	Frutos conservados provisionalmente, p.ej. con gas sulfuroso o con agua salada, sulfurosa o adicionada de otras sustancias para dicha conservación, pero todavía impropios para consumo inmediato

Fuente: Elaboración propia con base en el Sistema Armonizado.

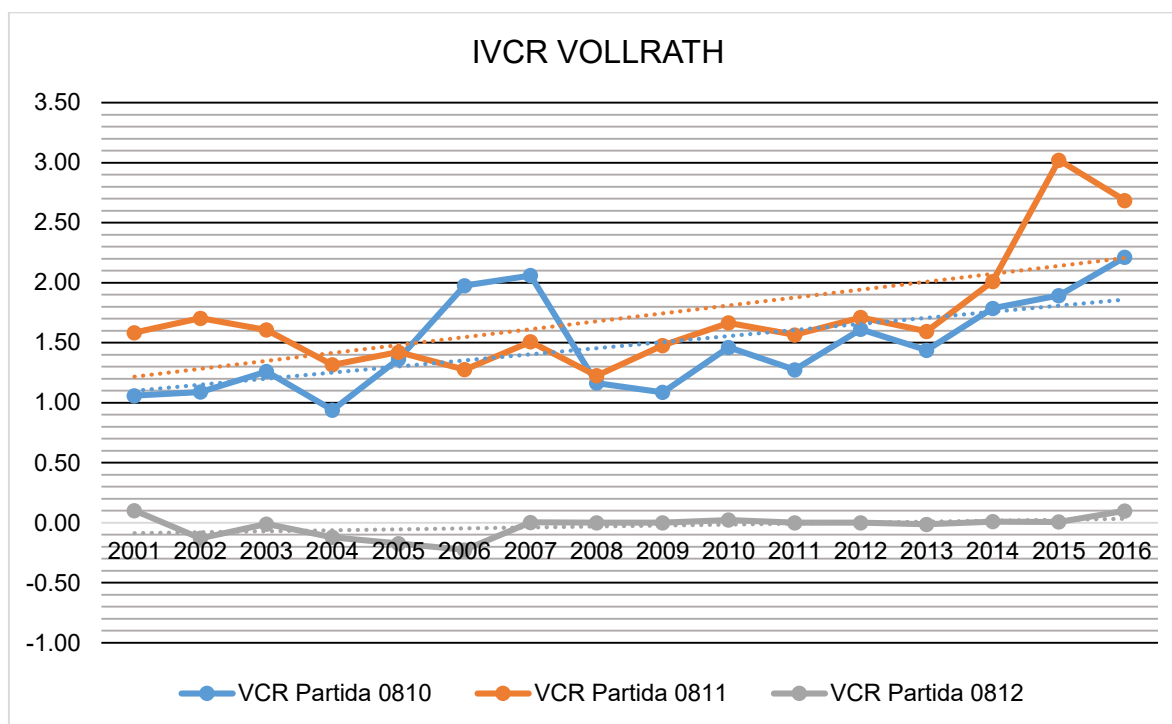
**Gráfico 17. Resultados partida con el IVCR Balassa.**



Fuente: Elaboración propia con base en los resultados.

Los resultados mostrados en la gráfica 17 confirman que la partida 0810 y 0811 del capítulo 08, tuvieron una ventaja comparativa por ser su valor mayor a uno, según el índice de Balassa. Sin embargo, la partida 0812 no tuvo incremento alguno en el periodo de estudio ya que el resultado obtenido es un valor menor a 1, casi muy cercano al cero, lo que significa que los productos que están dentro de la partida 0812 tienen desventaja comparativa revelada.

**Gráfico 18. Resultados partida con el IVCR Vollrath.**

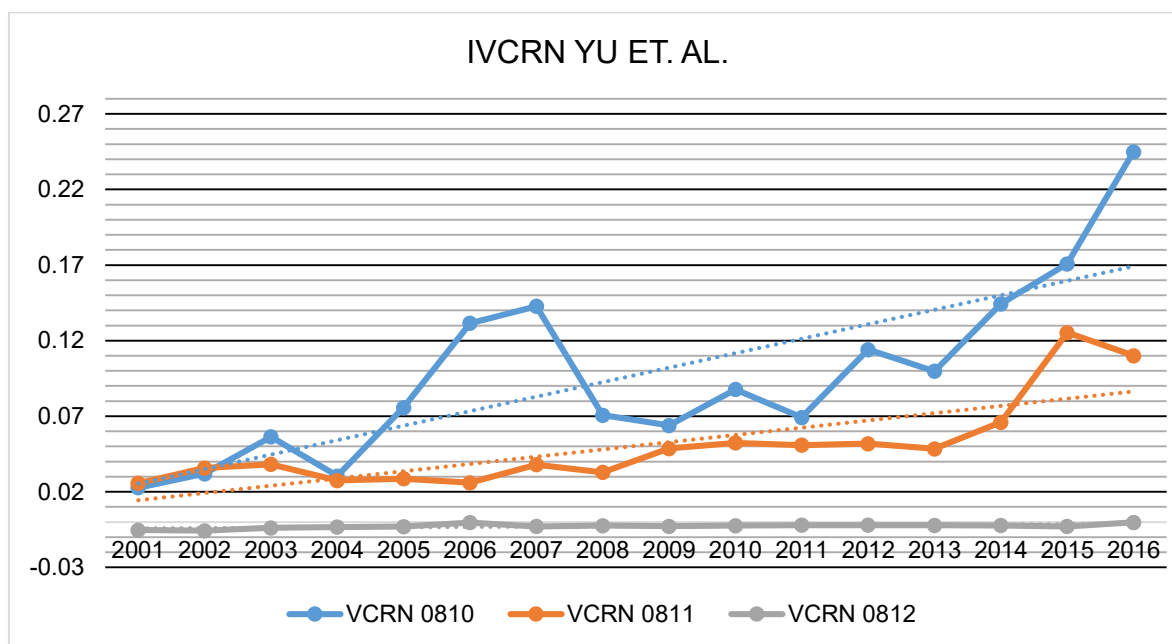


Fuente: Elaboración propia con base en los resultados.

Cuando es positivo indica existencia de VCR.

Coincidiendo Balassa con el índice de Vollrath, permite ver la evolución de este sector, ya que claramente el gráfico 18 permite ver como las partidas 0810 y 0811 disminuyeron en el año 2004, 2009, volviéndose a recuperar en el año 2010, aunque ligeramente bajo en los años 2011 y 2013; sin embargo, es notorio que las partidas 0810 y 0811 son las que han ido llevando la delantera observándose una tendencia en aumento, permitiendo observar que sus niveles de exportación han mantenido una clara tendencia a la alza a partir del año 2012. De la partida 0812 no se observan cambios evolutivos, no hay variaciones cuantitativas en el periodo de estudio. Los resultados muestran que la partida 0812 es donde este sector alcanza la mayor desventaja comparativa a nivel internacional.

**Gráfico 19. Resultados partida con el IVCRN Yu et. al.**



Fuente: Elaboración propia con base en los resultados.

En el gráfico 19 con el índice de Yu et. al. se observa de manera muy clara como los productos del análisis obtuvieron los niveles más altos de IVCRN durante todo el periodo de análisis y que al dar un resultado mayor a 0 en las partidas 0810 y 0811, significa que la exportación de productos de estas partidas por parte de México, es mayor que la de su nivel neutral mundial y el país México tiene ventaja comparativa en estos productos. Caso contrario de la partida 0812 donde se observa que se ha comportado de manera estable manteniéndose en un rango de 0.000 a -0.006 y alcanza la mayor desventaja a nivel internacional, aunque se puede observar que en el año 2016 tuvo un ligero incremento.

Claramente se puede ver como las exportaciones totales por año de este capítulo del sector agropecuario en México, permiten dar una idea de su evolución a lo largo del periodo de análisis. El IVCRN indica la forma en que se ha estructurado el total de exportaciones.

Es importante mencionar que se debe tener en consideración, que los resultados obtenidos del IVCRN se derivan solamente de un capítulo de productos agropecuarios, por lo cual su análisis debe mantenerse en el marco de dichos productos. Para una comparación del IVCRN de otros productos en sectores diferentes de la economía se requiere realizar el cálculo de los VCRN de los productos de manera conjunta.

De acuerdo al análisis de la presente investigación, se observó que en el periodo 2007 al 2011 disminuyeron los índices, lo cual puede ser debido a que en materia de ocupación el impacto de la crisis en el sector agropecuario fue la nula creación de empleo, ya que en este periodo, siguen siendo el mismo número de empleados, lo que significa que en más de tres años el sector no ha creado puestos de trabajo, y los empleos perdidos por la crisis económica y la crisis alimentaria de 2008 apenas se han recuperado. Coincidiendo con lo anterior según Basurto y Escalante (2012) que dicen que, con la crisis, el sector agropecuario sigue creando menos empleo que cualquier otro sector de la economía

Información de Basurto y Escalante (2012) señalan que, las condiciones en las que se encuentra el sector agropecuario en México se pueden resumir en estancamiento de la producción, pérdida de competitividad, por el poco dinamismo, poca creación de empleos, heterogeneidad en las condiciones de competencia de los productores, falta de financiamiento a los pequeños productores agropecuarios y un aumento gradual de las importaciones de productos contenidos en la dieta básica de las personas.

Los efectos de la desaceleración de la economía mundial se vieron reflejados en el comercio externo agropecuario y agroindustrial en 2008, cuando se conjuntaron eventos climatológicos adversos, en distintas zonas del globo, y la contracción de la actividad económica en Estados Unidos, lo que ocasionó que el sector agropecuario registrara un déficit más alto en 2008 (Basurto y Escalante, 2012).

Información de REDPA (2009) señala que, el impacto de la crisis económica internacional sobre el financiamiento de la agricultura llevó a los países a un urgente diseño de políticas orientadas a restituir o sostener las corrientes de crédito a la agricultura aplicables en plazos breves y altamente dependientes de las capacidades existentes en el sistema financiero tradicional y en las instituciones capaces de canalizar crédito a los productores familiares.

#### **4. Conclusiones.**

El presente trabajo de investigación muestra resultados que permiten observar si los productos agropecuarios, en particular las frutillas de México presentan o no una Ventaja Comparativa Revelada Normalizada; así como su evolución del periodo 2001 al 2017.

Los resultados obtenidos dan un panorama en donde se puede ver como las frutillas, han ido perdiendo, ganado o han mantenido la ventaja comparativa a través del periodo de análisis, lo que permite aproximar el comportamiento que tuvo el sector agropecuario durante estos años. Este análisis permite observar a detalle el flujo de comercio internacional que mantiene el país México con el mundo, lo cual permite identificar la ventaja que se tiene en las frutillas de México que es nuestro caso de estudio.

Por lo tanto, de acuerdo a la información obtenida mediante la investigación de la Ventaja Comparativa, en particular de las frutillas, estudios posteriores pueden profundizar en la evolución de las frutillas y realizar propuestas específicas de política sectorial que busquen el fortalecer la ventaja en este y otros productos del sector agropecuario.

El cultivo de frutillas tiene gran importancia en México y en el mundo; ya que la producción de este cultivo requiere una gran cantidad de mano de obra, lo que conlleva a una gran fuente de empleo, es un mercado en crecimiento en el cual México cuenta con la ventaja de las condiciones climáticas óptimas para su cultivo.

Aunque el mayor productor de frutillas en el mundo es Estados Unidos, este sigue siendo el principal destino de las frutillas de México y, por ende, también significa problema para los agricultores mexicanos, por la dependencia a ese mercado en específico. No obstante, el mercado de frutillas se puede ver afectado, como otros cultivos, por factores externos que alteran la cantidad y calidad del cultivo.

Por lo que la hipótesis general de esta investigación:

Las importaciones y exportaciones fueron los principales factores que determinaron la competitividad de la industria de las frutillas en México, a través de la Ventaja Comparativa Revelada durante el periodo 2001-2017, es afirmativa.

## **5. Recomendaciones.**

Considerando que la producción y exportación de frutillas cobró gran importancia desde principios de los años ochenta y continúa siendo el principal abastecedor de frutillas al mercado internacional, se ha observado que las frutillas de México no han perdido competitividad; sin embargo, algunas entidades han cambiado hacia otros cultivos, por lo que es necesario buscar otras alternativas de comercialización que permitan dar un mayor valor agregado al producto generando así un incremento al valor de las exportaciones, lo cual resultaría en un mayor beneficio para el sector, además de que se incrementaría su importancia a nivel nacional por su generación de divisas.

Este planteamiento hace reflexionar sobre las políticas que deben implementarse en el sector: el impulso de la actividad agropecuaria mediante una política de financiamiento, con tasas de interés más bajas que las que prevalecen actualmente en el mercado crediticio, y una opción sería una reestructuración de la banca de desarrollo, dotada de recursos destinados a proyectos rentables de pequeños productores (pues es en donde se concentra el empleo), sin dejar de lado a productores enfocados al mercado externo, con una política de mejora tecnológica que permita ser más competitivos.

Se deben centrar esfuerzos en contar con nuevos socios comerciales, especialmente en mercados emergentes no saturados que están en crecimiento, aprovechando los Tratados de Libre Comercio (ProMéxico, 2014) y Tratados Comerciales que tiene México.

Una opción para el aumento de competitividad sería dar tratamiento posterior a la cosecha de los productos agrícolas, que incluya certificación, el etiquetado, la clasificación o normalización, el empaque, la seguridad alimentaria, los medios de almacenamiento y transporte, y con esto aumentar el valor de los productos, ya que son relativamente pocas las empresas que han desarrollado capacidades para procesar alimentos que puedan competir en mercados nacionales e internacionales (COMECYT, 2010).

Se recomienda una mayor promoción del sector de las frutillas, orientada al comercio nacional e internacional, mejorar los canales de distribución, facilitar la diferenciación de las denominaciones y certificaciones internacionales. Así mismo aprovechar la ventaja de que cuando México está en época de producción, ya que tiene la capacidad para comercializar casi todo el año y los países competidores necesitan importar para cubrir su demanda interna.

Los resultados aportados por la presente investigación, invitan a continuar con el estudio de la competitividad a partir de análisis más detallados a nivel sub partida de los productos que integran el sector de alimentos vegetales, profundizando en los productos que lideran las ventajas comparativas y comparando los patrones de ventaja comparativa de México con otros países que presenten un nivel de competitividad similar en el sector.

Se sugiere elevar el apoyo a la exportación en este sector, debido a que es un motor esencial para el empleo y el crecimiento de México, ya que tiene que ver de forma más amplia tanto con la influencia en las negociaciones internacionales, como con la eliminación de obstáculos para el comercio y la facilitación de trámites de certificación para la exportación y una organización más eficaz del apoyo a las empresas.

El éxito de la industria de este sector no sólo debe depender de las exportaciones sino también del incremento en el consumo nacional de las frutillas. Es necesario promover los beneficios de su consumo en la población mexicana; conectar al consumidor final con las ventajas de promocionar el consumo de frutillas, no sólo en el ámbito internacional, sino también a nivel nacional. Posteriormente la producción debe extenderse a las regiones que cumplan inicialmente con las condiciones climáticas óptimas para su producción, además de inversión en infraestructura, cadenas de frío, caminos, comunicaciones, etc. Promocionar la frutilla mexicana bajo estándares de inocuidad uniformes que garanticen la sanidad del producto a los consumidores en el extranjero.

Partiendo de las ventajas comparativas nacionales, se recomienda la implementación de medidas para mantener y mejorar el desempeño de las exportaciones, a través de planes de acción que protejan e incrementen la inserción de frutas y vegetales mexicanos en los mercados internacionales: elevando la inversión, el gasto en infraestructuras, el acceso al crédito, la innovación y modernización tecnológica, el desarrollo de programas para la formación y capacitación de los trabajadores.

## 6. Referencias.

- Aaroz, M. (1998). *La integración como instrumento para incrementar la competitividad en un mundo globalizado: perspectivas en la Comunidad Andina*, Cefir Montevideo.
- Ahmad, N., Qayum, A., e Iqbal, A. (2017). Evolving Patterns and Empirical Distribution of Normalized Revealed Comparative Advantage: A SAARC Countries Analysis. *Journal of applied economics and business research*, 7(1), 59-82.
- Adanelly E. y Ávila (2012). La competitividad de las fresas (*Fragaria spp.*) mexicanas en el mercado nacional, regional y de Estados Unidos. *Agricultura, sociedad y desarrollo*.
- Amoroso, N., Chiquiar, D., Quella, N. y Ramos-Francia, M. (2008). *Determinantes de la Ventaja Comparativa y del Desempeño de las Exportaciones Manufactureras Mexicanas en el Periodo 1996- 2005*. México: Banco de México.
- Anderson, K. (1983). Economic growth, comparative advantage and agricultural trades of Pacific Rim countries. *Review of marketing and agricultural economics*, 51(3), 231-248.
- Appleyard, D. y Field, A. (2013). *Economía Internacional* (Octava Ed.). Editorial Mc Graw Hill.
- Arias, J. y Segura, O. (2004). *Índice de ventaja comparativa revelada: un indicador del desempeño y de la competitividad productivo-comercial de un país*. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). Recuperado el 26 de agosto del 2017, de [www.iica.int](http://www.iica.int)

- Astudillo, M. (2012). *Fundamentos de Economía*. Impreso en México. UNAM.
- Atkin, D., Khandelwal, A. y Osman, A. (2014). *Exporting and Firm Performance: Evidence from a Randomized Trial*. Cambridge: National Bureau of Economic Research.
- Ayvar, F. (2005). *Competitividad de la industria manufacturera en México y Estados Unidos y su impacto en las relaciones comerciales 1990-2004*. Ininee.
- Balassa, B. (1965). Trade Liberalization and "Revealed" Comparative Advantage. *The Manchester School of Economic and Social Studies*, 33(1), 99-123.
- Banco Mundial (2007). Agricultura para el Desarrollo. *Informe sobre el Desarrollo Mundial 2008*. Washington, Estados Unidos. Recuperado el 12 de Noviembre de 2017, de <http://sisteresources.worldbank.org>>.
- Banco Mundial (2016). *Doing Business*. Recuperado el 8 de septiembre de 2017, de <http://espanol.doingbusiness.org/about-us>
- Basurto, S. y Escalante R. (2012). Impacto de la crisis en el sector agropecuario en México. *Economía UNAM*, 9(25), 51-73.
- BBC Mundo (2014). *¿Cuáles son las bondades de las frutillas?*. Recuperado el 04 de Noviembre de 2017, de <http://www.latercera.com/noticia/problemas-del-planeta-mucho-peores-25-anos-segun-cientificos/>
- BBC Mundo (2017). *Acerca de la BBC*. Recuperado el 11 de Noviembre de 2017, de <http://www.bbc.com/mundo/institucional-36400007>
- Bernard, A. y Jensen, B. (1999). *Exporting and productivity*. Cambridge: National Bureau of Economic Research.

- Blatman, D. (2006). *Clásicos - Adam Smith*. Primera publicación. Recuperado el 08 de Noviembre de 2017, de <https://www.zonaeconomica.com/adamsmith2>
- Bojnec, S. y Ferto, I. (2017). The duration of global agri-food export competitiveness. *British Food Journal*, 119(6), 1378-1393.
- Boltho, A. (1996). The Assessment: International Competitiveness, *Oxford Review of Economic Policy*, 12(3), 1-16.
- Bonales, J., Arroyo, F. y Tinoco, I. (2016). Ventaja Comparativa Revelada del Limón Mexicano: análisis con España, Argentina y Turquía. *Cimexux*, 11(2), 29-47.
- Calva, J. (1996). *La Economía Nacional y la Agricultura de México a Tres Años de Operaciones del TLCAN, NAFTA and Collateral Issues for Agriculture Symposium Proceedings*. 1996.
- Carraresi, L. y Banterle, A. (2015). Agri-food Competitive Performance in EU Countries: A Fifteen-Year Retrospective. *International food and agribusiness management review*, 18(2), 37-62.
- Castro, B. y Lessa F. (1984). *Introducción a la economía. Un enfoque estructuralista*, México, Siglo XXI Editores.
- Centro Estudios Económicos del Sector Privado (2003). La apertura comercial en el sector agropecuario. *Análisis Estratégicos*. México D.F. Recuperado el 29 de Septiembre de 2017, de <http://www.ceesp.org.mx/publicaciones>
- Centro de Investigación y Educación Superior Especializado (CIDE). (2012). *Índice de Competitividad de las Ciudades Mexicanas*. Recuperado el 10 de Septiembre de 2017, de

<https://cidecyd.wordpress.com/2012/11/16/presentacion-del-indice-de-competitividad-en-las-ciudades-de-mexico-2011/>

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), (1989). *Industrialización y desarrollo*, Informe No. 6, Santiago, Chile.

Charles, D. y Benneworth, P. (1996). *The Competitiveness Project: North East Regional Competitiveness Report 1996*, Centre for Urban and Regional Development Studies, University of Newcastle, Newcastle upon Tyne.

Chiquiar, D., Fragoso, E. y Ramos-Francia, M. (2007). *La ventaja comparativa y el desempeño de las exportaciones manufactureras mexicanas en el periodo 1996-2005*. Documento de investigación del Banco de México, No. 2007-12. Recuperado el 15 de Octubre de 2017, de <http://www.banxico.org.mx>

Chiquiar, D. y Ramos-Francia, M. (2008). *Una Nota acerca de la Relación de Largo Plazo entre las Industrias Manufactureras de México y Estados Unidos*. México: Banco de México. Recuperado el 25 de Noviembre de 2017, de <http://www.banxico.org.mx>

Chudnovsky, D. y Porta, F. (1990). *La competitividad internacional principales cuestiones conceptuales y metodológicas*. Centro de Investigaciones para la Transformación (Argentina).

Consejo Mexiquense de Ciencia y Tecnología (COMECYT). (2010). *Estudio de tendencias y oportunidades para el sector de alimentos procesados del estado de México*. Recuperado el 05 de Agosto de 2017, de <http://fumec.org.mx/v6/htdocs/alimentos.pdf>

Corporación Andina de Fomento (CAF) (2007). *Programa de apoyo a la competitividad (PAC)*. Recuperado el 29 de Agosto de 2017, de <http://pac.caf.com/search.asp?qr=t%C3%A9>

Di Maio, M. y Tamagni, F. (2007). *The Evolution of the World Trade and the Italian 'Anomaly': A New Look*. Centro Studi Luca d'Agliano Development Studies. Working Paper No. 227. Recuperado el 15 de octubre de 2017, de <http://www.ssrn.com>

Dirección General Adjunta de Planeación Estratégica, A. S. (DGAPE) (2014). *Panorama de la fresa en México*. Recuperado el 12 de Agosto de 2017, de <http://www.ift.org.mx/conocenos/estructura/coordinacion-general-de-planeacion-estrategica>

Diccionario de la Real Academia Española DLE (2017). Recuperado el 18 de Octubre de 2017, de <http://dle.rae.es/?id=RBsUGc1>

Doing Business. (2015). *Doing Business*. Recuperado el 14 de Julio de 2017, de <http://espanol.doingbusiness.org/about-us>

Dobb, M. (1975). *Teoría del valor y de la distribución desde Adam Smith*. Argentina, Siglo XXI Editores.

Durán, J. y Alvarez, M. (2008). *Indicadores de comercio exterior y política comercial: mediciones de posición y dinamismo comercial*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Recuperado el 30 de Agosto de 2017, <http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/3690/S2008794es.pdf;jsessionid=8F5E5AB64641FAD136B17F58B3E36FD6?sequence=1>

Ekelund, R. y Hébert, R. (2005). *Historia de la teoría económica y su método* (tercera edición). México, Editorial Mc Graw Hill.

Esser, K., Hillebrand, W., Messner, D. y Stamer, J. (1996). Competitividad sistémica: Nuevo desafío a las empresas y a la política. *CEPAL*, 59, 39-52.

European Economic Forum. (1980). *Definition of competitiveness*. European Economic Forum.

Faustino, C. (2008). *Intra-Industry Trade and Revealed Comparative Advantage: An Inverted-U Relationship*. Instituto Superior de Economía y Gestión Lisboa. Working papers N° 0874-4548. Recuperado el 25 de octubre de 2017, de <http://www.repository.utl.pt>

Feurer, R. y Chaharbaghi, K. (1994). Defining competitiveness: a holistic approach. *Management Decision* (MCB University Press Limited), vol. 32(2), pp. 49-58.

Felbermayr, G., Prat, J. y Schmerer, H. J. (2009). *Trade and unemployment: What do the data say?* Germany: European Economic Review

Fertő, I. y Hubbard, L. (2003). Revealed Comparative Advantage and Competitiveness in Hungarian Agri-Food Sectors. *The World Economy*, 26(2), 247-259.

Foro Económico Mundial (2014). *Reporte Mundial de Competitividad*. Recuperado el 15 de Noviembre de 2017, de <http://www.weforum.org/reports/global-competitiveness-report-2014-2015/>

Foro Económico Mundial (2015). *Reporte Mundial de Competitividad*. Recuperado el 27 de Julio de 2017, de <http://www.weforum.org/reports/global-competitiveness-report-2014-2015/>

- Franco, E. (2008). *Competitividad de la agroindustria de exportación de lima y limón: caso comparado de Michoacán- Colima, en México y Murcia, en España*. Ininee.
- García, F., Martínez, F., Díaz, H. y Molina M. (2012). Evolución de la ventaja comparativa revelada normalizada en productos agropecuarios mexicanos. *Revista Estudiantil de Economía ITESM*, IV(2), 75-88
- Gonzales, S. y Flores, M. (2012), *Teoría de la calidad y competitividad empresarial* (primera edición). México, Fegosa Ingeniería Administrativa S.A. de C.V.
- Gordillo, G. y Wagner, R. (2005), Las reforma titubeantes. El campo mexicano, 1975-200, *Economía UNAM*, 2(5), 23-40.
- Gran Diccionario de la Lengua Española (GDLE) (2016). Larousse Editorial, S.L..
- Hausman, R., Hwang, J., y Rodrik, D. (2005). What you Export Matters. Cambridge: National Bureau of Economic Research.
- Heredía, P. y Huarachi, P. (2009). El índice de la ventaja comparativa revelada entre el Perú y los principales exportadores del mundo. *Cuadernos de difusión*, 14, 27-55.
- Herrerías, A. (1980). *Historia del pensamiento económico*, México, Editorial Limusa
- Hitt, M., Ireland, R. y Hoskisson, R. (2008). *Administración estratégica, competitividad y globalización* (séptima edición). México, Cengage Learning.
- Horvath, J., (2005). Balance de la Competencia entre México y China en el Mercado

Estadounidense. *Problemas del Desarrollo Revista Latinoamericana de Economía*, 36(143), 145-70.

Horta, R. y Jung, A. (2002). *Competitividad e industria manufacturera. Aportes para un marco de análisis*. Revista electrónica de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Católica, Montevideo.

Ignjatijevic, S., Matijašević, J. y Milojevic, I. (2014). Revealed comparative advantages and competitiveness of the processed food sector for the Danube countries. *Custos e Agronegocio*, 61(4), 166-178.

Importancia Producción Agrícola. (2015). Recuperado el 01 de Agosto de 2017, de <http://www.importancia.org/produccion-agricola.php/>

INCEA. (2017). *¿Qué es SIAVI?*. Recuperado el 09 de Noviembre de 2017, de <http://www.comercioyaduanas.com.mx/comercioexterior/comercioexteriormexico/467-que-es-siavi>

Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO). (2016). *Competitividad estatal*. Recuperado el 05 de Octubre de 2017 en [http://imco.org.mx/indices/#!/competitividad\\_internacional\\_2015/resultados/anexo\\_metodologico](http://imco.org.mx/indices/#!/competitividad_internacional_2015/resultados/anexo_metodologico)

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). (2010). *Sector Externo*. Recuperado el 16 de Agosto de 2017, de <http://dgcnesyp.inegi.gob.mx/cgi-win/bdieintsi.exe/NIVR550350#ARBOL>

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). (2011). *Industria manufacturera*. Recuperado el 12 de Octubre de 2017 en <http://cuentame.inegi.org.mx/economia/>

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). (2015). *Encuesta Nacional sobre Productividad y Competitividad de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (ENAPROCE)*. Recuperado el 13 de Agosto de 2017, [http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/encuestas/establecimientos/otras/enaproce/doc/ENAPROCE\\_15.pdf](http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/encuestas/establecimientos/otras/enaproce/doc/ENAPROCE_15.pdf)

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). (2016). *Censo agropecuario 2016*. Recuperado el 25 de Noviembre de 2017, de <http://www.beta.inegi.org.mx/temas/agriganfor/>

International Institute for Management Development (IMD). (2015). *World Competitiveness Center*. Recuperado el 27 de Julio de 2017, de <http://www.imd.org/wcc/wcy-world-competitiveness-yearbook/>

International Institute for Management Development (IMD). (2016). *World Competitiveness Yearbook*. Recuperado el 4 de Noviembre de 2017, de <https://worldcompetitiveness.imd.org>

Jiménez, Y. (2008). *Integración de los mercados hortofrutícolas entre México y los Estados Unidos*. Tesis de Maestría. Universidad Autónoma de Baja California.

Ketels, C. (2007). *Cluster and competitiveness in the global economy*. Cambridge, MA: Harvard Business School, Institute for Strategy and Competitiveness.

Krugman, P. y Obstfeld, M. (2003). *International Trade Theory*. International Economics Theory and Policy. Boston, Estados Unidos. Addison-Wesley.

Kuldilok, K., Dawson, P. & Lingard, J. (2013) The export competitiveness of the tuna industry in Thailand, *British Food Journal*, 115(3), 328-341.

- Lamadrid, P., Martínez, S., Salazar, A., Martínez, F. y Nañez, H. (2012). Ventaja comparativa del sector automotor de México. *Comercio Exterior*, 43-54.
- Larousse (2017). Significado de Cluster. Recuperado el 17 de Octubre de 2017, de <https://www.larousse.mx/resultados/>
- Larsen, T. (2005). *Analysis of US-Mexico Agricultural Trade since Nafta*. Colorado Departmet of Agriculture. Recuperado el 19 de Noviembre de 2017, de <http://www.colorado.gov/cs/Satellite/Agriculture-main/167928159956>
- León, G. (2011). *El sector gropecuario y su relación con la economía*. Economía 2011. Universidad Caldas Colombia.
- Ley de Desarrollo Rural Sustentable (2001). *Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación* el 7 de diciembre de 2001. Texto Vigente Últimas Reformas Publicadas, Diario Oficial de la Federación, 18 de junio de 2010.
- Llorente-Bosques, J. y Ocegueda, S. (2008). Estado del conocimiento de la biota, en Capital natural de México. Conocimiento actual de la biodiversidad. *CONABIO*, I(283-322).
- Maclas, A. (2010). Competitividad de México en el Mercado de Frutas y hortalizas de EUA, 1989-2009. *Agroalimentaria*. 16(31) 31-48.
- Malmberg, A., Solvell, O. y Zander I., (1996). Spatial Clustering, Local Accumulation of Knowledge and Firm Competitiveness. *Geografiska Analer*. Series B, Human Geography, 78(2), 85-97.
- Martínez, J. y Medina, F. (2013). La competitividad internacional de la industria vinícola española durante la globalización del vino. *Revista de Historia Industrial*, 52 (22), 139-174.

- Méndez, C.R. y Palacio, V.H. (2013). Ventajas Comparativas en el Comercio Agroalimentario, México y Estados Unidos 2007-2011. *CIMEXUS*, VIII(1), 26-49.
- Mendoza, J. (2016). Cambios en las ventajas comparativas reveladas y el comercio intra-industrial entre México, China y Estados Unidos. *PORTES, Revista mexicana de estudios sobre la Cuenca del Pacífico*, 10(20), 9-41.
- Menéndez, C. y Palacio, V. (2013). Ventajas comparativas en el comercio agroalimentario, México y Estados Unidos, 2007-2011. *Cimexux*, VIII (1), 29-46.
- México Produce, (2015). Obtenido de la fresa mexicana. Recuperado el 17 de Agosto de 2017, de <http://www.mexicoproduce.mx/articulos/fresaMexicana.html>.
- Moenius, J. (2007). Measuring comparative advantage: A Ricardian approach. *Working paper, University of Redlands*. Recuperado el 13 de Septiembre de 2017, de <http://www.haveman.org/EITI07/moenius.pdf>
- Monke, E. y Pearson, S.R. (1987). *The Policy Analysis Matrix for Agricultural Development*. Ithaca and London, Cornell University Press.
- Moreno-Brid, C., Rivas, J. C., y Santamaría, J. (2005). *Mexico: economic growth, exports and industrial performance after nafta*. México: Comisión Económica para América Latina y el Caribe
- Munguía, S. (2009). *Historia de las plantas en el mundo antiguo*. Bilbao- España: Publicaciones de la Universidad de Dujeusto.

- Musik, G. y Romo, M. (2004). *Sobre el concepto de competitividad*. México D.F.: Universidad Autónoma Metropolitana de México. Working Paper.
- Musik, G. y Romo, M. (2005). Sobre el concepto de competitividad. *Comercio Exterior*, 55(3), 200-214.
- Nelson, R. (1992). Recent Writing on Competitiveness: Boxing the Compass, *California Management Review*, 34(2), 127-137.
- Niquitin, P. (1980). *Economía política*, México, Ediciones de Cultura Popular.
- Nogues, J. (2007) Determinantes externos del desarrollo rural de América Latina. En P. Giordano, C. Falconi y J. Sumpsi (Eds.), *Desarrollo rural y comercio agropecuario en América Latina y el Caribe*, (73-115). Buenos Aires, Argentina: Banco Interamericano de Desarrollo.
- Norton, R.D. y Ángel, A. (2004). *Ventajas Comparativas en la Agricultura Salvadoreña*. Departamento de Estudios Económicos y Sociales. FUSADES.
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). (2010). Agroindustrias para el desarrollo. Recuperado el 21 de Junio de 2017, de <http://www.fao.org/3/a-i3125s.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). (2014). *Statistics*. Recuperado el 16 de Agosto de 2017, de <http://www.fao.org/home/es/>
- Organización Mundial del Comercio, (2014). *Definición de competitividad*. Recuperado el 12 de Agosto de 2017, de <https://www.wto.org/indexsp.htm/>

- Porter, M. E. (1987). *Ventaja competitiva: creación y sostenimiento de una cadena de valor*. Real Argentina SA.
- Porter, M. E. (1990). *The Competitive Advantage of Nations*. New York, First Free press Edition.
- Porter, M. E. y Schwab, K. (2008). *The Global Competitiveness Report 2008-2009*. Ginebra: World Economic Forum.
- Prina, S. (2010). *Effects of NAFTA on Agricultural Wages and Employment in Mexico. Case Western Reserve University, Economics Department*. Disertación Doctoral. Cleveland, Estados Unidos.
- ProMéxico. (2014). *Tratados de libre comercio*. Recuperado el 16 de Agosto de 2017, de <http://promexico.gob.mx/>
- ProMéxico. (2015). *Industria de alimentos procesados*. Recuperado el 11 de Agosto de 2017, de <http://mim.promexico.gob.mx/>.
- ProMéxico. (2016). *Alimentos procesados: perfil del sector, información estatal y casos de éxito*. Recuperado el 17 de Agosto de 2017, de <https://www.gob.mx/promexico/acciones-y-programas/alimentos-procesados>
- ProMéxico. (2017). *¿Qué es ProMéxico?*. Recuperado el 03 de Noviembre de 2017, de <http://www.promexico.mx/>
- REDPA. (2009). *La crisis económica internacional y su impacto en la Agricultura Regional (Argentina-Bolivia–Brasil-Paraguay-Uruguay)*, Consejo Agropecuario del Sur, Abril.

Rosenzweig, A. (2003). *Chances In Mexican Agricultural Policies, 2001-2003*. Montreal.

Ruttan, V.W. y Hayami, Y. (1998). Inducen Innovation Model of Agricultural Development. En C.K. Eicher y J.M. Staatz (Eds.) (163-164).

SAGARPA (2005). Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. *Plan rector sistema nacional fresa*. Segunda fase: Diagnóstico.

SAGARPA (2006). Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. *Informe núm. 015/05*. México D.F. Coordinación General de Comunicación Social.

SAGARPA (2009). Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. *Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP)*. Recuperado el 06 de Agosto de 2017, de [http://www.campomexicano.gob.mx/portal\\_sispro/?portal=tiempofertil](http://www.campomexicano.gob.mx/portal_sispro/?portal=tiempofertil)

SAGARPA (2010). Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. *Retos y oportunidades del sistema agroalimentario de México en los próximos 20 años*. Recuperado el 27 de Agosto de 2017, de <http://www.sagarpa.gob.mx/agronegocios/documents/pablo/retosyoportunidades.pdf>

SAGARPA (2012). Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. *México: el sector agropecuario ante el desafío del cambio climático*. Volúmen I. Recuperado el 19 de Octubre de 2017, de <http://www.sagarpa.gob.mx/programas2/evaluacionesExternas/List/Otros%20Estudios/Attachments/37/Cambio%20Climatuco.pdf>

SAGARPA (2016). Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. *¿Qué tanto conoces de berries o frutillas?*. Fecha de publicación 06 de mayo de 2017. Recuperado el 09 de Noviembre de 2017, de <http://www.gob.mx/sagarpa/articulos/frutillas-mexicanas-las-favoritas-del-mundo?idiom=es>

SAGARPA (2017). Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. *Sistema de Información Agropecuaria de Consulta (SIACON)*. Recuperado el 26 de Agosto de 2017, de [http://www.campomexicano.gob.mx/portal\\_sispro/?portal=tiempofertil](http://www.campomexicano.gob.mx/portal_sispro/?portal=tiempofertil)

Salazar, J. (2015). Estructura y evolución reciente de las ventajas comparativas de México y de sus estados. *Trayectorias*, 17(40), 67-88.

Sarker, R. y Ratnasena, S. (2014). Revealed Comparative Advantage and Half-Century Competitiveness of Canadian Agriculture: A Case Study of Wheat, Beef, and Pork Sectors. *Canadian journal of agricultural economics-revue canadienne agroéconomie*, 62(4), 519-544.

Schwartz, M. (1999). *Memorias*. Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, Universidad de Chile. Chile.

Secretaría de Economía, (2010). Intercambio comercial Recuperado el 23 de Julio del 2017 en <http://www.2006-2012.economia.gob.mx>

Secretaría de Economía del Estado de Michoacán (SEDECO). Recuperado el 12 de Octubre de 2017, de <http://sedeco.michoacan.gob.mx/>

Sepulveda, E. A. (1998). *Competitividad de la Agricultura: Las cadenas agroalimentarias y el impacto de localización espacial*. ICA.

Servicios Agropecuarios de la Costa S.A. de C.V. SACSA (2017). *Aumenta en México la exportación de fresa*. Fecha de publicación 15 de mayo de 2017. Recuperado el 12 de Noviembre de 2017, de <http://www.gruposacsa.com.mx/aumenta-en-mexico-la-exportacion-de-fresa/>

Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP) (2011). Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. Recuperado el 15 de Agosto de 2017, de <http://www.siap.gob.mx/>

Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP) (2014). *Datos estadísticos del limón*. Recuperado el 25 de Julio de 2017, de <http://www.siap.gob.mx/cierre-de-la-produccion-agricola-por-cultivo/>

Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP) (2015). Recuperado el 15 de Agosto de 2017, de <http://www.siap.gob.mx/>

Shamazine (2013). *Propiedades de los frutos rojos*. Sha Wellness Clinic. Recuperado el 12 de Noviembre de 2017, de <https://shawellnessclinic.com/es/shamazine/propiedades-de-los-frutos-rojos/>

Sirlin, P. (1992). El desafío de las naciones. Ventajas competitivas Vs Ventajas comparativas. *Ciclos*, 2(2). Primer semestre de 1992, Buenos Aires.

Suranovic, S. (2010). International trade: Theory and policy. Flat World Knowledge.

Tamaro, D. (1974). *Tratado de Fruticultura*. (4ª ed.), (939). Barcelona, España.

- Thome, K. y Soares, A. (2015). International market structure and competitiveness at the malted beer: from 2003 to 2012. *Agricultural economics-zemedelska ekonomika*, 61(4), 166-178.
- Tovar, M. (2007). *Proyecto Agrícola para la creación de una planta de producción e industrialización de la fresa (Fragaria Vesca) en la Agropecuaria Forestal Monterrey, ubicada en el Canton Pujili, Provinvia de Cotopaxi*. Tesis de Ingeniero Comercial. Escuela Politécnica del Ejército sede Latacunga.
- Trade Map. (2016). *Estadísticas del comercio para el desarrollo internacional de las empresas*. Recuperado el 31 de Septiembre de 2017 en <http://www.trademap.org/Index.aspx>
- Tsakok, I. (1990). *Agricultural Price Policy. A practitioners' guide to partial-equilibrium analysis*. Cornell University Press. Ithaca y London.
- Tus Plantas Medicinales. (2017). *Frutillas*. Recuperado el 10 de Noviembre de 2017, de <http://www.tusplantasmedicinales.com/frutillas/>
- Vargas, H. (2014). *Desempeño competitivo de productos agropecuarios de Guatemala*. Guatemala: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA).
- Vichi, D. (2005). *Guía completa del cultivo de fresas*. Branzanti.
- Villalpando, M. (2015). Bank Credit and Productivity: Evidence from Mexican firms. México: Banco de México.
- Villareal, R. y Ramos, R. (2001). La apertura de México y la paradoja de la competitividad: hacia un modelo de competitividad sistémica. *Comercio Exterior*, 772-788.

- Vollrath, T.L. (1991). A Theoretical Evaluation of Alternative Trade Intensity Measures of Revealed Comparative Advantage. *Review of World Economics*, 127(2), 265-280.
- Widgren, M. (2005). Revealed Comparative Advantage in the Internal Market. *The Research Institute of the Finnish Economy, Keskusteluiheita*, Discussion Papers, No. 989.
- World Economic Forum (WEF). (2014). The global enabling trade report 2014. Ginebra: World Economic Forum. Recuperado el 13 de Agosto de 2017, de <http://www.weforum.org/>
- Yao, S. (1997). Comparative Advantages and Crop Diversification: A Policy Analysis Matrix for Thai Agriculture, *Journal of Agricultural Economics*, 48(2), 211-222.
- Yu, R., Cai, J. y Leung, P. (2009). The Normalized Revealed Comparative Advantage Index. *The Annals of Regional Science*, 43(1), 267-282.
- Yúnez, A. (2006). Liberalización y reformas al agro: lecciones de México. *Economía Agraria y Recursos Naturales*, 6(12), 47-67.
- Zahniser, S. (2006). U.S.-Mexico agricultural trade during the N A F T A era. Artículo elaborado para la conferencia *Doha, NAFTA, and the California agricultura*, California, Estados Unidos.

## 7. Anexos.

### Anexo 1. Tabla de productos por fracción arancelaria a nivel sub partida

Capítulo 08 Frutos comestibles; cortezas de agrios o de melones			
Partida	Descripción partida	Nivel sub partida	Descripción sub partida
0810	Fresas, frambuesas, zarzamoras, grosellas y demás frutos comestibles, frescos (exc. frutos de cáscara; bananas o plátanos; dátiles, higos, piñas "ananás", aguacates "paltas", guayabas, mangos y mangostanes; agrios "cítricos"; uvas; melones, sandías y papayas; manzanas, peras y membrillos; albaricoques "damascos, chabacanos", cerezas, melocotones "duraznos", incl. los grñiones y nectarinas, ciruelas y endrinas)	081010	Fresas (frutillas) frescas
		081020	Frambuesas, zarzamoras, moras y moras-frambuesa, frescas.
		081030	Fresco-negro, blanco y grosellas.
		081040	Arándanos rojos, martillos y demás frutos del género "Vaccinium", frescos.
		081050	Kiwis, frescos.
		081060	Diurones, frescos.
		081070	Caquis, frescos.
		081090	Tamarindos frescos, los anacardios, la jaca, litchis, sapotillos, maracuyá, c.
0811	Frutas y otros frutos, sin cocer o cocidos en agua o vapor, congelados, incl. con adición de azúcar u otro edulcorante	081110	Fresas "frutillas" sin cocer o cocidos en agua o vapor, congelados, con adición
		081120	Frambuesas, zarzamoras, moras, moras-frambuesa y grosellas, sin cocer o coc.
		081190	Frutos comestibles, sin cocer o cocidos en agua o vapor, congelados, incl coc.
0812	Frutos conservados provisionalmente, p.ej. con gas sulfuroso o con agua salada, sulfurosa o adicionada de otras sustancias para dicha conservación, pero todavía impropios para consumo inmediato	081210	Cerezas conservadas provisionalmente, p. ej. con gas sulfuroso o con gas s.
		081220	Fresas (frutillas) conservadas provisionalmente, pero impropias para a.
		081290	Frutas y otros frutos conservados provisionalmente, p. ej. con gas sulfuroso o

## Anexo 2. Casos de aplicación de la Ventaja Comparativa Revelada

Año / Metodología	Autor	Título	Aportación
1987/ VCR	Propuesta por Monke y Pearson (1987), Revista de Economía Agrícola (Yao, 1997)	Ventajas comparativas y diversificación de cultivos: un análisis de políticas Matrix para la agricultura tailandesa.	A través de la Matriz de Análisis Político (PAM) se analiza la importancia de estudiar la producción agrícola usando como herramienta la Ventaja Comparativa, con el objetivo de reducir la producción de arroz e incrementar, a través de subsidios, la producción de soja y árboles frutales con la finalidad de evaluar los costos y beneficios de la política de diversificación en los productos agrícolas llevada a cabo por el gobierno Tailandés. Hay cosechas que son más competitivas que otras, como lo es el caso del arroz ya que Tailandia tiene una alta tasa de rentabilidad, por lo que la política de reorientación en la producción de las cosechas implementadas por el gobierno trae una pérdida de eficiencia al promoverla disminución de las cosechas de arroz (Yao, 1997).
2003 / VCR	Fertő, I. y Hubbard, L.	Ventaja comparativa y competitividad en los sectores agroalimentarios húngaros	Para el caso de Hungría en el sector agrícola los autores en su estudio de ventaja comparativa revelada analizan cómo los grupos donde hay ventaja comparativa pueden ser más competitivos internacionalmente si los mercados están más abiertos al comercio. Se puede llevar a un incremento de la ventaja comparativa en los grupos en donde se encontró tal con una menor intervención del estado y con menores distorsiones en el mercado, en el caso de Hungría se puede ver que con su adhesión a la Unión Europea, la intervención de los gobiernos se armonizaron , dando como resultado menores distorsiones en el mercado y cumpliendo lo esperado por Fertő y Hubbard (2003), en donde la intervención del gobierno y la competitividad están inversamente relacionados.
2006 / VCR Balassa, VCR Vollrath y productividad total de los factores (PTF)	Francisco Ayvar Campos	Competitividad de la industria manufacturera en México y Estados Unidos y su impacto en las relaciones comerciales 1990-2004	Estados Unidos tiene una ventaja comparativa mayor que México, sin embargo, en el caso de bienes duraderos México tiene una mayor ventaja. Así mismo realiza un análisis a nivel división de la industria manufacturera dando como resultado un mayor VCR de México en las divisiones I, VII y VIII.
2007 / VCR Balassa	Daniel Chiquiar y Edna Fragoso-Banco de México	La ventaja comparativa y el desempeño de las exportaciones manufactureras mexicanas en el periodo 1996-2005.	En función del grado de similitud de las ventajas comparativas México, es que se definen los principales países competidores. Se muestra que la VCR esta correlacionada positivamente con el desempeño relativo de las exportaciones manufactureras mexicanas en el mercado de Estados Unidos.

2008 / VCR Balassa y encuestas	Nallely Franco Estrada-Ininee	Competitividad de la agroindustria de exportación de lima y limón: caso comparado de Michoacán-Colima, en México y Murcia, en España.	La lima y el limón de México son competitivos en el mercado internacional dado que los resultados en la VCR fueron mayores a 0. Y las variables de precio, calidad y capacitación impactan en la competitividad de México.
2009 / VCR Balassa	Jorge Heredia y Jorge Huarachi-Cuadernos de difusión.	El índice de la ventaja comparativa revelada entre el Perú y los principales exportadores del mundo.	Se busca determinar cuáles son los cultivos más competitivos de la región. Concluyendo que la mayor parte de las ventajas comparativas se deben al menor precio de producción o por ventajas comparativas como el suelo y el clima.
2011 / VCRN Yu et. al.	Fabio García, Francisco Martínez y Héctor Días-Revista Estudiantil de Economía ITESM	Evolución de la Ventaja Comparativa Revelada Normalizada en productos agropecuarios mexicanos.	Se analizan 395 productos agropecuarios mexicanos y los resultados arrojan los productos que ganaron, perdieron o mantuvieron una VCRN. Así mismo se observa a detalle el flujo de comercio internacional que mantiene México con el mundo en el sector de productos agropecuarios, lo que permite identificar la ventaja que se tiene en la producción de los bienes agropecuarios mexicanos.
2012 / VCRN Yu et. al.	Patricia Lamadrid, Sergio Martínez y Alonso Salazar-Revista de Comercio Exterior.	Ventaja Comparativa del sector automotor de México.	Los resultados arrojan que México cuenta con VC en el capítulo referente a la industria automotriz, sin embargo no la tiene en todas las partidas que se analizaron, como el caso de vehículos de transporte para diez o más personas.
2013 / VCR Balassa	Ricardo Menéndez y Víctor Palacio-Revista Cimexux	Ventajas comparativas en el comercio agroalimentario, México y Estados Unidos 2007-2011.	El resultado muestra que México es competitivo en solo 3 capítulos agroalimentarios y en 4 agroindustriales de los 10 capítulos agropecuarios y 14 agroalimentarios en donde se aplicó la VCR.

### Anexo 3. Resultados de los índices.

#### A Nivel Capítulo

	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Balassa	3.10349	3.25577	3.66869	3.11370	3.66441	4.21148
Vollrath	-7.10E+12	-7.01E+12	-8.80E+12	-1.30E+13	-1.66E+13	-1.73E+14
Yu et. al.	-1.99E+38	-2.61E+38	-4.33E+38	-8.42E+38	-1.45E+39	-2.54E+39

	2007	2008	2009	2010	2011	2012
	4.70102	3.80364	3.86749	4.32787	4.00915	4.27976
	-2.02E+13	-2.48E+13	-1.68E+13	-2.65E+13	-3.56E+13	-3.82E+13
	-4.49E+39	-7.58E+39	-3.25E+39	-6.95E+39	-1.43E+40	-1.71E+40

	2013	2014	2015	2016	2017*
	4.02135	4.58257	5.14039	5.18269	5.16154
	-3.80E+13	-3.85E+13	-3.18E+13	-2.87E+14	-1.59E+14
	-1.96E+40	-2.17E+40	-1.63E+40	-1.59E+40	-1.61E+40

2017\* Estimado

#### A Nivel Partida

##### BALASSA

Partida	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
VCR 0810	1.373	1.404	1.543	1.208	1.638	2.267	2.329	1.487	1.307	1.626
VCR 811	1.762	1.882	1.714	1.516	1.592	1.477	1.610	1.463	1.761	1.996
VCR 812	0.278	0.181	0.184	0.012	0.000	0.005	0.008	0.001	0.002	0.025

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017*
	1.445	1.780	1.638	1.950	2.028	2.311	2.17
	1.851	1.899	1.809	2.147	3.039	2.770	2.91
	0.003	0.002	0.002	0.011	0.008	0.102	0.06

**VOLLRATH**

Partida	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
VCR 0810	1.059	1.089	1.260	0.939	1.364	1.976	2.059	1.165	1.087	1.461
VCR 0811	1.583	1.705	1.607	1.316	1.422	1.276	1.508	1.225	1.477	1.665
VCR 0812	0.101	-0.129	-0.010	-0.121	-0.173	-0.227	0.003	0.001	0.001	0.023

2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017*
1.275	1.612	1.437	1.787	1.894	2.212	2.053
1.565	1.711	1.595	2.011	3.021	2.685	2.853
0.001	0.000	-0.013	0.009	0.006	0.099	0.083

**YU ET. AL.**

Partida	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
VCRN 0810	0.023	0.032	0.056	0.030	0.076	0.132	0.143	0.071	0.064	0.088
VCRN 0811	0.026	0.036	0.038	0.028	0.029	0.026	0.038	0.033	0.049	0.052
VCRN 0812	-0.005	-0.006	-0.004	-0.003	-0.003	0.000	-0.003	-0.002	-0.003	-0.002

2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017*
0.069	0.114	0.100	0.144	0.171	0.245	0.208
0.051	0.052	0.049	0.066	0.125	0.110	0.118
-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.003	0.000	0.003

2017\* Estimado