

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO**

**DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS**



**Producción y Comercialización de la Manzana de Chihuahua  
Bajo el TLCAN**

**Por:**

**Germán Ignacio Cortés Vásquez**

**TESIS**

**Presentado como Requisito Parcial para Obtener el Título de:**

**Licenciado en Economía Agrícola y Agronegocios**

**Buenavista, Saltillo, Coahuila, México  
Noviembre de 2008**

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS

Producción y Comercialización de la Manzana  
de Chihuahua Bajo el TLCAN

Por:

Germán Ignacio Cortés Vásquez

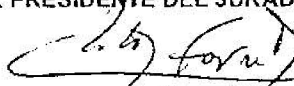
TESIS


Que se somete a consideración del H. Jurado examinador como  
requisito parcial para obtener el título de:

Licenciado en Economía Agrícola y Agronegocios


APROBADA

EL PRESIDENTE DEL JURADO

  
DRA. RITA C. FAVRET TOMDATO

  
DR. FRANCISCO MARTÍNEZ GÓMEZ

SINODAL

  
MC. RUBEN H. LIVAS HERNÁNDEZ

SINODAL

Universidad Agraria  
"ANTONIO NARRO"  
COORDINADOR DE LA DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS

  
M.A.E. TOMÁS MARTÍNEZ

Buenavista, Saltillo, Coahuila de Zaragoza, 15 de noviembre de 2008

COORDINACIÓN

## DEDICATORIA

A mis padres:

Pedro Cortés Pérez

Amada Margarita Vásquez López

Dedico este trabajo a mis padres, ya que parte de este gran resultado es de ellos también, agradezco todo el apoyo que me brindaron ya que fue muy importante para llegar hasta este lugar.

A mis hermanos:

Juan, Leovijilda, Ana, Benito, Merced, (Otón, donde se encuentre).

Estoy muy agradecido con mis hermanos, ya que ellos me brindaron todo su apoyo incondicionalmente.

A mis sobrinos, Pascual (Paco), Alejandra, Anahí, Lenin, Pedro, Cesar, Miguel, Luis, Brenda, Aidé, Henry, ya que son un gran motivo para seguir adelante.

Agradezco a todos aquellos que de alguna forma también me ofrecieron su ayuda, Alma, Delia, Julio Cesar, Blanca, Honorio, Elizabeth.

A mi novia:

Elizabeth, por el apoyo, confianza y cariño.

A todos mis amigos por su amable compañía en todo momento, Irene, Gabriela, Velibeth, Elizabeth, Marlene, Lorena, Ángela, Lucero, Griselda, Víctor, Carlos, Julio, Santos, Raúl, y a todos los compañeros de generación.

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios, ya que me dio lo más importante, vida y salud.

A la UAAAN, ya que me brindó la oportunidad de realizar mis estudios satisfactoriamente y ascender un escalón más en la vida.

A la Dra. Rita C. Favret Tondato, agradezco su tiempo, conocimientos, que me dio para realizar la investigación, estoy muy contento por la investigación que realizamos y me quedo con todos los consejos que me enseñó.

Al MC. Rubén H. Livas H., también por el apoyo a la investigación, por el trato amable que hubo en todo momento.

Al Dr. Francisco Martínez Gómez, agradezco su aporte a la investigación, por los conocimientos y buenos consejos que me brindó en clases.

También agradezco a todos los profesores de la División de Ciencias Socioeconómicas con los cuales tomé clases y que pusieron todo su esfuerzo para mi formación.

## RESUMEN

La Globalización es un fenómeno que trae muchos cambios, en algunas regiones cambios positivos en otras negativos, pero juzgar los resultados no es objetivo de esta investigación, y lo que si se puede afirmar que no sólo es la interacción económica de los países de todo el globo sino que también se globaliza la cultura, lo social y lo político.

Para el caso del sector agropecuario, la Globalización ha afectado pues tenemos que competir con los productores de Estados Unidos que tienen el capital y la tecnología que les permite tomar ventajas sobre nuestros productores, específicamente con el sector manzanero mexicano que tiene un gran competidor que es Washington que como vimos anteriormente tiene el 63.5 % de la producción de EE.UU.

Considerando el panorama nacional de la actividad manzanera, tomando en cuenta las variables de volumen de producción y valor de la producción, Chihuahua ocupa un lugar sumamente importante porque está produciendo del 60-70% de la producción nacional.

La comercialización se efectúa hacia las ciudades más importantes, como México D.F., Monterrey, Guadalajara, siendo las plazas donde se vende el mayor porcentaje de la fruta fresca o de mesa de Chihuahua.

Las características físicas del estado de Chihuahua son muy favorables para el cultivo del manzano, el clima, suelo, la hidrología, el punto del agua es muy importante ya que el manzano necesita una buena cantidad de agua, así que contar con este recurso es un punto a favor, por eso es una ventaja que en el estado se cuente con presas y ríos por ser una zona muy árida. El cluster es una forma moderna de enfrentar los cambios que se están dando en la actualidad, y es más común en la Globalización; el ejemplo el cluster manzanero que se extiende por los tres municipios del estado de Chihuahua.

**PALABRAS CLAVE: PRODUCCION, COMERCIALIZACION, MANZANA, CLUSTER, CHIHUAHUA, TLCAN.**

<b>ÍNDICE</b>	
<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
<b>CAPÍTULO I. PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE MANZANA EN LA GLOBALIZACIÓN.....</b>	<b>5</b>
1.1 ¿ Qué es la Globalización?.....	5
1.1.1 Dimensiones económicas de la Globalización.....	6
1.1.2 Las dimensiones de valores y cultural de la Globalización.....	7
1.1.3 La dimensión política de la Globalización.....	8
1.1.4 Los defensores de la Globalización.....	9
1.1.5 Detractores de la Globalización.....	10
1.1.6 El modelo Económico Neoliberal.....	11
1.2 El sector agroalimentario en la Globalización.....	12
1.3 Producción y Comercialización mundial de manzana.....	15
1.4 Producción y Comercialización de manzana en el TLCAN.....	23
1.4.1 ¿Qué es el Tratado de Libre Comercio con América del Norte (TLCAN).....	30
1.4.2 Contenido del documento del TLCAN.....	30
1.4.3 Objetivos del tratado.....	31
1.4.4 Principales frutas importadas en México.....	32
1.4.5 Producción de manzana en Washington y Estados Unidos.....	34
Conclusiones.....	40
<b>CAPÍTULO II. PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE MANZANA DEL ESTADO DE CHIHUAHUA 1990-2006.....</b>	<b>42</b>
2.1 Principales estados productores de manzana en México.....	42
2.2 Características del sector agropecuario en el estado de Chihuahua.....	42
2.2.1 Comparación del valor de la producción de manzana con otros productos agrícolas.....	44
2.2.2 Área de siembra y cosecha del manzano.....	46
2.2.3 Producción y poscosecha.....	49
2.2.4 Producción de manzana en los municipios de Chihuahua.....	50
2.3 Costos de producción.....	57
2.3.1 Cosecha y poscosecha.....	57
2.3.2 Costos de refrigeración en cajón o ballet.....	59
2.3.3 Costo de empaque.....	60
2.3.4 Costo de flete a México DF.....	60
2.4 Comercialización.....	61
2.4.1 Canales de comercialización.....	61
2.4.2 Precios.....	62
2.4.3 Tamaños comerciales de la manzana en la Norma Oficial Mexicana.....	65
2.4.4 Consumo de manzanas en México.....	65
2.5 Asociaciones de productores.....	66
2.5.1 Estructura.....	66
2.5.2 Demandas de los fruticultores.....	68
2.5.2.1 Demandas de los fruticultores en lo técnico.....	68
2.5.4 Demandas de los fruticultores en tecnología.....	69

2.5.5 Las demandas jurídicas de los productores.....	69
2.5.6 Juicios Antidumping.....	70
2.5.7 Cuotas compensatorias.....	72
2.5.8 Resolución definitiva.....	73
Conclusiones.....	73

### **CAPÍTULO III. CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS DE CHIHUAHUA Y EL PROCESO DE PRODUCCIÓN DE LA MANZANA.....75**

3.1 Características del estado de Chihuahua.....	75
3.1.1 Fisiografía y Orografía.....	75
3.1.2 Hidrografía.....	75
3.1.3 Clima.....	76
3.1.4 Flora.....	77
3.2 El cultivo del manzano.....	77
3.3 Características agronómicas del cultivo.....	78
3.3.1 Morfología y taxonomía.....	78
3.3.2 Requerimientos edafoclimáticos.....	79
3.3.3 Variedades del cultivo que se cosechan en Chihuahua.....	80
3.4 Manejo técnico del cultivo del manzano.....	80
3.4.1 Plantación.....	80
3.4.2 Riego.....	80
3.4.3 Fertilización.....	81
3.4.4 Poda.....	82
3.4.5 Aclareo.....	82
3.4.6 Combate de malezas.....	83
3.4.7 Combate de plagas y enfermedades.....	84
3.4.8 Combate contra heladas.....	85
3.4.9 Combate contra el granizo.....	85
3.4.10 Cosecha.....	85
Conclusiones.....	87

### **CAPÍTULO IV. CONFIGURACIÓN DEL CLUSTER MANZANERO EN EL ESTADO DE CHIHUAHUA.....88**

4.1 Definición y análisis del cluster manzanero .....	88
4.2 Características geográficas de los municipios de Cuauhtémoc, Guerrero y Namiquipa.....	89
4.2.1 Ubicación de los municipios.....	89
4.2.2 Extensión territorial.....	90
4.2.3 Orografía.....	91
4.2.4 Hidrografía.....	91
4.2.5 Clima.....	91
4.3 Infraestructura de los municipios.....	92
4.3.1 Vías de comunicación.....	92
4.3.2 Presas.....	93
4.4 Uso del suelo de los municipios.....	93
4.4.1 Superficie sembrada de manzano.....	94
4.5 Producción de manzana.....	95
4.6 Valor de la producción.....	95
4.7 La cadena de valor.....	96
4.7.1 Actividades primarias y de apoyo.....	97

4.7.2 Productores pequeños y empresarios.....	100
4.7.3 Selección, empaque y refrigeración.....	101
4.7.4 Trabajadores.....	102
4.7.5 Comercialización.....	104
4.8 Asociaciones locales de productores.....	105
Conclusiones.....	105
<b>Conclusiones generales.....</b>	<b>107</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>110</b>



## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Producción mundial de manzana, 1990-2006 (miles de toneladas).....	15
Cuadro 1.1 Participación porcentual de la producción de manzana en continentes y regiones sobre el total mundial, 1990-2006.....	17
Cuadro 2. Valor de las importaciones mundiales de manzana, 1990-2005 (millones de dólares corrientes).....	19
Cuadro 2.1 Participación porcentual del valor de las importaciones de los continentes sobre el total mundial.....	20
Cuadro 3. Valor de las exportaciones mundiales de manzana, 1990-2006 (millones de dólares corrientes).....	21
Cuadro 3.1 Participación porcentual del valor de las exportaciones de los continentes sobre el total mundial, 1990-2005.....	22
Cuadro 4. Producción de manzana de países de América del Norte, 1990-2006 (miles de toneladas).....	24
Cuadro 5. Valor de la producción de manzana bajo el TLCAN, 1991-2006 (miles de dólares corrientes).....	26
Cuadro 6. Valor de las importaciones de América del Norte, 1990-2006 (millones de dólares corrientes).....	27
Cuadro 7. Valor de las exportaciones de manzana de América del Norte, 1990-2005 (millones de dólares corrientes).....	29
Cuadro 8. México: valor de las principales frutas importadas (millones de dólares corrientes).....	32
Cuadro 9. Porcentaje de producción de manzana en Washington respecto de EE. UU., 2002-2006 (miles de toneladas).....	40
Cuadro 10. Valor de la producción de los principales productos agrícolas de Chihuahua, 2002-2006 (millones de pesos).....	45
Cuadro 11. Superficie sembrada de manzano en Chihuahua vs Nacional, 1990-2006 (ha).....	47
Cuadro 12. Superficie cosechada de manzana en Chihuahua vs Nacional, 1990-2006 (ha).....	48

Cuadro 13. Volumen de la producción de manzana en Chihuahua vs Nacional, 1990-2006 (tn).....	49
Cuadro 14. Valor de la producción de manzana de Chihuahua vs Nacional, 1990-2006 (\$).....	50
Cuadro 15. Superficie sembrada de manzano en los municipios de Chihuahua, 2002-2006 (ha).....	51
Cuadro 16. Superficie cosechada de manzana en los municipios de Chihuahua, 2002-2006 (ha).....	52
Cuadro 17. Producción de manzana en los municipios de Chihuahua, 2002-2006 (tn).....	53
Cuadro 18. Valor de la producción de manzana en los municipios de Chihuahua, 2002-2006 (miles de pesos).....	55
Cuadro 19. Costos de producción por actividad, 2007 (\$).....	57
Cuadro 20. Costos de refrigeración, 2007.....	60
Cuadro 21. Costos de empaque.....	60
Cuadro 22. Costos de flete a México DF.....	60
Cuadro 23. Consumo nacional aparente de manzana en México, 2000-2006.....	65
Cuadro 24. Uso actual y potencial del suelo.....	94
Cuadro 25. Superficie sembrada de manzano en Cuauhtémoc, Guerrero y Namiquipa, 2002-2006 (ha).....	95
Cuadro 26. Producción de manzana en Cuauhtémoc, Guerrero y Namiquipa, 2002-2006 (tn).....	95
Cuadro 27. Valor de la producción en Cuauhtémoc, Guerrero y Namiquipa, 2002-2006 (miles de pesos).....	96
Cuadro 28. Principales proveedores de insumos.....	98

## ÍNDICE DE GRÁFICAS, MAPAS Y FIGURAS

Gráfica 1. Porcentaje de la producción mundial de manzana, promedio 1990-2006.....	18
Gráfica 2. Exportaciones mundiales de manzana en cuanto a valor (%) en promedio, 1990-2005.....	23
Gráfica 3. Producción de manzana en el TLCAN (%) en promedio 1990-2006.....	25
Gráfica 4. Tendencia del valor de las importaciones de países integrantes del TLCAN, 1990-2005.....	28
Gráfica 5. Comportamiento del valor de las importaciones de las frutas en México, 1990-2005.....	33
Gráfica 6. Participación de los estados en la producción nacional de manzana, 2005 (%)......	42
Gráfica 7. Porcentaje del valor de la producción de los principales productos agrícolas de Chihuahua.....	46
Gráfica 8. Porcentaje de la producción de manzana en los municipios de Chihuahua.....	54
Gráfica 9. Porcentaje del valor de la producción de los municipios de Chihuahua, 2002-2006.....	56
Gráfica 10. Variación del Precio Medio Rural en México, 1990-2006.....	62
Gráfica 11. Variación de los precios corrientes de la manzana Goleen Delicious en la Central de Abastos de Iztapalapa, 2003-2008.....	63
Gráfica 12. Variación de los precios corrientes de la manzana Red Delicious en la Central de Abastos de Iztapalapa, 2003-2008.....	64
Mapa 1. Principales mercados en el consumo de manzana.....	61
Mapa 2. Ubicación de los municipios de Chihuahua.....	89
Figura 1. Cadena productiva de la manzana.....	97
Figura 2. Canales de comercialización.....	104

## INTRODUCCIÓN

Esta investigación destaca la sobresaliente actividad de producción de manzana en el estado de Chihuahua (México), por lo que se requiere evaluarla al mismo tiempo que los productores chihuahuenses están compitiendo con los de Washington (EE.UU.). Los fruticultores de Chihuahua por medio de sus dirigentes, manifiestan el impacto negativo que ejerce la importación de manzana bajo el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), a diferencia de otro cultivo como las hortalizas que se vieron beneficiadas con este convenio, porque Estados Unidos las necesita durante el invierno y los productores mexicanos tienen la capacidad de exportar el producto. Específicamente se investigó ¿Cómo se comporta la producción y la comercialización de manzana del estado de Chihuahua bajo el Tratado de Libre Comercio de América del Norte?

En la actualidad Estados Unidos, especialmente Washington, es uno de los principales exportadores de manzana y tiene una agricultura subsidiada, esta situación complica la competencia entre los manzaneros de Chihuahua y los de Washington.

En este trabajo analizamos los puntos importantes como: la producción nacional, en los estados y en Chihuahua; así como, la producción de los municipios de Chihuahua; la comercialización, costos de producción, características del estado y las principales etapas en el desarrollo del cultivo del manzano.

Actualmente existe una tendencia hacia la configuración de clusters en las diferentes actividades económicas, es la forma de hacer fuerte a las empresas que participan en éste, por lo que interesa conocer si en los principales municipios productores de manzana de Chihuahua están operando bajo este sistema, como se trata en este trabajo.

Los objetivos que se plantearon en la investigación son:

- Identificar el volumen de la producción de manzana de Chihuahua entre los años 1990-2006 y su porcentaje respecto a la producción nacional.
- Analizar la producción nacional y establecer la comparación contra las importaciones.
- Analizar cuál es la participación de la producción de Chihuahua en el consumo nacional aparente.
- Identificar los principales canales de comercialización de la manzana de Chihuahua.
- Establecer cuáles han sido los mecanismos de defensa en cuanto a los precios y el comercio justo entre los manzaneros de Chihuahua y los de Estados Unidos.
- Analizar la posible configuración del cluster y su trascendencia regional.
- Analizar la importancia económica y social que tiene la actividad manzanera en la región.

Las hipótesis a comprobar en el proceso de investigación fueron:

- La competencia desleal en el comercio de manzana importada de Estados Unidos afecta al comercio de la manzana de Chihuahua.
- La actividad manzanera es la principal fuente de ingresos del sector agropecuario en los tres municipios más productores de esta fruta en Chihuahua: Cuauhtémoc, Guerrero y Namiquipa.
- La configuración del cluster de manzana en los municipios más productores de esta fruta en el estado de Chihuahua genera un nivel de competencia más alto.

Para la investigación recurrimos a diferentes autores para entender los aspectos teóricos, como a McMichael, Echánove y Esteffen, Castells, Ramos, a textos de la Comisión Económica para América Latina (CEPAL), entre otros. Asimismo recurrimos a la utilización de técnicas documentales

para el análisis de fuentes secundarias y técnicas estadísticas. Se investigó la superficie sembrada de manzanos, superficie cosechada, volumen de la producción y valor de la producción de manzana, para hacer el análisis respectivo sobre el comportamiento del cultivo durante el periodo 1990-2006. Se consultó en la página digital de la Organización para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y en la de la Secretaría de Comercio Exterior de los Estados Unidos Mexicanos para obtener información sobre las importaciones de manzana que realizó México, y poder compararla con la producción nacional; la producción y exportación de Estados Unidos y especialmente del estado de Washington.

Entre las principales limitaciones que se van a encontrar en esta investigación corresponden a la ausencia de información actualizada sobre los costos de producción de los fruticultores de Washington, para compararlos con los de Chihuahua y el monto de los principales subsidios que reciben estos productores.

El documento comprende cuatro capítulos, en el primero se desarrollan las teorías sobre la Globalización, el Modelo Económico Neoliberal y la Globalización en el sector agroalimentario. Asimismo, se analiza la producción mundial de manzana, el valor de las importaciones, exportaciones, y estas mismas variables se desarrollan para los países que integran el TLCAN.

En el segundo capítulo se analiza la producción de manzana del estado y de los municipios de Chihuahua, el valor de la producción, entre otras variables. También se estudia la comercialización del producto, se dan a conocer las demandas jurídicas de la organización de los manzaneros hacia los exportadores norteamericanos e importadores mexicanos, y los resultados de las mismas.

El tercer capítulo trata las características más sobresalientes del estado de Chihuahua y de su sector agrícola que permiten el desarrollo del cultivo del manzano, las actividades técnicas desde la plantación a su cosecha.

Siguiendo con el cuarto capítulo en el que se plantea la teoría sobre clusters, de cadena de valor, también se retoma a los tres municipios con mayor producción de manzana del estado y mejor grado de integración de la cadena, para ver sus características geográficas y socioeconómicas fundamentales; al igual se plantea la integración de los fruticultores en organizaciones, se dan a conocer los principales centros de investigación en la región y se ve qué tipo de tecnología están utilizando en estos municipios para mejorar la producción y la comercialización.

# **CAPÍTULO I. PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE MANZANA EN LA GLOBALIZACIÓN**

## **1.1 ¿Qué es la Globalización?**

Como todos sabemos hay diferentes autores que opinan sobre la Globalización dando cada quien su propio punto de vista, veremos más adelante qué coincidencias y diferencias existen en sus opiniones. Primero abordaremos a la Globalización en términos generales y después aterrizaremos el concepto específicamente en el sector agroalimentario.

Inicio con la definición de Globalización según Castells, este fenómeno es todo aquello que se trabaja como si fuera una sola empresa, al mismo tiempo y en cualquier lugar del mundo; dice que las actividades económicas principales operan como una sola unidad en tiempo real en todo el mundo, por medio de una amplia red de interconexiones como es el caso del sistema financiero (Castells, 1998: 2).

Para la CEPAL, la Globalización es sin duda, la unificación cada vez mayor de los procesos económicos, políticos, sociales y culturales, que suceden a nivel mundial, y que superan los procesos nacionales o locales, en la cual perduran los mejores procesos en todos los ámbitos. Para aclarar esta idea, quiere decir que si en lo económico la manera de producción en el Modelo Económico Neoliberal de los países desarrollados fue exitosa, correspondía extenderlo a todos los países del resto del mundo, y tuvieron que acatar ese proceso ya que de lo contrario estarían perdiendo una buena parte del mercado. Lo mismo sucede en el terreno político, social y cultural, es por esto que en este documento se le da a la Globalización un carácter multidimensional, que no sólo es económica, sino, que evoluciona al mismo tiempo con otros procesos no económicos (CEPAL, 2002:3-4).

Para Rosenthal la Globalización es la interacción comercial, así como de los flujos financieros, pero también es el intercambio de conocimiento y de tecnologías, al mismo tiempo es la migración internacional y la superación de las fronteras nacionales por parte de la cultura de los países (Rosenthal, 1998: 200).



Anteriormente mencionamos a la Globalización únicamente como definición, ahora se consideran las dimensiones económicas, políticas, de valor, culturales, así como conocer los argumentos de quienes están a favor y en contra de la Globalización.

### **1.1.1 Dimensiones económicas de la Globalización**

En cuanto a lo económico, la CEPAL hace énfasis en el sector financiero, el cual en los últimos 30 años manifestó una gran movilidad de capitales financieros, porque los inversionistas que tienen capitales en un determinado país, de un momento a otro los pueden retirar de acuerdo al riesgo económico en que se encuentre esa nación, dejando en una situación crítica al lugar de donde se retiran y buscan los países donde haya un menor riesgo. Éste es el fenómeno que está sucediendo en los últimos decenios en los mercados financieros internacionales según la CEPAL (CEPAL, 2002:7). En cuanto al comercio, la liberalización y expansión del comercio han tomado una cierta importancia en todo este fenómeno, pero que no ha producido los resultados que se esperaban. Los países no han crecido económicamente al mismo ritmo, y los países que han logrado crecer son aquellos que tuvieron la capacidad de insertarse adecuadamente al dinamismo del comercio mundial.

No se nos puede pasar sin mencionar la importante relación entre comercio internacional y la inversión extranjera directa. Además, en los últimos tiempos las empresas transnacionales participan activamente en el comercio mediante una fuerte competencia, apoyándose en la tecnología para ser más competitivas, estableciendo intercambios monetarios y de información tecnológica en tiempo real en cualquier parte del mundo (CEPAL, 2002:9,11).

Castells señala que la economía es informacional, es global y funciona en red. Según el autor, el conocimiento y la información son elementos decisivos para la productividad y la competitividad, ya que si contamos con tecnología y conocimientos de cómo mejorar los procesos productivos,

tendremos como resultado una alta competitividad. En cuanto a lo global, una parte de la economía está globalizada, es el sector financiero, ya que es el único sector que funciona en tiempo real. Por último, la economía funciona en red, en la actualidad las empresas crean redes para poder funcionar, ya que es muy difícil que las grandes empresas funcionen como una sola unidad, éstas crean departamentos con autonomía propia, libres en la toma de decisiones, en cada mercado, para combatir cuando hay fuertes demandas. Es así como funciona la economía globalizada para el autor (Castells, 1998:1-4).

### **1.1.2 Las dimensiones de valores y cultural de la Globalización**

Hay otros procesos que evolucionan simultáneamente al económico, es en este sentido lo que la CEPAL llama “globalización de los valores” y la explica como el alcance mundial para todas las personas de nuestros principios éticos, la cual se ha manifestado en las declaraciones de los derechos humanos. Primeramente los derechos civiles y políticos que garantizan que los individuos posean el derecho de expresión y libre tránsito sin ser torturados por las fuerzas del estado, así como su participación en las decisiones públicas, al mismo tiempo el derecho a la igualdad económica, social, cultural y que no se practique la discriminación a las personas (CEPAL, 2000:21).

Es importante señalar donde tiene sus orígenes la globalización de los valores, es en las diferentes luchas internacionales que la sociedad civil tuvo que realizar para el mayor respeto de sus derechos, como es el caso de la de los principios de la Revolución Francesa, que después de siglos, se incorporaron a la Declaración Universal de los Derechos Humanos de las Naciones Unidas. Pero el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales es producto de los movimientos sociales de los siglos XIX y XX. En el plano global, la identidad e igualdad tienen una compleja relación, ya que los movimientos sociales que se realizan son con el objetivo de respetar la diversidad cultural de los pueblos que tienden a la

homogeneización con la Globalización, igualdad entre si y ante el Estado es lo que se plantea (CEPAL, 2000:21-22).

La globalización ataca y fomenta la diversidad cultural, ya que mientras unas culturas se dan a conocer fuertemente, otras que no cuentan con los medios suficientes para que el mundo las conozca se van haciendo propias sólo de su región y con el peligro de desaparecer (CEPAL, 2000:23).

### **1.1.3 La dimensión política de la Globalización**

Las cuestiones políticas han sufrido cambios a nivel mundial en los últimos decenios, el término de la Guerra Fría marcó una fuerte relación política entre países de la misma ideología, la caída del Muro de Berlín acentuó las grandes transformaciones mundiales en materia política. La caída del bloque socialista ocasionó que en el mundo se impusiera la ideología y la primacía estadounidense, unido a esto viene los esfuerzos europeos por crear un bloque capaz de liderar en cuestiones económicas, el surgimiento de China, así como la desaparición lenta de los países socialistas, fueron uno de los rasgos políticos más sobresalientes de los últimos años (CEPAL, 2000:24).

Según la CEPAL, todos estos cambios políticos dieron a la democracia una gran importancia que se tradujo en aceptar que en un país existieran diferentes partidos o corrientes políticas, de cambiar a los dirigentes nacionales periódicamente, la elección de las autoridades para que sean más legítimas, así como el reconocimiento de las mayorías y el respeto de las minorías, fueron también parte del discurso de los políticos y que se empezaron a aplicar (CEPAL, 2000:24).

Otro de los asuntos muy importantes que hay que atender es ¿qué está pasando con el Estado-nación ante la Globalización? Hay que conocer los cambios que ha sufrido éste, según Vargas, las grandes empresas transnacionales están presionando a los Estados para que dejen la economía a las libres fuerzas del mercado, ya que estas empresas es lo que necesitan para tener más facilidades y acaparar más los mercados mundiales. Las

tendencias de gobernabilidad están apuntando hacia los actores privados e individuales, como las empresas, organizaciones, y en menor grado para los individuos. Es decir, la gobernabilidad apunta a atender más los asuntos privados, empresariales, de organizaciones y muy poco a atender las necesidades del individuo (Vargas, 2006: 2).

Lo que es la gobernabilidad debería ser aquella que se base en procesos democráticos, exista la legitimidad de los gobernantes, la cual se va a lograr a través de los procesos de desarrollo económico y social orientado a los pueblos. En cambio esto no está sucediendo, ya que las grandes decisiones de gobernabilidad de la sociedad están siendo tomadas por las grandes empresas con intereses transnacionales y multinacionales (Vargas, 2006:2). Como mencioné anteriormente, es importante conocer cuáles son los argumentos de los que están a favor y en contra de la globalización, ya que es un debate muy fuerte que se ha venido dando en años recientes.

#### **1.1.4 Los defensores de la Globalización**

Los argumentos a favor de la Globalización son que gracias a este fenómeno se incrementó considerablemente el comercio de bienes y servicios, igualmente el movimiento de capitales, mediante el uso de las nuevas tecnologías de la información y comunicación, especialmente del Internet, que estos medios han hecho una mayor integración de los países (Romero, 2002:12).

Los defensores de la Globalización dicen que es un fenómeno que no se puede revertir, o no puede retroceder, que recomiendan que se sumen todos los países, ya que de lo contrario estarían perdiéndose del desarrollo; dicen también que en el futuro ya no habrá productos, tecnologías ni industrias nacionales, que una nación sólo será dueña de su población con sus destrezas (Reich, 1993:13).

Para la defensa de los argumentos se presentan algunas estadísticas: por ejemplo, de acuerdo a la Organización Mundial de Comercio (OMC), entre

1948 y 1998, el comercio mundial de mercancías se multiplicó por 18 veces, a un promedio del 6% anual; la producción mundial de las mismas se multiplicó por 8 veces, a un promedio anual del 4.2%. La parte del Producto Interno Bruto (PIB) mundial destinada al comercio de mercancías se elevó del 7% al 17.4%. En 1998 el volumen del comercio mundial total ascendió a 6.6 billones de dólares, de los cuales 5.3 billones (80%) correspondían a mercancías y 1.3 billones (20%) a servicios comerciales. Durante el período analizado el PIB mundial pasó de cerca de 4 billones a 27.6 billones de dólares, con un aumento promedio anual del 4%; mientras que el PIB por habitante pasó de 1 591 a 4 623 dólares, con un crecimiento promedio anual del 2.2%. Especialmente durante el período 1990-1998 manifestó un franco deterioro cuando decreció en promedio el 1.4%, al tiempo que el PIB creció en promedio el 2.6% (OMC, 1999; Romero, 2002).

### **1.1.5 Detractores de la Globalización**

Los que están en contra definen a la Globalización como una nueva forma de colonialismo, ya que tienen una forma más sofisticada de someter a la población trabajadora, y que impide que se reparta el poder de manera igualitaria, así como, también la riqueza. Romero (2002:17) cita un documento de Sistema Económico Latinoamericano y del Caribe (SELA) que señala la Globalización como causa de la libertad de mercado, provoca un movimiento libre de los factores de la producción, pero que la mano de obra es una excepción ya que continua con muchas restricciones, al mismo tiempo propone quitarle poder al Estado y la concentración del capital en unas cuantas manos.

Existen autores que critican fuertemente al capitalismo global, Romero cita a Samir Amín como uno de ellos, dice que este fenómeno crea polos a nivel mundial, unos más ricos y otros más pobres, permitiendo por lo anterior el desarrollo desigual de la población (Romero, 2002:19).

La CEPAL también señala tendencias en el crecimiento de las economías de América Latina en donde se observan las desigualdades generadas por la

Globalización. Por ejemplo muestra la disparidad entre el producto per cápita de América Latina y el Caribe y el de la región más desarrollada del mundo. Señala que se mantuvo estable durante poco más de un siglo entre el rango de 27% a 29% y sólo comenzó a reducirse a partir de 1973, a 23% en 1990 y a 22% a fines del siglo XX. Es decir que la producción creció en las regiones más desarrolladas del mundo, después de la apertura comercial, los países desarrollados al abrirse las fronteras pudieron acaparar más porción de los mercados por lo que tuvieron que producir más, dejando atrás a la producción de los países menos desarrollados en este caso los de América Latina y el Caribe (CEPAL, 2001:78).

### **1.1.6 El Modelo Económico Neoliberal**

Para Joseph Ramos, el Modelo Económico Neoliberal es una estrategia hacia afuera de todo los países, bajo la idea de un mercado libre, libre competencia de las empresas; y aquellas que tuvieran mayor capital, tecnología, conocimientos tendrían el papel protagónico, siendo el sector privado el que toma el papel principal de la economía (Ramos, 1997:2).

**Fajnzylber** (1994:207) define al Modelo Económico Neoliberal como aquel que inserta a los países al comercio internacional, y trata de regular la actuación del Estado en la economía, atendiendo a los equilibrios macroeconómicos, igualmente dejar la economía a las libres fuerzas del mercado.

Originalmente la teoría que limitaba el poder del Estado y entregaba la economía a los agentes privados era el liberalismo, y hasta bien entrado el siglo XX los partidarios de estas ideas siguieron siendo llamados liberales. Sin embargo, la crisis de 1929, el auge del keynesianismo y el uso por parte de la izquierda norteamericana del concepto liberal, condujeron a que el liberalismo rescatado por diversos gobiernos de la década de los ochenta recibiese otro nombre, siendo éste el de neoliberalismo (Aguilar, 2002).

Así, el neoliberalismo más bien se presenta como un plan concertado entre las fuerzas más representativas del poder político y económico mundial para asegurar la permanencia de un sistema social injusto y excluyente a pesar de sus evidencias históricas y actuales en tal sentido, justificando sus acciones a partir de una interpretación sesgada y parcial de la realidad mundial que se despliega en las últimas décadas, es decir, de la Globalización, y de una crítica que no admite la existencia de mayores bondades en una forma de Estado, el Estado social, que en la fase anterior permitió la expansión más grande del modo de producción capitalista (Ramos, 2001:103).

## **1.2 El sector agroalimentario en la Globalización**

Con este subtema aterrizamos al sector agroalimentario para saber cómo está respondiendo a la Globalización, ya que es el área de estudio al que está enfocado el tema de investigación.

¿Qué es lo que está pasando con el sistema agroalimentario? Según Philip McMichael (2004:1) dice que existen tres propuestas que se están debatiendo sobre este sector, en torno a la globalización del mismo. Primero hay quienes dicen que el modelo a seguir es el que existan grandes corporaciones transnacionales, por lo general que se encarguen de controlar la agricultura industrial y transgénica. Segundo, hay quienes proponen una serie de modelos alternativos los cuales quieren cuidar la existencia de las culturas rurales de los pueblos, la ecología y la existencia de una igualdad social; no quieren que el sistema agroalimentario sea controlado por corporaciones transnacionales. La tercera propuesta gira en torno al contexto político-institucional que plantea que haya un equilibrio entre las principales fuerzas geopolíticas y las fuerzas empresariales, que ambos tengan el mando para la toma de decisiones sobre el presente y futuro del sector agroalimentario; es decir de lo que las empresas pueden producir y bajo qué condiciones lo puedan hacer. Entorno a estos tres vectores gira el futuro del sistema global de alimentos.

En estos últimos años existen una serie de reuniones para tratar de resolver estos puntos de vista y llegar a establecer uno de ellos, tal es el caso de la Ronda de Doha del desarrollo de la OMC, pero está más encaminada a optar por los vectores primero y tercero mencionados en el párrafo anterior. Más en concreto, esta Ronda tiene la finalidad de lograr aumentar la liberación del comercio y que a las empresas extranjeras se les dé un trato doméstico igual que las empresas nacionales, a cambio de que los países del norte terminen con las subvenciones agrícolas (McMichael, 2004:1).

Mientras que el segundo vector que está expresado por la Vía Campesina, sostiene que la verdadera pugna está entre los que plantean una agricultura centralizada, controlada y manejada por las corporaciones, más que nada orientada a la exportación, contra una propuesta de producción sustentable descentralizada, cuidar que los recursos naturales no se alteren, centrada en el campesino y la unidad familiar que se oriente a los mercados domésticos, pero que en realidad este conflicto no está presente en las negociaciones globales de comercio (McMichael, 2004:1).

Hay una gran contradicción en la propuesta de crear un régimen corporativo alimentario, según esta propuesta se plantea que a través de ella se va a lograr la seguridad alimentaria. Sin embargo esta idea hunde en la miseria a las poblaciones, ya que para que se cumpla se tienen que abrir los mercados y se despoja a los productores locales, además se les vende únicamente a las personas que puedan pagar los alimentos y a los más pobres los ponen en un fuerte riesgo (McMichael, 2004:4).

González tiene un punto de vista propio de lo que está pasando con el sector agroalimentario dentro del fenómeno de la Globalización, dicen que los que tienen el control de la producción y distribución de los alimentos son los grandes complejos agroindustriales, que pueden integrar compañías semilleras, que tienen los grandes laboratorios agrobiotecnológicos, agroquímicos e industrias agroindustriales y alimenticias, y que tienen la facilidad de poner sus productos en todas y en cualquier parte del mundo (González, 2001:1).



Como resultado, se observa que la Globalización está favoreciendo el surgimiento y desarrollo de los complejos industriales, que tienen entre sus estrategias bloquear las políticas y acciones de los gobiernos para lograr sus objetivos de apropiación de los mercados (*Idem*, 2001:1).

Es claro que la Globalización también afectó a los productores de frutas de clima templado de México, por ejemplo la manzana, que después del TLCAN se entró a esa etapa de competencia y resistencia con el exterior por evitar que se apoderen del mercado nacional. Para tratar el tema de las frutas de clima templado vamos a pasar a analizar lo que nos argumentan Echánove y Steffen 2005:11): señalan que el ámbito rural de nuestro país ha sido profundamente afectado por decisiones socioeconómicas que se orientaron a la apertura comercial, el retiro de los subsidios del Estado a la producción, comercialización, financiamiento y servicios, y la reforma del Artículo 27 de la Constitución.

A través de diversos planes y programas se otorgan apoyos a los sectores o ramas productivas enfocados a la exportación, o con capacidad sobre ello, entre los que figuran, en materia agrícola, los dedicados a la producción de frutas, hortalizas y flores, así como a la de otros productos que forman parte de los llamados no tradicionales (Echánove y Esteffen, 2005:11-12).

Puntualizar la importancia que han tenido las hortalizas y frutas en nuestro país es importante ya que del 24% que aportaban 1980 al valor de la producción del sector aumentó al 35% para el año 2002; en cambio los granos básicos (maíz, frijol, arroz y trigo) que ocupaban la mitad de la superficie agrícola cosechada en ese mismo periodo pasaron del 31% al 25% en valor de la producción para el final del periodo, es decir que decreció su contribución. Según datos estadísticos, la superficie cosechada de los frutales y hortalizas es aproximadamente el 10% de la superficie agrícola, sin embargo son los que más divisas aportan a la economía del país, así

como también generan el 23% del empleo de ese sector (Echánove y Esteffen, 2005:12).

Es muy importante señalar que los valores de las principales frutas que importamos: manzanas, uvas, peras, ciruelas, duraznos, nectarines, chabacanos, kiwis y, en los últimos años hasta naranjas, se multiplicaron casi 14 veces durante 1990-2002, acercándose el valor de estas compras al obtenido por nuestras ventas externas (Echánove y Esteffen, 2005:21).

### 1.3 Producción y comercialización mundial de manzana

El siguiente cuadro destaca los lugares en el mundo que están produciendo manzana, así como el comportamiento de la producción, entre otros análisis que se incluirán a continuación.

**Cuadro 1. Producción mundial de manzana, 1990-2006  
(miles de toneladas)**

Año	Europa	Asia	Norte América	Ex URSS	África	Oceanía	Sur América	Total Mundial
1990	13 622	12 054	5 404	5 034	888	680	2 426	40 108
1991	10 819	11 897	5 471	4 705	1 028	669	2 534	37 123
1992	16 521	14 669	5 984	5 088	1 204	804	2 630	46 900
1993	14 941	17 272	5 896	6 128	1 534	767	2 664	49 202
1994	13 735	19 926	6 277	3 681	1 283	788	2 746	48 436
1995	12 286	22 839	5 839	4 162	1 433	844	2 821	50 223
1996	14 444	25 911	5 705	4 665	1 582	829	3 024	56 160
1997	13 782	26 687	5 814	4 460	1 532	920	3 205	56 403
1998	13 472	28 516	6 242	3 939	1 465	832	3 070	57 536
1999	13 720	30149	5 947	2 866	1 580	879	3 376	58 518
2000	14 727	29 024	5 643	4 281	1 569	940	2 656	58 840
2001	13 764	29 080	5 215	3 972	1 495	798	3 235	57 559
2002	12 720	27 939	4 706	4 397	1 703	851	2 983	55 298
2003	12 764	30 543	4 849	4 864	1 733	827	3 173	58 753
2004	13 982	31 262	5 475	4 748	1 921	800	3 731	61 918
2005	15 037	35 073	5 432	3 621	1 908	851	3 756	65 678
2006	14 952	36 768	5 539	3 254	2 006	800	3 767	67 086
<b>Promedio</b>	<b>13 840</b>	<b>25 271</b>	<b>5 614</b>	<b>4 345</b>	<b>1 521</b>	<b>816</b>	<b>3 047</b>	<b>54 455</b>
<b>Tmca %</b>	<b>0.6</b>	<b>7.2</b>	<b>0.2</b>	<b>-2.7</b>	<b>5.2</b>	<b>1.0</b>	<b>2.8</b>	<b>3.3</b>

Fuente: Con base a datos de FAO/Roma, (FAOSTAT), 2007.  $Tmca = (((V_f/V_i)^{(1/n)} - 1) * 100$

En el Cuadro 1 se observa la producción de manzana a nivel mundial por continentes o regiones, como podemos ver es Asia el continente con mayor producción a nivel mundial, que en promedio por año produce 25 271 000 toneladas de manzana; seguido por Europa y después la región de América del Norte y América Central con 13 840 000 toneladas y 5 614 000 toneladas respectivamente; y que solamente estos continentes y regiones producen el 82.1% de la producción mundial de este producto.

Ahora destacaremos a China ya que es uno de los productores más importantes de Asia y el mundo, con un promedio de 13 728 000 toneladas por año, produce casi lo que produce toda Europa en promedio al año; y del total de la producción de Asia por año, en promedio China produce el 54.3%.

Si observamos la Tasa Media de Crecimiento Anual (Tmca) veremos a qué ritmo está creciendo la producción en cada uno de los continentes y regiones: en primer lugar está Asia que crece al 7.2% durante el periodo 1990-2006 en su producción, África también presenta un crecimiento durante el mismo periodo del 5.2%; estos son los que crecen a porcentajes más elevados y los demás crecen a un porcentaje menor al 3% y sólo la Ex URSS tiene un decremento en su producción con una tasa de -2.7%. Se destaca la cantidad, aunque también es importante la calidad. Por ejemplo, Estados Unidos produce manzana con alta tecnología, financiamiento, investigación, y está creciendo a un tasa de 0.2% y sea bajo crecimiento.

Es importante hacer un paréntesis para señalar que el crecimiento de Asia en la producción es bastante considerable, se puede afirmar que si en un futuro añade calidad a este crecimiento inundará los mercados internacionales de manzana; principalmente China que tiene una cantidad bastante grande de población y que la está aprovechando de todas las formas posibles. Ahora de acuerdo al periodo seleccionado, en el 2006 hubo una producción mundial de 67 086 000 toneladas de manzana, de las cuales Asia produjo 36 768 000 toneladas que representa el 54.8% de la producción mundial es decir más de la mitad del volumen de ese continente, seguido por

Europa con 14 952 000 toneladas que es el 22% del total producido; luego está América del Norte y Centro América con 5 539 000 toneladas de manzana que corresponde al 8.2% de la producción mundial. Éstos son los principales actores de esta variable, en menor grado producen las otras regiones del mundo.

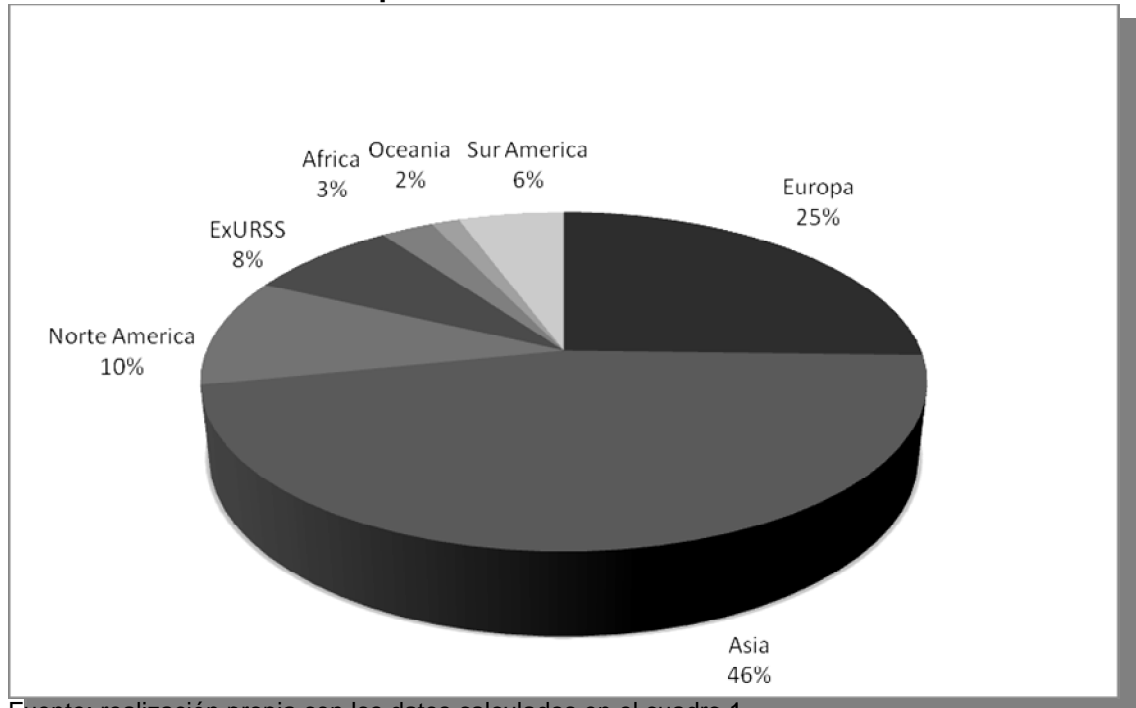
**Cuadro 1.1 Participación porcentual de la producción de manzana en continentes y regiones sobre el total mundial, 1990-2006**

Año	Europa %	Asia %	Norte América %	ExURSS %	África %	Oceanía %	Sur América %	Total Mundial
1990	34	30	13	13	2.2	1.7	6	100
1991	29	32	15	13	2.8	1.8	7	100
1992	35	31	13	11	2.6	1.7	6	100
1993	30	35	12	12	3.1	1.6	5	100
1994	28	41	13	8	2.6	1.6	6	100
1995	24	45	12	8	2.9	1.7	6	100
1996	26	46	10	8	2.8	1.5	5	100
1997	24	47	10	8	2.7	1.6	6	100
1998	23	50	11	7	2.5	1.4	5	100
1999	23	52	10	5	2.7	1.5	6	100
2000	25	49	10	7	2.7	1.6	5	100
2001	24	51	9	7	2.6	1.4	6	100
2002	23	51	9	8	3.1	1.5	5	100
2003	22	52	8	8	2.9	1.4	5	100
2004	23	50	9	8	3.1	1.3	6	100
2005	23	53	8	6	3.0	1.3	6	100
2006	22	55	8	5	3.0	1.2	6	100

Fuente: realización propia con los datos de la tabla 1.

La Gráfica 1 muestra claramente la tendencia en la participación de la producción de los continentes y regiones en el volumen mundial, por ejemplo Europa disminuyó su participación de 34% a 22% del periodo 1990-2006, lo que no paso con Asia que aumento de 30% en 1990 a 55% para el 2006. En el caso de los restantes se observa que su participación tendió a la baja, y sólo África y Sur América mantuvieron el porcentaje de su participación.

**Gráfica 1. Porcentaje de la producción mundial de manzana, promedio 1990-2006**



Fuente: realización propia con los datos calculados en el cuadro 1.

En esta gráfica se ve con más claridad cómo está la producción de manzana a nivel mundial al corroborar lo dicho anteriormente, en orden de mayor a menor porcentaje está primero Asia 46%, Europa 25%, N y C América 10%, Ex URSS 8%, Sur América 6%, África 3%, Oceanía 2%. Es importante destacar que el periodo tomado fue de 1990-2006, y es un promedio de producción en porcentajes.

A continuación se trata la comercialización de manzana, el valor que generan las importaciones y las exportaciones por continente, el siguiente cuadro muestra las importaciones a nivel mundial.

**Cuadro 2. Valor de las importaciones mundiales de manzana, 1990-2005  
(millones de dólares corrientes)**

<b>Año</b>	<b>Europa</b>	<b>Asia</b>	<b>Norte América</b>	<b>URSS</b>	<b>África</b>	<b>Oceanía</b>	<b>Sur América</b>	<b>Total Mundial</b>
1990	1 743	328	147	184	32	8	77	2 519
1991	2 129	334	162	54	34	7	92	2 813
1992	2 224	408	214	249	29	7	59	3 190
1993	1 239	446	234	178	42	8	68	2 214
1994	1 567	487	287	208	48	7	122	2 726
1995	1 801	579	287	300	60	6	220	3 252
1996	2 095	553	293	285	80	8	223	3 537
1997	1 678	518	290	252	65	6	153	2 963
1998	1 681	427	255	170	65	5	174	2 778
1999	1 706	412	338	88	66	4	110	2 724
2000	1 370	494	358	110	57	5	103	2 496
2001	1 534	494	421	118	67	6	126	2 765
2002	1 800	546	406	141	76	6	95	3 071
2003	2 319	594	474	247	93	7	84	3 819
2004	2 679	476	522	238	75	6	132	4 128
2005	2 694	514	429	307	50	7	152	4 153
<b>Promedio</b>	<b>1 891</b>	<b>476</b>	<b>320</b>	<b>196</b>	<b>59</b>	<b>6</b>	<b>124</b>	<b>3 072</b>
<b>Tmca</b>	<b>2.9</b>	<b>3.0</b>	<b>7.4</b>	<b>3.5</b>	<b>3.0</b>	<b>-0.9</b>	<b>4.6</b>	<b>3.4</b>

Fuente: Con base a datos de FAO/Roma, (FAOSTAT), 2007.

En el cuadro anterior se destaca Europa como el principal importador, seguido por Asia, N y C América, Ex URSS, Sur América, África y Oceanía, ahora estos datos indican que la producción no alcanza para abastecer estos mercados por lo que se tiene que recurrir a las importaciones. ¿Qué está pasando con las regiones que si están produciendo manzana? ¿por qué en esta tabla vemos que todas importan este producto? como posibles respuestas surgen las siguientes: a) un continente está formado por varios países y algunos de éstos requieren importar, b) depende de la calidad de la fruta. Como por ejemplo Europa que es el primer importador y cuenta con sectores sociales con ingreso alto que le permite adquirir fruta de mejor calidad, y que posiblemente provenga de los Estados Unidos.

Las regiones que crecieron en mayor porcentaje en cuanto al valor de las importaciones, son América del Norte y Centro América, es el que representa el mayor aumento con un promedio 7.4% anual. Ahora hay algo interesante que se debe aclarar, como podemos observar en la tabla anterior en términos porcentuales Norte y Centro América está creciendo más en un 7.4% y Europa en un 2.9%; pero en términos absolutos, Europa está creciendo más que todas las demás regiones ya que el valor de las importaciones es mucho mayor que las mencionadas anteriormente.

**Cuadro 2.1 Participación porcentual del valor de las importaciones de los continentes sobre el total mundial**

Año	Europa%	Asia%	Norte América%	URSS%	África%	Oceanía%	Sur América%
1990	69	13	6	7	1	0	3
1991	76	12	6	2	1	0	3
1992	70	13	7	8	1	0	2
1993	56	20	11	8	2	0	3
1994	57	18	11	8	2	0	4
1995	55	18	9	9	2	0	7
1996	59	16	8	8	2	0	6
1997	57	17	10	9	2	0	5
1998	61	15	9	6	2	0	6
1999	63	15	12	3	2	0	4
2000	55	20	14	4	2	0	4
2001	55	18	15	4	2	0	5
2002	59	18	13	5	2	0	3
2003	61	16	12	6	2	0	2
2004	65	13	13	6	1	0	2
2005	65	13	12	7	1	0	3

Fuente: realización propia con los datos de la tabla 2.

En el cuadro anterior se observa los continentes y regiones tuvieron los mayores porcentajes de participación por año en sus importaciones.

**Cuadro 3. Valor de las exportaciones mundiales de manzana, 1990-2006  
(millones de dólares corrientes)**

<b>Año</b>	<b>Europa</b>	<b>Asia</b>	<b>N y C América</b>	<b>URSS</b>	<b>África</b>	<b>Oceanía</b>	<b>Sur América</b>	<b>Total Mundial</b>
1990	1 189	127	244	n.d.	78	160	239	2 038
1991	1 431	147	306	n.d.	126	193	289	2491
1992	1 256	148	366	25	156	205	386	2 542
1993	1 001	160	335	30	126	205	220	2 077
1994	1 281	152	466	45	74	201	250	2 468
1995	1 548	193	428	45	116	327	354	3 010
1996	1 746	223	436	35	93	365	388	3 286
1997	1 407	209	434	39	102	261	341	2 794
1998	1 331	188	366	27	126	226	406	2 669
1999	1 271	164	381	17	98	294	377	2 602
2000	1 132	216	406	22	68	207	291	2 342
2001	1 191	188	447	16	71	156	356	2 424
2002	1 503	272	419	12	85	215	392	2 900
2003	1 837	340	400	44	144	261	388	3 414
2004	1 924	404	415	37	181	326	506	3 793
2005	1 851	461	535	46	155	288	172	3 508
<b>Promedio</b>	<b>1 431</b>	<b>225</b>	<b>399</b>	<b>31</b>	<b>112</b>	<b>243</b>	<b>335</b>	<b>2 772</b>
<b>Tmca</b>	<b>3.0</b>	<b>9.0</b>	<b>5.4</b>	<b>4.8</b>	<b>4.7</b>	<b>4.0</b>	<b>-2.2</b>	<b>3.7</b>

Fuente: Con base a datos de FAO/Roma, (FAOSTAT), 2007.  
n.d. no disponible.

En general lo que el cuadro muestra es que todas las regiones exportan, algunas en mayor proporción a las que importan, otras en menor proporción, Europa es la que más valor le genera sus exportaciones, seguido por Norte y Centro América, luego Sur América, Oceanía, Asia, África y la Ex URSS. Ahora es importante hacer una comparación con la producción, en cuanto a esto sale algo interesante es que Asia tiene la mayor producción mundial pero no exporta hacia otros continentes; en cambio Sur América y Oceanía, la mayor cantidad de su producción la destinan a las exportaciones, y al mismo tiempo Norte y Centro América aparece como buen generador de valor en cuanto a sus exportaciones.



**Cuadro 3.1 Participación porcentual del valor de las exportaciones de los continentes sobre el total mundial, 1990-2005**

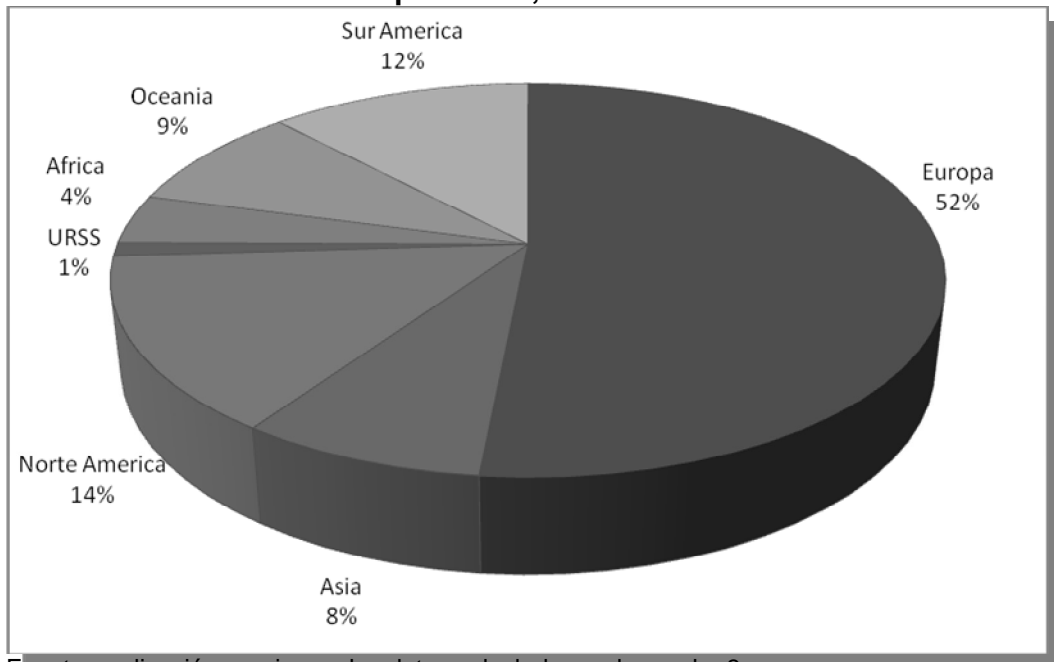
<b>Año</b>	<b>Europa %</b>	<b>Asia %</b>	<b>Norte América %</b>	<b>URSS %</b>	<b>África %</b>	<b>Oceanía %</b>	<b>Sur América %</b>
1990	58	6	12	n.d.	4	8	12
1991	57	6	12	n.d.	5	8	12
1992	49	6	14	1	6	8	15
1993	48	8	16	1	6	10	11
1994	52	6	19	2	3	8	10
1995	51	6	14	1	4	11	12
1996	53	7	13	1	3	11	12
1997	50	7	16	1	4	9	12
1998	50	7	14	1	5	8	15
1999	49	6	15	1	4	11	14
2000	48	9	17	1	3	9	12
2001	49	8	18	1	3	6	15
2002	52	9	14	0	3	7	14
2003	54	10	12	1	4	8	11
2004	58	6	12	1	4	8	12
2005	58	6	12	1	4	8	12

Fuente: realización propia con los datos del cuadro 3.  
n.d. no disponible

Este cuadro presenta la participación porcentual anual del valor de las exportaciones sobre el total mundial, y se ve que Europa tiene el mayor porcentaje de valor de las exportaciones con un 58% del total mundial para 1990, teniendo una ligera variación durante los años posteriores, pero que en todo el periodo es el que concentra el mayor porcentaje del valor de las exportaciones. En importancia le siguen Norte América con 12% del total mundial para 1990, teniendo una ligera variación, junto con Sur América tienen en general los mismos porcentajes de participación.

La siguiente gráfica muestra de manera más clara y porcentual la importancia de los continentes en cuanto al valor de la producción.

**Gráfica 2. Exportaciones mundiales de manzana en cuanto a valor (%) en promedio, 1990-2005**



Fuente: realización propia con los datos calculados en la cuadro 3.

La gráfica anterior muestra cual es la importancia de los continentes y regiones en cuanto a la generación de valor. Por ejemplo tenemos que Europa es el más importante ya que tiene el 52% del valor total generado, en seguida está Norte y Centro América, Sur América, Oceanía, Asia, África y la Ex URSS.

#### **1.4 Producción y comercialización de manzana en el TLCAN**

Se analiza la producción de manzana bajo el TLCAN refiriéndonos a su comportamiento en los países que forman parte de este tratado: Estados Unidos, México y Canadá, para observar cuál de estos países tiene la mayor producción en el periodo de estudio.

Posteriormente en este subtema es importante realizar algunas consideraciones sobre el TLCAN ¿qué es? ¿Bajo qué condiciones se firmó? entre otras cosas que son importantes conocer.

**Cuadro 4. Producción de manzana de países de América del Norte,  
1990-2006 (miles de toneladas)**

<b>Año</b>	<b>USA</b>	<b>% / Total</b>	<b>Canadá</b>	<b>%/Total</b>	<b>México</b>	<b>%/Total</b>	<b>Total</b>
1990	4,380	81	541	10	457	8	5 378
1991	4,403	81	513	9	527	10	5 443
1992	4,794	80	564	9	598	10	5 956
1993	4,847	83	484	8	537	9	5 868
1994	5,217	83	554	9	479	8	6 250
1995	4,798	83	599	10	413	7	5 810
1996	4,709	83	513	9	454	8	5 676
1997	4,682	81	504	9	599	10	5 785
1998	5,283	85	496	8	435	7	6 214
1999	4,822	81	633	11	464	8	5 919
2000	4,682	83	543	10	389	7	5 614
2001	4,277	82	465	9	443	9	5 185
2002	3866	83	382	8	428	9	4 676
2003	3952	82	379	8	488	10	4 819
2004	4571	84	370	7	503	9	5 444
2005	4409	82	409	8	584	11	5 402
2006	4569	83	340	6	602	11	5 511
<b>Promedio</b>	<b>4604</b>		<b>488</b>		<b>494</b>		<b>5 585</b>
<b>Tmca</b>	<b>0.3</b>		<b>-2.9</b>		<b>1.7</b>		<b>-0.9</b>

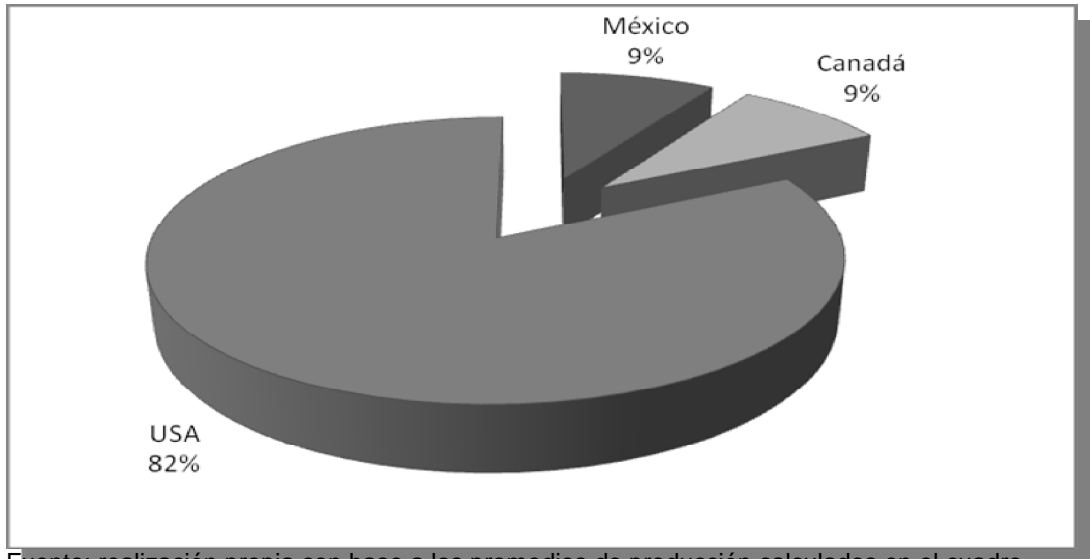
Fuente: Con base a datos de FAO/Roma, (FAOSTAT), 2007.

Es muy importante esta tabla ya que aquí podemos observar que Estados Unidos es un gran productor de manzana, del 100% de la producción de estos tres países, E.E.U.U. está produciendo el 82% en promedio, más de tres cuartas partes de la producción total. Durante el periodo 1990-2006, Estados Unidos produjo en promedio 4 604 000 toneladas de manzana, México cosechó 494 000 toneladas en promedio durante el mismo periodo que representa el 9% del total, y Canadá con 488 000 toneladas que representa el 9% del total en promedio. Comparando los tres países podemos decir que E.E.U.U. es un fuerte productor ya que es siete veces más de lo que produce México. Ahora en cuanto a las tendencias de producción: México creció durante el periodo en un 1.7%, Estados Unidos con 0.3% y sólo Canadá decreció en cuanto a la producción, estas cantidades producidas se reflejarán más adelante en los valores de las

exportaciones e importaciones, es decir existirá una relación causa-efecto entre estas variables que más adelante se explicarán.

La siguiente gráfica muestra el porcentaje de producción de cada uno de los países del TLCAN sobre el total producido entre los mismos:

**Gráfica 3. Producción de manzana en el TLCAN % en promedio, 1990-2006**



Fuente: realización propia con base a los promedios de producción calculados en el cuadro 4.

Estados Unidos es el principal productor de manzana entre los países que conforman el TLCAN, seguido por México y después Canadá, la tendencia de estos países en cuanto al valor de la producción es para el caso de Estado Unidos creciente, México como se ve en la tabla tiene un decremento del valor de la producción, Canadá por igual decrece. Es importante que los países que tienen una tendencia decreciente traten de revertir la situación ya que de lo contrario Estados Unidos estaría aprovechando esas ventajas.

**Cuadro 5. Valor de la producción de manzana bajo el TLCAN, 1991-2006  
(miles de dólares corrientes)**

<b>Año</b>	<b>USA</b>	<b>%/Total</b>	<b>Canadá</b>	<b>%/Total</b>	<b>México</b>	<b>%/Total</b>
1991	1 739 185	84	126 716	6	212 829	10
1992	1 438 200	83	125 050	7	171 776	10
1993	1 376 548	83	99 423	6	184 937	11
1994	1 481 628	83	110 340	6	191 169	11
1995	1 799 250	88	137 482	7	118 894	5
1996	1 652 859	85	128 676	7	154 133	8
1997	1 591 880	87	127 038	7	120 279	6
1998	1 421 127	84	110 003	7	160 219	9
1999	1 596 082	84	131 651	7	171 954	9
2000	1 320 324	83	124 678	8	144 813	9
2001	1 479 842	86	105 983	6	133 246	8
2002	1 600 524	87	92 742	5	136 832	8
2003	1 821 082	87	110 638	5	150 890	8
2004	1 602 136	85	106 549	6	180 443	9
2005	1 885 729	86	109 432	5	192 405	9
<b>Promedio</b>	<b>1 587 093</b>		<b>116 427</b>		<b>161 655</b>	
<b>Tmca</b>	<b>0.58</b>		<b>-1.04</b>		<b>-0.72</b>	

Fuente: Con base a datos de FAO/Roma, (FAOSTAT), 2007.

En cuanto a la comercialización del producto, a los intercambios comerciales de que se dan entre los países, tenemos en seguida el valor de las importaciones, y es importante poner atención qué paso antes y después del TLCAN.

Lo que muestra la tabla siguiente es qué países son los que más importan o gastan en importaciones, pues Estados Unidos es un país que a pesar de que tiene una buena producción de manzana, podemos observar que también el valor de sus importaciones son considerables, es decir también importa este producto. En promedio Estados Unidos destina más dinero en sus importaciones, seguido por México y Canadá.

En cuanto al crecimiento de las importaciones del producto vemos que Estados Unidos tuvo un crecimiento del 4.9%, Canadá con un 3.6% y México tuvo un alto crecimiento con un 30.5%.

**Cuadro 6: Valor de las importaciones de América del Norte, 1990-2006  
(millones de dólares corrientes)**

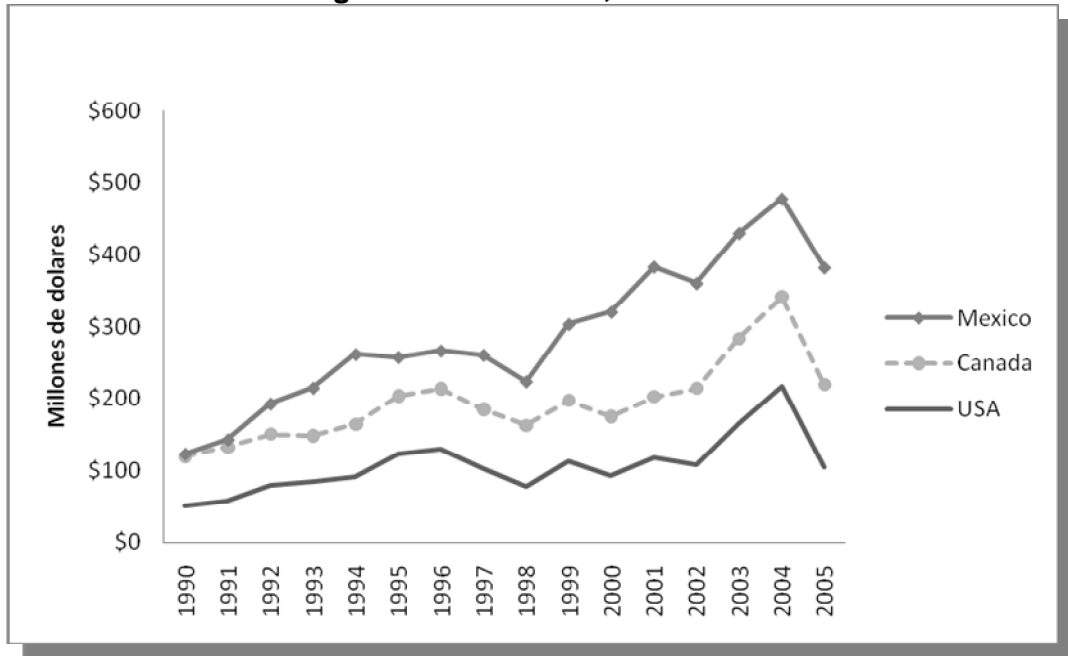
<b>Año</b>	<b>USA</b>	<b>%/Total</b>	<b>Canadá</b>	<b>%/Total</b>	<b>México</b>	<b>%/Total</b>
1990	51	42	68	56	3	2
1991	58	41	74	52	10	7
1992	79	41	71	37	42	22
1993	84	39	64	30	66	31
1994	91	35	73	28	97	37
1995	123	48	80	31	54	21
1996	129	48	84	32	53	20
1997	102	39	83	32	75	29
1998	77	35	85	38	61	27
1999	112	37	85	28	106	35
2000	92	29	83	26	145	45
2001	118	31	84	22	181	47
2002	108	30	106	29	146	41
2003	165	38	118	27	147	34
2004	216	45	125	26	137	29
2005	104	27	115	30	163	43
<b>Promedio</b>	<b>107</b>		<b>87</b>		<b>93</b>	
<b>Tmca %</b>	<b>4.9</b>		<b>3.6</b>		<b>30.5</b>	

Fuente: Con base a datos de FAO/Roma, (FAOSTAT), 2007.

Es importante señalar entonces que los tres países son importadores de manzana por la información que vemos en la tabla, se señala porque en el siguiente cuadro se muestra el valor de las exportaciones, para hacer una comparación de cuáles son los países que tienen una balanza comercial deficitaria en cuanto al comercio de la manzana.

El propósito de presentar la siguiente gráfica es demostrar cuál ha sido la tendencia de las importaciones antes y después de la firma del TLCAN, para el caso de México, se observa que antes de 1994 las importaciones se mantenían bajas; en cambio después de 1998, se incremento muy considerablemente el valor de las mismas. Es decir, el país incrementó considerablemente sus importaciones, siendo una consecuencia de las negociaciones y posterior firma del TLCAN, ya que después de ésta se intensifica el ingreso de manzana a nuestro país a bajos precios.

**Gráfica 4. Tendencia del valor de las importaciones de países integrantes del TLCAN, 1990-2005**



Fuente: elaboración propia con datos del cuadro 6.

El Cuadro 7 muestra el valor de las exportaciones, qué países están obteniendo más ingresos por sus ventas hacia otros. El país que obtiene más ingresos por parte de sus exportaciones es Estados Unidos, en otras palabras es el que más exporta; Canadá tiene bajos ingresos; en México no se presentan ingresos, ya que todo lo que se produce se consume internamente. Hay que mencionar que Estados Unidos está creciendo a una tasa muy considerable 5.9% anual y se debe poner atención pues más adelante nos puede ganar otras partes del mercado.

**Cuadro 7. Valor de las exportaciones de manzana de América del Norte, 1990-2005 (millones de dólares corrientes)**

<b>Año</b>	<b>USA</b>	<b>%/Total</b>	<b>Canadá</b>	<b>%/Total</b>	<b>México</b>	<b>%/Total</b>
1990	213	88	30	12	0	0
1991	265	87	40	13	0	0
1992	325	89	40	11	0	0
1993	303	90	32	10	0	0
1994	433	93	33	7	0	0
1995	384	90	43	10	0	0
1996	385	88	51	12	0	0
1997	394	91	40	9	0	0
1998	332	91	34	9	0	0
1999	345	91	36	9	0	0
2000	368	91	37	9	0	0
2001	412	92	34	8	0	0
2002	380	91	38	9	0	0
2003	364	91	35	9	0	0
2004	384	93	31	7	0	0
2005	500	93	35	7	0	0
<b>Promedio</b>	<b>362</b>		<b>37</b>			
<b>Tmca</b>	<b>5.9</b>		<b>1.0</b>			

Fuente: Con base a datos de FAO/Roma, (FAOSTAT), 2007.

Se enfatiza a continuación el saldo que tiene estos tres países, en cuanto al comercio de la manzana, utilizando los promedios calculados en las tablas de exportaciones e importaciones:

Estados Unidos tiene un saldo positivo anual, es decir vende más de lo que compra, siendo este saldo en promedio de 255 millones de dólares anuales.

Canadá tiene un saldo negativo, está comprando más de lo que vende, el cual es de 50 millones de dólares en promedio anuales.

México tiene un saldo negativo de 93 millones de dólares anuales en promedio, ya que no exporta.



#### **1.4.1 ¿Qué es el Tratado de Libre Comercio con América del Norte (TLCAN)?**

Según Tapia (2005) el TLCAN es el acuerdo comercial entre México, Estados Unidos y Canadá, en el cual se permite la libre entrada y salida de mercancías, tanto en los sectores industriales como agrícola, con excepción de algunos productos que tendrían una desgravación gradual en 5, 10 y 15 años a partir de la firma del tratado.

Para Calva las condiciones imperantes al firmar este tratado eran totalmente desiguales tanto en productividad, en desarrollo tecnológico y provisión de recursos naturales. (Calva, 2004:XV)

#### **1.4.2 Contenido del documento del TLCAN**

El Tratado de Libre Comercio de América del Norte se firmó simultáneamente, el 17 de diciembre de 1992 en las ciudades de México, Ottawa y Washington, D.C.

El tratado inicia con un preámbulo, cuenta 22 capítulos en ocho partes y siete anexos. La primera parte se refiere a los aspectos generales, los objetivos y las definiciones generales. La parte segunda consta de ocho capítulos que tratan sobre el comercio de bienes, el trato nacional y acceso de bienes al mercado, las reglas de origen, los procedimientos aduaneros, temas sobre energía y petroquímica básica, el capítulo siete aborda el sector agropecuario con aspectos sanitarios y fitosanitarios, y el siguiente sobre medidas de emergencia. La tercera parte trata las medidas relativas a la normalización del comercio. La parte cuarta está compuesta por el capítulo diez acerca de las compras del sector público. La parte quinta norma las inversiones, el comercio transfronterizo de servicios, las telecomunicaciones, los servicios financieros, la política en materia de competencia, monopolios y empresas del estado y la entrada temporal de las personas de negocios. La sexta parte lo integra el capítulo diecisiete referente a la propiedad intelectual. La séptima parte corresponde a la publicación, notificación y administración de leyes, las disposiciones institucionales y procedimientos para la solución de controversias.

Por último está la octava parte conformadas por el capítulo veintiuno de las excepciones generales, el capítulo veintidós de las disposiciones finales. ([www.se.gob.mx](http://www.se.gob.mx)).

### **1.4.3 Objetivos del tratado**

1. Los objetivos del Tratado se encuentran en el artículo 102, desarrollados de manera más específica a través de sus principios y reglas, incluidos los de trato nacional, trato de nación más favorecida y transparencia, son los siguientes:

I.- Eliminar obstáculos al comercio y facilitar la circulación transfronteriza de bienes y de servicios entre los territorios de las partes.

II.-Promover condiciones de competencia leal en la zona de libre comercio.

III.-Aumentar sustancialmente las oportunidades de inversión en los territorios de las partes.

IV.-Proteger y hacer valer, de manera adecuada y efectiva, los derechos de propiedad intelectual en territorio de cada una de las partes.

VI.-Crear procedimientos eficaces para la aplicación y cumplimiento de este tratado, para su administración conjunta y para la solución de controversias.

VII.-Establecer lineamientos para la ulterior cooperación trilateral, regional y multilateral encaminada a ampliar y mejorar los beneficios de este Tratado.

Ahora es imprescindible mencionar como quedaron las negociaciones de la manzana en el TLCAN, debido a la desventaja en que se encontraban los productores manzaneros mexicanos respecto a los de Estados Unidos, se acordó aplicar una salvaguarda, que es una cuota de emergencia para restringir las importaciones de la manzana ya que de lo contrario causaría un gran daño a la industria local; así que ésta fue de 55 mil toneladas en 1994, y que al año siguiente tendría un incremento del 3% respecto al año inmediato anterior y así sucesivamente hasta el año 2002. Para el caso de que se importara fruta por encima de la cuota fijada tendrían que pagar un arancel del 20% al valor que tuviera en ese momento. Sin embargo, este arancel se desgravaría en 2% cada año, por lo cual para el 2003 los

incrementos de la fruta importada por encima de la salvaguarda tendrían un arancel de cuota cero (Favret, 2006: 16).

#### 1.4.4 Principales frutas importadas en México

A continuación se muestra cuáles son las principales frutas que el país importa, y después se presenta una gráfica para mostrar cuál ha sido la tendencia de estas frutas en cuanto al valor de importación.

**Cuadro 8. México: valor de las principales frutas importadas, 1990-2005  
(miles de dólares corrientes)**

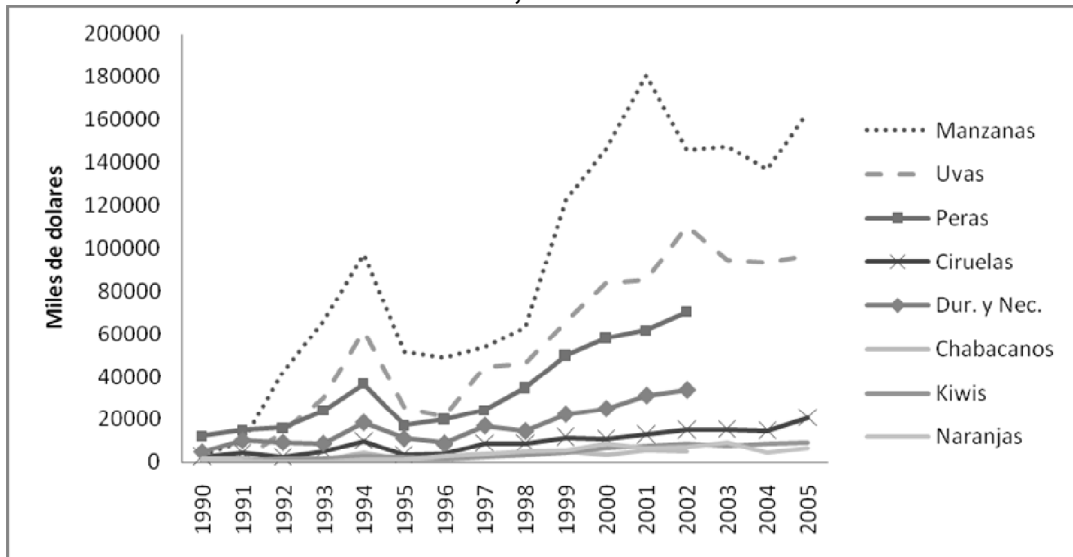
Año	Manzanas	Uvas	Peras	Ciruelas	Dur. y Nec.	Chabacanos	Kiwis	Naranjas	Total
1990	3126	694	12631	2741	4916	1412	505	1058	29073
1991	9509	1155	15180	4424	10380	1821	763	285	45508
1992	41667	14068	16371	2517	9373	674	1412	80	88154
1993	65698	29875	24294	5141	8871	386	1735	0	137993
1994	97200	61286	36741	10114	18629	4379	2841	1042	234226
1995	51682	25399	17287	3417	11222	672	2195	1300	115169
1996	48481	21112	20296	4359	9027	684	1584	2884	110423
1997	53350	44210	24504	9006	17151	2114	2636	3750	158718
1998	62589	46260	34913	8885	14684	3062	3456	5045	180892
1999	122307	65307	49969	11855	22472	4821	4447	5649	288826
2000	145865	83231	58043	11143	25040	3198	6331	9057	343908
2001	180651	85203	61770	13153	31199	5597	7536	6539	393649
2002	145826	109851	70156	15230	33740	4904	9026	7155	397890
2003	147376	94049	n. d.	15376	n. d.	n. d.	7780	9413	273994
2004	136892	93343	n. d.	14840	n. d.	n. d.	8622	4304	258001
2005	163081	96539	n. d.	20857	n. d.	n. d.	9368	6774	296619
<b>Promedio</b>	<b>79073</b>	<b>45204</b>	<b>34012</b>	<b>7845</b>	<b>16670</b>	<b>2594</b>	<b>3421</b>	<b>3373</b>	

Fuente: Con base a datos de FAO/Roma, (FAOSTAT), 2007.

n. d: no disponible.

La manzana es la que en mayor medida México compra, después está la uva, la pera, son las más sobresalientes en este aspecto; es importante qué pasó con estas frutas antes y después del TLCAN que en la siguiente gráfica se muestra claramente.

**Gráfica 5. Comportamiento del valor de las importaciones de las frutas en México, 1990-2005**



Fuente: elaboración propia con datos del cuadro 8.

Como se puede ver en la gráfica, el TLCAN representó un golpe fuerte para la producción nacional, principalmente para la manzana, las uvas y las peras, ya que como se observa en la gráfica después de 1997, se incrementan las importaciones de estas frutas, lo que no sucedió antes de 1994 como se observa las importaciones son mínimas, por lo que no se duda que después de 1997 se llegó a desplazar una buena cantidad de la producción nacional. Debido a la crisis de 1995 por la devaluación del peso mexicano se redujeron notablemente las importaciones de manzana. La mayor importación de esta fruta proviene de los diez condados del estado de Washington que están libres de plagas y cuentan con la autorización sanitaria, así mismo tres del estado de Óregon.

#### **1.4.5 Producción de manzana en Washington y Estados Unidos**

Para iniciar este apartado es importante conocer la historia y el desarrollo de la producción de manzanas en el estado Washington (EE.UU.), antes y después del fenómeno de la Globalización, para después entrar a algunos datos estadísticos actuales.

Los debates sobre Globalización son importantes en este momento, ya que según los expertos este fenómeno está generando una mayor integración de las actividades humanas a nivel global gracias a los cambios tecnológicos y político-económicos que están surgiendo, así que cada vez tenemos la construcción de sistemas transnacionales de producción, intercambio, finanzas y consumo. Los gobiernos están tomando un papel importante en estos cambios dentro de sus territorios, pero la acumulación de capital y el manejo de las empresas es un objetivo propio de las grandes firmas (Sonnenfeld, *et al.* 1998: 151).

Sonnenfeld (*et al.* 1998: 1-2) considera que la Globalización está afectando los procesos económicos, políticos, sociales a nivel local, y su trabajo tiene el objetivo de relacionar y explicar cómo estos cambios inciden en la actividad manzanera en Washington, particularmente en el ámbito laboral, de cómo las grandes firmas no se preocupan por las condiciones de trabajo de quienes realizan pizca, empaque y envío de la fruta, y que mayormente corresponde a trabajadores hispanos.

La globalización de la industria manzanera de Washington está orientada sobre todo a los mercados internacionales, por lo que esta industria está desarrollando formas de cómo enfrentar los presentes desafíos, en este apartado se presentan los cambios que se dieron en esta industria pasando por tres etapas y especialmente los laborales.

## **Historia de la región manzanera de Washington, 1885-1997**

**Primera etapa, 1885-1920.** La actividad frutícola nace en el estado por colonos blancos a finales del siglo XIX, se puede decir que las primeras plantaciones fueron sólo para uso de la familia, pero muy rápido se dieron cuenta de que la región este del estado era apta para una fruta de más calidad por el suelo y el clima de la zona, por lo que se desarrollan pequeñas huertas con riego de tipo comercial (*Idem:154*).

Pero en el periodo de 1905 a 1915 ha sido llamado como “la manía de la manzana” en el este de Washington, ya que se empieza a dar publicidad por parte del Great Northern Railroad para esta actividad para comprar tierras y establecer huertos de manzanas. En 1904, fue estimado como mínimo 426 000 manzanos fueron plantados en el valle de Wenatchee (Mabbott 1940), y esto continuo a incrementar hasta el periodo de 1910-12, el cual se considera que fue el periodo pico para plantaciones en el valle (*Idem*).

Los sistemas de riego que desarrollaron los colonos y el empuje de estos a la actividad fue fundamental para el crecimiento rápido de la industria y la obtención de grandes ganancias por parte de los mismos, la expansión del ferrocarril fue también importante para la exportación de la manzana hacia otras regiones, para 1906 las manzanas de Washington ya estaban siendo enviadas a Australia, Japón, Nueva Zelanda, Sudáfrica; Egipto, etc. Como se explicó desde sus inicios la industria manzanera en Washington se oriento a ser una actividad comercial, mucho tuvo que ver el Gobierno Federal ya que financió gran parte de la actividad (*Idem:155-156*).

**Segunda etapa.** Fue así como después de la Segunda Guerra Mundial, la situación para las manzanas del noroeste de Estados Unidos se volvió muy competitiva. No sólo existía un gran volumen de manzanas en Washington que necesitaba ser comercializadas sino que la parte noreste de EE.UU. se estaba volviendo cada vez más comercial y comenzó a ejercer una gran influencia en el precio de las manzanas del noroeste (Prugh y Gerry 1930). Además, “desde el final de la Guerra Mundial, las manzanas habían experimentado una creciente competencia de otras frutas frescas, enlatadas,

y deshidratadas y de jugos de frutas y tomate” (USDA 1940; 5ª), particularmente de cítricos (*Idem*:157).

Uno de los cambios muy importantes que tuvo esta actividad fue pasar a una era de desarrollo institucional y tecnológico, este último fue el desarrollo de tecnologías para mantener conservada la fruta en frío y así mantener su calidad para ser comercializada en las épocas que no existe fruta fresca en el mercado. Así como, el desarrollo de insecticidas para combatir las plagas, mientras que los cambios institucionales consistieron en la creación de cooperativas para comercializar, el desarrollo de los estándares de clasificación, esto con el fin de que existiera un organismo que revisara la calidad de la fruta y evitar que el comprador la rechazara (*Idem*:157-158).

La industria de manzanas de Washington comenzó una nueva fase de expansión a finales de la década de 1960. Este nuevo crecimiento en la superficie y los niveles de producción comenzó lentamente, y fue factible gracias a varios factores. Los proyectos más importantes para que lo anterior sucediera fueron: quizá el más importante fue el Proyecto de Irrigación de Represa (Basin) de Columbia durante la década de 1950 por la Oficina de Reclamación de EE.UU. Este proyecto llevó el agua del Río de Columbia por detrás de la Presa Grand Coulee al centro del estado de Washington. Esta región en particular es muy árida y el agua fue el factor obligatorio para la producción. Otro factor fue la introducción comercial de la refrigeración con atmósfera controlada (CA). Esta tecnología permitió mantener la fruta en grandes volúmenes en frío durante un año aproximadamente (*Idem*:161-162).

Toda la producción de manzanas en los E.E.U.U se expandió de 6 millones a 11 millones de libras por año entre 1965 y 1995, con 3.5 millones de libras de aumento pertenecientes al estado de Washington. La capacidad para cosechar y empacar esta cosecha que se expandía tan rápido en Washington fue posible en gran medida por la mano de obra mexicana y México-Americana, cuya presencia en el estado data de la década de 1950,

cuando trabajadores inmigrantes comenzaron a ser contratados para cosechar vegetales como chícharos y espárragos (*Idem*:162-163).

El tamaño cada vez mayor de las huertas subraya un cambio histórico importante en la industria de manzanas de Washington. Entre 1982 y 1992, el tamaño promedio de las huertas en el condado de Grant fue de 61.9 a 99.4 acres, lo cual es tres veces el tamaño promedio de las huertas en los distritos de Wenatchee-Okanogan y más de dos veces de aquellas en el distrito de Yakima (*Idem*:164).

Todo el aumento en la superficie sembrada, y por consiguiente el gran aumento en la producción de finales de la década de 1970 orientó la industria manzanera al mercado de exportación como la solución a estos aumentos en producción.

**Tercera etapa, 1980-1997.** Un punto importante para destacar en la capacidad de esta industria, son los apoyos que ha recibido; en 1980, la Comisión de las Manzanas de Washington financió con 45 563 dólares el fomento a la exportación de la misma. Para 1985, esta cifra había aumentado a 333 184 dólares. El Departamento de Agricultura de EE.UU. también comenzó a invertir significativamente en el fomento a la exportación de las manzanas de Washington, empezando con una contribución de 1.4 millones de dólares en 1986 y un total estimado de gastos de 7.4 millones de dólares en 1997, incluyendo 3.2 millones dólares del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA) y 4.2 millones dólares de los cultivadores de manzana de Washington (Jensen, 1997) (*Idem*:167).

La década de 1990 fue testigo de una expansión constante en las exportaciones de manzanas del estado de Washington hasta niveles históricos, de cerca de 10 millones de cajas a principios de los años de 1980 hasta cerca de 30 millones en 1994 y 1995. Las exportaciones ahora corresponden a cerca de un tercio de todas las manzanas frescas enviadas del estado (*Idem*).



Al acercarse el cierre del siglo XX, los productores de Washington dominaban las exportaciones de manzanas frescas de EE.UU., las cuales se incrementaron en cuatro veces durante la última década. El 8% de todas las exportaciones de manzanas de ese país entre 1994 y 1995 fueron cultivadas en Washington. Para 1995, las exportaciones de manzanas de Washington correspondían a cerca de 346 millones de dólares en ventas (Jensen, 1997) (*Idem*:168).

Ya en los últimos años surgieron nuevas regiones productoras de manzana como China, que tienen grandes ventajas para competir, por lo anterior se dice entonces que el acceso a los mercados globales no necesariamente se traduce en alcanzar a los precios más altos, ya que como se tienen datos que entre 1990 y 1994, el precio promedio para la manzana bajó de 328 dólares a 270 dólares por tonelada. Como respuesta a todo esto, la industria está diversificando las variedades con la introducción de Gala, Fuji, etc., (*Idem*:169).

También, producto de todo este fenómeno, con el aumento a gran escala de las huertas, se tuvo que contratar mucha más mano de obra, ya que como tradicionalmente se hacía ya no fue suficiente, así entre 1990 y 1994, el promedio anual de empleo en las cosechas agrícolas en el estado de Washington aumentó en 2 472 trabajadores porque paso de 54 263 a 56 735. De este total, el incremento en el promedio anual de empleo en huertas de frutales fue 2 927, al aumentar de 30 966 a 33 893. Como las manzanas corresponden a cerca del 90% de los acres cultivados de frutales de hoja caduca, se asume que la mayor parte del incremento en el empleo agrícola en Washington, a principios de la década de 1990 puede ser atribuido a la expansión de la “re-globalización” de la industria de manzana de Washington (Wahlers 1996) (*Idem*:171).

El número actual de personas empleadas por la industria de la manzana de Washington es aún más grande que lo que sugiere estos números, desde que el empleo por temporada es la norma en la industria. En 1996, en lo más alto de la temporada de cosecha en octubre, fue de 46 212 trabajadores

contratados por los productores manzaneros (Wahlers 1997). Wahlers estima que el sueldo promedio de los cosechadores de manzana en Washington en 1996 era de 7.13 dólares por hora (*Idem*).

El desarrollo de la industria manzanera en Washington no está considerando la mano de obra, ya que éstos están demandando mejores salarios, vivienda, mejores condiciones de trabajo; mientras que los grandes empresarios han obtenido grandes beneficios de la industria, los trabajadores de las huertas no están conformes y votado para afiliarse al sindicato de Trabajadores del Campo Unidos (United Farm Workers UFW); mientras que los trabajadores de las bodegas de Wenatchee y Yakima se asociaron con el sindicato de la International Brotherhood of Teamsters (IBT). Juntos, estos dos sindicatos afiliados a AFL-CIO (American Federation of Labor-Congress of Industrial Organizations) han dedicado recursos financieros sustanciales y humanos a favor de la sindicalización, los resultados que lograron correspondieron a un aumento de salario pero se espera que tengan mucho mas beneficios ya que es una situación grave que una industria manzanera que tiene un billón de ganancias anuales y grandes campañas publicitarias tenga a sus trabajadores con problemas de salarios e inseguridad laboral, entre otros (*Idem:172*).

Por lo anterior se observa que esta industria tendrá que estar constantemente mejorando su proceso, su organización, por los grandes cambios que se vienen dando. La industria de la manzana de Washington se desarrolló globalizada y no sólo actualmente, sin duda la industria tendrá la capacidad de reorganizarse, reubicarse, reestructurarse rápidamente tomando muy encuentra también la industrialización de la mano de obra, para poder enfrentar los cambios de los nuevos tiempos. (*Idem:176*).

En el cuadro siguiente se presentan las estadísticas de producción de manzana del estado de Washington para observar la relevancia que tiene en relación a la producción total de manzana de los Estados Unidos.

**Cuadro 9. Porcentaje de producción de manzana en Washington respecto de EE.UU, 2002-2006 (miles de toneladas)**

<b>Año</b>	<b>EE.UU.</b>	<b>Washington</b>	<b>% Washington/EE.UU.</b>
2002	3 866	2 550	66.0
2003	3 952	2 275	57.6
2004	4 571	3 075	67.3
2005	4 409	2 850	64.6
2006	4 569	2 825	61.8
<b>Promedio</b>	<b>4 273</b>	<b>2 715</b>	<b>63.5</b>
<b>Tmca</b>	<b>4.3</b>	<b>2.6</b>	

Fuente: FAO(FAOSTAT), 2007, US Department of Agriculture, disponible en [www.nass.usda.gov](http://www.nass.usda.gov)

Se puede observar que Washington produce en promedio el 63.5% de la producción total de manzana de EE.UU., es el principal productor de ese país, y que está creciendo cada año a un ritmo del 2.6%, su tendencia es aumentar la producción cada año y representa el competidor principal de Chihuahua.

### **Conclusiones**

La Globalización es un fenómeno que trae muchos cambios, en algunas regiones cambios positivos en otras negativos, pero juzgar los resultados no es objetivo de esta investigación, y lo que si se puede afirmar que no sólo es la interacción económica de los países de todo el globo sino que también se globaliza la cultura, lo social y lo político.

Para el caso del sector agropecuario, la Globalización ha afectado pues tenemos que competir con los productores de Estados Unidos que tienen el capital y la tecnología que les permite tomar ventajas sobre nuestros productores, específicamente con el sector manzanero mexicano que tiene un gran competidor que es Washington que como vimos anteriormente tiene el 63.5 % de la producción de EE.UU.

Como pudimos analizar la producción mundial de manzana se encuentra principalmente en Asia, Europa y América del Norte, mientras que Europa es un gran comprador de manzana. En el caso específico de los países que

conforman el TLCAN, la situación para México no es muy alentadora ya que su producción no le alcanza para abastecer el mercado nacional y tiene que recurrir a importar manzana, y como vimos en el cuadro de importaciones, en cuanto a valor después de 1999 empieza a crecer considerablemente el valor de sus importaciones. Por otra parte, Estados Unidos tiene una gran producción que crece cada año, y es un reto al que se enfrentan los productores mexicanos para poder competir con los de EE.UU.

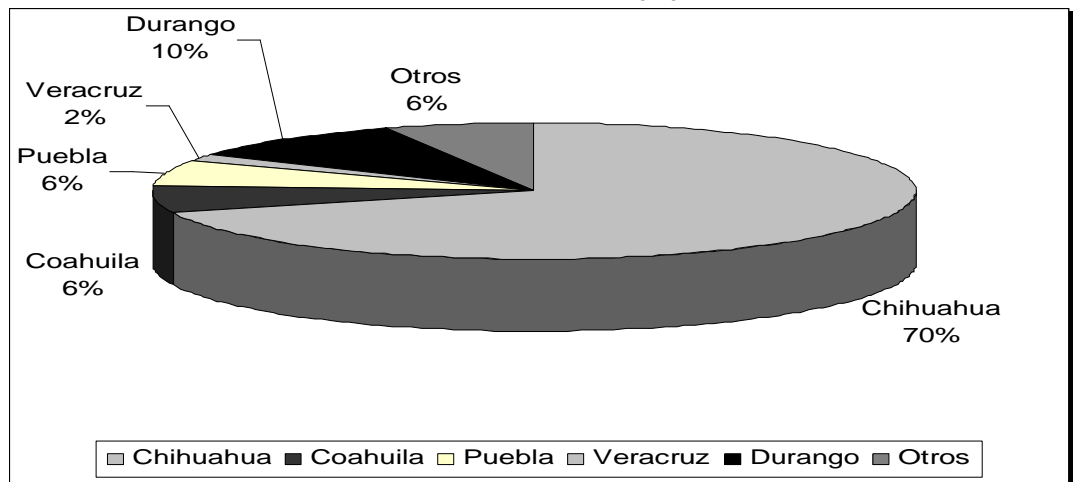
Para finalizar estas conclusiones, la industria manzanera de Washington ha tenido un desarrollo muy favorable, tanto por su tecnología, ya que estos productores tienen el apoyo de las empresas que les proporcionan insumos, del gobierno del estado de Washington, del Gobierno Federal, con todas estas fuentes de apoyo, estos productores pueden exportar, y presionar el mercado nacional de los manzaneros de Chihuahua. La producción de manzanas en Estados Unidos sigue creciendo, y sin lugar a duda su mercado es el externo, así que ellos se preocupan en como enfrentar los desafíos actuales como la integración de China a los mercados internacionales, ya que este país cuenta con grandes ventajas para poder competir. Por otro lado la industria manzanera en Washington atraviesa por serios problemas con respecto a la fuerza laboral, por lo menos en las últimas décadas, así que la Globalización trae beneficios pero también trae retos para la industria manzanera en todos los países productores de la fruta.

## CAPÍTULO II.- PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE MANZANA DEL ESTADO DE CHIHUAHUA, 1990-2006

### 2.1 Principales estados productores de manzana en México

Para iniciar el capítulo se pone énfasis en qué estados del país producen la mayor cantidad de manzana en México, y después se enfoca nuestro estudio hacia Chihuahua, por lo cual presento la siguiente gráfica:

**Gráfica 6. Participación de los estados en la producción nacional de manzana en el 2005 (%)**



Fuente: Sistema de Información Agroalimentaria de Consulta (SIACON 1980-2006)

La gráfica anterior muestra a Chihuahua como el principal productor de manzana en México con un 70% del total, seguido por Durango con el 10%, Puebla el 6%, Coahuila el 6%, Veracruz 2%, el resto 6% corresponde a varios estados, por lo que esta grafica hace énfasis en la importancia de nuestro estudio del estado de Chihuahua.

### 2.2 Características del sector agropecuario en el estado de Chihuahua

Entre las característica más importantes del sector agropecuario del estado de Chihuahua encontramos: que el estado tiene una extensión territorial de

24 708 700 hectáreas, el cual ocupa el 12.6 % de la superficie nacional; la agricultura ocupa una superficie de 1 279 743 ha, representando el 5.18 % del total del estado, de las cuales 479 125 ha son de riego que equivale al 1.94% y 800 616 ha de temporal con el 3.24%; para uso pecuario se destinan 17 574 221 ha que representan el 71.13%; de uso forestal son 5 223 052 ha, esto es el 21.14%; y dedicadas a otros usos se registran 631 686 ha, con el 2.56% ([www.sagarpa.chihuahua.gob.mx](http://www.sagarpa.chihuahua.gob.mx)).

Por otra parte, el sector agropecuario es una fuente de empleos y de ingresos para más de 220 mil productores, ejidatarios, comuneros, así como pequeños propietarios (“Agricultura de Chihuahua”).

El sector primario en general representa el 7.4% del PIB estatal, de aquí los productos que tienen mayor participación son la manzana, durazno, nuez, algodón, maíz y frijol; en lo pecuario la ganadería bovina es la que tiene mayor importancia, ya que incluso se produce para el mercado de exportación.

La agricultura en general es importante, en cuestión de valor, según datos registrados en el 2003 aportó 8 574 millones de pesos, que representan el 60% del valor total que genera el sector agropecuario (“Agricultura de Chihuahua”).

Hay productos que destacan por su aportación en cuanto a valor y por la generación de empleo como son la manzana, algodón, nuez, chile verde, alfalfa achicalada, cebolla, durazno; así mismo el maíz en grano, avena forrajera y frijol (“Agricultura de Chihuahua”).

Según las cifras, de lo que se produce en la agricultura, aproximadamente el 50% es producción de forrajes, por lo que se tiene como resultado que la ganadería es una de las actividades prioritarias. Los productos importantes como la alfalfa, maíz, avena y praderas se producen en su mayoría en la zona centro-sur y centro-oeste del estado. Aun en estas zonas todavía existen regiones muy propicias para el desarrollo de frutales como la manzana, nogal, durazno, membrillo, entre otros, que todavía no están

sembradas, y que podrían aprovecharse para ampliar la superficie de estos productos, aunque son proyectos que necesitan de buena planeación y financiamiento para llevarlos a cabo. Es importante mencionar que en los productos como la manzana, nuez y el durazno, se ocupa el primer lugar a nivel nacional en cuanto a volumen de producción (“Agricultura de Chihuahua”).

La producción de granos varía mucho, ya que depende en gran medida de las condiciones del tiempo, porque la mayor producción es de temporal, en cuanto a las hortalizas, las principales son: chile, cebolla, papa y sandía que se cultivan en las zonas noroeste y sur.

El algodón es un cultivo muy importante, su producción se concentra mayormente en la zona norte: Ascensión, Janos, Praxedis, y Guerrero al aportar más del 60% del total estatal. (Documento, Agricultura de Chihuahua).

La silvicultura ocupa una basta extensión boscosa que sitúa al estado en los principales niveles del país; la producción maderable en 2001 fue de 1 472 146 metros cúbicos en rollo, representando el 14 % a nivel nacional.

En piscicultura, las especies que tradicionalmente se cultivan son la trucha Arco Iris, que ha tenido relevancia en la zona serrana por las condiciones favorables presentadas, además del bagre, la carpa y la tilapia. ([www.sagarpa.chihuahua.gob.mx](http://www.sagarpa.chihuahua.gob.mx))

### **2.2.1 Comparación del valor de la producción de manzana con otros productos agrícolas**

Existen en Chihuahua varios productos agrícolas que generan valor y que contribuyen al desarrollo económico del estado, los más importantes son: la manzana, durazno, algodón con hueso, nuez, chile verde, alfalfa verde, cebolla, maíz en grano, avena forrajera y frijol. Todos estos productos los enlistamos en un sólo cuadro para demostrar de manera numérica su aportación monetaria, ya que al final de cuentas si un producto está generando un alto valor es porque su proceso productivo, su tecnología, su

organización son los más eficientes. Al integrar estos elementos contribuye al desarrollo de la región, a la capitalización del empresariado, al ingreso de los trabajadores para que puedan acceder a mejores servicios como salud, educación y alimentación, entre otros.

**Cuadro 10. Valor de la producción de los principales productos agrícolas de Chihuahua, 2002-2006 (millones de pesos )**

Producto/Año	2002	2003	2004	2005	2006	Promedio	Tmca
Manzana	931	1135	1369	1272	1805	1,302	18
Durazno	80	143	135	135	135	126	14
Algodón Hueso	236	698	706	641	902	637	40
Nuez	721	1031	1824	1442	1289	1,262	16
Chile Verde	944	825	1454	1301	940	1,093	0
Alfalfa Verde	909	724	737	908	884	833	-1
Cebolla	450	260	276	445	316	350	-8
Maíz Grano	765	731	1070	737	981	857	6
Avena Forrajera	375	358	428	550	668	476	16
Frijol	346	259	207	309	415	307	5

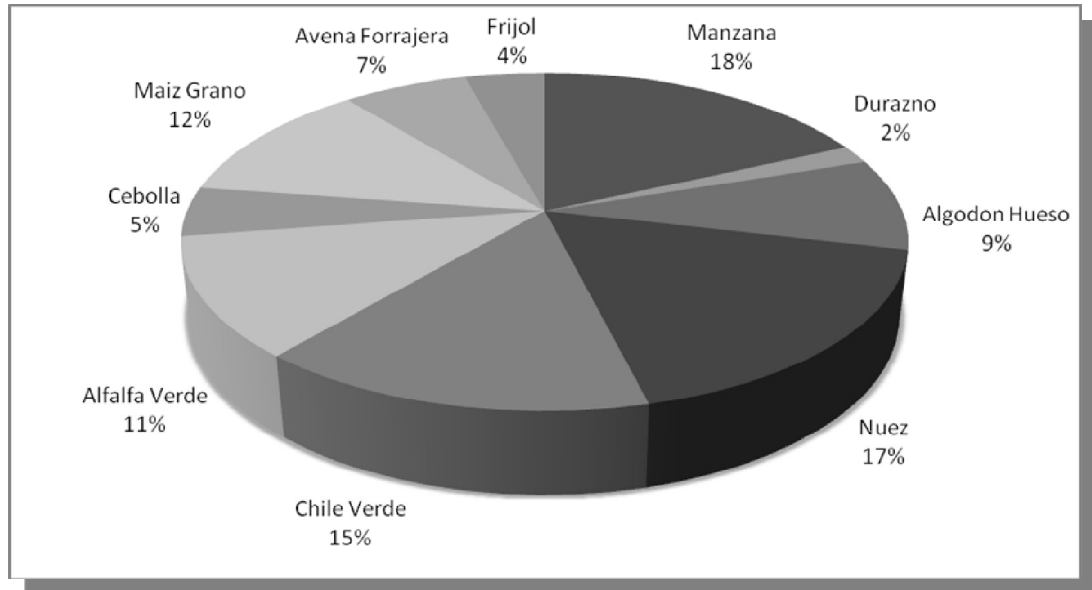
Fuente: Sistema de Información Agroalimentaria de Consulta (SIACON 1980-2006)

Los valores del cuadro fueron deflactados con año base 2002=100

Aquí se destaca los puntos más importantes del cuadro, si nos vamos al promedio: lo primero que se observa es que la manzana figura como el principal producto agrícola que genera valor para el estado, en promedio 1 441 millones de pesos por año; seguido por la nuez con 1 394 millones de pesos, y después el chile verde con 1 200 millones de pesos, que son los tres productos más importantes en cuanto a la generación de valor. Respecto al comportamiento de los tres primeros productos se observa que la tendencia en el caso del chile verde y nuez es decreciente en los dos últimos años; la manzana según se aprecia en el cuadro se mantiene en el primer lugar.



**Gráfica 7. Porcentaje del valor de la producción de los principales productos agrícolas de Chihuahua**



Fuente: realización propia con los datos promedios calculados en la tabla anterior.

Esta gráfica muestra de manera más clara el porcentaje de valor que genera la manzana, la cual es en promedio de un 18%, después es el la nuez con 17%, chile verde con un 15%, alfalfa verde 11%, maíz en grano 12%, algodón con hueso 9%, avena forrajera 7%, cebolla 5%, frijol 4% y durazno 2%.

### **2.2.2 Área de siembra y cosecha del manzano**

El siguiente cuadro muestra la superficie sembrada de manzano en México, así como la superficie sembrada de Chihuahua; en el mismo se observa que el mayor porcentaje de la superficie nacional se encuentra en Chihuahua. Si prestamos atención en la tendencia, se destaca un descenso en los dos últimos años, aunque como sabemos en la actualidad, para tener más producción no necesariamente se tienen que ampliar la superficie sembrada, porque la tecnología y la ingeniería genética juegan un papel central en el incremento de la producción.

**Cuadro 11. Superficie sembrada de manzano en Chihuahua vs Nacional, 1990-2006 (ha)**

<b>Año</b>	<b>Nacional</b>	<b>Chihuahua</b>	<b>Chih/Nac (%)</b>
1990	67 111	21 488	32
1991	66 026	22 577	34
1992	66 742	22 917	34
1993	71 935	26 075	36
1994	69 281	25 725	37
1995	72 122	29 360	41
1996	71 398	27 966	39
1997	67 506	24 888	37
1998	66 898	25 152	38
1999	66 117	24 974	38
2000	64 445	24 271	38
2001	62 395	22 887	37
2002	61 522	22 437	36
2003	62 995	26 412	42
2004	62 694	26 018	41
2005	62 560	25 896	41
2006	59 826	25 708	43

Fuente: Sistema de Información Agroalimentaria de Consulta (SIACON 1980-2006)

Del total nacional de la superficie sembrada observamos que Chihuahua tiene el 43% en 2006, casi la mitad se encuentra en este estado; con esto comenzamos a adelantar que este estado ocupa un lugar importante en la actividad manzanera, que completaremos más adelante con el volumen y el valor de la producción. Para el caso de Chihuahua la tendencia que se observa es creciente, el aumento en su superficie sembrada de 1990 a 2006 fue de 4 220 ha. Ahora algo interesante que se manifiesta en la tabla, es la tendencia decreciente que tiene superficie sembrada a nivel nacional, que durante el mismo periodo disminuyó en 7 285 ha, es decir hay estados que dejaron de plantar árboles de manzana, aunque esto no sucedió en Chihuahua con la misma proporción.

El cuadro siguiente muestra la importante participación que tiene Chihuahua en la superficie cosechada, la tendencia de esta participación es también interesante, lo anterior se menciona después del cuadro.

**Cuadro 12. Superficie cosechada de manzana en México Chihuahua vs Nacional 1990-2006 (ha)**

<b>Año</b>	<b>Nacional</b>	<b>Chihuahua</b>	<b>Chih/Nac. %</b>
1990	57 750	17 713	31
1991	58 025	18 406	32
1992	60 373	22 345	37
1993	66 414	25 272	38
1994	61 472	21 500	35
1995	61 341	22 063	36
1996	60 170	20 518	34
1997	62 507	24 320	39
1998	58 740	18 890	32
1999	64 474	24 328	38
2000	54 719	19 142	35
2001	60 998	22 120	36
2002	60 887	22 103	36
2003	54 572	24 240	44
2004	59 095	24 175	41
2005	59 542	24 634	41
2006	57 777	24 089	42
<b>Promedio</b>			

Fuente: Sistema de Información Agroalimentaria de Consulta (SIACON 1980-2006).

Lo que se observa en el cuadro 12, es que Chihuahua aumentó su participación en cuanto a la superficie cosechada, ya que como se ve en la tabla, en 1990 el 31% de la superficie cosechada a nivel nacional le correspondía a Chihuahua, lo que aumenta año con año hasta llegar al 42% para el 2006. Lo que permite concluir este cuadro es que Chihuahua aparte de estar aumentando su superficie sembrada, también esta mejorando año con año el manejo del proceso productivo de manzana.

### 2.2.3 Producción y poscosecha

En cuanto al volumen de la producción, Chihuahua tiene el mayor porcentaje respecto al total nacional, como se muestra en la tabla siguiente, con algunas variaciones pero manteniéndose al alza. En esta parte también es importante destacar el rendimiento por hectárea, en Chihuahua se tiene un rendimiento promedio de 17 ton/ha, que comparado con el resto del mundo según la Agenda Manzanera, México se ubica en el lugar 20 en cuanto a rendimiento productivo.

**Cuadro 13. Volumen de la producción de manzana en Chihuahua vs Nacional, 1990-2006 (tn)**

Año	Nacional	Chihuahua	Chih/ Na. %
1990	456 538	256 977	56.3
1991	527 373	278 714	52.8
1992	598 230	364 306	60.9
1993	537 774	334 044	62.1
1994	487 698	242 297	49.7
1995	413 223	235 365	57
1996	426 713	240 534	56.4
1997	629 277	414 337	65.8
1998	370 245	206 522	55.8
1999	449 867	276 637	61.5
2000	337 974	195 988	58.0
2001	442 679	288 298	65.1
2002	479 613	301 741	62.9
2003	495 217	350 242	70.7
2004	572 906	388 484	67.8
2005	583 992	407 924	69.9
2006	601 916	424 628	70.5

Fuente: Sistema de Información Agroalimentaria de Consulta (SIACON 1980-2006).

Por lo tanto, entre 1990 y 2006 se produjo en Chihuahua del 60% al 70% de la producción nacional, especialmente en los últimos cinco años, este dato nos manifiesta la capacidad de producción que tiene este estado.

Lo que muestra el cuadro siguiente, es que Chihuahua también genera entre el 60 y 75% del valor de la producción del país en los últimos cinco años,

siendo más importante su tendencia creciente que coincide con todas las demás variables de producción y superficie sembrada, que coloca a Chihuahua como líder a nivel nacional.

**Cuadro 14. Valor de la producción de manzana de Chihuahua vs Nacional, 1990-2006 (\$)**

<b>Año</b>	<b>Chihuahua</b>	<b>Nacional</b>	<b>Chih/Nac (%)</b>
1990	1 302 350 204	2 301 338 257	56.6
1991	1613403020	3151668309	51.2
1992	1252337983	2253553945	55.6
1993	1249752761	2227830220	56.1
1994	1200651069	2370709368	50.6
1995	1138714072	2041789385	55.8
1996	1417231022	2189104680	64.7
1997	960156205	1650903130	58.2
1998	1024928152	1772269152	57.8
1999	1211071306	1946050070	62.2
2000	789074270	1326271193	59.5
2001	817931750	1303816138	62.7
2002	931356293	1480562957	62.9
2003	1134406413	1576560990	72
2004	1369079045	1855593870	73.8
2005	1272056287	18369776560	69.2
2006	1805813887	2404494182	75.1

Fuente: Sistema de Información Agroalimentaria de Consulta (SIACON 1980-2006).  
Los valores fueron del cuadro anterior deflactados con año base 2002=100

#### **2.2.4 Producción de manzana en los municipios de Chihuahua**

La importancia de observar el comportamiento de las anteriores variables a nivel municipal es útil para identificar los municipios del estado que son fuertes productores de manzana, ya que no todo el estado es manzanero, asimismo son pocos los municipios que cuentan con una superficie considerable de este cultivo. El objetivo es centrarse posteriormente en los tres más importantes para su análisis.

**Cuadro 15. Superficie sembrada de manzano en los municipios de Chihuahua, 2002-2006 (ha)**

<b>Municipio</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>
Cuauhtémoc	5 455	6 526	6 473	6 923	7 021
Guerrero	5 614	7 036	6 646	6 132	5 378
Namiquipa	1283	3 733	3 833	3 833	3 833
Bachíniva	2718	2 961	2 961	2 561	2 646
Casas grandes	1 091	1 245	1 245	1 256	1 265
Cusihuirachi	601	1 140	1 140	1 230	1 301
Nuevo Casas Grandes	476	690	576	690	804
Riva Palacio	380	380	380	560	660
Carichí	464	518	518	528	528
Buenaventura	225	226	226	226	30
Guachochi	293	293	304	304	304
Ignacio Zaragoza	174	174	174	174	174
Guadalupe y Calvo	271	271	283	283	283
Matachí	256	61	61	56	50
Madera	163	163	171	171	342
Balleza	176	180	195	195	195
Temosachí	135	52	52	52	174
Janos	101	111	111	67	67
Urique	178	194	194	190	192
Bocoyna	112	140	140	131	137
Gran Morelos	22	22	22	22	22
Maguarichi	47	54	56	56	56
Ocampo	52	70	70	67	69
Gómez Farías	20	20	20	40	20
Guazapares	50	73	73	68	71
Santa Isabel	5	5	5	5	5
San Francisco de Borja	43.5	20	20	12	12
Chinipas	6	8	8	8	8
Chihuahua	24	15	30	30	30
Uruachi	-	14	14	12	14
Moris	-	16	16	13	16
<b>Total</b>	<b>22 436</b>	<b>26 412</b>	<b>26 017</b>	<b>25 896</b>	<b>25 707</b>

Fuente: [www.oeidrus-portal.gob.mx/portal](http://www.oeidrus-portal.gob.mx/portal)

Existen en el estado de Chihuahua tres municipios vecinos que destacan de acuerdo tanto a la superficie sembrada, volumen de la producción y valor de la producción que son: Cuauhtémoc, Guerrero y Namiquipa; le siguen Bachíniva, Casas Grandes y Casihuirachi donde está creciendo su superficie sembrada.

Lo que interesa en este apartado es observar el volumen y el valor de la producción, ya que son los indicadores más importantes para trabajar su grado de integración en el capítulo cuatro.

**Cuadro 16. Superficie cosechada de manzana en los municipios de Chihuahua, 2002-2006 (ha)**

<b>Municipio</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>
Cauhtémoc	5 455	6 526	6 473	6 923	7 021
Guerrero	5 614	6 201	5 504	5 632	5 378
Namiquipa	3 203	3 433	3 833	3 833	2 973
Bachíniva	2 718	2 961	2 961	2 561	2 646
Casas Grandes	1 002	1 002	1 004	1 004	1 256
Cusihuirachi	601	1 140	1 140	1 230	1 301
Nuevo Casas Grandes	429	429	414	429	690
Riva Palacio	380	380	380	560	660
Carichí	464	518	518	528	528
Buenaventura	225	226	226	226	30
Guachochi	293	293	304	304	297
Ignacio Zaragoza	174	74	174	174	0
Guadalupe y Calvo	271	271	283	283	277
Matachí	256	61	61	56	50
Madera	163	103	171	171	171
Balleza	176	180	195	191	192
Temosachí	135	52	52	52	174
Janos	101	101	102	59	59
Urique	133	86	112	133	126
Bocoyna	100	53	76	52	92
Gran Morelos	22.5	22.5	22.5	22.5	0
Maguarichi	41	27	33	28	36
Ocampo	34	30	40	27	45
Gómez Farías	20	0	20	40	20
Guazapares	40	29	32	68	47
Santa Isabel	5	5	5	5	0
San Francisco de Bor.	43	20	20	12	0
Chinipas	3	2	4	8	4
Chihuahua	0	0	0	0	0
Uruachi		8	8	8	8
Moris		6	7	13	8
<b>Total</b>	<b>22 102</b>	<b>24 240</b>	<b>24 174</b>	<b>24 633</b>	<b>24 089</b>

Fuente: [www.oedrus-portal.gob.mx/portal](http://www.oedrus-portal.gob.mx/portal)

Los municipios que mayor superficie cosechada tienen en el estado de Chihuahua son: Cuauhtémoc, Guerrero y Namiquipa, como se observa en el Cuadro 16, en general estos municipios han aumentado año con año la superficie que cosechan en el periodo que se observa en el cuadro, 2002-2006.

**Cuadro 17. Producción de manzana en los municipios de Chihuahua, 2002-2006 (tn)**

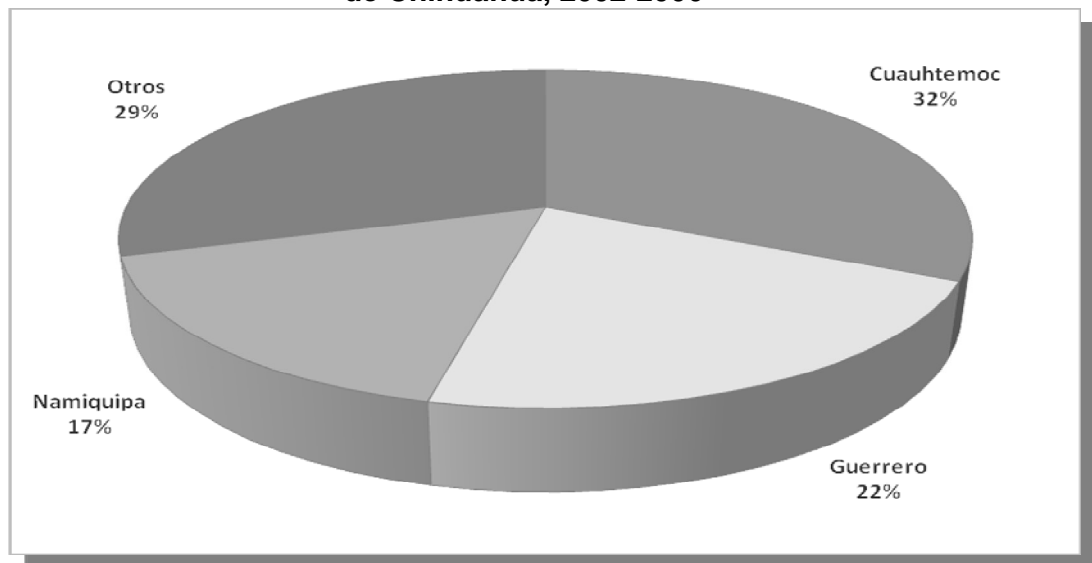
Municipio	2002	2003	2004	2005	2006	Promedio
Cuauhtémoc	81 825	86 805	124 805	149 441	157 925	120 160
Guerrero	78 225	102 055	89 815	64 734	75 292	82 024
Namiquipa	38 436	51 495	76 660	75 144	72 727	62 892
Bachíniva	38 052	41 454	14 805	40 976	26 460	32 349
Casas Grandes	18 036	19 038	20 080	17 068	19 216	18 688
Cusihuiachi	9 015	17 100	22 800	19 695	28 622	19 446
Nuevo Casas Grandes	6 876	8 151	9 729	7 493	13 269	9 104
Riva Palacio	5 700	4 560	4 940	7 840	8 580	6 324
Carichí	4 640	6 216	7 770	8 448	9 346	7 284
Buenaventura	4 059	1 808	2 260	1 469	330	1 985
Guachochi	2 110	2 022	2 000	2 128	1 999	2 052
Ignacio Zaragoza	2 088	444	1 740	2 088	0	1 272
Guadalupe y Calvo	2 060	1 870	1 800	1 981	1 385	1 819
Matachí	2 014	732	661	672	500	916
Madera	1 956	876	1 710	2 565	2 140	1 849
Balleza	1 292	1 282	1 200	1 041	1 372	1 237
Temosachí	1 039	572	611	624	1 740	917
Janos	953	1 919	1 836	989	1 088	1 357
Urique	931	516	728	931	909	803
Bocoyna	700	323	494	341	563	484
Gran Morelos	450	225	450	450	0	315
Maguarichi	328	189	264	210	266	251
Ocampo	272	195	300	203	291	252
Gómez Farías	240	0	220	480	230	234
Guazapares	240	160	192	408	273	255
Santa Isabel	100	50	100	100	0	70
San Francisco de Bor.	87	100	400	240	0	165
Chinipas	18	9	24	37	21	22
Chihuahua	0	0	0	0	0	0
Uruachi	-	44	48	48	41	45
Moris	-	33	42	81	42	49
<b>Total</b>	<b>303 743</b>	<b>352 245</b>	<b>390 488</b>	<b>409 929</b>	<b>426 634</b>	<b>376 608</b>

Fuente: [www.oedrus-portal.gob.mx/portal](http://www.oedrus-portal.gob.mx/portal)



En el Cuadro 17 se observa el volumen de producción por municipio y la tendencia que está teniendo cada uno, como se observa los tres municipios más importantes son: Cuauhtémoc, Guerrero y Namiquipa. Se destaca Cuauhtémoc que año con año aumentó su producción, casi duplicó su producción en un periodo de cuatro años. En el caso de Guerrero tiene una tendencia variable en su producción, hay años que aumenta y en otros disminuye. En Namiquipa también se presentan altibajos en su producción pero no hay otro municipio que lo supere. Es importante señalar que las hectáreas sembradas no están aumentando considerablemente pero si la producción; algo que ha favorecido mucho a estos municipios es el clima porque los manzanos necesitan inviernos fríos y la tecnología que aplican las empresas.

**Gráfica 8. Porcentaje de la producción de manzana en los municipios de Chihuahua, 2002-2006**



Fuente: elaboración propia con base al promedio calculado de la tabla 17.

Esta variable producción es trascendente, de aquí partimos para decir que los municipios más sobresalientes en la actividad manzanera del estado de Chihuahua son: Cuauhtémoc con 32% de la producción estatal, Guerrero con el 22%, Namiquipa con el 17% y los otros 30 municipios con 29%.

**Cuadro 18. Valor de la producción de manzana en los municipios de Chihuahua, 2002-2006 (miles de pesos)**

Municipio	2002	2003	2004	2005	2006	Promedio
Cuauhtémoc	206 453	257 155	424 525	541 650	717 672	429,491
Guerrero	280 437	323 132	310 644	173 040	236 738	264,798
Namiquipa	134 526	159 593	244 585	197 574	257 842	198,824
Bachíniva	114 156	138 444	40 488	20 829	100 736	82,931
Casas Grandes	58 004	99 913	100 675	115 893	145 502	103,997
Cusihuirachi	27 045	48 950	93 528	69 046	133 182	74,350
Nuevo Casas Grandes	22 113	42 778	48 778	50 877	98 215	52,552
Riva Palacio	17 100	10 878	13 510	27 485	36 294	21,053
Carichí	13920	14 828	29 748	29 616	38 853	25,393
Buenaventura	11 365	6 038	4 120	3 862	977	5,273
Guachochi	4 852	3 954	10 939	4 098	4 228	5,614
Ignacio Zaragoza	7 308	1 483	5 552	5 490	3590	4,684
Guadalupe y Calvo	4 737	3 390	9 845	3 889	2 930	4,958
Matachí	4 411	2 091	1 825	2 032	1 586	2,389
Madera	6 846	2 090	5 456	6 744	8 147	5,857
Balleza	3 111	2 447	6 563	2 099	2 867	3,417
Temosachí	2 299	1 692	1 552	1 887	5 079	2,502
Janos	2 103	10 072	7 531	6 587	7 940	6,847
Urique	2 328	1 575	1 871	2 285	2,317	2,075
Bocoyna	2 450	926	1 014	777	1,490	1,331
Gran Morelos	1 688	752	1 641	1 578	0	1,132
Maguarichi	984	505	650	552	748	688
Ocampo	816	577	779	514	792	696
Gómez Farías	840	0	702	1 262	778	716
Guazapares	720	427	464	858	659	626
Santa Isabel	375	167	365	351	0	251
San Francisco Borja	326	334	1 459	841	0	592
Chinipas	45	20	45	67	45	44
Chihuahua	0	0	0	0	0	0
Uruachi		126	120	110	95	113
Moris		75	108	162	102	112
<b>Total</b>	<b>931 358</b>	<b>1 134 409</b>	<b>1 369 081</b>	<b>1 272 055</b>	<b>1,809,403</b>	<b>1,303,261</b>

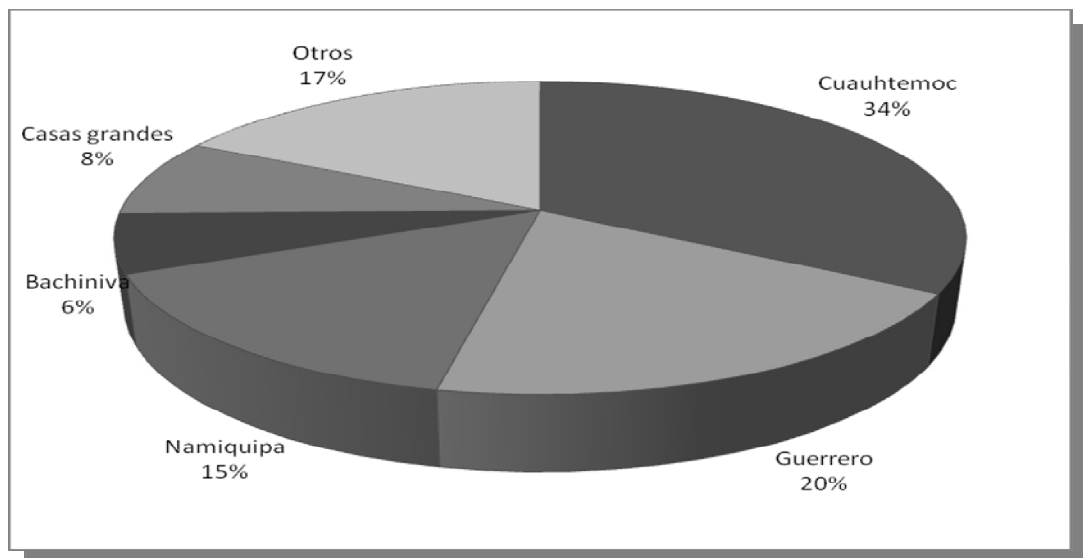
Fuente: [www.oeidrus-portal.gob.mx/portal](http://www.oeidrus-portal.gob.mx/portal).

Los valores fueron deflactados con año base 2002=100

El valor de la producción es la variable clave ya que ésta nos permite conocer si la actividad está generando la suficiente riqueza que contribuye a fortalecer la economía de la región. La siguiente tabla muestra el valor generado por la manzana en el período 2002-2006 en cada municipio del estado.

En orden de importancia de acuerdo al Cuadro 18, en valor de la producción, tenemos a Cuauhtémoc que genera en promedio \$481 593 000 anualmente , Guerrero con \$287 424 000 y Namiquipa \$220 058 000. Para el análisis hay que considerar la tendencia que tienen cada uno de los municipios, en este sentido se observa que Cuauhtémoc es el único municipio que no presenta altibajos en cuanto al valor que genera, es decir que entre 2002 y 2006 crece en más del 50%; lo que no sucede con Guerrero y Namiquipa ya que ambos tuvieron una ligera caída en el año 2005, pero se recuperaron en el siguiente año. Lo que está sucediendo con los demás municipios también es importante, por ejemplo Casas Grandes tiene una tendencia creciente que supera a Bachíniva.

**Gráfica 9. Porcentaje del valor de la producción de los municipios de Chihuahua, 2002-2006**



Fuente: elaboración propia con base al promedio calculado en la tabla anterior.

La variable de valor de la producción refleja el ingreso que está generando cada municipio y por lo tanto qué está aportando a la actividad económica. También esta variable, como se sabe con el valor que se genera se cubren las múltiples necesidades que tienen todas las personas que dependen de esa actividad, además que se cubren las necesidades de las empresas para

seguir en la competencia. Los municipios que más destacan son: Cuauhtémoc con el 34% del valor de la producción estatal, Guerrero en 20%, Namiquipa con el 15%; en menor proporción, Casas Grandes con el 8% y Bachíniva en 6%.

### 2.3 Costos de producción

Según los datos considerados por la Financiera Rural, en 2007 se tuvieron los siguientes costos de producción:

**Cuadro 19. Costos de producción por actividad, 2007 (\$)**

Actividad	Costos por actividad con rendimiento de 16-18 tn/ha	Costos por actividad con rendimiento de 28-30 tn/ha
Labores de cultivo	6 840	6 840
Riegos y drenajes	5 056	5 056
Fertilización	6 387	6 387
Control de plagas y malezas	25 194	25 194
Mejoramiento de la fruta	2 100	27 990
Cosecha	4 500	7 200
Diversos	2 350	5 145
<b>Total</b>	<b>52 427</b>	<b>83 812</b>

Fuente: Hoja Técnica Agrícola de Financiera Rural.

#### 2.3.1 Cosecha y poscosecha

La manzana de la variedad *Golden Delicious* se cosecha cuando cambia del color verde oscuro a verde claro o verde amarillento y del 20 al 40% de la pulpa libre de almidón; generalmente entre 135 a 150 días después de floración.

Los criterios de calidad son los siguientes:

- Firmeza, crujiente, ausencia de harinosidad.
- Sabor, incluye sólidos solubles, acidez titulable y compuestos aromáticos volátiles.
- Ausencia de defectos como golpes, pudrición, partiduras de la cavidad calcinar y peduncular, picado amargo (*bitter pit*), escaldado, pardeamiento interno, arrugamiento.

Como el etileno estimula la maduración se obtienen resultados variados con la remoción del mismo de lugares de almacenamiento, dependiendo de la madurez en la cosecha, de la duración y tipo de almacenamiento en atmósfera convencional o atmósfera controlada (AC). Los frutos que van a ser almacenados por más de un mes se benefician de la atmósfera controlada en términos de retención de la firmeza de pulpa, acidez y color de la piel. El potencial en tiempo de almacenamiento en AC es hasta 10 meses con una atmósfera recomendada: 1 a 3% O<sub>2</sub> + 1.5 a 3% CO<sub>2</sub> ([www.infoaserca.gob.mx](http://www.infoaserca.gob.mx)).

La manzana de la variedad *Red Delicious* se cosecha con el corazón sin almidón y los criterios de calidad son:

- Firmeza, crujiente, ausencia de harinosidad.
- Sabor, incluye sólidos solubles, acidez titulable y compuestos aromáticos volátiles.
- Ausencia de defectos como golpes, pudrición, partiduras de la cavidad calcinar y peduncular, picado amargo (*bitter pit*), escaldado, pardeamiento interno, arrugamiento y corazón acuoso.
- Color de la piel rojo intenso y uniforme.

Respecto a los efectos del etileno en la maduración existen resultados variados de acuerdo a los lugares de almacenamiento, dependiendo de la madurez en la cosecha y del tipo de almacenamiento con atmósfera convencional o atmósfera controlada.

Los frutos almacenados en atmósfera controlada por más de un mes se benefician en términos de retención de la firmeza, acidez y reducción de la incidencia y severidad del escaldado. El tiempo potencial de almacenamiento en

AC es hasta 10 meses *versus* los 6 meses en almacenamiento en atmósfera convencional. La atmósfera recomendada: 1 a 2% O<sub>2</sub> + 2 a 4% CO<sub>2</sub>.

En la poscosecha es importante reconocer las actividades de refrigeración, empaque y algunas agroindustrias como las jugueras ([www.infoaserca.gob.mx](http://www.infoaserca.gob.mx)).

Los frigoríficos con mayor capacidad de almacenamiento de manzanas están en el municipio de Cuauhtémoc con 28 frigoríficos, Guerrero con 19, Álvaro Obregón con 16, Namiquipa tiene 11, Bachíniva 10, Chihuahua 5, Casas Grandes con 3, Basuchil con 2, Temosachí y Cusihuirachi con 1. También en Guerrero existen 2 jugueras y una deshidratadora ([www.unifrut.com.mx](http://www.unifrut.com.mx)).

En 2001, el estado de Chihuahua contaba con una capacidad de almacenamiento refrigerado para manzana de 225 000 toneladas; de las cuales 187 000 (83.1%), eran de refrigeración convencional y 38.000 (16.9%) correspondía a atmósfera controlada. Es importante señalar que el 37% de la capacidad frigorífica utilizada en el estado se ubica en Cuauhtémoc, siguiéndole en importancia Nuevo Casas Grandes (28%), Guerrero (15%), Maniquipa (6%) y Bachíniva (2%). (Agenda Manzanera Unifrut, Mayo/ 2001). Esta situación mejoró en los últimos años con un aumento de los frigoríficos con atmósfera convencional.

### **2.3.2 Costos de refrigeración en cajón o pallet**

En el Cuadro 20 sobre los costos de refrigeración de la manzana proporcionado por una empresa empacadora y frigorífico de Guerrero, se observa que son cuatro meses como mínimo de refrigeración. En 2007 se cobró \$322 por caja, y por cada 10 días posteriores a los cuatro meses se sumaban \$26.60 y \$80.50 por cada mes posterior.

**Cuadro 20. Costos de refrigeración, 2007**

	Costos / Cajón o pallet	
	<i>Red Delicious</i>	<i>Golden Delicious</i>
Peso	400 kg.	380 kg.
Tiempo	Mínimo 4 meses	Mínimo 4 meses
Costo \$	322 incluye IVA	322 incluye IVA
\$/ después de 4 meses	\$26.60/ 10 días posteriores \$80.50/ un mes posterior.	\$26.60/ 10 días posteriores \$80.50/ un mes posterior.

Fuente: Empresa empackadora y frigorífico de Guerrero.

### 2.3.3 Costo de empaque

El empaque se realiza en caja de cartón con charolas o en bolsas de plástico, los costos varían, como se observa en la tabla. Aunque algunos manejan la manzana comercial en rejas de madera.

**Cuadro 21. Costos de empaque**

Caja de cartón	Charolas	Bolsa de plástico
\$12 /caja incluye IVA	\$25 mas IVA/caja de 125 piezas.	\$17 / caja incluye bolsas de \$0.60 y grapas de \$0.35

Fuente: Empresa empackadora y frigorífico de Guerrero.

### 2.3.4 Costo de flete a México D.F.

**Cuadro 22. Costos de flete a México DF**

Sanidad vegetal	Cuota para Unifrut	Constancia de origen	Otros	Total
\$1.20/caja	\$0.50/caja	\$0.50/caja	\$10.30/caja	\$12.50/caja de 19 kilogramos

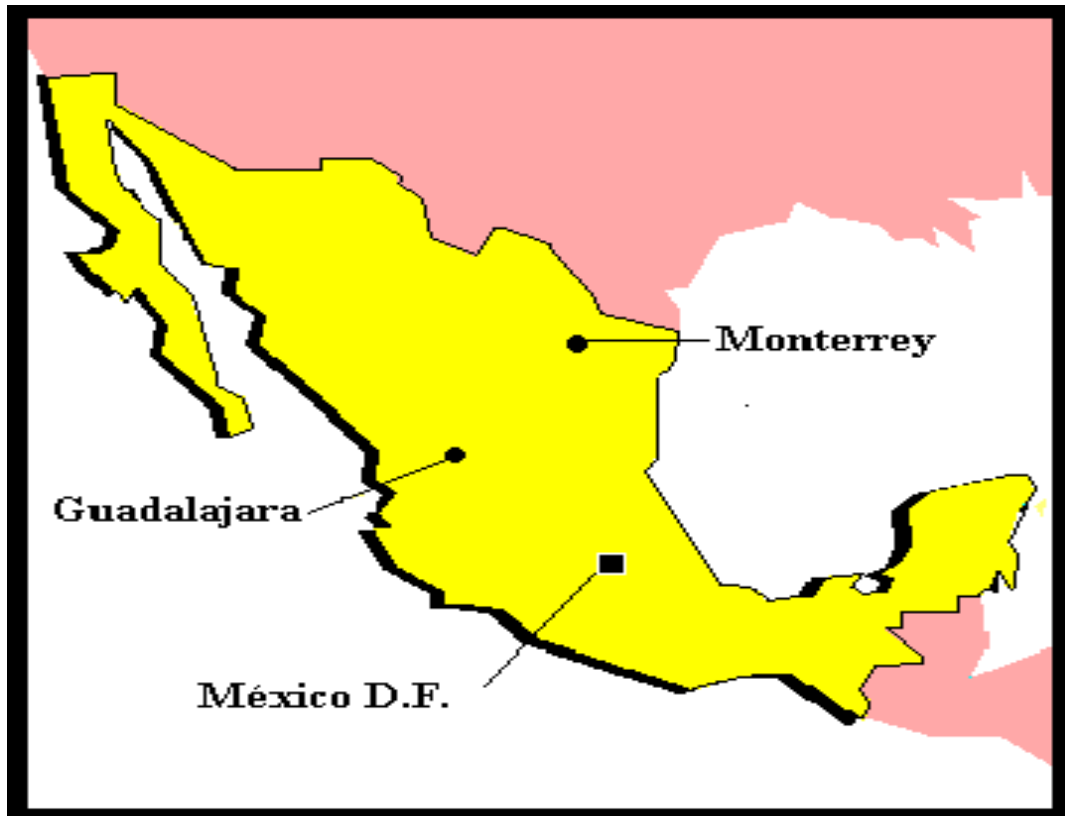
Fuente: Empresa empackadora y frigorífico de Guerrero.

Para llevar una caja de Chihuahua a México DF, cuesta \$12.50 con un peso de 19 kilogramos por caja, incluye los gastos de sanidad vegetal, cuota para Unifrut y constancia de origen. Un tráiler se demora en ser cargado entre 8 a 12 horas con 1040 cajas.

## 2.4 Comercialización

Los principales mercados donde se distribuye la manzana son: Distrito Federal (55%), siguiéndole en importancia Guadalajara (15%) y Monterrey (10%) (Agenda Manzanera Unifrut, Mayo/ 2001).

**Mapa 1. Principales mercados en el consumo de manzana**



### 2.4.1 Canales de comercialización

Existen tres canales de comercialización para la manzana, los cuales son:  
El primer canal es cuando los productores que venden a los comisionistas independientes, estos comisionistas venden a los comerciantes mayoristas de la Central de Abasto.



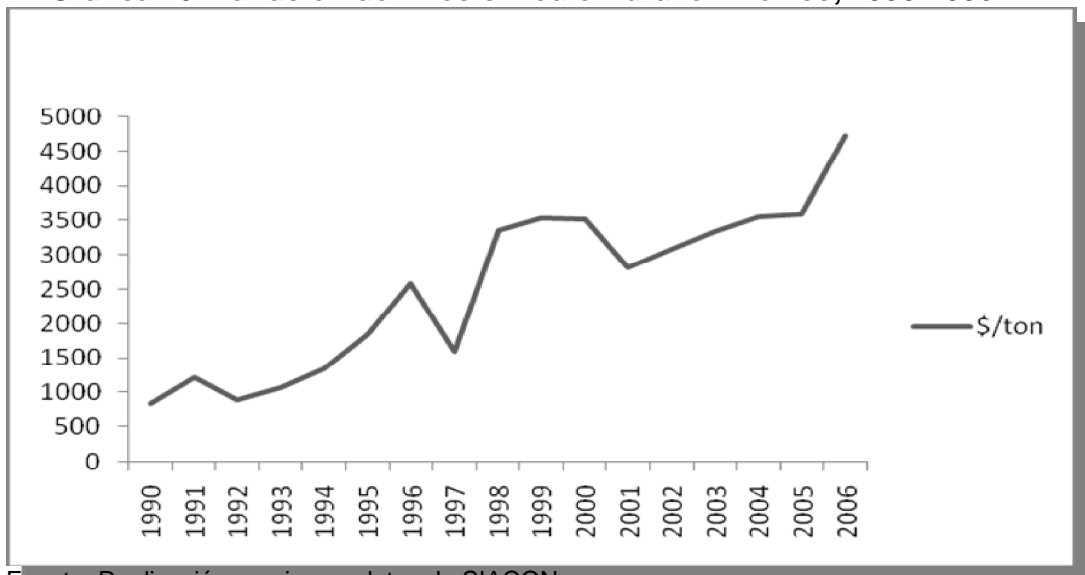
El siguiente canal de comercialización lo constituyen los productores que venden al intermediario regional y éste es el que vende al comerciante mayorista.

Por último tenemos el canal de los productores que venden a los directamente a los comerciantes mayoristas de la Central de Abastos o a las grandes cadenas de supermercados ([www.infoaserca.gob.mx](http://www.infoaserca.gob.mx)).

#### 2.4.2 Precios

Para el estudio de los precios existen tanto los precios al productor, precios al mayorista y precios en las centrales de abastos; en este apartado se analiza el comportamiento de los precios al productor o Precio Medio Rural (PMR) y en las centrales de abastos.

**Gráfica 10. Variación del Precio Medio Rural en México, 1990-2006**



Fuente: Realización propia con datos de SIACON.

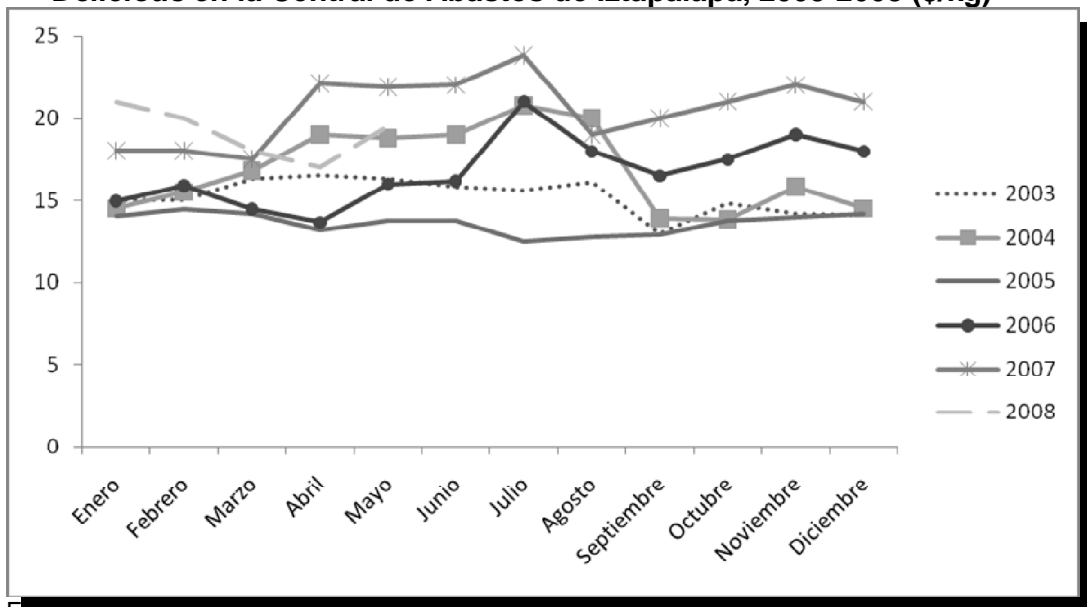
La gráfica muestra los precios de la manzana durante el periodo 1990-2006, como se observa existe una tendencia a la alza en los precios pagados al productor, claro por el valor de la moneda, la única caída drástica que se observa es en 1997 a \$1 590 la tonelada, y su recuperación en los siguientes años, para el 2006 tenemos precios de \$4 722 por tonelada, o \$4.7 el kilogramo. Es importante aclarar que estos precios son los que se le

pagan al productor, por eso si ponemos atención es muy bajo el precio por kilogramo.

### Precios en las Centrales de Abastos

En las siguientes gráficas se manifiesta el comportamiento de los precios en la Central de Abastos de Iztapalapa (México D.F.), ya que es el lugar donde se concentra la venta de más del 55% de la producción de manzana de Chihuahua, de los años 2003 hasta el 23 de junio de 2008.

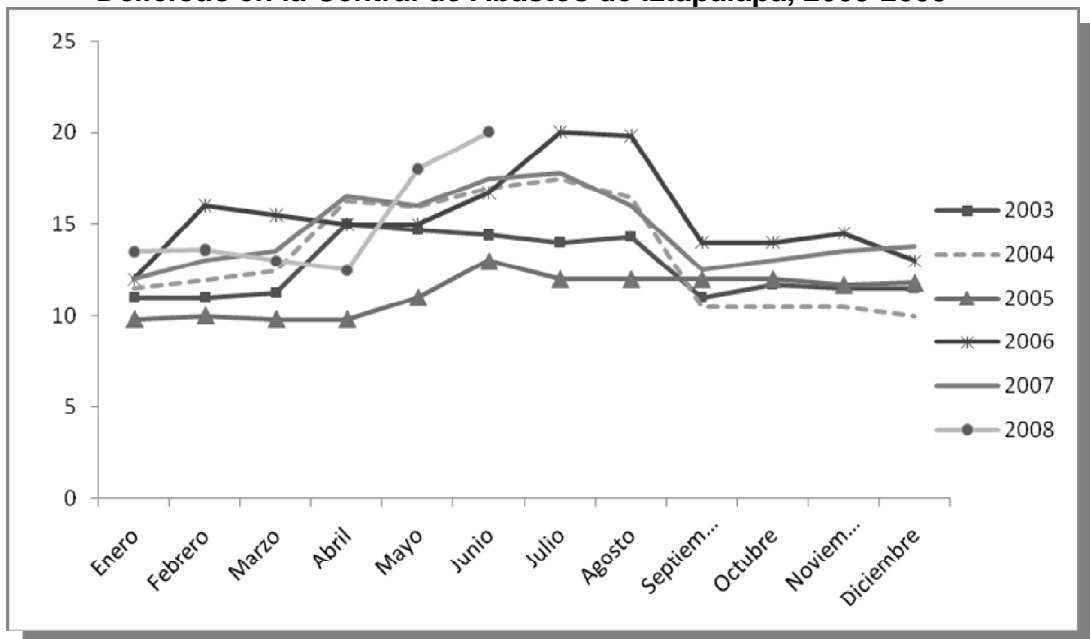
**Gráfica 11. Variación de los precios corrientes de la manzana *Golden Delicious* en la Central de Abastos de Iztapalapa, 2003-2008 (\$/kg)**



Fuente: realización propia con datos del Sistema Nacional de Información e Integración de Mercados. Disponible en [www.se.gob.mx](http://www.se.gob.mx)

En la gráfica se observa que el 2007 fue el año en que estuvo más alto el precio de la manzana; por el contrario, el 2005 fue el año en que el precio de la manzana estuvo más bajo. Lo que también nos permite observar en esta gráfica son los meses en que sube el precio de la manzana, los cuales son de marzo-agosto. El 2008 es el único año en que la manzana ha iniciado con un precio alto, en el mes de enero, por encima de los \$21 por kilogramo para la manzana *Golden Delicious* de primera calidad.

**Gráfica 12. Variación de los precios corrientes de la manzana *Red Delicious* en la Central de Abastos de Iztapalapa, 2003-2008**



Fuente: elaboración propia con datos del Sistema Nacional de Información e Integración de Mercados. Disponible en [www.se.gob.mx](http://www.se.gob.mx)

Esta gráfica muestra el comportamiento de la manzana *Red Delicious*, la cual es diferente al comportamiento de la *Golden Delicious*, en general la manzana *Red* es más barata que la *Golden*, ya que los precios record de la manzana *Red Delicious* está en los \$21 por kilogramo y la *Golden* su precio *record* fue de \$24 por kilogramo. En este caso no existe un año en que la manzana ha disparado el precio, en general se ha mantenido y son los mismos meses en que se encarece la fruta de marzo-agosto.

### 2.4.3 Tamaños comerciales de la manzana en la Norma Oficial Mexicana

A nivel comercial, la manzana se clasifica en fruta de primera, segunda y tercera según los tamaños. La manzana de primera tiene varias medidas que por motivos de facilitación de empaque las agrupan en un rango de 6.4-6.9 cm de diámetro ecuatorial o de otra forma cajas con 100, 113 o 125 manzanas.

La manzana de segunda tiene un diámetro ecuatorial de 6-6.3 cm, o cajas con 138, 150 o 163 manzanas. La manzana de tercera tiene un diámetro ecuatorial de 4.8-5.6 cm en cajas con 175, 198 o 216 (Norma NMX-FF-061-SCFI-2003, Secretaría de Economía).

### 2.4.4 Consumo de manzanas en México

El aumento en el consumo de manzanas en México es considerable, la tabla nos muestra cuál ha sido el consumo de manzana a nivel nacional entre 2000-2006. El consumo nacional de manzana va en aumento, de 522 747 toneladas que se consumían en 2000, pasó a 1 013 490 toneladas para el 2006; para este mismo año el consumo por persona fue de 9.38 kilogramos.

**Cuadro 23. Consumo nacional aparente de manzana en México, 2000-2006**

MANZANA	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Oferta nacional (tn)	337 974	442 679	479 613	495 217	572 906	583 992	601 916
Consumo Nac. aparente (tn)	522 747	664 183	650 978	674 939	572 011	974 262	1 013 490
Consumo per-cápita (kg)	5.17	6.48	6.28	6.44	5.40	9.11	9.38

Fuente: Sistema Nacional de Información e Integración de Mercados. Disponible en [www.se.gob.mx](http://www.se.gob.mx)

Comparando las cifras, para el año 2000, la producción nacional alcanza a cubrir el 64.7% del consumo nacional, al igual para el año 2001 se mantiene en el mismo porcentaje; lo que es diferente para el año 2002 ya que la producción nacional cubre el 73.7% del consumo nacional, es decir, hay un aumento en la producción del país el cual es calificado como positivo y se mantiene al mismo porcentaje para el año 2003. Lo interesante en 2004 es que la producción nacional alcanza a cubrir el 100% del consumo nacional, pero para el 2005 entran fuertes las importaciones ya que la producción nacional sólo cubre el 60% del consumo nacional, al igual se mantienen en esa misma cifra para el 2006.

## **2.5 Asociaciones de productores**

En el estado existe la Unión Agrícola Regional de Fruticultores del Estado de Chihuahua (Unifrut), la cual está compuesta por varias asociaciones locales que se encuentran en los diferentes municipios, con el fin de hacer frente a los diferentes retos que pone la competencia en la actividad manzanera.

### **2.5.1 Estructura**

En 1957, los productores de huertas de manzanos formaron asociaciones locales y una confederación que en 1972 se transformó en la Unión Agrícola Regional de Fruticultores del Estado de Chihuahua (UNIFRUT) constituida con base a la Ley de Asociaciones Agrícolas y es regulada actualmente por la Secretaría de Agricultura, Recursos Naturales y Pesca del Gobierno Federal (SAGARPA). Está integrada por los productores de manzano, durazno, ciruela, pera y nogal. Luego del importante desarrollo de la actividad frutícola en la entidad y de la Unión, en 1979 crearon una Asociación Civil con el fin de resguardar el patrimonio y para fines fiscales (Favret, 2007:7).

UNIFRUT está compuesta por 20 asociaciones locales de productores que se encuentran en los diferentes municipios o localidades: Colonia Álvaro Obregón, Bachíniva, Basuchil, Carichi, Coyachi, Cruces, Cuahutémoc, Cusihuirachi, Guerrero, Ignacio Zaragoza, La Junta, Maguarichi, Matachí,

Namiquipa, Nuevo Casas Grandes, San Diego Del Monte, San Francisco de Borja, Temeichi, Temosachí, Yepomera ([www.unifrut.com.mx](http://www.unifrut.com.mx)).

Las Asociaciones Locales de Productores de Manzana de los municipios o localidades cuentan con una Mesa Directiva con un presidente, un secretario y un tesorero; un Consejo de Vigilancia y un delegado ante UNIFRUT. La Asamblea General se realiza una vez al año, además de algunas sesiones extraordinarias para tratar asuntos urgentes.

La Unión está dirigida por un Consejo Directivo con los cargos de presidente, secretario y tesorero; un Consejo de Vigilancia; y realizan una Asamblea General anual con los delegados de cada una de las asociaciones.

Por otra parte, Unifrut-Chihuahua Asociación Civil cuenta con una moderna estructura organizativa mediante gerencias: Gerencia Administrativa General, Gerencia de Importaciones y Servicios, Gerencia de Crédito y Proyectos, Gerencia de Tiendas de Insumos y Gerencia de Laboratorios.

El objetivo principal de UNIFRUT A.C. es mantener la competitividad de la manzana mexicana y los servicios que presta a sus socios son:

- Gestoría y trámites ante diversas dependencias gubernamentales, como los proyectos para acceder a recursos gubernamentales.
- Cinco tiendas de insumos.
- Servicios de importaciones para maquinaria, equipo y material vegetativo.
- Soporte técnico que programa las reuniones técnicas de capacitación.
- Programa de Aduanas UNIFRUT que consiste en vigilancia de fronteras con el programas de control y fiscalización, vigilancia de prácticas desleales de comercio internacional.
- Servicio meteorológico oportuno.

## **2.5.2 Demandas de los fruticultores**

Se han realizado algunos talleres con productores, técnicos y funcionarios para detectar cuáles son las necesidades que se presentan en la producción tanto en lo técnico y en tecnología, cuyos resultados se presentan en la *Agenda Manzanera Unifrut 2001*. Además UNIFRUT ha demandado a empresas exportadoras de EE.UU. e importadoras mexicanas por precios *dumping*. Se puede especificar las siguientes necesidades o demandas.

### **2.5.2.1 Demandas de los fruticultores en lo técnico**

Los productores considera necesario, llevar a cabo el establecimiento de diferentes huertas o parcelas demostrativas, según las necesidades de transferencia tecnológica, las diferencias topográficas y climáticas de los distintos municipios manzaneros del estado. El objetivo de éstas es transferir conocimientos y tecnologías acorde a las realidades locales, aumentar el rendimiento por hectárea, así como, mejorar la calidad de la fruta. Porque actualmente el Instituto Nacional Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP) cuenta con un campo experimental en el municipio de Bachíniva.

Los productores necesitan capital de trabajo anual para aumentar el rendimiento productivo por hectárea, bajar los costos y aumentar la calidad de la fruta.

Los técnicos y productores consideraron que es oportuno un cambio en la forma de usar el agua para riego mediante sistemas que la racionalice, para obtener una mejoría de los huertos debido al problema de la mancha de fuego y pudrición del cuello de la raíz, así como para poder ampliar la superficie cultivada y combatir las heladas tardías.

Es necesario tener extensionistas en cada región productora del estado de Chihuahua, cuya función sería la de buscar solucionar las necesidades mediante la oferta tecnológica disponible. Con esta práctica se pretende tener un mejor uso del agua de riego, sino también, mejorar la polinización y adecuado manejo de agroquímicos, entre otros (*Agenda Manzanera Unifrut, 2001*).

#### **2.5.4 Demandas de los fruticultores en tecnología**

Se requiere un de un mayor apoyo financiero o incentivos gubernamentales para la instalación de mallas antigranizo, porque las granizadas aumentaron en frecuencia e intensidad. La fruta granizada se vende como desecho a las jugueras.

Se considera necesario la ampliación de la red meteorológica de UNIFRUT hacia Nuevo Casas Grandes y otras zonas productoras.

La modernización del sistema de comunicación entre los productores mediante un proyecto en Internet e interconectado con instituciones del Gobierno del Estado de Chihuahua. Un portal de Internet de Unifrut con la información sobre precios y análisis de mercados nacionales e internacionales, clima y demás datos útiles para la planeación empresarial (*Agenda Manzanera Unifrut, 2001*).

#### **2.5.5 Las demandas jurídicas de los productores**

A partir de 1986, México paso a un sistema comercial más abierto, esta situación permitió el ingreso de mayor cantidad de manzana de Estados Unidos de forma legal e ilegal, según los argumentos que hicieron algunos miembros de las organizaciones como la Unión Regional de Fruticultores del Estado de Chihuahua (UNIFRUT), que denunciaron el ingreso de contrabando de fruta por las aduanas de Tijuana, Mexicali, Nogales, Santa Rosalía y La Paz. Los productores de manzano decidieron fortalecer al Comité de Vigilancia Contra el Contrabando de Fruta aportando cada Unión de las zonas productoras de manzana del país una cuota para sostener al comité y contratar los servicios profesionales de un despacho de abogados para realizar la correspondiente demanda legal.

Posteriormente con la entrada en vigor del TLCAN, la Gerencia de Importaciones de Unifrut contrató inspectores para vigilar el ingreso de fruta por las aduanas, para detectar las manzanas importadas a precios *dumping*, que afectaría el precio de venta del productor nacional y especialmente no tolerar los intercambios desleales (Favret, 2006:242 y 2007:14).



Los precios *dumping* o contrabando documentado ocurren por las fluctuaciones monetarias. En términos reales del 2000, la moneda mexicana cotizó en promedio entre 1980 y el 2000, a 11.5 pesos por dólar, pero en 2001 era de 9.2 pesos, y un peso sobrevaluado promueven las importaciones con el siguiente razonamiento:

95% del incremento del volumen se explica por la tendencia de la paridad entre 1998 y el 2001...sino que además, se incrementa los costos para producir manzanas al medir los mismos en dólares, quitando casi toda posibilidad de exportar.

Se tienen registros sobre el contrabando documentado en \$25 pesos por caja, entre enero de 1998 y marzo del 2001, proyecta \$ 700 000 000. A esta cifra, tiene que adicionarse el impacto en la recaudación impositiva. El objetivo es concientizar al Gobierno Federal de este flagelo socioeconómico, cuya meta es evitar el quebranto de muchos productores manzaneros, que no sólo se retiraran de la actividad, sino que además disminuirá la oferta de empleo estatal, es por eso que debemos cuidar nuestro mercado (*Agenda Manzanera Unifrut, 2001*).

### **2.5.6 Juicios Antidumping**

La cronología del juicio promovido por UNIFRUT respecto a la importación de manzana de los Estados Unidos a precios *dumping* tuvo la siguiente secuencia:

- 6 de mayo de 1997 SECOFI acepta iniciar la investigación antidumping.
- 1 de septiembre de 1997 resolución preliminar que estableció una cuota compensatoria de 101.1 % sobre el valor de la manzana puesta en la aduana de México.
- 12 de agosto de 2002 resolución definitiva que concede: a) Cuota 0% para Price Cold Storage & Company, inc., Washington Fruit and

Produce Co. b) Cuota compensatoria de 46.58% para las demás empresas.

- 3 de septiembre de 2002 se inicia el juicio de amparo promovido por Northwest Fruit Exporters (NFE).
- 3 de enero de 2003, el juez determina que NFE no aportó pruebas y no mostró interés y por lo tanto el juicio se da por sobreesido o por cerrado.
- 5 de agosto de 2003 NFE interpone recurso de revisión.
- 28 de octubre de 2003 se revoca la sentencia anterior y se ampara y protege a NFE.
- 17 de mayo del 2004 se extiende la resolución de amparo y protección de todos los miembros de NFE mientras que se mantiene la cuota compensatoria de 46.58% para las otras empresas.
- 29 de diciembre del 2004 se publica suspensión de aplicar cuotas compensatorias a los 99 miembros de NFE a cambio de comprometerse a respetar los precios de referencia.
- 26 de mayo de 2005 se da cumplimiento a la resolución del 28 de octubre de 2003 con cuota cero para varias compañías.
- 29 de septiembre de 2005 sale una resolución preliminar para reponer la investigación antidumping acudiendo al lugar de origen de las empresas norteamericanas después de la cual tres empresas consiguen disminuir en forma sensible la cuota compensatoria mientras que para el resto de las empresas ésta desciende al 44.67% .
- 12 de septiembre de 2006, mediante una resolución de revisión se revoca la cuota compensatoria de dos empresas y se devuelve el pago que realizaron más los intereses acumulados.

- 2 de noviembre de 2006 es la resolución final para la empresa Washington Export L.L.C. con cuota cero (Favret, 2007:19).

### **2.5.7 Cuotas compensatorias**

Por lo que respecta a la definición de cuota compensatoria, es un medio para contrarrestar los efectos de una práctica desleal de comercio internacional y se calcula a partir de la diferencia entre el valor normal y el precio de exportación. Las cuotas compensatorias pueden ser provisionales, que son las impuestas en una resolución preliminar, o definitivas cuando se aplican en una resolución final. La Secretaría de Hacienda y Crédito Público es la responsable del cobro de las cuotas compensatorias y cuando la cuota es provisional se acepta como garantía lo dispuesto en el Código Fiscal de la Federación. Tienen una vigencia de cinco años o el tiempo necesario para contrarrestar la práctica desleal (<http://www.economia.gob.mx/?P=395>). En 2002, la Secretaría impuso una cuota compensatoria de 46.58% a las importaciones de manzana de mesa de las variedades *Red Delicious* y sus mutaciones, y *Golden Delicious*, originarias de los Estados Unidos de América, que viniera de cualquier empresa exportadora.

Las empresas estadounidenses no estuvieron conforme con esta resolución, así que el 1 de septiembre de 2003, 15 empresas estadounidenses solicitaron el inicio de la revisión de un periodo de la cuota compensatoria del 46.58% al que se refiere la resolución, pidiendo que sea el periodo de enero a julio del 2003, respondiendo a esta solicitud y ya revisado el Reglamento de Comercio Exterior del Tratado de Libre Comercio el 21 de Octubre del 2003 se acepta la solicitud y se inicia el periodo de revisión de la cuota compensatoria (DOF, Tercera Sección, 2004).

### **2.5.8 Resolución definitiva**

Después de una serie de investigaciones en el lugar de los empaques de las empresas exportadoras, la Secretaría resuelve suspender el cobro de la cuota compensatoria del 46.58% y acordaron vender a precios de referencia hasta el año 2002. Vencido este plazo se retoma el juicio, la Secretaría cambia el criterio para establecer cuando se comete la venta a precios *dumping* considerando que ocurre cuando una empresa exportadora vende por debajo del precio al que exportó a otros países. Esto permitió que un número considerable de empresas exportadoras norteamericanas logran cuota compensatoria cero y otras debían pagar un sobrecargo entre uno y diez por ciento.

### **Conclusiones**

Considerando el panorama nacional de la actividad manzanera, tomando en cuenta las variables de volumen de producción y valor de la producción, Chihuahua ocupa un lugar sumamente importante porque está produciendo del 60-70% de la producción nacional.

Lo destacado de la actividad manzanera para el estado también es importante, ya que se demuestra que la manzana es la que mayor valor genera de los productos agrícolas y forrajeros que más se cultivan en del estado.

La comercialización se efectúa hacia las ciudades más importantes, como México D.F., Monterrey, Guadalajara, siendo las plazas donde se vende el mayor porcentaje de la fruta fresca o de mesa de Chihuahua.

El problema fuerte que traen los productores empresarios de Chihuahua con la manzana es la importación a precio *dumping* y el contrabando de dicho producto; ya que como se mencionó anteriormente, una parte de la manzana que se importa de Estados Unidos se vende más barata que la manzana nacional, y eso hace que nuestro país importe más manzana y deje de comprar el producto nacional. Yo pienso que el gobierno mexicano debe apoyar más a nuestros productores, ya que en el caso de las demandas

jurídicas no se dió ese apoyo, porque no se les cobro a los exportadores de Washington las cuotas compensatorias.

## **CAPÍTULO III. CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS DE CHIHUAHUA Y EL PROCESO DE PRODUCCIÓN DE LA MANZANA**

### **3.1 Características del estado de Chihuahua**

El estado de Chihuahua se localiza en el centro del norte del país; colinda al norte con los estados de Nuevo México y Texas de los Estados Unidos de América, al este con los estados de Coahuila de Zaragoza y Durango, al sur con Durango y Sinaloa; al oeste con Sinaloa, Sonora y los Estados Unidos de América. Abarca una superficie de 247 087 kilómetros cuadrados que representa el 12.5% del total nacional, y una división política de 67 municipios. Se localiza entre las coordenadas de los 25° 30' a los 31° 47' de latitud norte, y entre los 103° 18' a los 109° 07' de longitud oeste. Cabe señalar que es el estado más grande del territorio nacional.

#### **3.1.1 Fisiografía y orografía**

Las provincias fisiográficas en las que se encuentra enclavado el estado de Chihuahua se dividen en dos: a) La Sierra Madre Occidental que ocupa un 42.48% del territorio del estado; una de sus características principales es su topografía accidentada, en la que se encuentran sierras, cañones y barrancas; hay elevaciones muy importante como el cerro Mohinora que tiene 3300 msnm y la sierra Gasachi con 3060 msnm. b) El 57.52% de la superficie restante lo ocupan las Sierras y Llanuras del Norte, región de planicies desérticas del estado ([www.sagarpa.chihuahua.gob.mx](http://www.sagarpa.chihuahua.gob.mx)).

#### **3.1.2 Hidrografía**

El aspecto hidrológico es de suma importancia para cualquier lugar, en especial con las condiciones de aridez de Chihuahua, estos recursos tienen un potencial de 93 893 millones de metros cúbicos, es decir la cifra anterior es el total de agua que se tiene en el estado proveniente de las precipitaciones y que va a dar a los ríos, lagos, etc. La infraestructura de las presas permite almacenar 4 268 millones de metros cúbicos de agua; así como extracciones subterráneas mediante pozos profundos para almacenar 2 942 millones de metros cúbicos, cuyo mayor porcentaje se destinan al uso agrícola ([www.sagarpa.chihuahua.gob.mx](http://www.sagarpa.chihuahua.gob.mx)).

De la cantidad total de agua que se tiene, 93 893 millones de metros cúbicos, que como dijimos anteriormente proveniente de las precipitaciones, cerca de 80 mil millones de metros cúbicos se pierden por evapotranspiración, 10 600 son escurrimientos superficiales y 3 500 son de recarga natural subterránea. Lo que realmente se aprovecha es aproximadamente 5 523 millones, de los cuales 5.85 son para uso agrícola, 3.73 para uso domestico, 24.5 para uso industrial, 39.4 de uso pecuario y 0.9 para recreación ([www.sagarpa.chihuahua.gob.mx](http://www.sagarpa.chihuahua.gob.mx)).

Chihuahua cuenta con varias presas que abastecen las necesidades hídricas de aproximadamente siete municipios, las más importantes son: presa La Boquilla en el municipio de San Francisco de Conchos, presa Francisco I. Madero en el municipio de Rosales, presa Luis L. León en Aldama, Presa Abraham González en Guerrero, Las Lajas y el Tintero en Buenaventura y las presas San Gabriel y Pico de Águila en la región de Jiménez. También se cuenta con las presas Chihuahua, El Rejón y Chuviscar en el municipio de Chihuahua, aunque éstas se utilizan más bien para uso doméstico y control de avenidas ([www.sagarpa.chihuahua.gob.mx](http://www.sagarpa.chihuahua.gob.mx)).

### **3.1.3 Clima**

El estado tiene una orografía muy accidentada, en consecuencia con climas diferentes; en la zona norte existe clima templado; la zona este es seca-desértica; el sur es semicálido; en el lado oeste impera el clima subhúmedo, que varía dependiendo de la altitud. La temperatura promedio anual es de 28 grados centígrados, como máxima, y 10.9 grados centígrados como mínima.

En cuanto a la precipitación pluvial en el estado hay diferentes niveles, depende de la región que se trate, en general la precipitación mínima es menor a 200 milímetros anuales, y la máxima es mayor a los 1000 mm anuales ([www.sagarpa.chihuahua.gob.mx](http://www.sagarpa.chihuahua.gob.mx)).

### 3.1.4 Flora

La flora que se tiene es muy variada, existen los matorrales, el bosque de coníferas, los pastizales, vegetación de selva, y terrenos de uso agrícola, que si los queremos ver por el porcentaje de superficie que ocupa cada uno tenemos: un 32.4% de la superficie lo ocupan los matorrales, 29.4%, 23.9%, 2.4%, y 7.4 de acuerdo al orden mencionado. Las plantas que más podemos encontrar son las especies vegetales de gobernadora (*Larrea tridentata*), mezquite (*Prosopis glandulosa*), ocotillo (*Fouquieria splendens*) y sotol (*Dasyliirion spp*). Las especies mencionadas anteriormente también tienen importancia para abastecer algunas necesidades de la población rural en particular, necesidades medicinales, combustible, maderables, alimenticio, alimentos para el ganado que los productores crían para después venderlo ([www.sagarpa.chihuahua.gob.mx](http://www.sagarpa.chihuahua.gob.mx)).

### 3.2 El cultivo del manzano

El manzano llegó al continente americano en los siglos XVI y XVII. Unos sesenta años atrás, los únicos manzanos que en Chihuahua se podían encontrar estaban en los jardines de las casas o en las riveras de los ríos, y provenían de los manzanos traídos por los españoles en tiempos de la Colonia. Los primeros manzanos traídos por los misioneros al actual Chihuahua eran de la variedad San Juan y San Miguel, éstos producían fruta de menor calidad, muy pequeñas, de poco valor estético. Siendo la variedad San Miguel la más aceptable. ([www.unifrut.com.mx](http://www.unifrut.com.mx)).

En 1951 el señor Enrique Wiebe Neufeld fue el precursor al plantar la primera huerta comercial de manzanos mejorados en el municipio de Cuauhtémoc, dando inicio así a una de las actividades económicas más importantes del cultivo. Otras huertas con más antigüedad se reportaron en Bachíniva y Guerrero.

Hay aspectos fundamentales que existen en el estado de Chihuahua, los cuales permiten el cultivo del manzano y su buen desarrollo como por



ejemplo: la altitud y latitud que garantizan inviernos fríos. Las características más importantes de la manzana de Chihuahua es que son más dulces y más jugosas a cualquier otra que provenga de otro lugar. La explicación es que las manzanas cosechadas en otras latitudes más cercanas a los polos reciben de una manera menos directa los rayos del sol, lo que se ve reflejado en una disminución de su sabor y aroma. En cambio la manzana chihuahuense que recibe el calor y la luz del sol de una forma intensiva, y por consecuencia de la fotosíntesis, aumenta la concentración de azúcar; por lo tanto, se obtiene un fruto aromático, de mayor consistencia jugosa y sabor intenso ([www.unifrut.com.mx](http://www.unifrut.com.mx)).

Comparando la manzana con otros productos frutícolas, la manzana ocupa el sexto lugar de acuerdo a su producción, esto es del total de frutas que se produce en México el 4.2% es de manzana; se consumen 6.5 kg al año por persona y ocupa el primer lugar en las importaciones de ese rubro. Si tenemos las condiciones para producirla en México se puede trabajar para disminuir las importaciones de esta fruta. Entre el 70-75% de la producción de manzana se consume en fresco y el resto 30-25% se destina al uso industrial ([www.unifrut.com.mx](http://www.unifrut.com.mx)).

### **3.3 Características agronómicas del cultivo**

#### **3.3.1 Morfología y taxonomía**

Familia: Rosáceas.

Especie: *Pyrus malus* L.

Origen: regiones del Cáucaso y de Asia central luego diseminada por las zonas templadas de Europa

Planta: alcanza como máximo 10 m de altura y tiene una copa globosa. Tronco derecho que normalmente alcanza 2-2,5 m de altura, con corteza cubierta de lenticelas, lisa, adherida, de color ceniciento verdoso sobre las

ramas y escamosa y gris parda sobre las partes viejas del árbol. Tiene una vida de unos 60-80 años en porte estándar. Las ramas se insertan en ángulo abierto sobre el tallo, de color verde oscuro, a veces tendiendo a negruzco o violáceo. Los brotes jóvenes terminan con frecuencia en una espina. ([www.infoaserca.gob.mx](http://www.infoaserca.gob.mx)).

Sistema radicular: raíz superficial, menos ramificada que el peral.

Hojas: Ovais, cortamente acuminadas, aserradas, con dientes obtusos, blandas, con el haz verde claro y tomentosas, de doble longitud que el peciolo, con 4-8 nervios alternados y bien desarrollados.

Flores: Grandes, casi sentadas o cortamente pedunculadas, que se abren unos días antes que las hojas. Son hermafroditas, de color rosa pálido, a veces blancas y en número de 3-6 unidas en corimbo.

Fruto: Pomo globoso, con pedúnculo corto y numerosas semillas de color pardo brillante. ([www.infoaserca.gob.mx](http://www.infoaserca.gob.mx))

### **3.3.2 Requerimientos edafoclimáticos**

Es menos exigente en clima que el peral, se adapta a climas muy variados. Es más resistente al frío que el peral y no necesita tanta cantidad de calor y luz para la maduración. Sufre menos con el exceso de frío que con el calor y prefiere los climas húmedos a los secos. Es más exigente que el peral en humedad. Las flores son sensibles a las heladas tardías de primavera. En las exposiciones sur y sureste, la gran intensidad luminosa puede producir frutos vítreos y los grandes calores favorecen el oscurecimiento interno, la escaldadura superficial o los golpes de sol. Es menos exigente en suelo que el peral. Se adapta a la mayoría de los terrenos, aunque prefiere los de aluvión, silíceo-arcillosos, pero de regadío o muy frescos. Por tener sistema radicular superficial puede vivir en terrenos poco profundos.

El agua estancada le resulta perjudicial y tolera el césped mejor que ningún frutal. ([www.infoaserca.gob.mx](http://www.infoaserca.gob.mx)).

### **3.3.3 Variedades del cultivo que se cosechan en Chihuahua**

Según datos que dio el presidente de Unifrut en entrevista con El Diario de Chihuahua, en este estado se cultivan principalmente la variedad *Golden Delicious* con el 65%, *Red Delicious* en un 30%, Gala y Rome Beauty apenas el 5% (El Diario, 9/02/05, 3G).

### **3.4 Manejo técnico del cultivo del manzano**

A continuación damos a conocer las principales actividades que se realizan en el manejo del cultivo del manzano:

#### **3.4.1 Plantación**

Los manzanos se plantan durante el periodo de reposo de la savia. Este periodo dura aproximadamente desde la caída de la hoja en el otoño hasta la nueva brotación en primavera. Los marcos de plantación son muy variables, dependiendo de los patrones empleados, así como de las distintas formaciones. Normalmente las distancias entre árboles pueden oscilar entre 2-3 m para el cordón horizontal sencillo. Las densidades de plantación oscilan entre los 1 500 y los 3 000 árboles/ha en los sistemas en eje, y densidades de 1 000 a 1 700 árboles/ha en sistemas en espaldera. Se aconseja hacer la plantación a una distancia tal que no queden muy distanciados, de forma que se desaproveche el terreno, ni tan juntos que lleguen a perjudicarse mutuamente. ([www.infoaserca.gob.mx](http://www.infoaserca.gob.mx)).

#### **3.4.2 Riego**

El sistema de riego más empleado era el de inundación o a manta, aunque actualmente es cada vez más frecuente la utilización de riego localizado,

bien sea por goteo o por micro aspersión. En este caso se utiliza fertirrigación.

Al tratarse de un árbol de abundante y de delgado follaje, en épocas calurosas transpira y evapora más que otros, y si sufre en esta época una ligera sequía puede provocar la caída de las hojas viejas y la prematura del fruto.

Desde la entrada en vegetación a la de otoño los riegos deben ser abundantes y frecuentes. El árbol adulto de manzano requiere de forma general entre 200 y 300 litros de agua por año y por kilo de fruta producida ([www.infoaserca.gob.mx](http://www.infoaserca.gob.mx)).

### **3.4.3 Fertilización**

Nitrógeno: su carencia se manifiesta a mitad del verano, tomando la corteza de los tallos tiernos una coloración rojiza, las hojas apicales pierden clorofila, sus bordes se repliegan hacia la cara superior, y los frutos maduran de manera irregular.

Potasio: su carencia se caracteriza por la debilidad de los ramos, por rizarse y doblarse el borde de las hojas hacia el haz, tomando una coloración castaño-rojiza, precipitando su caída. El fruto es de menor tamaño y pierde colorido.

Magnesio: su carencia se manifiesta por la pérdida de clorofila en el borde de las hojas, seguida de necrosis y manchas en el centro del pecíolo, que provocan su caída. El tamaño del fruto se reduce y pierde resistencia. Esta deficiencia es especialmente importante en tierras muy ligeras o franco-arenosas. Las plantas de un año o dos injertadas sobre patrones clonales, pueden verse las hojas manchadas, provocando la necrosis y su caída, dejando a la entrada del otoño la plantación totalmente deshojada. Se recomienda aplicar este elemento fertilizante a la entrada del otoño.

Cinc: su carencia se manifiesta en las hojas por la pérdida de clorofila, manteniéndose verde el nervio central, doblándose los bordes hacia el haz.

Hierro: su carencia se traduce en las hojas por una pérdida de clorofila, manteniéndose verdes sus nervaduras, desprendiéndose algunas hojas apicales y en las basales aparecen manchas pardas, que después se

necrosan.

Manganeso: su carencia se manifiesta en las hojas por la pérdida de clorofila entre las nervaduras laterales del folíolo y deteniendo el desarrollo del árbol.

Cobre: los síntomas de la carencia se traducen en las hojas apicales y punta de los brotes tiernos por tomar un matiz amarillenta, desprendiéndose las hojas y dejando a los brotes desnudos, que mueren y se secan, dando al árbol una forma achaparrada.

Boro: el boro interviene el metabolismo de los cationes, glúcidos, absorción de agua y formación de la pectina de las membranas celulares. Su carencia se manifiesta en las hojas de las ramas terminales por el aborto de las yemas; en las flores provoca un desecamiento; en los frutos deformaciones, agrietamientos, caída prematura y acorchado. ([www.infoaserca.gob.mx](http://www.infoaserca.gob.mx)).

#### **3.4.4 Poda**

Los objetivos de la poda son ayudar y corregir los hábitos de crecimiento y de fructificación de cada variedad, de forma que se obtengan árboles de esqueleto equilibrado y robusto, capaz de soportar el peso de las cosechas, conseguir una producción abundante, airear e iluminar el centro del árbol y eliminar toda la madera seca, enferma o no productiva. Se trata de una especie muy plástica, debido por un lado a que su madera es flexible y a la existencia de yemas latentes; por tanto responde muy bien a la poda.

Antes de podar es preciso saber los hábitos de desarrollo de la variedad de manzano, sus órganos vegetativos y fructíferos, y como aparece y se distribuye la nueva vegetación.

Los sistemas de formación más utilizados son las formas en eje, bien sea libre o con una base estructurada, tipo "fusetto" italiano. También es frecuente el tipo de formación en espaldera, sea en palmeta o incluso, en algunas zonas, el "drapeaux" de origen francés. ([www.infoaserca.gob.mx](http://www.infoaserca.gob.mx)).

#### **3.4.5 Aclareo**

El aclareo de frutos se realiza de forma manual o química, es necesario para la producción de fruta de calidad.

Se ha comprobado en la variedad de manzana *Red Delicious* que el aclareo aumenta la cantidad de azúcar en los frutos, la materia seca y algo de su acidez.

La fructificación del manzano se produce en forma de corimbo, dando lugar a dos, tres o más frutos en un solo ramillete, cuando solamente debería producir un solo fruto, por lo tanto deben suprimirse los restantes. Los frutos deben aclararse al alcanzar el tamaño de una avellana, dándoles un movimiento de torsión. Más eficaz que el aclareo de los frutos es el de las flores, porque el árbol no pierde una parte de las reservas que emplea en la formación de aquellos.

El aclareo químico se realiza con productos hormonales, como NAD o ANA, y otros productos como Carbaril. Las dosis y momentos dependen de cada variedad y circunstancia particular. Normalmente, el aclareo químico precede a un ajuste del número de frutos final, mediante un aclareo manual después de la caída fisiológica de frutos que tiene lugar en junio. El aclareo químico está indicado, sobre todo, para las variedades auto fértiles con excesiva producción. ([www.infoaserca.gob.mx](http://www.infoaserca.gob.mx)).

#### **3.4.6 Combate de malezas**

En algunos casos se mantiene una invasión permanente de hierba adventicia omitiendo todo laboreo o practicando una labor de limpieza total a finales de invierno. En las tierras muy ligeras o franco-arenosas y en climas muy templados y hasta calurosos, una vegetación herbácea en verano favorecerá más a las raíces del manzano que un suelo limpio de toda hierba adventicia y se mantiene cortada con desvaradora. En climas fríos se aconseja mantener el suelo limpio de malas hierbas. En climas de atmósfera húmeda, una vegetación herbácea atraerá la humedad y favorecerá la invasión de enfermedades fúngicas.

Cuando los árboles son muy jóvenes pueden resultar dañados por la acción de los herbicidas de contacto o sistémicos, por lo que es preferible dar labores mecánicas al terreno con arado, cultivador grada o rotovactor, y

trabajar cuidadosamente con la azada alrededor de la planta ([www.infoaserca.gob.mx](http://www.infoaserca.gob.mx)).

### **3.4.7 Combate de plagas y enfermedades**

Los principales insectos que constituyen plagas en el cultivo del manzano son: el Pulgón Lanígero, los Trips, la Palomilla de la manzana. El Pulgón Lanígero pasa el invierno en estado de ninfa en las raíces, de donde emigra a las ramas a principios de la primavera, para el control de este insecto se aplica una dosis de insecticidas, el mas recomendado UC-21149, a la dosis de 20, 30 y 40 gr. de material técnico/árbol. Los Trips daña las flores, hojas y frutitos recientemente amarrados, en el momento en que el manzano se encuentra en el estado de dormancia al llegar al de floración, para atacarlo se utiliza el insecticida sistémico Metasystox, para la época de floración aplican el insecticida sistémico Thimet, la larva de la palomilla de la manzana se alimenta de las hojas y frutos provocando la caída prematura de éstos, en general se han utilizado trampas que consisten en bandas de costales colocadas en el tronco, para atraer a las larvas y de este modo destruirlas fácilmente, el arsénico de calcio o de plomo, el ácido nítrico, entre otros insecticidas son los que se pueden utilizar para el combate a esta plaga. (Cepeda,*et.al.*, 1988: 104-114).

Las enfermedades en la fruta son causadas regularmente por hongos como la roña del manzano que es la enfermedad más importante, los fungicidas que se recomiendan son: Cupravit Oxi, Oxiclورو de cobre, etc. Para el caso de nematodos, éstos son controlados con el fumigante Nemagon, o algunas prácticas como no dejar crecer las hierbas, o el baño de raíces con agua caliente, etc., (*Idem*: 115-156).

### **3.4.8 Combate contra heladas**

En el combate contra heladas principalmente en Chihuahua se utilizan la microaspersión, los abanicos y los calentadores o estufas. La microaspersión es principalmente para que al congelarse el agua emita calor y debe mantenerse mientras dura la helada. Los calentadores tienen como principal función aumentar la temperatura del aire a nivel del suelo y a nivel de los árboles. Los abanicos son principalmente para el movimiento del aire y que el aire frío no se estacione (Cepeda, *et. al.*,1988: 59-61).

### **3.4.9 Combate contra el granizo**

En el estado de Chihuahua se utilizan las mallas antigranizo para proteger los manzanos, requieren de una fuerte inversión y son usadas por la mayoría de los productores. Las mallas son de plástico de color negro o blancas.

### **3.4.10 Cosecha**

Las manzanas se cosechan entre septiembre y octubre, exceptuando las variedades más precoces que se recogen en julio y agosto. La cosecha del fruto depende de su destino final. Si se destina al mercado en fresco, el fruto debe recogerse en pleno día, exento de toda humedad y con el máximo cuidado para que no reciba ningún golpe. Si se recoge un tanto verde y no puede ser colocado en el mercado, algunas variedades son muy sensibles al arrugado de la piel y a la pérdida de peso ([www.infoaserca.gob.mx](http://www.infoaserca.gob.mx)).

En el Estado de Chihuahua, los técnicos de UNIFRUT aconsejan realizar las siguientes actividades en las huertas repartidas según los meses del año:

Enero: En este mes el árbol se encuentra en el periodo que se conoce como dormancia, por lo cual el productor puede ocupar su tiempo en llevar los registros económicos de los costos de producción, hacer la poda y sellar las heridas, encalar los árboles, suspensión del riego, análisis de suelo, selección del sitio de plantación, preparación del sitio de plantación.



Febrero: Durante este mes continúa lo que es la dormancia con las actividades de preparación para el ciclo de cultivo, plantación, poda, aplicar un riego, monitoreo de acumulación de horas-frío.

Marzo: Es el periodo de la prefloración, riego, aplicación de promotores de brotación en caso necesario, fertilización, manejo de plagas, polinización, y plantación.

Abril: En este mes se da la floración y se presentan las heladas tardías, se hacen actividades de riego, manejo de plagas, fertilización foliar, revisión de la caída de pétalos para determinar plagas y enfermedades, fertilización del suelo; raleo, aclareo o desahijé de fruto, aplicación de agroquímicos para alargar la forma del fruto de *Red Delicious*.

Mayo: El amarre del fruto y el desarrollo del fruto son los cambios que experimentan los arboles durante este mes, acompañado aún de actividades de riego, manejo de plagas, control de maleza, aclareo, poda en arboles recién plantados y su entrenamiento. Las mismas actividades se prolongan durante los meses de junio, julio y agosto. Sólo se le agrega en junio la colocación de las mallas antigranizo y en agosto se comienza la cosecha.

Septiembre: En este mes continúa la cosecha y en otros casos se tiene el descanso que se prolonga por los meses de octubre, noviembre y diciembre. Durante estos meses hay actividades de manejo de agua, manejo de plagas como la pudrición de cuello, retirar las mallas antigranizo; selección de variedades y porta injertos para nuevas plantaciones; y en diciembre el entrenamiento del árbol de plantaciones recientes, el cual consiste en abrir las ramas del árbol para que le llegue los rayos del sol (Unifrut, Calendario Tecnológico 2007).

## **Conclusiones**

Las características físicas del estado de Chihuahua son muy favorables para el cultivo del manzano, el clima, suelo, la hidrología, el punto del agua es muy importante ya que el manzano necesita una buena cantidad de agua, así que contar con este recurso es un punto a favor, por eso es una ventaja que en el estado se cuente con presas y ríos por ser una zona muy árida. Aunque la mayor parte de las huertas actuales se riegan con agua de pozos profundos.

En cuanto a las características de la manzana, es una fruta que necesita una buena cantidad de horas frío para su desarrollo, pero al mismo tiempo le afectan las heladas tardías, así que en Chihuahua se tiene inviernos fríos y se debe utilizar la tecnología contra las heladas tardías. La incidencia del granizo aumentó en los últimos años siendo indispensable la instalación de las protecciones para obtener una manzana de calidad.

Un buen manejo de la cosecha y todos los elementos anteriormente mencionados son una ventaja para la buena producción del cultivo, al mismo tiempo que constituye una desventaja si no se tiene capital para invertir en las mejores técnicas de manejo del cultivo y en equipo.

Para concluir es importante mencionar que las variedades como *Golden Delicious*, *Red Delicious*, Gala, Rome y Beauty, son las que mejor se adaptan al clima de Chihuahua por lo que se aprovecha esa ventaja, siendo éstas las que predominan en el estado para su siembra. Los productores aumentaron de manera considerable las plantaciones de *Golden Delicious* al cambiar las preferencias del consumidor mexicano y en tener menor competencia con Estados Unidos.

## **CAPÍTULO IV. CONFIGURACIÓN DEL CLUSTER MANZANERO EN EL ESTADO DE CHIHUAHUA**

### **4.1 Definición y análisis del cluster manzanero**

Según Morán, Michael E. Porter fue el primer autor en prestar atención a la configuración de los clusters en la década de 1980, comenzó por observar que Estados Unidos mostraba gran fortaleza en los servicios financieros; el resultado fue que estas empresas financieras estaban agrupadas en una sola región geográfica, estaban rodeadas de otras actividades que eran fundamentales para su buen funcionamiento, además que estaban coordinadas y ambas compartían información (Morán, 2007:76).

Porter dice que el hecho de que las empresas estén cerca, se crea una fuerza entre ellas que las hace más fuertes que de manera individual no crearían, y así la competitividad de una empresa es producto también de la competitividad del grupo de empresas y de las actividades de las mismas al formar parte del cluster. Es entonces cuando la competitividad de una empresa es producto de las relaciones de intercambio con las demás empresas, siendo este intercambio en lo tecnológico, innovaciones, información, actividades y de relaciones entre los agentes tanto económicos, públicos y académicos, y de todos los que conforman el complejo productivo (Morán, 2007:43-76).

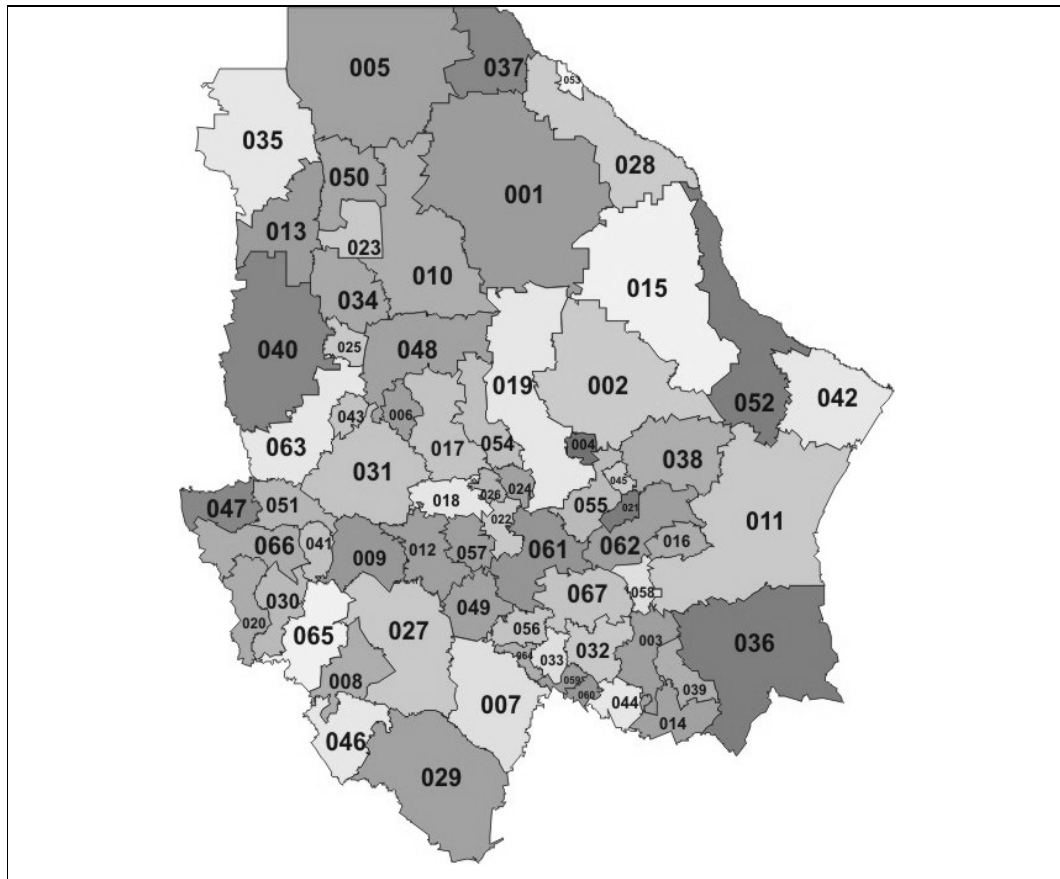
El autor dice que es fundamental la disponibilidad y calidad de los factores, sin prescindir de los recursos naturales, así como las empresas deben tener diversas e intensas relaciones funcionales, saber cuál es el ambiente de competencia interna como externa en la cual estas empresas se desarrollan, la exigencia de los consumidores y la complementariedad o no de las políticas públicas. Todos estos factores en conjunto explicarían la formación de los clusters y su grado de madurez, profundidad de las interconexiones, solidez en el tiempo y capacidad de innovación propia (Morán, 2007:43-76).

## 4.2 Características geográficas de los municipios de Cuauhtémoc, Guerrero y Namiquipa

### 4.2.1 Ubicación de los municipios

Los municipios chihuahuenses de Cuauhtémoc, Guerrero y Namiquipa se seleccionaron porque generan la mayor producción de manzana y con mayor valor del producto, además de ser colindantes formando parte de una misma región; como se puede ver en el mapa 2 y son: Cuauhtémoc 017, Guerrero 031 y Namiquipa 048.

**Mapa 2. Ubicación de los municipios de Chihuahua**



Municipios: 017 Cuauhtémoc, 031 Guerrero, 048 Namiquipa.

El municipio de Cuauhtémoc se sitúa en la región centro-oeste del estado, en la zona de transición entre la meseta y la sierra. Tiene su importancia por ser la puerta de entrada a la región serrana. Se localiza en la latitud norte

28° 25'', longitud oeste 106° 52', con una altitud de 2 060 metros sobre el nivel del mar. Colinda al norte con Namiquipa, al este con Riva Palacio, al sur con Cusihiuriachi y Gran Morelos, al oeste con Bachíniva y Guerrero. La cabecera municipal se encuentra a 103 kilómetros de la capital del estado. El territorio se encuentra situado en las estribaciones de la Sierra Madre Occidental, que le da un relieve accidentado en su parte oeste, mientras que en el este es principalmente plano (*Plan de Desarrollo Municipal*).

El municipio de Guerrero está localizado en la latitud 28°33', longitud 107°30'y a una altitud de 2,010 metros sobre el nivel del mar. Colinda al Norte con Namiquipa y Matachí; al Sur con Bocoyna, Carichí, Cusihiuriachi y Bachíniva y al Oeste con Temósachi y Ocampo. Tiene 156 localidades, de las cuales 154 son rurales. Los principales Núcleos de Población son Ciudad Guerrero, Cabecera Municipal, las Secciones Municipales de Arisiachi, Basúchil, Guadalupe, Jesús Lugo, Estación Lic. Adolfo López. (*Enciclopedia de los municipios de México*)

El municipio de Namiquipa se ubica a una latitud de 29°15', longitud 107°25', en una altitud de 1 828 metros sobre el nivel del mar; por lo tanto, está unos 200 metros más bajo que los anteriores (*Enciclopedia de los municipios de México*).

#### **4.2.2 Extensión territorial**

El municipio de Cuauhtémoc tiene una superficie de 3 018.90 km<sup>2</sup>, lo cual representa el 1.20% de la superficie del estado.

Guerrero Tiene una superficie de 5 603.60 kilómetros cuadrados que equivale al 2.27% de la superficie del Estado.

Namiquipa Tiene una superficie 4 212.58 km<sup>2</sup>, lo cual representa 1.70% de la superficie total del estado (*Enciclopedia de los municipios de México*).

### **4.2.3 Orografía**

Lo tres municipios se encuentran situados en las estribaciones de la Sierra Madre Occidental, que le da un relieve accidentado en su parte oeste, mientras que en el este es principalmente plano, su territorio es de contrastes, grandes llanuras y serranías; dos planicies paralelas se extienden de norte a sur, limitadas por sendas cordilleras y también por cordones paralelos ([www.sagarpa.chihuahua.gob.mx](http://www.sagarpa.chihuahua.gob.mx)).

### **4.2.4 Hidrografía**

Solamente es Cuauhtémoc el que cuenta con una hidrografía un poco diferente los otros dos municipios, en este municipio se encuentra las Cuencas Cerradas del Norte a la que pertenecen las lagunas de Bustillos y de Mexicanos, y la Cuenca del Río Bravo y Conchos. En las corrientes endorreicas del municipio de Cuauhtémoc se forman los primeros afluentes de los ríos San Lorenzo y Carretas. Las corrientes de los otros dos municipios forman parte de la cuenca hidrológica del río Yaqui, Guerrero es atravesado por el río Papigochi que nace en la sierra de Molinares en los límites de Baycoyna y Carachí. Por esto, las primeras huertas de manzanos se regaban con el agua de los ríos. ([www.sagarpa.chihuahua.gob.mx](http://www.sagarpa.chihuahua.gob.mx)).

### **4.2.5 Clima**

En estos municipios se presentan climas variados: semifrío subhúmedo con lluvias en verano y semiseco templado que favorecen el cultivo del manzano. En cuanto a la precipitación pluvial es de 500 mm como mínima y 700 mm como máximo, con un promedio de 66 días de lluvia en el verano y algunas veces la humedad relativa es del 60%. Con viento dominante es del suroeste.

Debido a la cercanía de estos municipios, la temperatura es semejante, por lo que encontramos que la temperatura máxima es de 37.7°C, con una temperatura mínima de -14.6°C, y una temperatura media anual de 14°C.

### **4.3 Infraestructura de los municipios**

#### **4.3.1 Vías de comunicación**

El municipio de Cuauhtémoc cuenta con 496 kilómetros de red carretera, de los cuales 152 son pavimentados, 40 revestidos, 102 de caminos vecinales y 199 de terracería. Atraviesa al municipio el ferrocarril que va de la ciudad de Chihuahua al Pacífico, comunicándose la capital del estado con gran parte de la Sierra Tarahumara y el estado de Sinaloa. Además existen tres pistas de aterrizaje ubicadas en Cuauhtémoc, Anáhuac y el rancho La Estancia.

Las vías de comunicación del municipio de Guerrero están formada por 195 km de carretera pavimentada, 128 km de caminos rurales revestidos y 210 km de brechas. El Municipio es punto de partida para importantes regiones de la Sierra Tarahumara, lo atraviesan de este a oeste la Carretera Federal Número 16: Chihuahua-La Junta-Basaseachi-Hermosillo; del centro al noroeste la Carretera Estatal Número 37: La Junta-Guerrero-Madera; del centro al sur la Carretera Estatal Número 127: San Pedro-San Juanito-Creel. En estas vías entroncan varios caminos rurales que agilizan la comunicación municipal, tales como: Cieneguita-Arisiachi-Santa Rosa, con una longitud de 15 km; el camino Pedernales-Rancho Santiago, de 11 km; Basúchil-Calera-El Pinito de 13 km; La Junta-Agua Caliente de 13 km; ejido Jesús Lugo-ejido San Juan, de 30 km y el trayecto de Ciudad Guerrero-Tónachi de 18 km.

El ferrocarril Chihuahua-Pacífico recorre el municipio del centro al noroeste, con una longitud total de vía de 570 km, comunicando en su recorrido a importantes poblaciones. La ruta Ojinaga-Topolobampo cruza el municipio del centro hacia el este y el sur uniendo a las poblaciones de Pedernales, La Junta, Miñaca, Mesa de González, Estación Terrero, Sigona, Pichachic y Ataros.

La principal vía de comunicación es la que enlaza a los municipios de Namiquipa, Bachíniva, Guerrero, Cuauhtémoc y la ciudad Chihuahua que está en buen estado. En cambio, las vías de comunicación hacia los pueblos se encuentran en mal estado y son en su mayoría brechas.

El municipio de Namiquipa tiene 64.4 kilómetros de carreteras pavimentadas, 91 kilómetros de carreteras revestidas, 99.1 kilómetros de caminos rurales y 308.8 kilómetros de brechas. También cuenta con dos pista de aterrizaje.

#### **4.3.2 Presas**

En cuanto a los almacenamientos de agua o presas, en el municipio de Guerrero se cuenta con una importante presa que es la Abraham González; en Cuauhtémoc está la presa Las Chepas; así mismo Namiquipa comparte la presa Peñitas localizada en el municipio de Madera, la cual posee una capacidad de 4.5 millones de metros cúbicos, suficientes para irrigar 1 500 hectáreas, pero por falta de infraestructura sólo se riegan 500 hectáreas como riegos de auxilio. También se cuenta con pozos profundos que irrigan una superficie agrícola de 8 200 hectáreas. La mayor parte de las huertas actuales se riegan con agua de pozos profundos que presentan distintos grados de abatimiento.

#### **4.4 Uso del suelo de los municipios**

Entre los usos predominantes del suelo, no se encontró información específica del municipio de Cuauhtémoc sino de todo el Distrito de Cuauhtémoc que está formado por los municipios de Bachiniva, Riva Palacio, Carichi, Cusiuhiriachi y Cuauhtémoc; donde la mayor extensión está dedicada al uso pecuario, le sigue el forestal y después el agrícola; lo mismo sucede en el municipio de Guerrero. Por otra parte, no se encontró información cuantificada para el municipio de Namiquipa.



**Cuadro 24. Uso actual y potencial del suelo**

	<b>Distrito de Cuauhtémoc</b>	<b>Municipio de Guerrero</b>
<b>Uso</b>	<b>Cantidad (ha)</b>	<b>Cantidad (ha)</b>
Agricultura anual de riego	42 995	13 920
Agricultura Temporal	194 780	56 688
Perennes (riego)	11 573	n.d.
Forestal	195 384	209 114
Pecuario	633 378	236 948
Otros usos	94 094	12 855
<b>Total</b>	<b>1 172 204</b>	<b>529 525</b>

Fuente: SAGARPA, del estado de Chihuahua.

En Namiquipa predominan los suelos castañozems lúvicos de textura media en pendientes de nivel o cerriles en la porción occidental del municipio, y presentan asociaciones de litosoles, sin inclusión y en su fase lítica. En su porción central dominan los yermosoles y en la oriental los xerosoles lúvicos. El uso del suelo es básicamente ganadero y forestal.

Algunos aspectos importantes que hay que destacar en el cuadro anterior es que la agricultura de temporal ocupa una mayor superficie sembrada que la de riego, no obstante, para el caso de los cultivos como la manzana en la actualidad casi todas las huertas son de riego para producir fruta de calidad para competir en el mercado.

#### **4.4.1 Superficie sembrada de manzana**

Los municipios de Cuauhtémoc, Guerrero y Namiquipa concentran la mayor superficie sembrada de manzanos del estado de Chihuahua, con una tendencia creciente en Cuauhtémoc y Namiquipa.

**Cuadro 25. Superficie sembrada de manzano en Cuauhtémoc, Guerrero y Namiqipa, 2002-2006 (ha)**

<b>Municipio</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>
Cuauhtémoc	5 455	6 527	6 473	6 923	7 021
Guerrero	5 614	7 036	6 646	6 132	5 378
Namiqipa	3 283	3 733	3 833	3 833	3 833
<b>Total</b>	<b>14352</b>	<b>17296</b>	<b>16952</b>	<b>16888</b>	<b>16232</b>

Fuente: siap.sagarpa.gob.mx/sispro/

#### 4.5 Producción de manzana

En el Cuadro 26 se destaca el volumen de producción y el valor de la producción de cada municipio, así como en conjunto.

**Cuadro 26. Producción de manzana en Cuauhtémoc, Guerrero y Namiqipa, 2002-2006 (tn)**

<b>Municipio</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>
Cuauhtémoc	81 825	86 805	124 805	149 441	157 925
Guerrero	78 225	102 055	89 815	64 734	75 292
Namiqipa	38 436	51 495	76 660	75 144	72 727
<b>Total</b>	<b>198 486</b>	<b>240 355</b>	<b>291 280</b>	<b>289 319</b>	<b>305 944</b>

Fuente: siap.sagarpa.gob.mx/sispro/

Solamente nos referimos a estos tres municipios ya que son de mayor relevancia, estos tres municipios tienen alrededor del 71% de la producción del estado, como se estudió en el capítulo segundo.

#### 4.6 Valor de la producción

Esta tabla de valor de la producción se realiza para reforzar la importancia en conjunto de los tres municipios Cuauhtémoc, Guerrero y Namiqipa.

**Cuadro 27. Valor de la Producción en Cuauhtémoc, Guerrero y Namiquipa, 2002-2006 (Miles de pesos)**

<b>Municipio</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>
Cuauhtémoc	206 453	257 155	424 525	541 650	717 672
Guerrero	280 437	323 132	310 644	173 040	236 738
Namiquipa	134 526	159 593	244 585	197 574	257 842
<b>Total</b>	<b>621 416</b>	<b>739 880</b>	<b>979 754</b>	<b>912 264</b>	<b>1 212 252</b>

Fuente: siap.sagarpa.gob.mx/sispro/

Valores deflactados con año base 2002=100

En cuanto al valor de la producción, estos tres municipios son los que se llevan la mayor parte, podemos decir que tienen el 69% del valor de la producción que se genera en el estado (no menciono qué porcentaje corresponde a cada uno ya que eso lo mencionamos en el capítulo II).

#### **4.7 La cadena de valor**

Antes que nada es preciso definir lo que es valor, cada empresa es el conjunto de actividades que se realizan para diseñar, producir, llevar al mercado, entregar y apoyar a sus productos. Moran (2007:71) define como valor a la cantidad de dinero que los consumidores están dispuestos a pagar por el producto que se les proporciona.

Las actividades de valor emplean insumos de calidad que se requiere pagar por ellos, tales como la mano de obra y administración que se requieren; así como, la tecnología que se emplea para que se desempeñe la función. Todas las actividad de valor también crean y usan la información, como los datos del comprador (orden de entrada), parámetro de desempeño (pruebas), y estadísticas de fallas del producto, todas estas sirven para tomar mejor las decisiones y así agregar valor a lo que se hace (Moran, 2007:70-78).

El autor dice que las actividades de valor también pueden crear activos financieros como inventario y cuentas por cobrar, o compromisos como cuentas por pagar. Hablando específicamente de la agricultura, las actividades de valor se dividen en dos amplios tipos, que son las actividades primarias y las actividades de apoyo, las primeras son aquellas que tienen que ver con la producción del bien, su venta y transferencia al comprador;

las segundas son aquellas que sirven de apoyo para que se realicen las primarias, como por ejemplo proporcionan insumos comprados, tecnología, recursos humanos y varias funciones de toda la empresa (Moran,2007:71-73).

**Figura 1. Cadena productiva de la manzana**



Fuente: [www.unifrut.mx](http://www.unifrut.mx)

#### 4.7.1 Actividades primarias y de apoyo

**Proveedores de Insumos.** En esta actividad se requieren diferentes insumos, maquinaria y equipo para las operaciones que se realizan en la producción, por lo que se mencionan cuáles son sus proveedores más comunes para los productores de estos municipios, que les permite tener acceso a estos insumos a un costo más barato. La mayor parte de los proveedores de insumos y servicios se concentran en Cuauhtémoc. Unifrut

tiene una tienda de insumos en cada uno de los municipios y sus propios asesores técnicos.

**Cuadro 28. Principales proveedores de insumos**

Fertilizantes	Sistemas de riego	Mallas antigranizo	Maquinaria agrícola	Frigoríficos	Transporte
Fertinal	Conexiones y riegos Viana.	Instalaciones y diseño antigranizo	Agrícola de Chihuahua	Agrofrío (Gemelo)	Auto Express Impala
Agro-mat			Agroindustrias Bergen	La Cuesta	Contratistas Ibarra
Fertilizantes mexicanos	Hidronorte	Mallas antigranizo s.a. de c.v.	Ademes y maquinaria de Cuauhtémoc	La Norteña	Fletes y servicios
Fiseca	Bombas y servicios	Textiles agrícolas		Empaques del Frío	Sitio Carga Ligera
Agrofer agroquímicos, fertilizantes y semillas	Sistemas de riego Peters	Tienda de Insumos de Unifrut	Otros: 63	Otros: 28	Otros: 15
Tienda de Insumos de Unifrut	Tienda de Insumos de Unifrut				
Otros: 36	Otros: 2	En total: 4	En total: 66	En total: 32	En total: 19
En total: 42	En total: 7				

Fuente: Directorio Verde Industrial, comercial, de profesiones y servicios. Región de Cuauhtémoc, Chihuahua, México, 2006-2007.

**Servicios financieros.** Los grandes productores tienen acceso a la banca comercial que mayormente se concentra en Cuauhtémoc; y los medianos y pequeños a la Financiera Rural. Pero a raíz de la crisis de 1994 muchos productores cayeron en cartera vencida y se encuentran en la “lista negra” del Buró de Crédito, por lo cual la tendencia es operar con los recursos propios u de otras actividades pues gran parte de ellos tienen su capital diversificado.

**Investigación y asesoría técnica.** Es muy importante la investigación para la integración de los clusters, centros de investigación que están vinculados con la región productora, qué tipo de investigación están realizando, debe ser una investigación que ayude al desarrollo de la actividad manzanera, y en esta región si existe estos tipos de investigación en los diferentes centros académicos y de investigación, que es importante mencionar.

La Universidad Autónoma de Chihuahua abrió la Escuela Superior de Fruticultura en 1970 en la ciudad de Chihuahua que actualmente es la Facultad de Ciencias Agrotécnicas, y en 1973 se formó otra unidad en Cuauhtémoc, con su Campo Experimental La Semilla. Esta institución realiza la formación de profesionistas en licenciatura y maestría así como la investigación de acuerdo a las necesidades de los productores pues UNIFRUT gestionó su apertura.

El Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP) y anteriormente Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas está instalado en Cuauhtémoc desde 1972 y su Campo Experimental Sierra de Chihuahua se localiza en el municipio vecino de Bachíniva.

El Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo A.C. tiene su unidad en Cuauhtémoc donde se realizan investigaciones en alimentos elaborados con manzana, calidad e inocuidad de los alimentos.

La Norteña tiene ciertas áreas de investigación aplicada como composta de lombricultura y reproducción de insectos benéficos entre otras, y abre sus puertas a todos los productores que quieran aprender de ellos.

Desde hace 13 años, la Asociación Local de Productores de Manzana de Cuauhtémoc y UNIFRUT- Chihuahua organizan el Simposio Internacional sobre el Manzano y Frutales de Clima Templado invitando como ponentes a los mejores profesionistas de Estados Unidos, España, Chile, Argentina y Australia.

Es a través de estos centros de investigaciones, de técnicos asesores de UNIFRUT y particulares que es posible generar los conocimientos para el

mejoramiento de las actividades manzaneras, aprovechar de la mejor manera los beneficios de esta actividad, y sobre todo sacar frutas al mercado de mejor calidad, al mismo tiempo ser competitivos.

#### **4.7.2 Productores pequeños y empresarios**

Los pequeños productores se caracterizan por tener pequeñas extensiones de tierras, tienen poca tecnología, así que no protegen a los árboles y cuando ocurre una granizada se afecta la fruta, por lo que sólo se vende ésta a las jugueras y deshidatadoras a precios muy bajos porque ya no es de calida. En este grupo se localizan los productores que aún tienen huertos de temporal, generalmente hasta de cinco hectáreas, los cuáles han ido disminuyendo por las razones de la sequía.

Por el contrario el otro grupo de productores empresariales tienen huertos de más hectáreas, algunos pequeños de cinco hectáreas con riego y equipados, otros medianos de alrededor de 10 hectáreas y algunos de más de 20 hectáreas, otros de 200 hectáreas. Son pocos los productores con grandes extensiones y la mayoría produce manzana de primera calidad. La excepción es la empresa La Norteñita que se localiza en Cuauhtémoc con 2 200 hectáreas y tecnología de punta.

Los productores tecnificados cuentan con maquinaria suficiente para los trabajos que requieren realizar en sus huertas, especialmente los riegos, mallas antigranizo y abanicos para protección de heladas; y otros más siguen creciendo en extensión de huertos. Otra característica que tienen los grandes productores es que abarcan más eslabones de la cadena tales como: empaques y frigoríficos, comercialización y transporte, pudiéndose encontrar todos reunidos bajo un mismo dueño.

Los productores con dos o tres de estos eslabones antes mencionados se destacan por ser productores fuertes. Por lo general la manzana que venden a la jugueras es la manzana que se desecha de las bandas de selección.

### 4.7.3 Selección, empaque y refrigeración

Las empacadoras pueden ser de dos tipos: a) productores que tuvieron huertas de manzana pero se quedaron sin ellas, o b) personas que sólo instalaron frigoríficos para vender el servicio de empaque. Por lo general, la parte más fuerte que tienen estos empaques es de comercialización pues conocen bien los nichos del mercado.

Los grandes productores que cubren varios eslabones de la cadena tienen sus propios frigoríficos y empaques. Se destaca La Norteña por el volumen con que opera.

**Empaque y refrigeración La Norteña.** Es la principal empacadora de Cuauhtémoc. La maquinaria que se utiliza en esta área es de tecnología francesa, con una capacidad de empaque de 24 toneladas por hora, y está administrada por personal altamente capacitado ([www.lanorteña.com](http://www.lanorteña.com)).

En el área de cámaras *tetrascan* cuentan con 32 cámaras digitales las cuales tienen la función de tomar 8 fotografías a cada una de las manzanas (4 de vista exterior y 4 de vista infrarroja). Por medio de la fotografía se clasifica la manzana por la calidad y el color. La capacidad de las cámaras *tetrascan* es de 9 manzanas por segundo.

El área de básculas tiene la función de pesar cada una de las manzanas que van a ser empacadas determinando con esto el calibre de la manzana con base a los gramos de ésta. Se manejan 14 calibres o tamaños de empaque en charola.

Esta empresa cuenta con 61 cámaras de atmósfera controlada las cuales tienen una capacidad total aproximada de 116 600 cajones o pallets de 400 kilogramos cada uno, además cuenta con cuatro salas de atmósfera convencional y una sala de producto terminado.

Al momento que una sala de atmósfera controlada es sellada con la manzana en pallets, se monitorea el oxígeno y el dióxido de carbono; los porcentajes de estos no deben ser mayores al 2% y la humedad relativa de



las salas debe estar arriba del 85%. Con estas medidas se detiene la maduración normal de la manzana para su mejor conservación.

#### **4.7.4 Trabajadores**

La actividad manzanera es la que ocupa más mano de obra entre las actividades agrícolas y pecuarias de los municipios, ya que en la pizca de este producto se requieren muchos trabajadores. La mayor parte de los trabajadores son del estado y pertenecen a la etnia Tarahumara, que bajan de la sierra por ferrocarril o autobús y se concentran en la estación de Cuauhtémoc o en La Junta. También llegan trabajadores de otros estados como de Veracruz, San Luis Potosí y Chiapas. Por eso la importancia de esta actividad en la generación de empleo en la pizca, también hay trabajadores en las empacadoras, frigoríficos, jugueras y deshidratadora; es decir, en los servicios y procesamiento del producto.

En el caso especial de la empresa **La Norteña**, ésta realiza la promoción del trabajo por radio, por medio de enganchadores, y por el Programa Nacional de Empleo. Esta empresa, con su filosofía de responsabilidad social, hace dos años que abrió un Departamento de Servicio Social, el cual se encarga de atender las necesidades de sus trabajadores temporales y ofrece servicios de:

Alimentación: A los trabajadores se les proporciona el desayuno, comida y cena. La cocina cuenta con una maquina lavavajillas automática que funciona a una temperatura de 100 grados centígrados, por lo que el uso de material desechable es mínimo.

Transporte: La empresa cuenta con distintos tipos de transporte para todos los empleados, el cual facilita el traslado de los trabajadores desde sus hogares en las diferentes comunidades y/o colonias de la ciudad hasta sus áreas de trabajo y de regreso.

Guardería "Tarahumara" temporal y Estancia Infantil "Las Abejitas" permanente: Debido a que hay temporadas en que se necesita más personal, la empresa cuenta con el servicio de guarderías para los hijos de las madres trabajadoras eventuales, la cual atiende hasta 200 niños durante

todo el día. La guardería esta equipada especialmente para el cuidado de los niños a los cuales se les brinda alimentación, atención médica, clases de preescolar y primaria, higiene personal, vestido y calzado; además de un ambiente amable y maternal.

Las madres trabajadoras de planta cuentan con el servicio de estancia infantil en turno vespertino. Recordamos que la mayoría de los trabajadores que llegan a realizar las labores temporales o permanentes son los que pertenecen a las comunidades indígenas como los tarahumaras.

Seguridad: Se cuenta con un equipo de seguridad las 24 horas del día, mismo que se encarga de resguardar tanto la integridad de las personas como de las instalaciones.

Calidad en el servicio: Desarrollo Social organiza, coordina e imparte pláticas y cursos de promoción humana dirigidos al personal que está al servicio de la gente tarahumara, junto con el departamento de relaciones industriales y apoyándose de instituciones de gobierno o privadas, creando así equipos de trabajo efectivos y con un espíritu de servicio real.

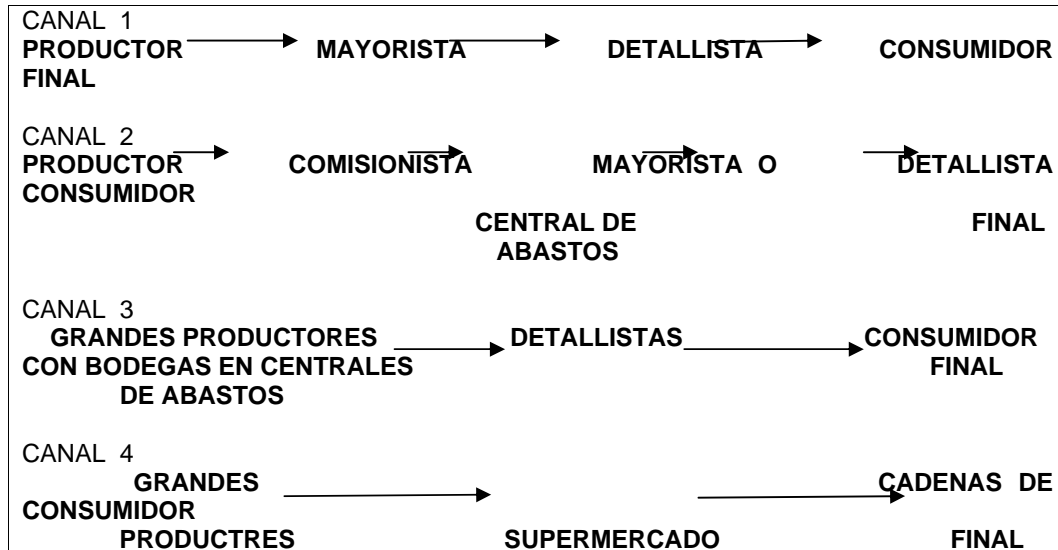
Promoción humana: Con el fin de fomentar la superación individual y colectiva, se imparten pláticas para los trabajadores eventuales sobre: alcoholismo, drogadicción, violencia, salud e higiene, contagio de enfermedades venéreas, ahorro, entre muchos otros temas más, todo en coordinación con instituciones gubernamentales y privadas.

Brigadas de salud e higiene: En coordinación con la Secretaría de Fomento Social de Gobierno del Estado, se da atención médica a los trabajadores eventuales de la empresa, el servicio incluye medicina general, corte de cabello, revisión dental y medicamento, todo gratuitamente ([www.lanorteñita.com](http://www.lanorteñita.com)).

#### 4.7.5 Comercialización

En cuanto a la comercialización mencionaremos cual es el canal de comercialización que sigue la manzana que se produce en estos municipios.

**Figura 2. Canales de comercialización**



En la actualidad, existen cuatro canales de comercialización en Chihuahua, como se muestran en la figura 2, los canales más recientes son los grandes productores que cuentan con bodegas en las centrales de abasto que venden directamente a los detallistas, también están los grandes productores que venden a las cadenas de supermercado, como es el caso de La Norteña, que tiene un gran potencial productivo, gran volumen de producción para surtir a cadenas de supermercados. Los actores comerciales más importantes de la cadena están principalmente en Chihuahua, las Centrales de Abastos de México, Guadalajara y Monterrey donde se encuentran los Grandes Mayoristas, ya que en esas plazas se consume la mayor parte de la manzana de Chihuahua. Durante la época de pizca, varios de estos compradores llegan al estado a comprar manzana. También existen Comisionistas regionales y de otros lugares, y Medio Mayoristas regionales y de varias ciudades intermedias.

#### **4.8 Asociaciones Locales de Productores**

La Asociación Local de Productores de Manzana de Cuauhtémoc agrupa a 231 socios, la de Guerrero 250 y Namiquipa 431. Los dirigentes de las asociaciones realizan las gestiones ante los funcionarios de las dependencias municipales y tienen representantes en los comités locales y patronatos de asistencia social. Además de su correspondiente delegado ante UNIFRUT-Chihuahua.

#### **Conclusiones**

El cluster es una forma moderna de enfrentar los cambios que se están dando en la actualidad, y es más común en la Globalización; el ejemplo el cluster manzanero que se extiende por los tres municipios del estado de Chihuahua , donde encontramos unidades de producción de manzana de distinto tamaño, están ubicados en la misma región geográfica, comparten información mediante UNIFRUT, asesoría técnica, tienen centros de investigación ya sea financiados por fundaciones, o financiados por UNIFRUT, también por el Gobierno Estatal y del Federal como es el caso de el Inifap que desarrolla varias investigaciones sobre manzano. Para el caso de la maquinaria, equipo y material vegetativo tenemos también a Unifrut que brinda estos servicios para el caso de importaciones; así como, para el soporte técnico de la misma maquinaria, para lo cual tienen en estos municipios sus tiendas de insumos. Además en Cuauhtémoc se encuentran la mayor cantidad de los proveedores de insumos.

Es por esta situación que el estado de Chihuahua se ubica como primer productor a nivel nacional, en particular los municipios de Cuauhtémoc, Guerrero, Namiquipa son los que tienen el control con 71% de la producción del estado. Esto es un buen ejemplo para ver que hay sectores más competitivos por su grado de integración de la cadena de valor, y que ahora esta región productora de Chihuahua tiene muchos retos por enfrentar la

competencia con los fruticultores y exportadores de Washington y constantemente se deben mejorar.

## **CONCLUSIONES GENERALES**

La actividad manzanera, como se pudo precisar durante el desarrollo de los capítulos, es una actividad que genera un valor muy alto, pero debido a la fuerte competencia que representa con los exportadores de Washington, el mercado mexicano está siendo muy vulnerable por los precios de la manzana importada.

El estado de Chihuahua es el principal productor de manzana en el país. Este estado tienen entre el 60% y el 70% de la producción del país, especialmente en los últimos cinco años con esto se nota la importancia del estado en la actividad. Además el 70% de su producción es manzana fresca o de mesa.

El consumo nacional aparente de manzana en México tomando el año 2006, fue de 1 013 490 toneladas, de las cuales se produjeron en México 601 916 toneladas, se importaron 411 574 toneladas lo que cabe decir que en México estamos importando el 41% del consumo nacional, y que la producción nacional es el 59%.

Ahora Chihuahua aporta una importante cifra en cuanto a la producción, para el año 2006 produjo 424 628 toneladas que representan el 42% del consumo nacional de manzana de mesa, o viéndolo de otra forma es el 71% de la producción nacional.

En cuanto a la comercialización, existen tres canales dominantes para la manzana, los cuales son:

El primer canal es el que los Productores que vende a los Comisionistas Independientes, estos Comisionistas venden a los Comerciantes Mayoristas de la Central de Abasto de las mayores plazas del país.

El siguiente canal de comercialización lo constituyen los productores que venden al Intermediario Regional y éste es el que vende al comerciante mayorista. Por último tenemos el canal productores que venden a los directamente a los comerciantes mayoristas de la Central de Abastos o a las grandes Cadenas de Supermercados.

Los principales mecanismos de defensa que los manzaneros de Chihuahua han establecido contra las empresas exportadoras de Estados Unidos son principalmente las demandas jurídicas que se han hecho. Pero es muy difícil por este medio, ya que el primer resultado que se dio en 2004 de suspender

la cuota compensatoria que se les iba a cobrar a los exportadores de Washington, y que finalmente para el 12 de septiembre del 2006 mediante una resolución de revisión se revoca la cuota compensatoria de dos empresas y se devuelve el pago que realizaron más los intereses acumulados.

En cuanto a la configuración de clusters en el estado, según la investigación que hicimos de los municipios de Cuauhtémoc, Guerrero y Namiquipa, están localizados en la misma región, y existen las tiendas de insumos de Unifrut que los provee de asesoría técnica, de insumos, y de equipos. También están instalados en la zona los centros de investigación, la UACH, el INIFAP, que juntos llevan a cabo investigaciones para beneficio de las actividades manzanera y que están vinculados con el sector productivo.

Para destacar la importancia que tiene la actividad manzanera en la región decimos que estos tres municipios tienen alrededor del 71% de la producción del estado. En cuanto al valor de la producción, los tres municipios generan el 69% del valor de la producción; se destaca Cuauhtémoc con el 34%, Guerrero 20% y Namiquipa 15%. Esto quiere decir, que es importante esta actividad en cuanto a lo económico ya que genera mucho valor en el sector agrícola y esto se traduce en empleos, mejor nivel de vida para productores, empresarios y toda la cadena de la manzana, y generan muchos empleos, tanto a jornaleros agrícolas de las comunidades de los Tarahumaras, así como los que trabajan en los frigoríficos, empacadoras, jugueras, deshidratadora y demás servicios.

En cuanto a la competencia desleal, UNIFRUT registró el contrabando documentado, así como de venta a bajos precios en el país. El contrabando documentado en \$25 pesos por caja, entre enero de 1998 y marzo del 2001, en total unos \$ 700 000 000. A esta cifra, tiene que adicionarse el impacto en la recaudación impositiva que no pagaron las empresas exportadoras de EE.UU. Con esta denuncia los directivos de UNIFRUT intentaron concienciar al Gobierno Federal para impedir la quiebra de muchos productores manzaneros y la pérdida de empleos.

Es por la venta de manzana estadounidense por debajo del costo de producción, que los dirigentes de Unifrut establece una demanda jurídica, se van a los juicios antidumping aunque la secretaría de Economía estableció el criterio que existe *dumping* cuando la empresa exportadora vende a México por debajo del precio que vendió en el mercado interno o a otro país.

Es importante señalar que la venta de fruta a bajos precios que hace Washington a México es sólo una estrategia para ganar el mercado, pero a largo plazo esta práctica puede traer consecuencias, si los exportadores de Washington se apoderan del mercado mexicano estarían en condiciones de establecer los precios. Por esto los directivos de UNIFRUT quieren concienciar a los funcionarios del Gobierno Federal y a los consumidores.

A pesar de que la superficie sembrada de manzana en Chihuahua es aun menor que la de otros cultivos, la manzana es la que genera más valor que los demás cultivos con el 18% del total generado, le sigue en importancia la nuez con el 17%, el chile verde con el 15%, la alfalfa verde con un 11%, entre otros productos con menor porcentaje.

En el estado existe la Unión Agrícola Regional de Fruticultores del Estado de Chihuahua (Unifrut), la cual está compuesta por 20 asociaciones que se encuentran en los diferentes municipios y localidades. El objetivo principal de UNIFRUT es mantener la competitividad de la manzana mexicana mediante los servicios que presta a sus socios y las gestiones ante las autoridades correspondientes.



## BIBLIOGRAFÍA

- AGENDA Manzanera UNIFRUT. Mayo/2001, “Talleres de planeamiento estratégico, Factores de éxito y entorno competitivo”. Chihuahua.
- AGUILAR , Alonso. 2002. *Globalización y Capitalismo*. México, Plaza & Janés. <http://es.wikipedia.org/wiki/Globalizaci%C3%B3n>. (16/01/08).
- CASTELLS, Manuel. 1998. “Globalización tecnología, trabajo, empleo y empresa” en *Revista la Factoría*, Numero 7, pp. (1-12).  
<http://www.lafactoriaweb.com/articulos/castells7.htm>
- CASTELLS, Manuel. 1999. *La era de la información, economía, sociedad y cultura. La sociedad Red*. Vol. 1. México, Siglo XXI.
- CEPAL. 2002. “Desigualdades y asimetrías del orden mundial” en *Globalización y desarrollo*. Santiago de Chile, CEPAL
- CEPEDA, Siller. 1988. *El manzano*, México, UAAAN.
- *Diario Oficial de la Federación*. Varios.
- ECHÁNOVE Flavia y Cristina Esteffen. 2005. *Globalización y reestructuración en el Agro Mexicano*, México, Plaza y Valdés.
- *Enciclopedia de los Municipios de México del Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal*. 2005.  
<http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/mexico/>
- FALCK, Melba y Hernández Roberto. 2002. “Política y comercio internacional en el APEC” en *Revista de Comercio Exterior*, vol. 51, núm. 6. México, octubre del 2002.
- FAVRET, Rita. 2006, *Arteaga, tierra de manzanos. Configuración de una región agrícola de Coahuila*, México, UAAAN-Plaza y Valdés.  
2007, “Estrategias de Unifrut-Chihuahua bajo el TLCAN”,  
VI Congreso de la AMER, Veracruz, 22-26 de octubre.

- GIACINTI, Miguel Ángel. 2006. "Radiografía del negocio frutícola en el TLCAN", *XII Simposio internacional sobre el manzano y frutales de clima templado*, Cuauhtémoc, 8-11 de noviembre.
 

2007, "Evolución del negocio de manzanas y diagnóstico en Chihuahua", *XII Simposio internacional sobre el manzano y frutales de clima templado*, Cuauhtémoc, 14-17 de noviembre.
- GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA. 2007. "Agricultura de chihuahua". [http:// www.chihuahua.gob.mx](http://www.chihuahua.gob.mx)
- GONZÁLEZ, Rosa Luz. 2001. "Globalización y estrategias de grupos empresariales agroalimentarios de México", en *Revista de Comercio Exterior*, num.1079. México, diciembre del 2001.
- <http://www.mpguerrero.mx>
- INEGI. Banco de Información Económica, disponible en: [www.inegi.gob.mx](http://www.inegi.gob.mx)
- *Información de Producción a nivel Municipal*. 2006. [http:// www.oeidrus-portal.gob.mx/portal](http://www.oeidrus-portal.gob.mx/portal)
- McMICHAEL, Philip. 2004, "Sosteniendo un futuro para la agricultura" en *Simposium*. Ginebra, 15-19 de noviembre.
 

[http://www.ventanaglobal.info/conferencia\\_mcmichaels.htm](http://www.ventanaglobal.info/conferencia_mcmichaels.htm)
- MORÁN, Rubén. 2007. *Apuntes "Organización económica para la producción en el contexto de la globalización económica"*. Saltillo, UAAAN.
- *Plan Rector Nacional Sistema Producto Manzana*. 2003. Gobierno del Estado de Chihuahua.
- RAMOS, Joseph. 1997. "Un balance de las reformas estructurales neoliberales" en *Revista de la CEPAL*, núm. 62. Santiago de Chile, agosto.
- RAMOS, Arturo. 2001. *Globalización y neoliberalismo*. México, Plaza y Valdés.

- ROMERO, Alberto. 2002. *Globalización y pobreza*. Universidad de Nariño, ediciones e-libro.net.
- ROSENTHAL, Gert. 1998. “Los desafíos de la globalización para Centroamérica” en *Revista de la CEPAL*, octubre, p. 200-2001.
- SALVATORE, Dominick. 1999. *Economía internacional*. México, Pearson Educación.
- *Sistema de Información Agropecuaria de Consulta*, Siacon, disponible en: <http://www.siea.sagarpa.gob.mx/sistemas/siacon/s%4acon.html>
- *Sistema de Información Integral Agroalimentaria y Pesquera*, Siap, disponible en: <http://www.siap.sagarpa.gob.mx/ar-comcadagral.html>
- SONNENFELD, David *et al.* 1998, “Globalization of the Washington apple industry: Its evolution and impacts”, disponible en: (<http://ijsaf.org/archive/archive v1 toV8/IJSAF-Vol7-1998.pdf>)
- TAPIA, Joaquín. 2005. “Apertura comercial y eficiencia económica del sector agropecuario de México en el TLCAN” en *Revista de Comercio Exterior*, vol. 56, num. 8. México, agosto de 2005.
- Unión Agrícola Regional de Fruticultores del Estado de Chihuahua, <http://www.unifrut.mx>
- VARGAS, José. 2000. *Las nuevas formas de gobernabilidad trasnacional en el escenario de la racionalidad económica de los procesos de globalización*, Guadalajara, <http://eumed.net/libros/2008a/343/index.htm-29k>

This document was created with Win2PDF available at <http://www.win2pdf.com>.  
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.  
This page will not be added after purchasing Win2PDF.