

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO**  
**DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS**  
**DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA AGRÍCOLA**



**Análisis de la cadena productiva de la papaya Maradol (*Carica Papaya L.*) en  
el Estado de Veracruz**

**Por:**

**LUPE ORALIA ANTONIO MONTAÑO**

**TESIS**

**Presentada como requisito parcial para Obtener el Título de:**

**Licenciado en Economía Agrícola y Agronegocios**

**Buenavista, Saltillo, Coahuila, México, Octubre 2012**

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO  
DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS  
DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA AGRÍCOLA

Análisis de la cadena productiva de la papaya Maradol (*Carica Papaya L.*) en  
el Estado de Veracruz

POR:

LUPE ORALIA ANTONIO MONTAÑO

TESIS

QUE SE SOMETE A CONSIDERACIÓN DEL H. COMITÉ ASESOR COMO REQUISITO  
PARCIAL PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

Licenciado en Economía Agrícola y Agronegocios.

APROBADA  
ASESOR PRINCIPAL

  
M.C. José Guadalupe Narro Reyes

COASESOR

  
M.C. Esteban Orejón García

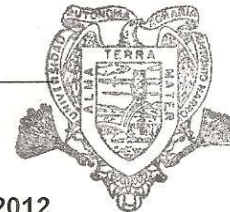
COASESOR

  
Ing. Heriberto Ríos Tapia

COORDINADOR DE LA DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS

  
M.C. Vicente Javier Aguirre Moreno

Universidad Autónoma Agraria



Buenavista, Saltillo, Coahuila, México Octubre 2012

DIV. CS. SOCIOECONÓMICAS  
COORDINACIÓN

## **AGRADECIMIENTOS**

### **A Dios Nuestro Señor**

Por darme la vida, por ser mi fuerza y la fuente que me otorga todo lo necesario para salir adelante, por darme salud, una familia adorable, amigos y sobre todo por darme la oportunidad de llegar a esta etapa y lograr una meta mas en mi vida, por señalarme el camino a seguir y no abandonarme. A ti Señor, gracias.

### **“A mi Alma Terra Mater”**

Por permitirme formar parte de ella y brindarme la oportunidad para mi formación profesional y culminar en ella esta etapa de mi vida, lograr mis objetivos y hacer de mi una persona comprometida con mi profesión y por enseñarme que el verdadero valor del hombre no se mide por sus logros o beneficios obtenidos, si no por lo que brinda desinteresadamente a los demás, buscando siempre el bien común para la sociedad y con ello contribuir al desarrollo de un mejor país.

### **Al M.C. José Guadalupe Narro Reyes**

Por brindarme parte de su valioso tiempo, por su apoyo en la corrección y sugerencias en la realización de este trabajo, por su conocimiento que compartió con migo que sin ello no se hubiera podido culminar este trabajo. Gracias.

### **Al M. C. Esteban Orejón García**

Por darme su tiempo, apoyo, sugerencias y asesoramiento en la realización y revisión de este trabajo, por haber compartido sus conocimientos, por su colaboración y por su valioso tiempo. Muchas Gracias.

### **Al Ing. Heriberto Ríos Tapia**

Por su interés y contribución al ayudarme y orientarme en esta investigación, trasmitiéndome sus experiencias. Gracias.

## DEDICATORIAS

### **A mi madre, Sra. Zenaida Montaña Hernández.**

Con profundo respeto y admiración, por ser la mujer que me dio la vida, su amor y cariño sin condición alguna, me educaste y me diste la oportunidad de que creara mi destino, y por ser mi amiga en los momentos más difíciles, durante mis estudios y etapas de mi vida, gracias por no dejarme sola, ya que ni con todo el oro del mundo podre pagar tus noches de desvelos y cuidados cuando más lo necesité. Gracias por motivarme a tener aspiración de superación para llegar a esta etapa de mi vida y sobre todo por lo que significa para mí llamarte madre. A ti mamita linda muchas gracias te quiero y te amo, mucho.

### **A mi padre, Sr. Julián Antonio Martínez.**

Por su gran espíritu de lucha, por tu infinito esfuerzo para hacer de mi una profesionista, por ser mi ejemplo a seguir, ya que siendo una persona humilde luchaste tanto para que nada me faltara, y por estar con nosotros siempre, enfrentando los problemas de la vida, y no dejarnos solos en la guerra, gracias por tu sacrificio hacia mí, ya que no fue en vano y por estar compartiendo con nosotros tristezas, alegrías y sueños. Gracias papito lindo te quiero y te amo mucho.

### **A mis Hermanos**

**Sergio Edgar, Elsy Yanira, Edna Irais**, porque siempre he contado con ellos para todo, gracias a la confianza que siempre nos hemos tenido; por el apoyo y amistad los quiero mucho.

A mi hermana **Elvia**, aparte de ser una gran hermana ha sido una gran amiga éramos inseparables a pesar de las discusiones, te quiero mucho hermanita linda.

A un integrante más que Diosito ha mandado a la familia, a mi primer sobrinito, eres un angelito que nos ha llenado de alegría a todos, te quiero mucho bebito, espero que sea yo un ejemplo a seguir para ti mi amorcito lindo.

A mis tíos, **Felipe Antonio, Mónica González, Aurora Montaña, Teresa Montaña**, por motivarme y darme siempre el aliento en la culminación de mis estudios a todos ustedes muchas gracias.

A mis abuelos paternos la **Sra. Clara Martínez y Sr. Gonzalo Antonio** que siempre me dieron su apoyo moral al inducirme con ideas de superarme y ser una profesionalista.

A mis abuelos maternos la **Sra. Ángela Hernández (+) y Sr. Felipe Montaña (+)**, que desde que era muy pequeña siempre se sintieron muy orgullosos de mi y sabían que iba a llegar a ser una persona de bien, con aspiraciones para seguir adelante y mejorar mi calidad de vida.

A **Horacio López Luna**, por un año y medio de convivir contigo, fuiste un gran compañero, gracias por compartir momentos alegres y tristes, gracias a ellos he aprendido a ser más fuerte, desde ahora formas parte de mi historia, una historia que nunca olvidaré, porque están llenas de risas, lagrimas, afecto, cariño y amor, pero que gracias a todos estos sentimientos he sabido cual es el verdadero valor de la vida y que nada en esta vida nos pertenece ni nada es para siempre, pero que a pesar de todo voy en busca de una conquista para que pueda llegar a la felicidad, una felicidad que espero que algún día se pueda lograr, muchas gracias por hacerme sentir todos esos sentimiento, te quiero mucho. Gracias también a tu familia, familia López Luna, por su amistad y confianza.

Quiero expresar esta dedicatoria a la **Ing. Adriana Antonio Bautista** una gran amiga, y una hermana mas para mi, siempre generosa y dispuesta como pocos, que compartió conocimientos y experiencias de tipo profesional y personal que fueron de gran valor desde el primer momento en que llegué a la ciudad de Saltillo, a su esposo el **Ing. Raúl Fernández Rivera** y a sus hijos **Raulito y Cristinita** dos amores que han hecho que mis tristezas se vuelvan alegrías y me involucraron en su inocencia, gracias los quiero mucho y los llevaré siempre en el corazón.

**A mis amigos.**

Que gracias al equipo que formamos y que nos apoyamos mutuamente en nuestra formación profesional logramos llegar hasta el final del camino y que hasta el momento, seguimos siendo amigos: Kary Vázquez, Nidia Flores, Doris Jaime, Rosy

Jiménez, Ilce Ortega, Asbel Vuelvas, Mary Valerio, Estelita Santos, Alba Hernández, Cristy cruz, Rubén Mosqueda, David López, Adrian Torres, Armando Botello, Luis Gerardo Caballero, Isaac Siu, Esaú Zenteno, Edy Méndez, Tobi Martínez, Juan Antonio Cedillo, Víctor Manuel Tamayo, Nahúm Ramírez, Salvador Vega, a todos ustedes chicos los quiero mucho y siempre los llevaré en mi corazón. Y no me puedo ir sin antes decirles, que a pesar de tantas desveladas, estas sirvieron de algo y aquí está el fruto. Les agradezco a todos ustedes con toda mi alma el haber llegado a mi vida y compartir momentos agradables y momentos tristes, pero esos momentos son los que nos hacen crecer y valorar a las personas que nos rodean. Los quiero mucho y nunca los olvidaré.

Son muchas las personas especiales a las que me gustaría agradecer su amistad, apoyo, ánimo y compañía en las diferentes etapas de mi vida. Algunas están aquí conmigo y otras en mis recuerdos y en el corazón. Sin importar en donde estén o si alguna vez llegan a leer estas dedicatorias quiero darles las gracias por formar parte de mi, por todo lo que me han brindado y por todas sus bendiciones.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

AGRADECIMIENTOS .....	I
DEDICATORIAS.....	II
<b>CAPÍTULO I.....</b>	<b>1</b>
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
Planteamiento del problema .....	2
Objetivo general.....	3
Objetivo específico.....	3
Variables .....	4
Metodología .....	4
<b>CAPÍTULO II.....</b>	<b>7</b>
<b>ASPECTOS GENERALES DEL ESTADO DE VERACRUZ .....</b>	<b>7</b>
2.1. Localización geográfica y extensión territorial.....	7
2.2. Suelo.....	8
2.3. Climatología .....	9
2.4. Medio ambiente físico (clima, temperatura y precipitación pluvial) .....	9
2.5. Principales ecosistemas (flora y fauna).....	10
2.5.1. Flora.....	10
2.5.2. Fauna.....	11
2.6. Aspectos socioeconómicos de la región .....	11
2.7. Actividades económicas del estado de Veracruz .....	12

2.8. Usos de la tierra .....	16
2.9. Antecedentes de la papaya.....	16
2.9.1. Origen de la papaya.....	17
2.9.2. Morfología y generalidades.....	18
2.10. Panorama mundial de la producción de papaya .....	20
2.10.1. Exportaciones .....	20
2.10.2. Importaciones .....	22
2.11. Panorama nacional .....	23
2.12. Producción de papaya en el estado de Veracruz.....	24
2.12.1. Superficie Sembrada .....	24
2.12.2. Volumen de la producción y valor de la producción.....	26
2.12.8. Zonas Productoras.....	27
2.13. Impacto social y económico del cultivo de papaya en Veracruz .....	28
2.14. Comentario final .....	29
<b>CAPITULO III.....</b>	<b>30</b>
<b>MARCO TEORICO .....</b>	<b>30</b>
3.1. Cadena productiva .....	30
3.1.1. Objetivos de la Cadena Productiva.....	31
3.1.2. Ventajas de las cadenas productivas.....	32
3.2. Cadena de valor.....	32
3.2.1. Eslabones dentro de la Cadena de Valor. ....	34
3.2.2. Eslabones verticales. ....	35



3.2.3. Tipos de Cadena de Valor. ....	36
3.2.3. Las cadenas de valor de los proveedores. ....	37
3.2.4. Las cadenas de valor de los canales. ....	37
3.2.5. Las cadenas de valor de los compradores. ....	37
3.2.6. Constitución de una Cadena de Valor. ....	37
3.3. Sistema de valor. ....	38
3.4. Actividades de apoyo. ....	38
3.4.1. Actividades dentro de cada categoría de actividades primarias y de apoyo. ....	38
3.5. Costo. ....	39
3.6. Margen. ....	40
3.7. Clúster. ....	40
3.7.1. Las características del clúster. ....	41
3.8. El diamante de la competitividad. ....	42
3.8.1. Condiciones de los factores. ....	44
3.8.2. Condiciones de la demanda. ....	46
3.8.3. Industrias relacionadas y de apoyo. ....	46
3.8.4. Estrategia, estructura y competencia de la empresa. ....	47
3.8.5. Competitividad de las empresas. ....	47
3.8.6. El Papel del Gobierno. ....	48
3.9. Comentario final. ....	49

<b>CAPÍTULO IV .....</b>	<b>50</b>
<b>ANÁLISIS DE LA CADENA PRODUCTIVA DE LA PAPAYA EN EL ESTADO DE VERACRUZ .....</b>	<b>50</b>
4.1. Descripción de la cadena productiva. ....	50
4.1.1. Insumos y servicios.....	50
4.1.3. Comercialización.....	51
4.1.4. Consumo .....	52
4.2. Eslabones identificados en el estado .....	52
4.3. Costos de producción y rentabilidad del cultivo de la papaya .....	57
4.4. Características del mercado.....	60
4.5. Precios .....	61
4.5.1. Mercado de exportación hacia EUA.....	61
4.5.2. Mercado nacional.....	62
4.6. Acciones para el productor pueda mejorar su participación en la cadena productiva .....	64
4.7. Investigación desde la demanda .....	64
4.8. Propuesta a desarrollar en papaya por eslabón.....	65
4.9. Transferencia de tecnología para mejorar la ventaja competitiva .....	67
4.10. Comentario final del capítulo.....	70
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>71</b>
<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>73</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>76</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>80</b>

## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Flora .....	11
Cuadro 2. Fauna .....	11
Cuadro 3. Estadística mundial principales países productores de papaya.....	20
Cuadro 4. Principales países exportadores de papaya .....	21
Cuadro 5. Principales países importadores de papaya .....	22
Cuadro 6. Superficie sembrada y cosechada en estados productora de papaya en México 2000-2010.....	25
Cuadro 7. Volumen y valor de la producción en los principales estados productores de papaya en México 2000-2010 .....	26
Cuadro 8. Los diez principales municipios productoras de papaya del estado de Veracruz.....	27
Cuadro 9. Costos de producción del paquete tecnológico recomendado por el INIFAP.....	58
Cuadro 10. Costos de producción del paquete tecnológico para productores de nivel tecnológico alto, medio y bajo .....	59
Cuadro 11. Precio de la papaya en los principales destinos de los Estados Unidos (Precio promedio dólares por kilogramos).....	62
Cuadro 12. Precios nacionales en los principales centrales de abastos (\$/kg) 2002-2011 .....	63
Cuadro 13. Eslabón primario.....	65
Cuadro 14. Comercialización .....	67
Cuadro 15. Agenda Producción primaria.....	68
Cuadro 16. Agenda Industrialización.....	69
Cuadro 17. Agenda Comercialización .....	69

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación del Estado de Veracruz .....	8
Figura 2. Principales países exportadores de papaya.....	21
Figura 3. Principales países importadores de papaya.....	23
Figura 4. México: exportaciones de papaya.....	24
Figura 5. Diamante de la competitividad. ....	44
Figura 6. Estructura de la cadena productiva de la papaya.....	50
Figura 7 Esquema de la cadena productiva de la papaya.....	53
Figura 8. Canales de comercialización de la papaya en fresco en mercado nacional.....	57

## **CAPÍTULO I INTRODUCCIÓN**

La papaya (*Carica papaya L.*) se obtiene del árbol conocido como papayo, originario de las zonas tropicales de México y Centroamérica. Se cultiva en terrenos de muy distinta naturaleza, pero es fundamental que éstos sean ricos en materia orgánica y que contengan una humedad abundante.

La papaya es una de las frutas que ha tenido buena aceptación en el mundo, no sólo en su consumo fresco, sino que la industria le ha sabido encontrar aplicación en diversos procesos.

México es uno de los principales exportadores de papaya al enviar a los mercados internacionales por lo menos 40 por ciento de la producción nacional, que en 2011 fue 646 mil toneladas.

El comercio mundial de papaya fresca muestra gran dinamismo desde el año, con un crecimiento anual promedio del 12 por ciento.

17 estados son los considerados productores de papaya concentrándose el 80% de la producción en: Veracruz, Chiapas, Oaxaca, Yucatán, Campeche, Colima y el resto en los estados de: Sinaloa, Nayarit, Jalisco, Michoacán, Guerrero, Quintana Roo, Tabasco, Puebla, Tamaulipas, San Luis Potosí, Morelos.

A nivel nacional existen establecidas en promedio 1.3 millones de hectáreas con frutales. Aun cuando la papaya no es el principal cultivo frutal en el país, ya que le anteceden la naranja, mango, limón, aguacate, plátano, manzana, nogal, sandía, tuna, durazno y guayaba, se tienen establecidas 20.4 miles de hectáreas y el valor de su producción anual es del orden de 1,996 millones de pesos.

Las variedades de papaya que se producen en México son: amarilla, hawaiana, Maradol, roja y criolla. La variedad que más se produce es la papaya Maradol ya que se obtiene una producción de 690 a 879 miles de toneladas por año. Le sigue la papaya roja que alcanza volúmenes de 15 a 30 mil toneladas. Mientras que la producción de las variedades amarilla, hawaiana y criolla son mínimas.

La producción nacional de papaya supera las 700 mil toneladas, siendo las aportaciones más importantes la de Veracruz (194.7 mil), Chiapas (casi 120 mil), y Oaxaca con 707 mil toneladas. Jalisco produce entre 25 y 30 mil toneladas.

### **Planteamiento del problema**

El problema de estudio del cual parte la investigación, se refiere al análisis de la cadena productiva en el estado de Veracruz, identificándose en ésta diversos problemas, entre los que se destaca: la incidencia de plagas, redes de comercialización cerradas y la escasez de financiamiento.

La mayoría de los productores están limitados a la producción de papaya en fresco y no agregan mucho valor a la cadena, además tiene muy poco desarrollo en las industrias que es de vital importancia.

La producción de papaya requiere de equipo tecnificado intensivo y diverso, ya que es aconsejable su producción en extensos territorios, por lo que la tecnificación permite la reducción de costos; de igual manera, se requiere la asesoría técnica permanente, ya que se requiere de un conocimiento especializado en diversos aspectos tales, como uso de pesticidas e hidrógeno para controlar la acidez del suelo.

## **Objetivo general**

Analizar la cadena productiva de la papaya maradol en el Estado de Veracruz, a través del conocimiento e integración de sus eslabones: producción, comercialización, distribución y consumo.

## **Objetivo específico**

- Conocer los aspectos generales del estado de Veracruz, así como del cultivo de la papaya maradol y el contexto que guarda su producción a nivel mundial, nacional y estatal.
- Conocer los aspectos teóricos de la cadena productiva y de valor.
- Analizar los principales eslabones que integran la cadena productiva de la papaya maradol en las regiones productoras del estado de Veracruz.
- Brindar información valiosa sobre clúster de papaya en la entidad.

## **Hipótesis**

- La falta de formalización de los canales de comercialización hace que haya menos exportaciones de la producción de papaya hacia países potenciales aunque este sea muy demandante.
- Es posible obtener mayores rendimientos, buena calidad y mejorar el margen de ganancia de los productores de papaya si se realizan primero, modificaciones adecuadas al sistema de producción.
- Los problemas fitosanitarios son los que afectan principalmente la producción y esto hace que haya menos comercialización en especial para la exportación.

## **Variables**

Las variables que se van a utilizar para el objeto de estudio son los siguientes:

- Cadena productiva
- Clúster
- Precios y canales de comercialización
- Competencia de mercados
- Factores internos y externos para la tendencia de exportación de la papaya
- Volumen de comercialización de países
- Tasa de crecimiento anual de los principales mercados que comercializan la papaya.

## **Metodología**

En este trabajo de investigación se verificará la confiabilidad de la información estadística, para, de igual manera lograr los objetivos e hipótesis planteados, para ello la información se llevó a cabo en tres fases; la primera consistió en la selección y recabación de información estadística y documental siendo las principales fuentes de información libros, tesis e información procedente de instituciones que generan y publican información relacionada al tema de investigación, siendo el acceso de éstas, a través de consulta directa y de manera electrónica a través de sus páginas de internet, entre las que destacan ASERCA, FAO, SAGARPA, CENTRO DE ESTADÍSTICA AGROPECUARIA, SECRETARIA DE ECONOMÍA y bases de datos del SIAP y SIACON, principalmente.

Se recopiló información estadística y documental de las fuentes disponibles. Un apoyo fundamental fue la información publicada por la dependencia de Apoyos y Servicios a la Comercialización Agropecuaria (ASERCA); a través de la revista de



Claridades Agropecuarias, Estudio de Mercado Nacional de la Papaya Maradol, Fundación Produce, Plan Rector de Sistema Producto Papaya, etc.

La segunda fase de la investigación, se analizó y organizó la información recabada, del cual se tomó los datos e información más importantes, como son la comercialización, el mercado y los principales indicadores de producción, de las cuales se lograron obtener los promedios, los porcentajes de participación y la tasa media anual de crecimiento, hablando en término nacional y estatal.

En la tercera y última fase la investigación se hizo la revisión, redacción y corrección del trabajo de investigación para su posterior presentación oral y escrita.

El trabajo está estructurado en cuatro capítulos, en el primero se presenta la introducción, el planteamiento del problema que es de vital importancia mencionar, el objetivo general y específico y desde luego una hipótesis y las variables.

En el segundo capítulo, se describen los aspectos generales del Estado de Veracruz, localización geográfica y extensión territorial y aspectos que favorecen el desarrollo y competitividad del estado, como son la situación geográfica, medio ambiente físico, características fisiográficas, aspectos socioeconómicos del Estado, el grado de importancia de la actividad productiva de la papaya, panorama mundial de la producción, importación, exportación y un panorama nacional de la producción de papaya.

En el tercer capítulo se define el marco teórico y conceptual, presentándose la teoría de la cadena de la producción y del valor, los eslabones, el clúster y sus componentes, el diamante de la competitividad, condiciones de los factores y de la demanda, esta información permite una mejor comprensión de lo expuesto en el capítulo cuarto.

En el cuarto capítulo se analiza la cadena de producción y valor de la papaya en el Estado de Veracruz, en el cual se destacan los aspectos importantes de cada eslabón, cabe aclarar que se incorporó información a nivel nacional para poder comparar la producción del estado frente a otros países.

Finalmente se espera que con esta información y el análisis que se desarrolla en este trabajo sea de utilidad para futuros trabajos de investigación y para personas que se interesen en la lectura del mismo.

**Palabras claves:** cadena productiva, clúster, producción comercialización, papaya, Veracruz

## **CAPÍTULO II**

### **ASPECTOS GENERALES DEL ESTADO DE VERACRUZ**

En esta capítulo se exponen los aspectos más importantes del estado en el cual se lleva a cabo la investigación, entre ellas destacan la localización, las actividades económicas, la morfología y generalidades de la papaya, el panorama mundial, nacional y regional de la producción de papaya.

#### **2.1. Localización geográfica y extensión territorial**

Veracruz limita al norte con el estado de Tamaulipas; al sur con Oaxaca y Chiapas; al este con Tabasco y el Golfo de México; y al oeste con los estados de Puebla, Hidalgo y San Luis Potosí.

Su línea costera tiene una extensión de 745.1 km. Su extensión máxima de noroeste a sudeste es de 800 km., y su máxima de ancho es de 212 km.; mientras que la mínima es de 32 km. Se divide políticamente en 210 municipios.

El clima de Veracruz varía drásticamente. Cuenta con zonas cálidas húmedas y durante todo año los picos de sus montañas están nevados. Sin embargo, la mayoría del territorio se encuentra en la zona tropical, de manera que durante el verano su clima es cálido húmedo y su temperatura anual promedio es de 25°C.<sup>1</sup>

La topografía y clima de Veracruz varían a lo largo del territorio. Su clima cálido y húmedo de la región costera, cambia a un clima más fresco en las planicies y montañas hacia las fronteras que están al norte. El estado cuenta con dos

---

<sup>1</sup> Información recabada en el sitio web sobre información general del estado de Veracruz

principales montañas: el Pico de Orizaba (Citlaltépetl), la de mayor altura en México (5,700 m.); y el Cofre de Perote (4,267 m.).

**Figura 1. Ubicación del Estado de Veracruz**



Fuente: <http://mexicoinstitute.files.wordpress.com/2010/11/veracruz.gif>

## 2.2. Suelo

En Veracruz, cerca del 50% de la superficie total presenta características favorables para realizar agricultura mecanizada continua, con diferentes grados de aptitud.

La entidad cuenta aún con grandes superficies arboladas, cubiertas principalmente por selvas y en menor escala por bosques de coníferas y latifoliadas. Pero el recurso ha disminuido considerablemente debido a la deforestación intensa que ha sufrido al extraerse maderas preciosas, al ser

eliminada la vegetación natural para incorporar los terrenos a las actividades agropecuarias y al asentarse de manera irregular la población.

Sin embargo, aún es posible realizar la explotación forestal en diversas áreas, la cual deberá estar apegada a técnicas de manejo y conservación adecuadas.

### **2.3. Climatología**

El clima es tropical cálido, con una temperatura media anual de 25.3 °C y precipitación media anual de 1500 mm. Durante los meses de septiembre, octubre, noviembre, diciembre, enero y febrero se presenta el fenómeno conocido como "norte", que son rachas de viento provenientes del [Norte](#) y que alcanzan velocidades aproximadamente desde los 50 hasta los 130 kilómetros por hora. En algunas ocasiones la temperatura desciende varios grados, aunque su duración es breve; de uno a tres días.

### **2.4. Medio ambiente físico (clima, temperatura y precipitación pluvial)**

El Estado de Veracruz por estar situado en la zona tórrida, su clima es Cálido en toda la costa; pero debido al relieve de su suelo tan variado resulta de diferentes climas. En general, puede decirse que el Estado de Veracruz tiene los siguientes climas:

Clima Cálidos húmedos y subhúmedos.- Son los que comprenden una mayor área, aproximadamente un 80% del territorio veracruzano, se distribuyen en las llanuras costeras del Golfo Norte y Golfo sur, a una altura máxima de 1,000 m.s.n.m. Aquí la temperatura media anual es de 22° a 26° C. Y la precipitación total anual varía de 2,000 a poco más de 3,500 mm.

Climas semicálidos húmedos. En los lugares con altitud promedio de 1,000 a 1,600 m.s.n.m. las características físicas favorecen el desarrollo de climas

semicálidos húmedos, como las imperantes en las cimas de los volcanes Tuxtlecos. La precipitación total anual en estas porciones fluctúa de 2,000 a más de 2,500 mm. y la temperatura media varía de 18° a 22° C.

Climas Templados. Los climas templados se registran en las zonas con altitudes entre 1,600 y 2,800 m.s.n.m., sus variantes difieren a corta distancia horizontal en el grado de humedad, en la intensidad y el régimen de lluvias conforme se deja sentir la influencia de las sierras. La temperatura media anual oscila de 12° a 18° C. y la precipitación total anual de 500 a 2,500 mm.

Climas semifríos y fríos. El clima semifrío húmedo con lluvias en verano se distribuye entre los 2,800 y 3,800 m.s.n.m., en el Cofre de Perote y el Pico de Orizaba, respectivamente. La temperatura media y la precipitación total anual fluctúa de 5° a 12° C. y de 600 y 1,200 mm., respectivamente.

Clima semiseco. La presencia de áreas con clima semiseco-templado con lluvias en verano en los alrededores de la ciudad de Perote y al oeste de la Huasteca, obedece al obstáculo que forman las elevaciones del Eje Neovolcánico y la Sierra Madre Oriental, las cuales no permiten la llegada de los vientos húmedos con igual densidad, provocando con esto que la precipitación total anual sea entre 400 a 500 mm. y su temperatura media anual de 14° C<sup>2</sup>.

## **2.5. Principales ecosistemas (flora y fauna)**

### **2.5.1. Flora**

Los ecosistemas que coexisten en el municipio son de dos tipos de selva: mediana subcaducifolia y selva baja caducifolia, que se caracterizan por estar integradas por especies arbóreas de 15 a 30 metros.

---

<sup>2</sup> Características generales del Estado de Veracruz

**Cuadro 1. Flora**

<b>En la sierra</b>	Pino, encino, cedro, oyamel y, sobre los 200 m, zacatonal.
<b>En la zona de la neblina</b>	Cafeto
<b>En la ladera interior</b>	Palma y maguey
<b>En la huasteca</b>	Pastizales y framboyán
<b>En la selva</b>	Manglar, ojoch, mulato, picho y amate
<b>En la llanura costera</b>	Pastizal, palmera, manglar, platanar, mango, naranjo y limonero

Fuente: Secretaría de Educación Pública. Atlas de México. Educación primaria. México. 2002.

## 2.5.2. Fauna

La fauna del Estado de Veracruz se encuentra distribuida de la siguiente forma:

**Cuadro 2. Fauna**

<b>Huasteca Veracruzana</b>	Conejo, coyote, mapache, pato, cuervo, zopilote y lechuza.
<b>Huayacocotla</b>	Jabalí, coyote, armadillo, puma y tigrillo
<b>Totonacapan</b>	Codorniz, pájaro carpintero, calandria, nauyaca, coralillo, armadillo, mapache, tejón, tortuga, camarón y coatí.
<b>Grandes Montañas</b>	Perico, ardilla, zorro, culebra, armadillo, zopilote y búho.
<b>Sotavento</b>	Tortuga, iguana, víbora de cascabel, gaviota, pelícano y manatí (animal marino en peligro de extinción)
<b>Tuxtlas</b>	Oso hormiguero, mono araña, lagarto, jabalí, ocelote y tigrillo.
<b>Istmo</b>	Jabalí, tigrillo, faisán, guacamaya, tucán, jaguar, nutria y mono.

Fuente: Secretaría de Educación Pública. Atlas de México. Educación primaria. México. 2002.

## 2.6. Aspectos socioeconómicos de la región

**Demografía:** Con una población de 7'011,214 habitantes, según el Censo Nacional de Población y Vivienda 2005, conducido por el INEGI; Veracruz de Ignacio de la Llave ocupa el tercer lugar nacional, sólo por detrás del Estado de

México y el Distrito Federal. El 7% de los habitantes residen en el puerto de Veracruz y el 6% en la capital Xalapa<sup>3</sup>.

El 56% de la población es menor de 30 años, que tienen una esperanza de vida al nacer similar a la del promedio nacional con 71 años para los hombres y 76 años para las mujeres.

El alto índice poblacional de la entidad no se ve afectado por el 3% que emigra a otras entidades del país.

Los grandes esfuerzos de parte del gobierno estatal por mejorar la educación se deben al atraso que la entidad presenta en este rubro, con un reporte de 13% de adultos analfabetas y 6% de niños menores de 14 años sin asistir a la escuela, según datos del Censo de Población y Vivienda de 2005.

En cuanto a la diversidad étnica de la región, en Veracruz están presentes 13 culturas indígenas, cuyos representantes hablan en su mayoría náhuatl, totonaca y en tercer lugar, huasteco.

Asimismo, cabe mencionar que el 83% de la población veracruzana se declara católica.

## **2.7. Actividades económicas del estado de Veracruz**

**Agricultura.** La singular diversidad geográfica que posee Veracruz, aunada a la fertilidad de sus suelos, ofrece la oportunidad para el establecimiento de una inmensa variedad de cultivos y una amplia gama de derivados que ofrecen grandes posibilidades para el desarrollo de la agroindustria.

---

<sup>3</sup> Demografía del estado de Veracruz



En el ciclo agrícola 1999-2000 se destinaron al cultivo más de 1.5 millones de hectáreas, alrededor del 21.4% de la superficie total.<sup>4</sup>

El estado ocupa el primer lugar del país como productor de caña de azúcar, arroz, chayote, naranja, piña, limón persa, vainilla y hule; el segundo lugar en café y tabaco y papaya; y es un importante productor de maíz, frijol, soya, pepino, sandía, mango, toronja y plátano.

El café es uno de los productos agroindustriales más importantes para el estado. Es el segundo productor nacional de café, aportando el 25.2%. Con el propósito de fortalecer el cultivo y transformación de este producto, el Gobierno Estatal implementó el Sistema de Calidad de la Agroindustria del Café, cuyos objetivos son lograr el reconocimiento internacional del Café de Veracruz, mediante la denominación de origen y la Norma Oficial Mexicana.

**Ganadería.** A fines de 2000, el hato ganadero de Veracruz se componía de alrededor de 4 millones de cabezas de ganado bovino, 1.2 millones de porcinos, 515 mil ovinos y caprinos, 21.4 millones de aves y 176 mil colmenas.

En ganadería Veracruz se ha colocado como el primer estado productor de bovinos del país, y entre los primeros abastecedores de carne de bovino en canal (aporta el 14.4% de la producción nacional) y en pie de la Ciudad de México. Asimismo, la entidad se ubica entre los primeros productores de aves y de miel.

**Forestal.** Cerca del 20% del territorio veracruzano es forestal: 209 mil hectáreas de bosques de clima templado-frío y 1.2 millones de hectáreas de selvas de clima cálido-húmedo. En los bosques templados predominan especies como el encino, el pino, el liquidámbar y el oyamel, mientras que las selvas se componen de especies como el cedro, la caoba, la primavera y el hule. Actualmente existen 132

---

<sup>4</sup> Economía Veracruzana, 2000

mil unidades rurales con producción forestal; en ellas se explotan el abeto, el roble y diversas maderas preciosas y tropicales.

El potencial económico maderero de Veracruz se basa no sólo en el aprovechamiento de sus bosques y selvas, sino en el establecimiento de plantaciones forestales. Particularmente la zona sur de la entidad ofrece oportunidades para la producción de celulosa e industria de conglomerados.

**Pesca.** Veracruz posee un extenso litoral y 41 grandes ríos con una longitud aproximada de 1,118 kilómetros. Dispone de 116 mil hectáreas de lagunas costeras, recursos que ofrecen innumerables posibilidades para actividades pesqueras y de acuacultura.

La captura genera alrededor del 8.6% en volumen en peso vivo y el 9.7% en peso desembarcado del total de la producción pesquera de México. El estado es el principal productor de langostino, sierra y trucha. Es el segundo en carpa, robalo y ostión; el tercero en mero, jaiba y almeja; el sexto en lisa y el séptimo en guachinango y camarón.

**Producción industrial.** El sector industrial de Veracruz aporta el 3.9% del total del país. La industria manufacturera representa el 68.7% del PIB industrial de Veracruz y aporta el 18.2% al total de la producción del estado.

Veracruz ocupa el cuarto lugar en la producción minera nacional. Existen cinco regiones mineras, Los Tuxtlas (sureste), Zongolica-Atoyac (centro), Huayacocotla (noroccidental), Chiconquiaco (centro), y la Cuenca del Istmo (sureste). El caolín es uno de los principales productos mineros.

Veracruz ocupa el primer lugar en petroquímica básica, al aportar el 93.2% de la producción. En el estado se ubican cinco de los más importantes complejos

petroquímicos del país: Cosoleacaque, Pajaritos, La Cangrejera y Morelos, en Coatzacoalcos, y Escolín en Poza Rica.

El resto de la actividad manufactura se concentra en las industrias de bebidas y alimentos (48.2% del PIB manufacturero), la química básica (26.8%), la del hierro y el acero (10.9%); la azucarera y la láctea. Veracruz es el principal productor de azúcar del país, con cerca del 41% de la producción nacional.

Veracruz es líder en la producción de energía eléctrica (14.1%) y la capacidad instalada es de 4,582 MW (la mayor del país). Además cuenta con seis plantas hidroeléctricas, tres termoeléctricas y la planta nucleoelectrica Laguna Verde, que es la única en su tipo en el país.

En el periodo 2000-2001, se establecieron 79 nuevas industrias que representan una inversión de 10,035 millones de pesos. Veracruz cuenta con 21,530 unidades manufactureras que dan empleo a 139,112 trabajadores.

**Comercio.** La inversión en comercio en el periodo 2000-2001 fue de más de 3 mil millones de pesos para la apertura de 963 establecimientos comerciales. En este mismo periodo, la entidad contaba con 87,800 establecimientos comerciales, que representan el 6.1% del total de comercios del país.

El comercio es fuente de actividad laboral para más de 300 mil personas; se estima un promedio de 3.4 empleados por establecimiento, inferior al promedio nacional que es de 4.7 personas.

**Inversión.** En el periodo 2000-2001, se promovieron inversiones privadas por más de 13.7 mil millones de pesos, de la cual 556 millones de dólares corresponden a proyectos de inversión extranjera. Esta inversión contribuyó a la modernización de la planta productiva existente y al establecimiento de 1,037 nuevas empresas.

Al mes de junio de 2001 operan en el estado 165 empresas con capital extranjero; de ellas, 119 cuentan con participación foránea mayoritaria y 46 han establecido alianzas estratégicas con empresarios y productores veracruzanos.

**Comercio internacional:** En los últimos años la balanza comercial de Veracruz ha sido superavitaria, lo que le ha permitido ser uno de los diez estados que en conjunto aportan las divisas necesarias para moderar el déficit comercial de la economía nacional.

En el 2001, el saldo superavitario fue de 177 millones de dólares. Las exportaciones sumaron 1,054 millones de dólares y las importaciones 877 millones de dólares.

## **2.8. Usos de la tierra**

Uso común, el 27.6 por ciento se destina a la actividad agrícola, el 27.8 por ciento a la forestal, el 21.3 por ciento a la ganadera y el escaso 6.1 por ciento al agropecuario.

Para la tierra parcelada, más de la mitad de la tierra se destina a la actividad agrícola, mientras que para la forestal, solamente se destina un 1.0 por ciento.

## **2.9. Antecedentes de la papaya**

La papaya fue descrita por primera vez en 1526 por el cronista español Oviedo, quien la encontró en las costas de Panamá y Colombia. Ésta fue cultivada rápidamente en los trópicos, ya que su distribución, indudablemente es auxiliada por la abundancia de semillas de relativamente amplia viabilidad. Este fruto se ha adaptado en diversas regiones tropicales, particularmente en áreas con suelos fértiles y lluvia abundante.

La historia de la dispersión de la papaya<sup>5</sup>, a grandes rasgos, inicia aproximadamente en 1500, cuando los españoles llevaron semillas a Panamá y República Dominicana. En el siglo correspondiente, marinos españoles y portugueses las llevaron a Filipinas, Malasia y la India. Para 1600 aproximadamente, estaban cultivando papayas en regiones cálidas de Sur y Centro América, Sur de México, las Antillas, Bahamas, Bermudas y Florida. En ese siglo la semilla de papaya fue transportada de la India a Nápoles, Italia. A Hawaii llegó entre 1800 y 1820. Hasta 1900, la semilla de papaya fue llevada a Florida, probablemente de Bahamas. La variedad *Solo* se cultiva en Hawaii desde 1911, originaria de Barbados y Jamaica. En 1978 se introdujeron a México las primeras semillas de la variedad *Maradol*.<sup>6</sup>

La papaya se encuentra presente en todos los países tropicales y subtropicales. De estos, algunas culturas llaman a la papaya el árbol medicinal, porque sus semillas y hojas son utilizadas con fines curativos, inclusive para la elaboración de medicinas.

### **2.9.1. Origen de la papaya**

La papaya se obtiene del árbol conocido como papayo, originario de las zonas tropicales de México y Centroamérica. Se cultiva en terrenos de muy distinta naturaleza, pero es fundamental que éstos sean ricos en materia orgánica y que contengan una humedad abundante.

---

<sup>5</sup> CONAFRUT, Xalapa, ver.

<sup>6</sup> La papaya Maradol es una variedad desarrollada en Cuba. Nativa de las regiones, tropicales y subtropicales de América.

## 2.9.2. Morfología y generalidades

**Familia:** *Caricáceas*

**Orden:** Parietales

**Especie:** *Carica, Papaya, L.*

**Origen:** América Central (Sur de Méjico). Actualmente se cultiva en Florida, Hawai, África Oriental Británica, Sudáfrica, Ceilán, India, Islas Canarias, Archipiélago Malayo y Australia.

**Planta:** Hierba arborescente de crecimiento rápido, de corta vida, de tallo sencillo o algunas veces ramificado, de 2-10 m de altura, con el tronco recto, cilíndrico, suave, esponjoso-fibroso suelto, jugoso, hueco, de color gris o café grisáceo, de 10-30 cm de diámetro y endurecido por la presencia de cicatrices grandes y prominentes causadas por la caída de hojas e inflorescencias.

**Sistema radicular:** Muy superficial, lo que condiciona el laboreo del terreno.

**Hojas:** Alternas, aglomeradas en el ápice del tronco y ramas, de pecíolo largo; ampliamente patentes, de 25-75 cm de diámetro, lisas, más o menos profundamente palmeadas con venas medias robustas, irradiantes; la base es profundamente cordada con lóbulos sobrepuestos; hay de 7-11 lóbulos grandes, cada uno con la base ancha o un tanto constreñido y acuminado, ápice agudo, pinatinervado e irregularmente pinatilobado. El haz de la hoja es de color verde oscuro o verde amarillo, brillante, marcado en forma visible por las nervaduras hundidas de color blanco amarillento y las venas reticuladas; por debajo es de color verde amarillento pálido y opaco con nervaduras y venas prominentes y visibles; el pecíolo es redondeado de color verde amarillento, teñido con morado claro o violeta, fistular, frágil, de 25-100 cm de largo y 0,5-1.5 cm de grueso.

**Flores:** Los arbustos de papayo tienen tres clases de pies diferentes; unos con flores femeninas, otros con flores hermafroditas y otros con flores masculinas. Las flores femeninas tienen un cáliz formado por una corona o estrella de cinco

puntas muy pronunciada y fácil de distinguir. Encima de éste se encuentra el ovario, cubierto por los sépalos; éstos son cinco, de color blanco amarillo, y cuando muy tiernos, ligeramente tocados de violeta en la punta; no están soldados. Los estigmas son cinco, de color amarillo, y tienen forma de abanico. Los frutos de este pie son grandes y globosos.

Las flores hermafroditas tienen los dos sexos y el árbol que las posee tiene a su vez tres clases de flores diferentes. Una llamada pentandria, parecida a la flor femenina, pero al separar los pétalos se aprecian cinco estambres y el ovario es lobulado. Los frutos de esta flor son globosos y lobulados. Otro tipo de flor es la llamada elongata y tiene diez estambres, colocados en dos tandas; la flor es alargada y de forma cilíndrica, al igual que el ovario, dando frutos alargados. El último tipo de flor es la intermedia o irregular, no es una flor bien constituida, formando frutos deformes.

Las flores masculinas crecen en largos pedúnculos de más de medio metro de longitud y en cuyos extremos se encuentran racimos constituidos por 15 - 20 florecillas. Las flores están formadas por un largo tubo constituido por los pétalos soldados, en cuyo interior se encuentran 10 estambres, colocados en dos tandas de a cinco cada una. La flor tiene un pequeño pistilo rudimentario y carece de estigmas. Estas flores no dan frutos, pero si lo hacen son alargados y de poca calidad.

**Fruto:** Baya ovoide-oblonga, piriforme o casi cilíndrica, grande, carnosa, jugosa, ranurada longitudinalmente en su parte superior, de color verde amarillento, amarillo o anaranjado amarillo cuando madura, de una celda, de color anaranjado o rojizo por dentro con numerosas semillas parietales y de 10 - 25 cm o más de largo y 7-15 cm o más de diámetro. Las semillas son de color negro, redondeadas u ovoides y encerradas en un arilo transparente, subácido; los cotiledones son ovoide-oblongos, aplanados y de color blanco.

## 2.10. Panorama mundial de la producción de papaya

En el 2004 los tres principales productores fueron Brasil, México y Nigeria con 1.6, 0.9 y 0.7 millones de toneladas, respectivamente, lo que representó el 29 % para Brasil, 17% para México y el 13% para Nigeria del total mundial.

**Cuadro 3. Estadística mundial principales países productores de papaya  
(Miles de toneladas) 2000-2004**

Países	2000	2001	2002	2003	2004
<b>Brasil</b>	1,439.710	1,489.320	1,597.700	1,714.590	1,612.350
<b>México</b>	672.380	873.460	876.150	955.690	955.690
<b>Nigeria</b>	748.000	748.000	755.000	755.000	755.000
<b>Indonesia</b>	429.210	500.570	605.190	626.750	732.610
<b>India</b>	700.000	700.000	700.000	700.000	700.000
<b>Etiopia</b>	197.300	223.000	226.000	230.540	230.000
<b>Congo</b>	213.000	206.220	210.310	211.000	211.000
<b>Perú</b>	171.390	158.810	173.010	191.040	194.710
<b>China</b>	154.220	159.210	162.570	164.560	154.620
<b>Filipinas</b>	75.900	77.420	127.680	130.760	131.870

Fuente: FAO 2009

### 2.10.1. Exportaciones

México, encabeza la lista de los principales exportadores de papaya, al promediar 83 miles de toneladas seguido de Malasia, 42 mil toneladas; Brasil con 39 mil toneladas; Belice con 29 mil toneladas, Estados Unidos con 11 mil toneladas y los Países Bajos con 9 mil toneladas. En conjunto, representan el 85% de las exportaciones.

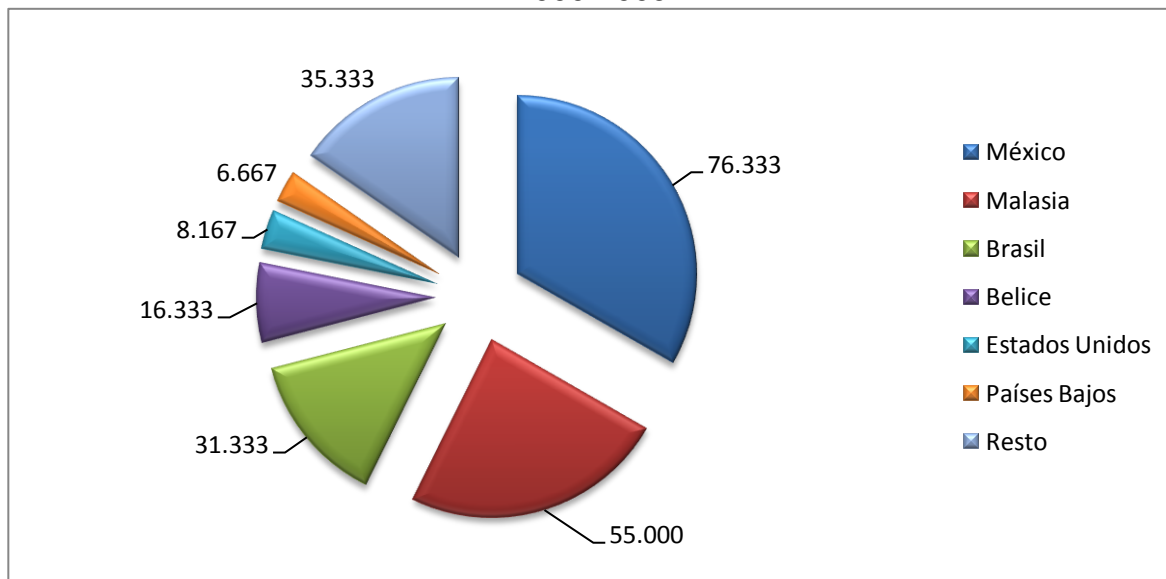


**Cuadro 4. Principales países exportadores de papaya**  
**Miles de toneladas**  
**2000-2005**

Países	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Promedio	%	TMAC
<b>México</b>	60	74	69	75	97	83	76	33	6.71
<b>Malasia</b>	44	54	61	71	58	42	55	24	-0.93
<b>Brasil</b>	22	23	29	39	36	39	31	14	12.13
<b>Belice</b>	6	6	11	17	29	29	16	7	37.04
<b>Estados Unidos</b>	6	8	7	7	10	11	8	4	12.89
<b>Países Bajos</b>	3	4	3	11	10	9	7	3	24.57
<b>Subtotal</b>	140	169	180	220	239	213	194	85	8.76
<b>Resto</b>	37	29	33	33	38	42	35	15	2.57
<b>Mundial</b>	177	198	213	253	277	254	229	100	7.49

Fuente: Elaboración propias con datos de la Organización de la Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, FAO, 2008.

**Figura 2. Principales países exportadores de papaya**  
**Toneladas Promedio**  
**2000-2005**



Fuente: Elaboración propia con datos de la Organización de la Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, FAO, 2008.

## 2.10.2. Importaciones

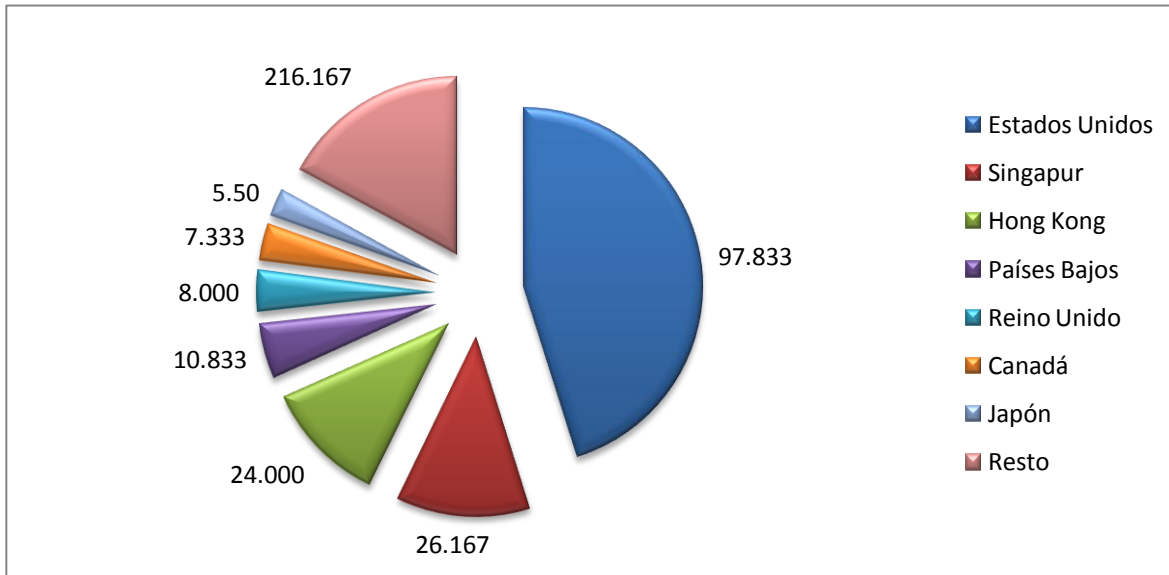
En lo que corresponde a las importaciones de papaya, Estados Unidos es el primer demandante de este cultivo, al importar en promedio durante el periodo 98 mil toneladas, seguido de dos países asiáticos, Singapur con 26 mil toneladas y Hong Kong con 24 mil toneladas; otros países importadores de papaya son los Países Bajos, Reino Unido, Canadá y Japón que suman en promedio 32 mil toneladas. Estos países representan el 83% de las importaciones mundiales.

**Cuadro 5. Principales países importadores de papaya**  
**Miles de toneladas**  
**2000-2005**

Países	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Promedio	%	TMAC
<b>Estados Unidos</b>	70	84	89	102	126	116	98	45	10.63
<b>Singapur</b>	25	27	26	28	25	26	26	12	0.79
<b>Hong Kong</b>	19	23	25	29	26	22	24	11	2.98
<b>Países Bajos</b>	4	5	8	15	15	18	11	5	35.1
<b>Reino Unido</b>	4	4	8	11	11	10	8	4	20.11
<b>Canadá</b>	5	5	6	6	10	12	7	3	19.14
<b>Japón</b>	6	7	7	4	5	4	6	3	-7.79
<b>Subtotal</b>	132	156	168	194	218	207	179	83	9.42
<b>Resto</b>	28	30	30	40	47	47	37	17	10.91
<b>Mundial</b>	160	186	198	234	265	254	216	100	9.68

Fuente: Organización de la Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, FAO, 2008.

**Figura 3. Principales países importadores de papaya  
Toneladas Promedio  
2000-2005**



Fuente: Elaboración propia con datos de la Organización de la Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, FAO, 2008.

### 2.11. Panorama nacional

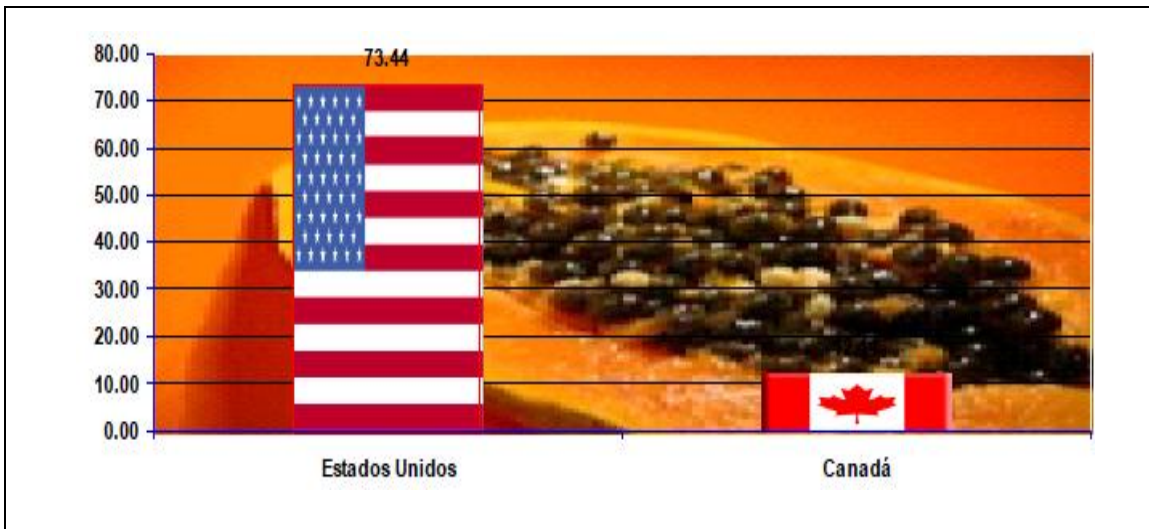
La mayor parte de las exportaciones mexicanas de papaya se destinan a los Estados Unidos, 73.44% y Canadá 12.14%.<sup>7</sup>

En el ayuntamiento de Maxcanú, ubicado en Mérida, Yucatán, se está apoyando a la ampliación de las áreas de cultivo de papaya Maradol, con el fin de atender la demanda del producto en Estados Unidos y ampliar sus mercados.

En agosto del 2008 La Unidad de producción San Rafael en Yucatán inició sus exportaciones a Chicago (Estados Unidos), enviando 18 toneladas de papaya y beneficiando a 26 productores. Se está planeando exportar el producto a las ciudades de Los Ángeles, California; San Francisco y Nueva York.

<sup>7</sup> SIAP, con datos de la secretaría de economía

**Figura 4. México: exportaciones de papaya  
2002 - 2008  
%**



Fuente: [http://www.campomexicano.gob.mx/portal\\_sispro/index.php?portal=papaya](http://www.campomexicano.gob.mx/portal_sispro/index.php?portal=papaya)

En el esquema arancelario, la papaya está clasificada como un producto del reino vegetal, en el capítulo de frutas y frutos comestibles; cortezas de agrios (cítricos), melones o sandías; melones, sandías y papayas, frescos; melones y sandías, papayas. La fracción a la que corresponde es la 0807.20.01.<sup>8</sup>

Su exportación no requiere de ningún pago de impuesto al igual que la importación en la franja y región fronteriza, sin embargo, en el resto de territorio paga un arancel de 20. La unidad de medida debe ser presentada en kilogramos.

## **2.12. Producción de papaya en el estado de Veracruz**

### **2.12.1. Superficie Sembrada**

Como se ha estado resaltando, el Estado de Veracruz es el principal estado productor de papaya, se registran producciones en 32 estados de la republica

<sup>8</sup> Ministerio de comercio exterior

mexicana<sup>9</sup>. Los Estados de Veracruz, Chiapas y Michoacán , son los principales estados productores de papaya que para el 2000-2010, en conjunto concentraron más del 90% de la superficie sembrada de papaya, la participación promedio en los demás indicadores de la producción y comportamiento en el periodo de análisis se presentan a continuación:

**Cuadro 6. Superficie sembrada y cosechada en estados productora de papaya en México 2000-2010**

Estados	Superficie sembrada (Has)			Superficie cosechada (Has)		
	Promedio	%	TMAC	Promedio	%	TMAC
Veracruz	8,001	38	-2.90	7,400	23	-3.92
Chiapas	2,178	10	0.03	2,009	6	-0.05
Oaxaca	1,318	6	4.59	1,222	4	4.14
Michoacán	1,732	8	-1.91	1,436	4	-1.13
Tabasco	1,303	6	-13.12	1,179	4	-3.07
Yucatán	1,196	6	-2.92	740	2	-1.18
Subtotal	15,727	75	-2.41	13,985	43	-2.99
Resto	5,282	25	1.65	4,587	57	0.89
Nacional	21,009	100	-1.27	32,557	100	-2.35

Fuente: Elaboración propia con datos del SIACON 2010.

De acuerdo a los datos del cuadro 6 , durante el periodo 2000-2001 en promedio nacional se sembraron más de 21,000 has de papaya, de las cuales la producción se concentró en tres estados; (más del 50% de esta superficie); los estados son Veracruz, Chiapas y Michoacán, con una participación en porcentaje de 38%, 10% y 8 %, respectivamente; sin embargo, se ve reflejado que este indicador en el periodo mencionado desciende, ya que la TMAC en el caso de Veracruz es de -2.90 y Michoacán -1.91 a excepción de Chiapas que cuenta con una TMAC de 0.03 que no es mucho su cambio en importancia.

Con lo que respecta a la superficie cosechada los porcentajes de participación, vemos que Veracruz resalta mucho su promedio, Chiapas y Michoacán ya no

<sup>9</sup> Aguascalientes, Baja California, Baja California Sur, Campeche, Coahuila de Zaragoza, Colima, Chiapas, Chihuahua, Distrito Federal, Durango, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán de Ocampo, Morelos, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, Quintana Roo, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tabasco, Tamaulipas, Tlaxcala, Veracruz de Ignacio de la Llave, Yucatán y Zacatecas.

enmarcan mucho la diferencia, en cuanto a la TMAC tienen al igual que en la superficie sembrada cambios negativos, casi los tres principales estados van a la par con la TMAC.

## 2.12.2. Volumen de la producción y valor de la producción

En cuanto al volumen de la producción y valor de la producción los tres estados que presentan las mayores superficies sembradas son Veracruz, Chiapas a diferencia que ahora Oaxaca ocupa el tercer lugar, además estos tres estados conservan los mayores porcentajes en estos dos indicadores, durante el periodo 2000-2010 que es el periodo del análisis del estudio.

**Cuadro 7. Volumen y valor de la producción en los principales estados productores de papaya en México 2000-2010**

Estados	Volumen de producción (miles de ton)			Valor de la producción (miles de pesos)		
	Promedio	%	TMAC	Promedio	%	TMAC
Veracruz	237.73	18	-5.49	556.73	14	8.79
Chiapas	150.18	11	-1.66	453.82	12	2.52
Oaxaca	79.64	6	4.83	265.36	7	10.93
Michoacán	50.09	4	-4.66	149.27	4	4.57
Tabasco	40.91	3	-11.52	157.09	4	-6.93
Yucatán	39.55	3	0.77	119.45	3	9.35
Subtotal	598.09	44	-2.52	1,701.73	44	5.96
Resto	159.18	56	4.24	504.27	56	10.21
Nacional	1,355.36	100	-1.57	3,907.73	100	6.67

Fuente: Elaboración propia con datos del SIACON 2010.

A nivel nacional durante el periodo que se analizó el estudio, se produjo un promedio de 1,355 mil toneladas de papaya, del cual se concentraron en los estados de Veracruz, Chiapas y Oaxaca, el 18%, 11% y 6%, que en conjunto estos tres estados produjeron en promedio más del 30% de la producción promedio de papaya durante el periodo 2000-2010, con un descenso en la TMAC mayor a -1 a excepción de Oaxaca que se refleja un ascenso de 4.83, sin embargo, se puede decir que Oaxaca y Yucatán fueron los que presentaron un crecimiento en la producción en el periodo.

En cuanto al valor de la producción en los tres principales estados se generó más del 30% del valor total de la producción nacional de papaya presentando en la TMAC positiva mayores a 2.52%<sup>10</sup>.

### 2.12.8. Zonas Productoras

En el siguiente cuadro se presentan las principales zonas productoras de papaya en el estado de Veracruz durante el 2010, las variables que se mencionan en el cuadro son: superficie sembrada, cosechada su valor estudiado es por hectáreas, la producción es en toneladas, el rendimiento en toneladas/ hectáreas, precio medio rural peso/ toneladas, en cuanto al valor de la producción, el valor se expresa en miles de pesos, con referente a la ubicación, las principales zonas con mayor producción son: Isla, Coaxtla y Tierra Blanca.

**Cuadro 8. Los diez principales municipios productoras de papaya del estado de Veracruz  
Riego + temporal, 2010**

Municipios	Sup. Sembrada (Ha)	Sup. Cosechada (Ha)	Producción (Ton)	Rendimiento (Ton/Ha)	PMR (\$/Ton)	Valor Producción (Miles de Pesos)
Isla	750	725	14500	20	7000	101500
Cotaxtla	700	700	25200	36	5500	138600
Tierra Blanca	600	600	13392	22.32	2000	26784
Gutiérrez Zamora	200	200	4032	20.16	3750	15120
Soledad de Doblado	200	200	10000	50	5500	55000
Tlalixcoyan	170	170	6100	35.88	5500	33550
Panuco	141	0	0	0	0	0
Puente Nacional	120	0	0	0	0	0
Papantla	105	105	1890	18	2000	3780
Subtotal	2986	2700	75114	202.36	31250	374334
Otros	985	781.75	15930.96	20.38	3325	52970
<b>Total</b>	<b>3971</b>	<b>3481.75</b>	<b>91044.96</b>	<b>222.74</b>	<b>3467.50</b>	<b>427304</b>

Fuente: [http://www.campomexicano.gob.mx/portal\\_sispro/index.php?portal=papaya](http://www.campomexicano.gob.mx/portal_sispro/index.php?portal=papaya)

<sup>10</sup> Cabe destacar que los valores monetarios están expresados en términos nominales.

Las tres principales zonas productoras de papaya son: Isla, Coaxtla y Tierra Blanca, Isla ocupa el primer lugar en cuanto a superficie sembrada y cosechada por hectárea, Coaxtla el segundo lugar tanto en superficie sembrada como en cosechada por hectárea, pero si hablamos en cuanto al valor de la producción Coaxtla ocupa el primer lugar con 138,600 (valor es en miles de pesos) y en tercer lugar se encuentra Tierra Blanca con una superficie sembrada y cosechada por hectárea de 600, con un valor de la producción en de 26,784 (miles de pesos).

De los 49 municipios productoras de papaya maradol las cuales se desglosan en el anexo 1, los diez más destacados se mencionan en el cuadro anterior, en cuanto a superficie sembrada, estos municipios ocupan el 75% y el resto de los municipios en su conjunto conforman el 25%.

### **2.13. Impacto social y económico del cultivo de papaya en Veracruz**

La economía en Veracruz ha querido tomar rumbo y establecimiento, todo en consonancia con lo que se sigue a nivel nacional, pero, la tendencia en el estado, es de pasar de condiciones rurales a urbanas, aunque se ha acelerado, a pesar de ser un estado con un alto número de ciudades medias, no ha conseguido los equilibrios adecuados y no se ha manejado la transformación, de manera pertinente. Un dato revelador es que en 1970 la superficie agrícola que en Veracruz era cultivada, ascendía a dos millones 917 mil 421 hectáreas, y para inicios del 2006<sup>11</sup>, se estuvo cultivando alrededor de un millón 117 mil 290 hectáreas. Es constatable una reducción de casi 50% de la superficie cultivada en 36 años, pero sin una contraparte significativa de la producción en los demás sectores.

Así bien, el Estado de Veracruz presenta un desarrollo desacelerado y hasta un cierto estancamiento, sin embargo, como es bien conocido, el sector

---

<sup>11</sup> Datos reportados por la SAGARPA en el 2005



históricamente ha sido básico en el proceso de desarrollo estatal y nacional. La crisis del campo veracruzano se inscribe sin duda en una situación de crisis generalizada en todo el país, pero con problemas de mayor nivel en la entidad.

En México, como en otros países hay evidencias de que el cambio climático ha propiciado el incremento considerable de poblaciones de plagas que no se tenían anteriormente, extendiendo la incidencia de enfermedades y pestes en la agricultura<sup>12</sup>. Entre las afecciones climáticas, enfermedades (virus, bacterias, hongos, nematodos y plagas (insectos) que padecen los huertos de papayo, se pueden tener impactos negativos de hasta 40% de la producción. Esta estimación presenta una pérdida cercana a los 200 millones de pesos sin contar la pérdida de empleos que esta situación genera.<sup>13</sup>

#### **2.14. Comentario final**

En este capítulo se describe el potencial productivo y de los recursos naturales que tiene todo el Estado de Veracruz con la producción de papaya. Para esto se presentó un diagnóstico del Estado ya que el tema se abordó en términos estatales. Los aspectos más importantes del que se habla son: la ubicación, recursos naturales, tipos de suelo, la temperatura, entre otros puntos muy importantes que ayudan y favorecen a la producción de la papaya. Con respecto a la producción nacional e internacional, México ocupa el primer lugar en el mundo en exportación, ocupando el 84% del mercado de las papayas en Estados Unidos. De los 17 estados productores de papaya, Veracruz es el Estado con mayor producción.

---

<sup>12</sup> Andersen, 2004

<sup>13</sup> Propayaya, 2010

## **CAPITULO III MARCO TEORICO**

En este capítulo se hacen mención de los principales conceptos que mejoran el entendimiento de los tipos de organización económica de la producción, para comprender la forma de operación de una cadena productiva.

### **3.1. Cadena productiva.**

Cadena productiva es el conjunto de operaciones necesarias para llevar a cabo la [producción](#) de un [bien](#) o [servicio](#), que ocurren de forma [planificada](#), y producen un cambio o transformación de materiales, objetos o sistemas.

Una cadena productiva consta de etapas consecutivas a lo largo de las que diversos [insumos](#) sufren algún tipo de transformación, hasta la constitución de un [producto final](#) y su colocación en el [mercado](#). Se trata, por tanto de una sucesión de operaciones de [diseño](#), [producción](#) y de [distribución](#) integradas, realizadas por diversas unidades interconectadas como una corriente, involucrando una serie de recursos físicos, tecnológicos, económicos y humanos.

La cadena productiva abarca desde la extracción y proceso de manufacturado de la [materia prima](#) hasta el consumo final.

Cadena productiva es el conjunto de agentes y actividades económicas que intervienen en un proceso productivo, desde la provisión de insumos y materias primas, su transformación y producción de bienes intermedios y finales, y su comercialización en los mercados internos y externos.

Gereffi (1999) define a la cadena productiva como un conjunto de actividades que involucran desde la producción primaria de bienes intermedios hasta la comercialización de un producto en específico, siendo elementos críticos de la cadena los intermediarios que se insertan entre cada eslabón.

Acosta (2006) establece que las cadenas productivas son un conjunto de actores que se relacionen en función a un producto específico, para agregar o aumentar su valor a lo largo de los diferentes eslabones, desde su etapa de producción de materias primas hasta el consumo, incluyendo la comercialización, el mercadeo y la distribución del producto terminado, por tal motivo, las denomina cadenas de valor.

Porter (1991) menciona que las cadenas de valor son todas aquellas actividades que una organización requiere desarrollar para llevar un producto desde el productor primario hasta el comprador final en un sistema de negocios, definiendo valor como la cantidad que un comprador está dispuesto a pagar por lo que una empresa está dispuesta a ofrecer.

### **3.1.1. Objetivos de la Cadena Productiva.**

Conocer en detalle el funcionamiento de un proceso productivo desde el punto de vista tecnológico y económico.

- Definir las posibilidades reales de mantener o generar competitividad.
- Evaluar el impacto de los cambios en el entorno.
- Evaluar la influencia de la situación económica nacional e internacional.
- Definir agendas de trabajo conjuntas entre los agentes económicos que participan en la cadena.

### **3.1.2. Ventajas de las cadenas productivas.**

La atomización de la producción en manos de muchos productores reduce su capacidad de negociación frente a los eslabones superiores de la cadena, por lo tanto, las ventajas para los pequeños agricultores aparecen si es que deciden agruparse.

La razón de agruparse (en cooperativas o asociaciones) para participar de una cadena productiva, radica básicamente en poder, alcanzar mayores posibilidades de inversión y de acceso al crédito, así como, poder enfrentar el poder de mercado de los eslabones superiores. El poder alcanzado permite a los productores (asociados) negociar el precio de venta a los intermediarios y acopiadores de productos agrícolas, así como, para la exportación del producto.

Supone, para los agricultores asociados, minimizar sus costos al alcanzar economías de escala, especialización de variedades de productos agrícolas y eficiencia en la comercialización de estos. Esto provocaría la especialización en la producción.

De darse la especialización en la producción, se esperaría que el producto producido se estandarice sea cual fuere su destino (mercado interno o externo).

### **3.2. Cadena de valor.**

Michael Porter propuso la cadena de valor como la principal herramienta para identificar fuentes de generación de valor para el cliente: Cada empresa realiza una serie de actividades para diseñar, producir, comercializar, entregar y apoyar a su producto o servicio. La cadena de valor identifica 9 actividades estratégicas de la empresa, cada una con un costo, a través de las que se puede crear valor para los clientes, estas 9 actividades se dividen en 5 actividades primarias y 4 de apoyo. Como actividades primarias (5), se consideran, la logística de entrada de

materias primas, la transformación de las mismas (producción); la logística de salida (distribución); la comercialización de las ofertas (proceso de ventas) y los servicios anexos a las mismas. Las Actividades de Apoyo (4) a las actividades primarias, como son la administración de los recursos humanos, las de compras de bienes y servicios, las de desarrollo tecnológico (telecomunicaciones, automatización, desarrollo de procesos e ingeniería, investigación), y las de infraestructura empresarial (finanzas, contabilidad, gerencia de la calidad, relaciones públicas, asesoría legal, gerencia general).

La tarea de la empresa es valorar los costos y rendimientos en cada actividad creadora de valor, así como los costos y rendimientos de los competidores, como puntos de referencia y buscar mejoras. En la medida en que la empresa desarrolle una actividad mejor que la de los competidores, podrá alcanzar una ventaja competitiva.

El éxito de la empresa depende no solo de cómo realiza cada departamento sus tareas, sino también de cómo se coordinan las actividades entre los distintos departamentos. Con demasiada frecuencia los departamentos de las empresas actúan buscando maximizar sus propios intereses en lugar de los intereses de la empresa. Así, el departamento de créditos, puede tomarse mucho tiempo en valorar el riesgo de un cliente potencial, mientras tanto el cliente espera y el vendedor se frustra; el departamento de logística, no envía los productos con la rapidez necesaria, creando barreras que alargan realmente el tiempo de entrega de los productos a los clientes.

La respuesta a este problema se encuentra en poner más énfasis en facilitar la labor de gestión de los procesos básicos de la empresa, la mayoría de los cuales suponen tareas compartidas y de cooperación. Muchas empresas están reestructurando sus actividades, creando equipos multidisciplinarios para gestionar los procesos centrales.

### **3.2.1. Eslabones dentro de la Cadena de Valor.**

Las actividades de valor están relacionadas por eslabones dentro de la cadena de valor. Los eslabones son las relaciones entre la manera en que se desempeñe una actividad y el costo o desempeño de otra.

Los eslabones pueden llevar a la ventaja competitiva de dos maneras: optimización y coordinación. Los eslabones con frecuencia reflejan los intercambios entre las actividades para lograr el mismo resultado general. Por ejemplo, un producto más costoso en el diseño, especificaciones de materiales más restringidas o una mayor inspección dentro del proceso pueden reducir los costos de servicio. Una empresa debe optimizar esos eslabones que reflejan su estrategia para poder lograr la ventaja competitiva.

La capacidad de coordinar los eslabones con frecuencia reduce el costo o aumenta la diferenciación. La mejor coordinación, por ejemplo, puede reducir la necesidad de inventario dentro de la empresa. Los eslabones implican que el costo de una empresa o la diferenciación no es simplemente el resultado de esfuerzos para reducir el costo o mejorar el desempeño en cada actividad de valor individualmente. Mucho del cambio reciente en la filosofía hacia manufactura y hacia la calidad —fuertemente influenciada por la práctica japonesa— es un reconocimiento de la importancia de los eslabones.

Los eslabones son numerosos, y algunos son comunes para muchas empresas. Los eslabones más obvios son aquellos entre las actividades de apoyo y las actividades primarias, representados por las líneas punteadas en la cadena de valor genérico. El diseño del producto normalmente afecta el costo de fabricación del producto, por ejemplo, mientras que las prácticas de abastecimiento con frecuencia afectan la calidad de los insumos comprados y, por tanto, de los costos de producción, de los costos de inspección y de la calidad del producto.

Eslabones más sutiles son aquellos entre las actividades primarias. Por ejemplo, la inspección aumentada de las partes de entrada puede reducir los costos de aseguramiento de calidad, más tarde, en el proceso de producción, mientras que un mejor mantenimiento con frecuencia reduce el tiempo perdido en una máquina.

Un sistema interactivo de entrada de pedidos puede reducir el tiempo de vendedor requerido por comprador, debido a que los agentes colocan los pedidos más rápidamente y quedan liberados de la necesidad de seguir con encuestas y problemas. Una inspección más completa de los bienes acabados con frecuencia mejora la confiabilidad de los productos en el campo, reduciendo los costos de servicio.

Finalmente, las entregas frecuentes de los compradores pueden reducir el inventario y las cuentas por cobrar. Los eslabones que implican actividades en diferentes categorías o de diferentes tipos, son con frecuencia los más difíciles de reconocer.

### **3.2.2. Eslabones verticales.**

Los eslabones no solo existen dentro de la cadena de valor de una empresa, sino entre la cadena de una empresa y las cadenas de valor de los proveedores y canales de distribución. Estos eslabones, que llamo eslabones verticales, son similares a los eslabones dentro de la cadena de valor -la manera en que las actividades de proveedores o del canal son desempeñadas afecta el costo o desempeño de las actividades de una empresa (y viceversa)-.

Los proveedores producen un producto o servicio que emplea la empresa en su cadena de valor, y las cadenas de valor de los proveedores también influyen a la empresa en otros puntos de contacto. Las actividades de abastecimiento y logística interna de una empresa interactúan con el sistema de entradas de pedidos del proveedor, por ejemplo, mientras que el personal de ingeniería de

aplicaciones del proveedor trabaja con las actividades de desarrollo de tecnología y manufactura de una empresa. Las características del producto de un proveedor, así como sus otros puntos de contacto con la cadena de valor de una empresa, pueden afectar significativamente los costos y la diferenciación de una empresa.

Los eslabones entre las cadenas de valor de los proveedores y la cadena de valor de la empresa pueden proporcionar oportunidades para que la empresa aumente su ventaja competitiva. Es con frecuencia posible beneficiar tanto a los proveedores como a la empresa al influir la configuración de las cadenas de valor de los proveedores para que juntos optimicen el desempeño de las actividades, o mejorando la coordinación entre las cadenas de la empresa y de los proveedores.

Los eslabones verticales, como los eslabones dentro de la cadena de valor de una empresa, se ignoran con frecuencia. Aún si se reconocen, la propiedad independiente de los proveedores o canales o una historia de una relación adversa pueden impedir la coordinación y la optimización conjunta requerida para explotar los eslabones verticales. Algunas veces los eslabones verticales son más fáciles de lograr con socios aliados o con unidades de negocios hermanas que con empresas independientes, aunque esto no se asegura. Como con los eslabones dentro de la cadena de valor, el explotar los eslabones verticales requiere de información y de sistemas de información modernos que están creando muchas nuevas posibilidades.

### **3.2.3. Tipos de Cadena de Valor.**

Porter fue más allá del concepto de cadena de valor, extendiéndose al sistema de valor, el cual considera que la empresa esta inmersa en un conjunto de actividades ejecutadas por un gran número de actores diferentes. Este punto lleva a considerar tres cadenas de valor adicionales a las que describió como genéricas:



### **3.2.3. Las cadenas de valor de los proveedores.**

Crean y le aportan el abastecimiento esencial a la propia cadena de valor de la empresa. Los proveedores incurren en costos al producir y despachar los suministros que requiere la cadena de valor en la empresa.

### **3.2.4. Las cadenas de valor de los canales.**

Son los mecanismos de entrega de los productores de la empresa al usuario final o al cliente. Los costos de los márgenes de los distribuidores son parte del precio que paga el usuario final. Las actividades desarrolladas por los distribuidores de los productos o servicios de la empresa afectada a la satisfacción del usuario final.

### **3.2.5. Las cadenas de valor de los compradores.**

Los compradores también tienen cadena de valor y el producto de una empresa representa el insumo comprado para la cadena del comprador. La diferencia de una empresa resulta de cómo se relaciona su cadena de valor a la cadena de valor de sus compradores. La diferencia se deriva fundamentalmente de la creación de valor para el comprador a través del impacto de una empresa para la cadena de valor del comprador.

### **3.2.6. Constitución de una Cadena de Valor.**

Las actividades primarias se refieren a la creación física del producto, su venta y el servicio postventa, y pueden también a su vez, diferenciarse en sub-actividades. El modelo de la cadena de valor distingue cinco actividades primarias: logística interna, operaciones, logística externa, mercado técnica y ventas y por último está la de servicios.

### **3.3. Sistema de valor.**

La cadena del valor de una compañía para competir en un determinado sector forma parte de una mayor corriente de actividades que se denomina el sistema del valor (Porter 1990).

De acuerdo al concepto de cadena de valor descrito por Porter, extendiéndolo al sistema de valor, el cual considera que la empresa está inmersa en un conjunto complejo de actividades ejecutadas por un gran número de actores diferentes.

### **3.4. Actividades de apoyo.**

Las actividades de valor de apoyo implicadas en la competencia en cualquier sector industrial pueden dividirse en cuatro categorías genéricas.

Como con las actividades primarias, cada categoría de actividades de apoyo es divisible en varias actividades de valor distintas que son específicas para un sector industrial dado. En el desarrollo tecnológico, por ejemplo, las actividades discretas podrían incluir el diseño de componentes, diseño de características, pruebas de campo, ingeniería de proceso y selección tecnológica. Similarmente, el abastecimiento puede estar dividido en actividades como la calificación de nuevos proveedores, abastecimiento de diferentes grupos de insumos comprados y un monitoreo continuo del desempeño de los proveedores.

#### **3.4.1. Actividades dentro de cada categoría de actividades primarias y de apoyo.**

Dentro de cada categoría de actividades primarias y de apoyo, hay tres tipos de actividades que juegan un papel diferente en la ventaja competitiva:

Directas. Las actividades directamente implicadas en la creación del valor para el comprador, como ensamble, maquinado de partes, operación de la fuerza de ventas, publicidad, diseño del producto, búsqueda, etc.

Indirectos. Actividades que hacen posible el desempeñar las actividades directas en una base continua, como mantenimiento, programación, operación de instalaciones, administración de la fuerza de ventas, administración de investigación, registro de vendedores, etc.

Aseguramiento de calidad. Actividades que aseguran la calidad de otras actividades, como monitoreo, inspección, pruebas, revisión, ajuste y re trabajado. El aseguramiento de calidad no es sinónimo de administración de calidad, porque muchas actividades de valor contribuyen a la calidad.

### **3.5. Costo.**

El Costo o Coste es el gasto económico que representa la fabricación de un producto o la prestación de un servicio. Dicho en otras palabras, el costo es el esfuerzo económico (el pago de salarios, la compra de materiales, la fabricación de un producto, la obtención de fondos para la financiación, la administración de la empresa, etc.) que se debe realizar para lograr un objetivo operativo. Cuando no se alcanza el objetivo deseado, se dice que una empresa tiene pérdidas.

El costo de un producto está formado por el precio de la materia prima, el precio de la [mano de obra directa](#) empleada en su producción, el precio de la mano de obra indirecta empleada para el funcionamiento de la [empresa](#) y el costo de amortización de la maquinaria y de los edificios.

### 3.6. Margen.

Diferencial entre el precio de venta y el de compra. Puede ser un porcentaje normalmente sobre el precio de venta o una diferencia entre valores absolutos.

Es posible calcular distintos márgenes dependiendo de los costes que se imputan al producto:

- El margen bruto es la diferencia entre el precio de venta (sin IVA) de un [bien](#) o [servicio](#) y el precio de compra de ese mismo [producto](#). Este margen bruto, que suele ser unitario, es un margen de beneficio antes de [impuestos](#). Se expresa en unidades monetarias/unidad vendida.
- El margen neto es el margen de beneficio después de los impuestos; esto es, el margen bruto unitario menos los impuestos repercutibles en ese producto. También se expresa en unidades monetarias/unidad vendida.

### 3.7. Clúster

M. Porter, define a los clústers como “las concentraciones geográficas de empresas interconectadas, proveedores especializados, proveedores de servicios, empresas en sectores próximos, e instituciones asociadas (como por ejemplo universidades, agencias gubernamentales, asociaciones empresariales, etc.) en ámbitos particulares que compiten pero que también cooperan”.

Un clúster es un sistema al que pertenecen empresas y ramas industriales que establecen vínculos de interdependencia funcional para el desarrollo de sus procesos productivos y para la obtención de determinados productos o, dicho de otro modo, un clúster podría definirse como un conjunto o grupo de empresas pertenecientes a diversos sectores, ubicadas en una zona geográfica limitada, interrelacionadas mutuamente en los sentidos vertical, horizontal y colateral en torno a mercados, tecnologías y capitales productivos que constituyen núcleos

dinámicos del sector industrial, formando un sistema interactivo en el que, con el apoyo decidido de la Administración, pueden mejorar su competitividad.

Un clúster es utilizado de forma muy sencilla para representar concentraciones de empresas que son capaces de producir sinergias debido a su proximidad geográfica y a la existencia de interdependencias entre ellas, a pesar de que su peso en el empleo total no sea preponderante ni incluso relevante. (Rosenfeld 1997)

Los clusters económicos no sólo tienen que ver con sectores e instituciones de apoyo, sino que tienen que ver con ellos tanto en cuanto sean más competitivos debido a las relaciones que establecen entre ellos. (Feser 1998).

Los clusters son definidos aquí como un grupo de empresas pertenecientes a un sector localizadas en una misma área geográfica. (Swann y Prevezer 1996).

### **3.7.1. Las características del clúster**

Un agrupamiento de empresas, principalmente pequeñas y medianas concentradas geográficamente y especializadas sectorialmente

- Un conjunto de encadenado de agentes económicos con base en el intercambio de bienes, información y personas a través de los mercados o por fuera de ellos.
- Las relaciones de los agentes económicos obedecen a un código de conducta, a veces explícito pero a menudo implícito, como resultado del medio social y cultural predominante.
- Apoyo conglomerado de instituciones de carácter privado y público.

Estas características se entienden como propias de los clústers con la particularidad de que hace énfasis en los aspectos culturales y sociales, que son factores determinantes en la confianza que debe existir entre los agentes clúster

para que se dé una cooperación intensa, sin la cual solo existiría concentraciones geográficas de empresas.

### **3.8. El diamante de la competitividad.**

El diamante de Michael Porter es un sistema mutuamente autorreforzante, ya que el efecto de un determinante depende del estado de los otros. El diamante es un sistema en el que el papel de sus componentes puede contemplarse por separado, porque como se mencionó anteriormente se encuentran todos interrelacionados entre sí, y el desarrollo o actuación de uno siempre va a beneficiar o a afectar a los otros.

El marco en el que se gestan las ventajas competitivas consta de cuatro atributos: condiciones de los factores; condiciones de la demanda; empresas relacionadas horizontal y verticalmente y la estructura y rivalidad de las industrias.

Todos estos atributos conforman un sistema, al cual Porter denominó "Diamante". Dos variables auxiliares complementan el marco del análisis: el gobierno y los hechos fortuitos o causales.

Las características de los determinantes o componentes del diamante determinan las industrias o los segmentos industriales en los que una nación tiene las mejores oportunidades para alcanzar el éxito internacional. Las ventajas, en todos los determinantes o componentes del diamante, son necesarias para alcanzar y mantener dicho éxito. Sin embargo, gozar de condiciones favorables en cada atributo no es algo indispensable para poder conseguir ventajas competitivas en una industria.

Los atributos del Diamante se refuerzan a sí mismos y constituyen un sistema dinámico. El efecto de uno de los atributos a menudo depende de la situación de los demás. El sistema es movido principalmente por dos elementos, la

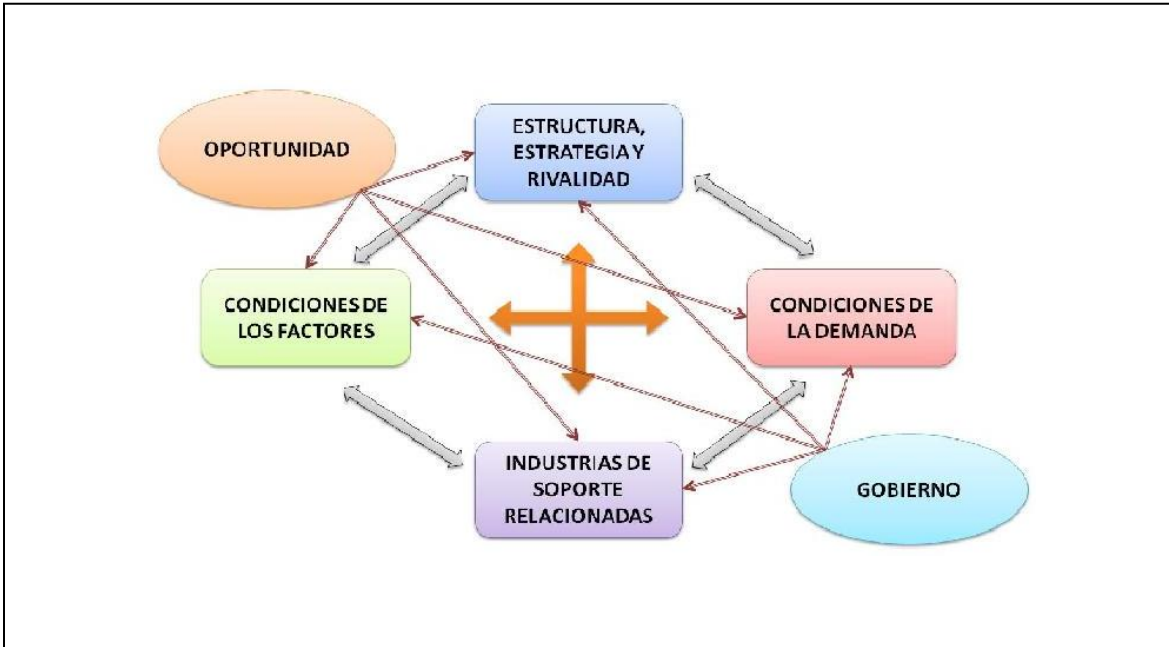
competencia interna y la concentración geográfica. La competencia interna promueve la innovación constante en el resto de los atributos; la concentración o proximidad geográfica, magnifica o acelera la interacción de los cuatro diferentes atributos. Mientras más local sea la competencia, más intensa será. Y entre más intensa, mejor para el conjunto de la economía.

El diamante de Porter genera un entorno fértil para la creación de empresas competitivas y promueve la agrupación en clúster de empresas globalmente competitivas. Adicionalmente, se genera un efecto en cascada hacia industrias relacionadas ya sea vertical u horizontalmente, con una tendencia a concentrarse geográficamente. Esto hace que el nivel de la competencia se incremente, se agilicen los flujos de información y acelere la dinámica del sistema. Otros dos elementos afectan también la configuración del Diamante a Nivel Nacional y el nivel de ventaja competitiva: la intervención del gobierno y los fenómenos fortuitos.

Una nación generalmente alcanza el éxito en un sector en particular gracias a los cuatro componentes que conforman el Diamante de Michael Porter los cuales determinan el entorno en que han de competir las empresas locales que fomentan o entorpecen la creación de la ventaja competitiva.

Según Michael Porter cuatro son los componentes o determinantes de la ventaja competitiva que conforman el diamante, los cuales se ilustran en la gráfica a continuación:

**Figura 5. Diamante de la competitividad.**



Fuente: El diamante de la ventaja competitiva de Porter.

1. Condiciones de los factores. La posición de la nación en lo que concierne a mano de obra especializada o infraestructura necesaria para competir en un sector dado.
2. Condiciones de la demanda. La naturaleza de la demanda interior de los productos o servicios del sector.
3. Sectores afines y de apoyo. La presencia o ausencia en la nación de sectores proveedores y sectores afines que sean internacionalmente Competitivos.
4. Estrategia, estructura y rivalidad de la empresa. Las condiciones vigentes en la nación respecto a cómo se crean, organizan y gestionan las compañías, así como la naturaleza de la rivalidad doméstica.

### **3.8.1. Condiciones de los factores**

El primer atributo del diamante lo constituye la condición de los factores. En este caso el concepto de la teoría económica clásica ha sido revolucionado completamente por Porter. Primeramente, el concepto neoclásico de la dotación o



proporción de factores (mano de obra y capital) se concibe de un modo dinámico y no estático. Segundo, en lugar de la abundancia relativa se considera a la escasez como fuente fundamental generadora de ventajas competitivas.

El razonamiento es el siguiente: La abundancia normalmente genera una actitud complaciente, mientras que ciertas desventajas selectivas contribuyen al éxito de una industria por su impacto en la estrategia, dado que propicia la innovación. Las naciones tienen éxito en aquellas industrias que son particularmente creativas e innovadoras.

Los factores de producción no son nada más que los insumos necesarios para competir en cualquier sector, tales como mano de obra, tierra cultivable, recursos naturales, capital e infraestructura.

La teoría estándar del comercio se basa en factores de producción. De acuerdo a las teorías económicas, las naciones están dotadas con diferentes cantidades de factores. Una nación exportará aquellos bienes que hagan uso intensivo de los factores de que está relativamente bien dotada. Es claro que la dotación de factores con que cuente una nación tiene un papel de desempeñar en la ventaja competitiva de las empresas.

El papel de los factores es diferente y mucho más complejo de lo que frecuentemente se piensa. Los factores más importantes para la ventaja competitiva en la mayoría de los sectores, no son cosa que pueda heredarse, según Porter, sino que se crean dentro de una nación, mediante procesos que difieren considerablemente de unas a otras naciones y entre los sectores de estas. Por lo menos aquellos que generan ventajas competitivas sostenibles no son factores que se puedan heredar. Así pues, los gobiernos y las industrias deben fomentar la innovación mediante la creación de factores avanzados y especializados.

### **3.8.2. Condiciones de la demanda**

El segundo determinante genérico de la ventaja competitiva nacional en un sector que se encuentra dentro del diamante de Michael Porter son las condiciones de la demanda interior para el producto o el servicio del sector.

Tres atributos genéricos de la demanda interior son especialmente significativos: la composición de la demanda interior, la magnitud y pautas del crecimiento de la demanda interior y los mecanismos mediante los cuales se transmiten a los mercados extranjeros las preferencias domésticas de una nación.

El significado de los dos últimos depende del primero. La calidad de la demanda interior, es más importante que la cantidad de demanda interior a la hora de determinar la ventaja competitiva.

### **3.8.3. Industrias relacionadas y de apoyo**

En el modelo de Porter, la competitividad de un sector se sustenta en la disponibilidad de proveedores o industrias conexas que, a su vez, sean por sí mismos competitivos. Las industrias relacionadas comprenden a todas aquellas que comparten tecnologías comunes, insumos y productos complementarios; es decir, las industrias conexas son aquellas con las que las empresas pueden compartir o coordinar actividades de su cadena de valor: desarrollo de tecnología, fabricación, distribución, comercialización o servicio de producto.

Es importante aclarar que el concepto de clúster no sólo se refiere a una industria en un área determinada que produce algún bien, sino que comprende una gama entera de industrias relacionadas que producen muchos bienes y servicios. Los clúster permiten aumentar en forma importante la productividad, puesto que promueven la eficiencia, incrementan la tecnología, estimulan el uso adecuado de los recursos naturales y mejoran el valor de los productos. Son también

magníficos estimuladores de la creación de nuevas empresas; de una compañías urge la otra. La relación entre sectores competitivos conexos produce nuevos sectores competitivos.

La contribución de los proveedores se traduce en el acceso a los insumos de manera rápida, eficiente y, a veces, preferencial con relación a su costo. También la cercanía física fortalece el vínculo que se establece entre la cadena de valor de las empresas y sus proveedores. Pero lo más importante para la ventaja competitiva son las estrechas relaciones de trabajo que se establecen con los proveedores y que permiten a las empresas beneficiarse de tecnologías, información e innovaciones.

#### **3.8.4. Estrategia, estructura y competencia de la empresa**

El cuarto determinante genérico de la ventaja competitiva nacional en un sector es el contexto en que se crean, organizan y gestionan las empresas, así como la naturaleza de la rivalidad interior. Las metas, estrategias y formas de organizar las empresas de cada uno de los sectores varían mucho de unas a otras naciones. La ventaja nacional se deriva de un buen acoplamiento de estas opciones y de las fuentes de ventaja competitiva en un determinado sector.

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

#### **3.8.5. Competitividad de las empresas**

Para saber si una empresa es competitiva o no, se debe realizar un análisis de competitividad, en el cual se tienen en cuenta diferentes aspectos. En primer

lugar, se debe evaluar el nivel en el que se encuentra la empresa, con respecto a las dimensiones de la competitividad, interna y externa. En segundo lugar, toda organización cuenta con unos factores claves de competitividad, estos pueden ser tangibles o intangibles, de carácter externo o interno (Ej. Factores tangibles-externos pueden ser el PIB, la inflación, etc.

Factores intangibles internos pueden ser internacionalización, innovación, etc.). En tercer lugar, se encuentran las fuentes de ventaja competitiva, que hacen referencia a las condiciones estructurales y políticas, si son externas a la organización; y a condiciones competitivas y estratégicas si conciernen a los procesos internos.

Una vez estén identificadas las fuentes, se puede pasar a definir la naturaleza de los agentes que intervienen en la competitividad de la empresa, si son externos o si son internos y cuáles. Estos aspectos ayudan a medir el nivel de competitividad de una empresa y dejan una radiografía de la organización en ese momento, permitiendo reforzar o cambiar los aspectos que sean necesarios para alcanzar mayores niveles de competitividad.

### **3.8.6. El Papel del Gobierno.**

Porter menciona los inventos, las discontinuidades tecnológicas, las discontinuidades en los costos de los insumos, los cambios significativos en los mercados financieros mundiales o en el tipo de cambio, los aumentos insospechados de la demanda mundial o regional, las decisiones políticas de gobiernos extranjeros y los conflictos bélicos. Otros hechos casuales que repercuten sobre el diamante nacional pueden ser los desastres naturales.

El gobierno puede ejercer influencia sobre cualquiera de los elementos del diamante, tanto positiva como negativamente. Por ejemplo, el gobierno define las políticas y asignación de recursos a infraestructura y educación. Por medio de la

fijación de regulaciones y estándares, afectan la rentabilidad de las diferentes actividades económicas. Claramente, las políticas tributarias pueden estimular o frenar la inversión en industrias turísticas o el desarrollo de industrias relacionadas dentro de un país.

De la misma manera, el gobierno también puede ser influenciado o afectado por los elementos del diamante, tal es el caso cuando decide invertir en educación en áreas específicas necesarias para el mejoramiento de un clúster, o invertir en caminos de acceso e infraestructura de servicios básicos, motivado por el ritmo de crecimiento de la demanda turística y los beneficios para el país en generación de divisas.

### **3.9. Comentario final**

Para el análisis de una actividad económica, es siempre necesario como primer punto la metodología con que se llevará a cabo el análisis, y precisamente en este capítulo III se describió los diferentes conceptos que ayudaron a comprender como se inicia el estudio de una actividad utilizando la cadena de valor.

Por lo anterior la cadena de valor es una de la mejores metodologías para analizar una cadena productiva, debido a que esta separa a la unidades de producción que Porter le llama Empresa, en cada una de las actividades de valor, y en las cuales se pueden ver cómo interactúan los eslabones de la cadena de valor de la papaya, que más adelante se analiza.

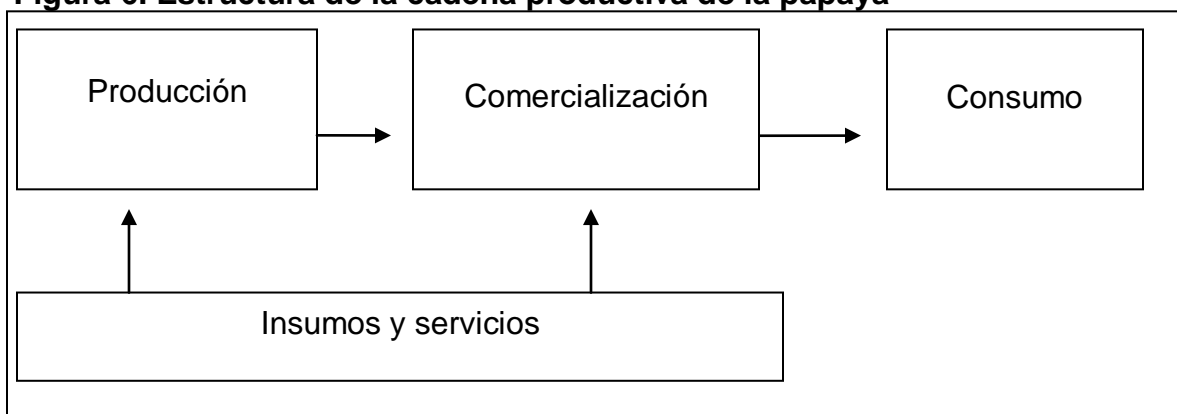
## CAPÍTULO IV ANÁLISIS DE LA CADENA PRODUCTIVA DE LA PAPAYA EN EL ESTADO DE VERACRUZ

En este último capítulo se analizará la cadena productiva de la papaya maradol, en donde se destacarán los eslabones de la cadena productiva, los canales de comercialización, precio de la papaya en los principales destinos de los Estados Unidos, el precio nacional en los principales centrales de abastos, y además, se mencionarán propuestas a desarrollar por eslabón.

### 4.1. Descripción de la cadena productiva.

En el Sistema Producto Papaya participan cuatro tipos de agentes que constituyen los eslabones de la cadena:

**Figura 6. Estructura de la cadena productiva de la papaya**



Fuente: Estructura e información con base a la UACH. 2005

#### 4.1.1. Insumos y servicios

Incluye a los proveedores de insumos, maquinaria y equipo, financiamiento, servicios de capacitación y asistencia técnica. Participan ofertando los insumos y

servicios necesarios para el desarrollo de las actividades productivas: semillas, planta, fertilizantes, fungicidas, insecticidas, crédito, asistencia técnica, transporte, almacenamiento, etc.; se ubican en las zonas productoras, de tal forma que en Veracruz, el cultivo del papayo se lleva a cabo en 45 municipios de la entidad, sin embargo, en la región ya se cuenta con superficies importantes de variedades mejoradas de aceptación internacional, como la Maradol y Solo, que cumplen con las características necesarias para exportación; el primer tipo tiene un peso que fluctúa entre 1.30 a 2.70 kilogramos.

En Veracruz, se cultiva la papaya de temporal, con tecnología tradicional, obteniendo un rendimiento promedio que varía de 15 a 20 toneladas por hectárea. El cultivo es afectado principalmente por plagas y enfermedades características del trópico húmedo, que afectan fundamentalmente el rendimiento y el aspecto del fruto.

El Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP) generó una tecnología eficaz, que al aplicarse correctamente logra elevar el rendimiento por hectárea hasta en 90 por ciento, con calidad óptima para el cualquier tipo de mercado.

#### **4.1.3. Comercialización**

Incluye a los agentes comercializadores, tanto para el mercado externo como aquellos enfocados al mercado nacional. En este último participa sólo un reducido número de productores; básicamente el esquema de comercialización incluye a los intermediarios mayoristas, que movilizan la fruta desde las zonas productoras hasta las principales centrales de abasto del país, participan, además, los intermediarios minoristas (mercados y tiendas de autoservicios) que hacen llegar el producto hasta el consumidor final. Participan también los agentes que ofrecen servicios de transporte y almacenaje para la comercialización.

#### **4.1.4. Consumo**

Los consumidores potenciales se encuentran en las principales ciudades del país, como la ciudad de México, Toluca, Puebla, Monterrey, Guadalajara, Cuernavaca y Guanajuato; y a nivel internacional principalmente en Estados Unidos.

En general es la población que consume la fruta y la adquiere fresca (o procesada) en sus diferentes presentaciones, y tiene acceso a ella en supermercados, fruterías, tianguis, mercados y centrales de abasto, entre otras.

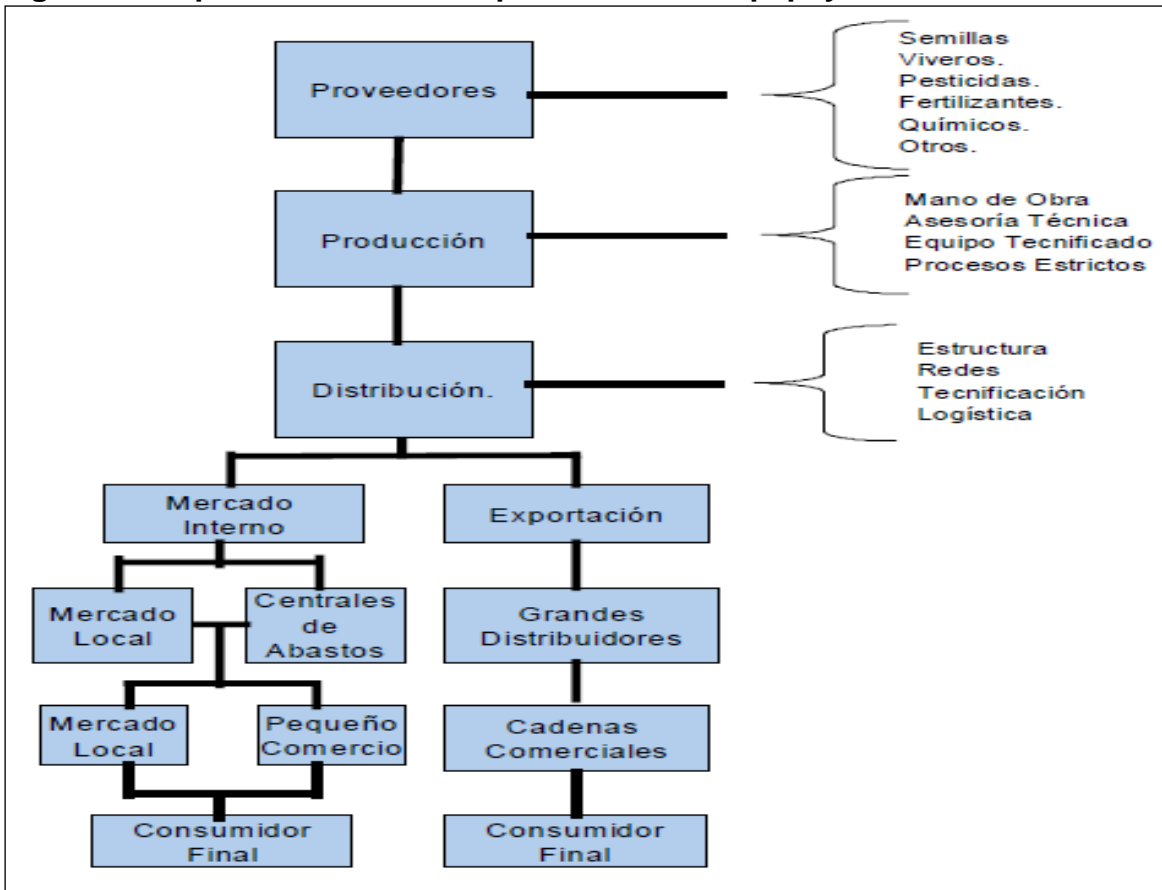
Se estima que 80% de la producción de papaya se destina al mercado en fresco, y que 20% es revendido a las industrias.

#### **4.2. Eslabones identificados en el estado**

La papaya, aunque representa un producto rentable para producir y con múltiples aplicaciones, no recibe valor agregado de forma importante; es decir la cadena existente, consiste tan sólo en la elaboración, distribución y consumo directo, mismo que se esquematiza a continuación:



**Figura 7. Esquema de la cadena productiva de la papaya**



Fuente: <http://www.amsda.com.mx/PRNacionales/Nacionales/PRNpapaya2.pdf>

a) Proveedores:

Por su naturaleza el producto de la papaya tiende a ser muy susceptible al ataque de diversas plagas por lo que se requiere de insumos tales viveros donde se obtiene la plántula para su trasplante, fertilizantes, fungicidas, insecticidas, químicos orgánicos, herbicidas, mejoradores de suelo y equipo para fumigación, tractores, cajas para cosecha, tinas para lavado de fruta, sistemas de riego, asistencia técnica etc., existiendo los agentes proveedores de estos principales insumos, localizándose en las principales regiones productoras de papaya maradol en el estado.

#### b) Producción.

Por su cuidado extremo y la extensión de los territorios donde se cultiva, la producción de la papaya Maradol es muy absorbente en mano de obra en cada uno de los procesos. A su vez, se requiere de equipo tecnificado intensivo y diverso, ya que es aconsejable su producción en extensos territorios, por lo que la tecnificación permite la reducción de costos; de igual manera, se requiere la asesoría técnica permanente, ya que se requiere de un conocimiento especializado en diversos aspectos tales, como uso de pesticidas e hidrógeno para controlar la acidez del suelo.

Por otro lado, requiere procesos plenamente estructurados por lo que la asistencia y transferencia de conocimientos representa un elemento clave (activo no tangible) en la producción de la papaya Maradol.

#### c) Distribución.

La distribución requiere de precisión logística y una gran estructura de activos fijos para transportar y almacenar de manera adecuada el fruto; tales como camiones con equipo de refrigeración y bodegas, entre otros; de igual manera, necesita una amplia red de proveedores y clientes, ya que su misión esencial es ser un enlace entre los productores y las grandes cadenas de autoservicios.

#### d) Comercializadores.

El comercializador puede ser tanto externo, enfocado a mercados internacionales, como interno, enfocado al mercado doméstico. Las especificaciones de calidad son dictaminadas indirectamente por el consumidor final, pero se utiliza como marco general las especificaciones de la USDA (Departamento de Agricultura de los Estados Unidos), destacando la importancia de presentación, contaminantes e higiene.

La demanda se rige con un sistema de ventas estructurado y con políticas de compra plenamente definidas. En el mercado nacional la característica principal de este producto es su alta sensibilidad (elasticidad) al precio, a diferencia del mercado internacional cuyo consumo es más estable y su precio también.

Cabe señalar que el mercado internacional se comporta de acuerdo al consumo individual demandando calidad extra, mientras que en el mercado doméstico obedece al consumo familiar, más tolerante pero también exigente por que la distribución se realiza a través de grandes cadenas comerciales; el producto sobrante o de tercera clase se comercializa localmente.

De igual manera, representa el agente del clúster con mayor capacidad de negociación y poder en el mercado, por lo que en algunas ocasiones tiende a influir en éste.

e) Cadenas de transformación inexistentes o con desarrollo incipiente:

En México existen empresas que transforman la papaya, ya que existe una gran diversidad de segmentos de mercados que la consumen. Entre ellas destacan Gerber, que se enfoca a la línea de bebés e Industria Citrícolas de Montemorelos S.A. Existen otras que congelan y envasan para exportación a los EUA.

#### Mercado Interno

La venta de papaya es un aspecto muy delicado, ya que si no se tiene un canal de comercialización previamente arreglado, la infraestructura necesaria, la estimación de la producción y su programación, al iniciar la cosecha y no tener venta, por ser un producto perecedero se empieza a caer la fruta, se cae la planta y se corta y vende a como paguen para descargar la planta y poder continuar en la producción.

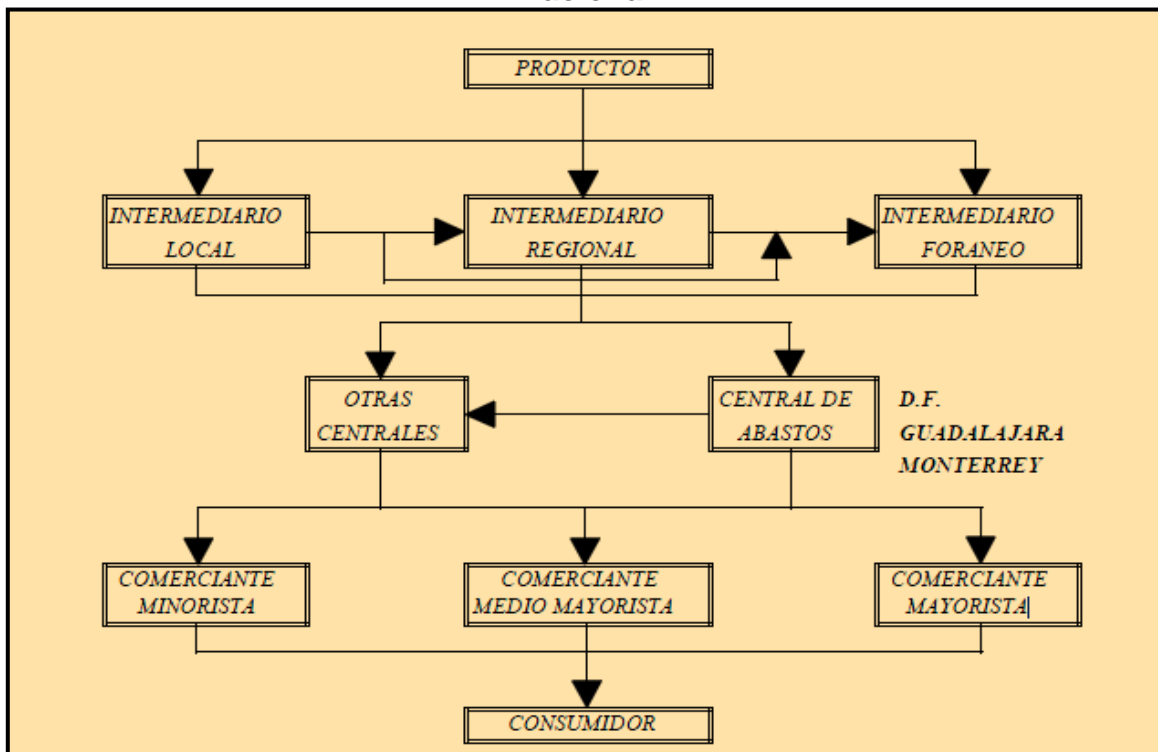
La comercialización de papaya en el mercado nacional se presenta en dos formas: la venta del total de la producción en forma directa con alguno de los intermediarios; y la venta del producto ya cortado y envuelto para su traslado, que por lo general también se hace a algún intermediario. En el primer caso, el productor recibe el pago por la producción y se desentiende por completo del manejo de la plantación y de la cosecha; en el segundo caso, el productor realiza las labores de corte y manejo postcosecha, dando seguimiento a las labores culturales que requiere la plantación.

Como ya mencionamos, los intermediarios pueden ser locales, regionales o foráneos, quienes se encargan de distribuir la fruta en las diferentes centrales de abasto del país.

Este producto por su escaso manejo postcosecha y su rápida maduración, tiene gran capacidad para venderse directamente en las diferentes centrales de abastos del país, sin necesidad de pasar en primera instancia por las tres principales centrales -D.F., Guadalajara y Monterrey-, lo que no es limitativo para ello, permitiendo que se puedan ofertar mejores precios a los productores.

Cuando se realiza la venta del total de la producción, el pago se cubre inmediatamente. En el otro caso por lo general, el pago se realiza al momento de la negociación o a más tardar al día siguiente, lo que es una gran seguridad.

**Figura 8. Canales de comercialización de la papaya en fresco en mercado nacional.**



Fuente: <http://www.infoasercas.gob.mx/claridades/revistas/067/ca067.pdf>

#### 4.3. Costos de producción y rentabilidad del cultivo de la papaya

El paquete tecnológico de riego por gravedad, semilla mejorada y uso de fertilizantes tuvo un costo de producción total de 78,640.50 \$/ha, de lo cual 37.9% correspondió a la cosecha, 12% a fertilización y 12% al control de plagas y enfermedades; el porcentaje de los costos para el resto de rubros fue: planta 8.8, renta de la tierra 6.4, preparación del suelo 6, control de malezas 5.6, riego 3.8, combustible 3, trasplante 1 y otros insumos 3.4%.<sup>14</sup>

El INIFAP ha desarrollado recomendaciones de paquetes tecnológicos aplicados a la producción de papaya, mismas que en 2005 alcanzaron un monto de 110,765 \$/ha (cuadro 9).

<sup>14</sup> Datos obtenidos de la Oficina Estatal de Información para el desarrollo Rural Sustentable (OIEDRUS) de las cuales se conservan las notas que en ellas mismas contienen la información que aquí se presentan se obtuvo de OIEDRUS con la ayuda de un estudio elaborado por la Universidad Autónoma Chapingo (Uach)

**Cuadro 9. Costos de producción del paquete tecnológico recomendado por el INIFAP.<sup>15</sup>**

<b>Concepto</b>	<b>Monto (pesos)</b>	<b>Porcentaje</b>
Renta, limpia y preparación del suelo	5,900	5.3
Propagación*	6,900	6.2
Plantación	1,800	1.6
Fertilizantes	12,845	11.6
Control de malezas	5,328	4.8
Riegos	7,082	6.4
Control de plagas y enfermedades	23,715	21.4
Cosecha	37,195	33.6
Asesoría técnica	10,000	9.0
<b>Total</b>	<b>110,765</b>	<b>100</b>

Fuente: UACH, con base en información del Comité Sistema Producto Papaya, 2005.

La cosecha constituye el rubro de mayor peso en los costos de producción, más de 70% del monto que corresponde a esta actividad lo constituye el pago a la mano de obra. Debido a la alta incidencia y efectos negativos de las plagas y enfermedades, el control fitosanitario representa el segundo concepto de importancia en los costos, que en conjunto con la cosecha representan 55% de la inversión total.

Conforme a la tipología mencionada anteriormente, se presentan los costos de producción para cada uno de los tres estratos de productores de acuerdo a su nivel tecnológico.

El paquete tecnológico aplicado por productores con nivel tecnológico alto representó una inversión total de 154,312 \$/ha, e incluye el pago de primas de seguro; el rubro más importante lo constituye el costo de mantenimiento de la plantación desde el inicio hasta el fin de la cosecha. El uso intensivo de la mano de obra en la cosecha, así como la frecuente aplicación de pesticidas (muchos de los cuales tienen altos precios), hace que estos conceptos representen fuertes inversiones en la estructura de costos.

---

<sup>15</sup> Nota \* Uso de semilla original, 3,000 plantas/ha.

**Cuadro 10. Costos de producción del paquete tecnológico para productores de nivel tecnológico alto, medio y bajo<sup>16</sup>**

Concepto	Productores de nivel tecnológico alto (pesos)	Productores de nivel tecnológico medio (pesos)	Productores de nivel tecnológico bajo (pesos)
Renta, limpia y preparación del suelo	6,500	6,500	6,250
Propagación*	11,970	6,384	2,660
Plantación	1,760	1,540	1,100
Fertilización	17,290	11,400	6,180
Control de malezas	4,470	2,890	1,705
Riegos	15,590	17,106	11,150
Control de plagas y enfermedades	27,772	18,965	12,730
Cosecha	30,160	19,945	14,960
Asesoría técnica	2,800	1,800	1,800
Costo de mantenimiento de inicio-fin de cosecha	33,000	26,000	21,000
Seguro	3,000	3,000	-
<b>Total</b>	<b>154,312</b>	<b>115,530</b>	<b>79,535</b>

Fuente: UACH, con base en información del Comité Sistema Producto Papaya. 2005

Con relación al paquete tecnológico que aplican los productores de nivel alto, los de nivel tecnológico medio presentan inversiones menores en los rubros más importantes: 33.9% menos en cosecha, 21.7% en control fitosanitario y 34% menos en fertilización.

En la estructura de costos se incrementó la proporción correspondiente al riego, como consecuencia del empleo de gasolina como fuente de energía para los equipos de bombeo y sistemas presurizados. El costo total para los productores de nivel medio fue de 115,530 \$/ha.

Los costos de producción de productores de nivel tecnológico bajo, que en 2005 fueron de 79,535 \$/ha, representaron 51.5% de los recursos invertidos en una hectárea por los productores de nivel tecnológico alto y 68.8% de aquellos con nivel tecnológico medio.

<sup>16</sup> Nota \*Nivel tecnológico y de inversión medio y alto: semilla original; nivel tecnológico bajo, semilla de selección local. 2,660 plantas/ha

Este tipo de productores no invierte en primas de seguros. Además de la cosecha y el control fitosanitario, destaca en la estructura de costos el riego, el cual se realiza bajo el sistema tradicional (rodado o por gravedad), y que implica un uso intensivo de mano de obra, así como de combustible para los equipos de bombeo.

En todos los casos, la utilización de equipos especializados para la aplicación de pesticidas reduciría los costos en este rubro por concepto de mano de obra; sin embargo, implicaría altos costos de amortización por los montos de las inversiones, por lo cual la obtención de apoyos para complementarlas sería necesaria.

Los costos de producción considerados para diversos paquetes tecnológicos representan montos de inversión importantes (que se han incrementado significativamente en los últimos años como consecuencia del aumento en los precios de los insumos), que comparados con otro tipo de cultivos son altos, por lo que el financiamiento para disponer de capital de trabajo representa una necesidad importante que permitiría el seguimiento adecuado del paquete tecnológico recomendado y el mejor manejo de las plantaciones.

#### **4.4. Características del mercado**

**Demanda:** Los meses de mayor demanda de la papaya en los Estados Unidos son marzo, abril y mayo, aunque se puede vender la fruta a lo largo de todo el año. De acuerdo a las estadísticas Estados Unidos ocupa el primer lugar en importaciones de papaya fresca en el mundo, siendo México su principal exportador al tener como ventaja competitiva la cercanía geográfica que existe entre estos dos países. México destina más del 90 % de sus exportaciones de papaya fresca a los Estados Unidos, pero sólo el 10% de su producción total es exportada, por lo tanto el 90% de su producción es para consumo de mercado nacional.



**Oferta:** La papaya se comercializa en todo país, sin embargo, en la oferta de esta fruta existe una fuerte intervención de los intermediarios para su venta, tanto a nivel local como regional en uno 20 % estos agentes son propietarios de bodegas en centrales de abastos.

#### **4.5. Precios**

El precio es el monto de dinero asignado a un producto en este caso la papaya, o la suma de los valores que los compradores intercambian por los beneficios de tener o usar el producto.

El precio no tiene que ser necesariamente igual al valor del bien o servicio, o al costo del mismo, ya que el precio fluctúa de acuerdo a muchos factores, entre otros, el precio varía de acuerdo a las condiciones de oferta y demanda, estructura del mercado, disponibilidad de la información de los compradores y vendedores, capacidad de negociación de los agentes, etc.

Es de esperar que en mercados que se acerquen a una estructura de competencia perfecta -situación hipotética en la que se cumplen supuestos como la existencia de un gran número de oferentes y demandantes, información perfecta de todos los agentes, ausencia de costos de transacción, entre otros- el precio se acerque a los costos, al igual que en los casos en que los demandantes (potenciales compradores) tienen un gran poder de mercado.

##### **4.5.1. Mercado de exportación hacia EUA.**

Con respecto al estudio que se hizo con las fuentes de información, el principal mercado internacional con mayor demanda de papaya Maradol mexicana, es Estados Unidos, del cual se destina la producción a varias ciudades de este país, con precios diferentes para cada ciudad.

**Cuadro 11. Precio de la papaya en los principales destinos de los Estados Unidos (Precio promedio dólares por kilogramos)**

Principales destinos	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Promedio
Atlanta	1.26	1.36	1.08	1.23	1.7	1.29	1.8	1.34	1.29	1.9	1.43
Boston	2.43	1.49	1.22	1.27	1.38	1.77	1.66	1.43	1.94	1.64	1.62
Los Ángeles	1.3	1.36	1.36	2.56	0.82	0.78	0.95	0.88	0.68	0.88	1.16
S. Luis Missouri		0	0	0.98	0	1.99	1.89	1.35	1.29	1.83	1.04
Nuevo York	1.22	0	0	0	2.21	1.71	2.15	1.38	1.26	1.17	1.59
Baltimore	1.27	1	1.22	1.05	1.16	1.16	1.94	1.32	1.1	1.64	1.29
Miami	1	0	0	0	1.14	1.14	1.52	1.13	1.45	1.32	1.24
San Francisco	2.43	2.32	2.88	0	0.88	0.95	1.23	1.13	1.15	1.18	1.57
Seattle		3.98	0	0	0	5.09	5.09	1.47	1.32	1.47	3.07
Chicago	1.26	1.02		1.36	1.7	1.14	1.77	1.13	1.17	1.63	1.35
Dallas		0	0	0	1.11	1.07	1.53	1.46	1.18	1.32	1.28
Filadelfia		1.45	0	0	0	1.63	1.84	1.51	1.26	1.63	1.55
Detroit		0	0	0	0	5.56	5.31	1.23	1.03	1.42	2.91

Fuente: Elaboración propia con datos del Sistema Nacional de Información e Integración de Mercados (SNIIM).

De acuerdo a lo presentado en el cuadro, durante el periodo del año 2002 al 2011, el precio es mayor a un dólar por kilogramos, el que tuvo, la ciudad que tuvo más de un dólar es Seattle y Detroit durante el 2007 y 2008, a partir de los años siguiente los precios ha estado subiendo y se ha estado manteniendo para algunas ciudades, esto habla bien y se deduce que la tendencia de los precios para los años que vienen puede estar por arriba de los dólares en promedio, al haber una alza en los precios nos indica que la producción de papaya se vería en ventaja para exportarlos a los mercados demandantes, para que de esta manera los productores tengan mejores ganancias.

#### 4.5.2. Mercado nacional

La papaya, a diferencia de otras frutas, no tiene variaciones muy grandes en sus precios a lo largo del año, puede ser en gran parte debido a las características

propias del cultivo que permite tener producción prácticamente en todo el año y a que existen varios estados productores que tienen una oferta constante.

**Cuadro 12. Precios nacionales en los principales centrales de abastos (\$/kg) 2002-2011**

Destinos	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Prom.
Aguascalientes: Centro Comercial Agropecuario de Aguascalientes	4.8	5.62	4.19	7.86	0	0	8.9	6.01	0	0	6.23
Baja California : Central de Abasto INDIA, Tijuana.	7	6.33	7.19	7.44	7.34	8.34	0	0	0	12	7.95
DF: Central de Abasto de Iztapalapa DF	0	5.93	0	0	0	0	10.29	0	0	0	8.11
Durango: Central de Abasto "Francisco Villa"	0	6.7	8.83	6.75	6.67	0	9.66	7.99	0	9.75	8.05
Guanajuato: Central de Abasto de León	7.21	6.34	5.19	0	9.4	0	0	0	0	0	7.03
Guanajuato: Módulo de Abasto Irapuato	6.26	6.17	4.99	0	0	0	0	0	0	0	5.81
Hidalgo: Central de Abasto de Pachuca	0	0	5.62	0	0	0	0	0	0	0	5.62
México: Central de Abasto de Ecatepec	4.7	6.02	5.48	0	0	0	0	6.61	8.5		6.26
Nuevo León: Mercado de Abasto "Estrella" de San Nicolás de los Garza	0	0	0	0	0	0	7	0	8.5	0	7.75
Puebla: Central de Abasto de Puebla	0	0	0	6.94	7.3	0	0	0	12.5	8.2	8.74
Querétaro: Mercado de Abasto de Querétaro	6.91	0	0	6.54	7.3	6.85	0	7.5	0	0	7.02
San Luis Potosí: Centro de Abasto de San Luis Potosí	4.78	0	0	0	0	6.07	7.66	7.22	7.32	8.77	6.97
Tamaulipas: Módulo de Abasto de Tampico, Madero y Altamira	0	0	0	0	6.05	4.2	6.77		4.52	0	5.39
Veracruz: Central de Abasto de Jalapa	0	0	0	0	0	0	8.51	7.06	0	0	7.79

Fuente: Elaboración propia con datos del Sistema Nacional de Información e Integración de Mercados (SNIIM). 2011

Haciendo un comparativo de los precios frecuentes de la papaya Maradol en las centrales de abasto de las principales ciudades, durante los últimos diez años, se encontró que los tres principales centrales de abastos mejores pagados son: Central de Abasto de Puebla, Central de Abasto de Iztapalapa D.F. y Durango: Central de Abasto "Francisco Villa"

#### **4.6. Acciones para el productor pueda mejorar su participación en la cadena productiva**

Mediante el análisis de los eslabones, la situación en la cual se encuentra la producción de papaya en el estado de Veracruz se expone en el cuadro 18 del anexo, con datos del Plan Rector del Sistema Nacional Papaya. En él, se expone información de acciones para el mejoramiento de la cadena productiva de la papaya, enmarcadas en seis esquemas centrales y de ellas se derivan las líneas estratégicas de las cuales se describen las acciones específicas de cada unas de ellas.

#### **4.7. Investigación desde la demanda**

La papaya presenta épocas de mayor consumo o demanda muy marcadas. En los periodos de enero a abril y de agosto a noviembre existe poca disponibilidad de la fruta, el resto del año es mayor por lo que su consumo se incrementa.

Los mercados de la papaya, tanto en México como en el exterior, han mostrado un crecimiento continuo y estable. La producción de esta fruta durante todo el año le genera ventajas y el acceso a los principales mercados, que deben ser aprovechados para mejorar la competitividad de la cadena.

La creciente demanda en el exterior y en México y la importancia que están tomando los diversos usos industriales de este fruto, fomentan el cultivo del papayo y podría representar un motor de desarrollo en las diversas regiones donde se produce. La inyección de mayores recursos debe verse como una inversión que generará atractivos rendimientos tanto en el ámbito económico como en el social, a través de la generación de empleos calificados y desarrollo sostenible de la actividad al ligarla a procesos de industrialización y mayor valor agregado.

#### 4.8. Propuesta a desarrollar en papaya por eslabón

Mediante el estudio que se ha estado haciendo y el conocimiento de los eslabones de la cadena productiva de la papaya se realizó el siguiente esquema con sus respectivas soluciones.

**Cuadro 13. Eslabón primario**

<b>Problemas</b>	<b>Causas principales</b>	<b>Consecuencias principales</b>	<b>Alternativas de solución</b>
Altos costos de producción	Altos precios de los insumos. Falta de organización para la adquisición consolidada de insumos. Uso intensivo de la mano de obra. Limitada capacidad de generar economías de escala.	Dificultad del ingreso de nuevos productores a la cadena productiva. Reducción del margen de utilidad de los productores. Limitada capacidad de capitalización.	Organización para el abastecimiento de insumos. Constitución de cooperativas de consumo o bancos de insumos. Utilización de maquinaria y equipo especializados para ciertas actividades (control fitosanitario)
Alta incidencia de problemas fitosanitarios	Deficiente manejo para prevenir problemas fitosanitarios. Falta de asistencia técnica y capacitación especializada.	Incremento en los costos de producción. Altas pérdidas por problemas fitosanitarios Incremento en los siniestros parciales y reducción de la productividad. Disminución de la calidad del producto.	Implementación de programas de asistencia técnica de calidad y capacitación sobre control fitosanitario.
Escasez de maquinaria y equipo para tecnificar la producción	Falta de recursos para inversión y capitalización. Escasez de fuentes de financiamiento	Deficiente aplicación del paquete tecnológico. Incremento en los costos de producción.	Acceso a recursos de programas gubernamentales

	accesibles.		
Altos costos de producción	Altos precios de los insumos. Falta de organización para la adquisición consolidada de insumos. Uso intensivo de la mano de obra. Limitada capacidad de generar economías de escala.	Dificultad del ingreso de nuevos productores a la cadena productiva. Reducción del margen de utilidad de los productores. Limitada capacidad de capitalización.	Organización para el abastecimiento de insumos. Constitución de cooperativas de consumo o bancos de insumos. Utilización de maquinaria y equipo especializados para ciertas actividades (control fitosanitario)
Alta incidencia de problemas fitosanitarios	Deficiente manejo para prevenir problemas fitosanitarios.  Falta de asistencia técnica y capacitación especializada.	Incremento en los costos de producción. Altas pérdidas por problemas fitosanitarios Incremento en los siniestros parciales y reducción de la productividad. Disminución de la calidad del producto.	Implementación de programas de asistencia técnica de calidad y capacitación sobre control fitosanitario.
Escasez de maquinaria y equipo para tecnificar la producción	Falta de recursos para inversión y capitalización.  Escasez de fuentes de financiamiento accesibles.	Deficiente aplicación del paquete tecnológico. Incremento en los costos de producción.	Acceso a recursos de programas gubernamentales

Fuentes: Elaboración propia con datos del sistema producto.

**Cuadro 14. Comercialización**

<b>Problemas</b>	<b>Causas principales</b>	<b>Consecuencias principales</b>	<b>Alternativas de solución</b>
Deficiencias en la aplicación del paquete tecnológico para la nutrición	No se realizan análisis de suelo y agua. Falta de servicios de asistencia técnica suficientes y de calidad.	Ineficiencia en la aplicación de fertilizantes. Reducción en la productividad.	Acciones de asistencia técnica y capacitación. Programa para realizar análisis de suelo y agua.
Alta variabilidad y bajos precios del producto	Alto intermediarismo. Falta de organización para la comercialización	Reducción en el margen de utilidad de los productores	Consolidación de la oferta. Organización para la comercialización.
Alto índice de mermas	No se utiliza el empaque adecuado. Deficiencias en la transportación	Pérdidas por mermas. Pérdida de rentabilidad del cultivo.	Uso de empaques adecuados. Capacitación en manejo poscosecha.
Falta de financiamiento operativo para acceder a los mercados	Escasez de fuentes de financiamiento accesibles.	Limitado acceso a nuevos mercados y a mejores condiciones de comercialización.	Acceso a recursos de programas gubernamentales en apoyo a la comercialización.

Fuentes: Elaboración propia con datos del sistema producto Papaya.

#### **4.9. Transferencia de tecnología para mejorar la ventaja competitiva**

##### Eslabón producción primaria.

La inversión que se destina para la producción de papaya, requiere de utilización de tecnologías que den seguridad al productor, ya que los costos de producción representan fuertes cantidades de recursos que se tienen que desembolsar.

Actualmente algunos de los papayeros de Veracruz cuentan con tecnología para la producción de papaya Maradol, sin embargo, la tendencia es hacia la producción de papaya de especialidad (tamaño, color, forma, etc.), por lo que se

requieren de innovaciones en ese sentido, además de contar con tecnología para el control eficiente y sustentable de plagas y enfermedades.

**Cuadro 15. Agenda Producción primaria**

<b>Demandas tecnológicas</b>	<b>Tipo</b>	<b>Plazo de ejecución</b>
Desarrollo de tecnología para la identificación del complejo en hongos en producción primaria y postcosecha y su sensibilidad a diferentes productos para su control en la papaya de Veracruz.	Investigación	Mediano plazo
Validación de nuevos materiales de papaya demandados por el mercado y con adaptación al estado de Veracruz.	Validación	Mediano plazo
Capacitación especializada sobre control de plagas y enfermedades en el cultivo de la papaya y nutrición vegetal.	Transferencia de tecnología	Corto plazo
Extensionismo agrícola para fortalecer la transferencia de tecnología entre los eslabones de la cadena.	Transferencia de Tecnología	Corto plazo

Fuente: Fundación Produce, SAGARPA, México

### Eslabón industrialización.

El eslabón de la cadena de la papaya relacionada con la transformación del producto, se encuentra muy sensible y aunque en éstos momentos la comercialización se realiza en el mercado nacional sin mayor problema, a corto y mediano plazo, hay que cuidar también el acceso que hay con los mercados nacionales diferenciados (Tiendas de Autoservicio) e internacionales, capaces de reconocer la calidad del producto, y dispuestos a pagar por ello un precio adicional.



**Cuadro 16. Agenda Industrialización**

<b>Demandas tecnológicas</b>	<b>Tipo</b>	<b>Plazo de ejecución</b>
Generación de tecnología para la obtención de productos y subproductos de la papaya, demandados por los mercados actuales.	Investigación	Largo plazo

Fuente: Fundación Produce, SAGARPA, México

Eslabón comercialización.

México en general, y Veracruz en particular, cuentan con activos rurales suficientes y es un jugador de clase mundial en la exportación.

Los productores de papaya en su mayoría están orientados al mercado doméstico, sin embargo, existen las condiciones para dar inicio al establecimiento de un plan de exportación de papaya, no obstante el crecimiento interno en el consumo nacional del fruto de la papaya.

El mercado consumidor está dispuesto a pagar un mejor precio, cuando el producto es seleccionado, cuando es higiénico, y se presenta empacado de una manera atractiva.

**Cuadro 17. Agenda Comercialización**

<b>Demandas tecnológicas</b>	<b>Tipo</b>	<b>Plazo de ejecución</b>
Conformación de un Sistema de información y comunicación del sistema-producto papaya, para fortalecer la gestión comercial y desarrollo de las organizaciones de productores.	Transferencia de Tecnología	Mediano plazo
Estudio de mercado a fin de detectar tendencias, gustos y preferencias en el consumo de la papaya.	Transferencia de Tecnología	Mediano plazo

Fuente: Fundación produce, SAGARPA, México

#### **4.10. Comentario final del capítulo**

Los productores de papaya mexicanos son los líderes del mercado estadounidense, en lo que a esta fruta respecta, su compromiso con los importadores en el vecino país y con los consumidores de papaya tanto nacional como internacional es una constante en su trabajo diario en los temas de sanidad, inocuidad y calidad.

Hoy en día la papaya representa uno de los productos con mayor demanda en los mercados mundiales, ya sea para el consumo de mesa, o bien en la actividad industrial.

Como se ha podido observar en la investigación, la papaya se comercializa principalmente en estado fresco, de las cuales, se ha destacado más la variedad Maradol o también llamada Mexicana. México, ocupa el segundo lugar a nivel mundial de producción de papaya y es el primero como país exportador de frutas.

La papaya en México presenta épocas de mayor consumo o demanda muy marcadas. En los periodos de enero a abril y de agosto a noviembre existe poca disponibilidad de la fruta, el resto del año es mayor, por lo que su consumo se incrementa.

Una de las fortalezas más importantes que se tienen en el mercado es la oferta de fruta de excelente calidad proveniente del estado.

Pero para esto, es necesario realizar algún tipo de programa para apoyo de tecnología, para que esta sea transferida en el campo de la producción para que de esta manera el productor llegue a alcanzar sus metas propuestas para la producción. Y desde luego al introducir nuevas tecnología esto ayudaría a mejorar la competitividad de la cadena, si la productividad primaria mejora, es obvio que el costo se reduce y la producción aumentaría.

## CONCLUSIONES

Considerando los objetivos e hipótesis de la investigación se puede concluir lo siguiente:

México ocupa el primer lugar en el mundo en exportación, ocupando el 84% del mercado de las papayas en Estados Unidos.

Los Estados de Veracruz, Chiapas y Michoacán, son los principales estados productores de papaya que para el 2000-2010, en conjunto concentraron más del 90% de la superficie sembrada de papaya.

Las principales zonas productoras de papaya en el Estado de Veracruz son: Coaxtla, Isla y Tierra Blanca. Isla, ocupa el primer lugar en cuanto a superficie sembrada y cosechada (750 y 725 has.) respectivamente; Coaxtla, en segundo lugar con un total de 700has tanto en superficie sembrada como cosechada. En cuanto al valor de la producción, Coaxtla ocupa el primer lugar con 138,600 (miles de pesos) y, en tercer lugar, se encuentra Tierra Blanca con una superficie sembrada y cosechada de 600 has respectivamente; y un valor de la producción de 26,784 ( miles de pesos).

Se encontró que no se tienen mucho cuidado en el manejo de la fruta desde la cosecha, postcosecha, y comercialización. Lo anterior, trae como consecuencia el maltrato de la fruta: mallugada y de mala presentación, dando como resultado la caída del precio de los productos y una mala sensación al consumidor de falta de higiene; limitando con esto el consumo de papaya Maradol.

Normalmente la variación de precios en torno al productor, tiende a la baja, al encontrarse desprotegido y presionado, ya que no cuenta con el capital suficiente para invertir en esta actividad.

Las condiciones de mercado actuales bajo el sistema producto, no permiten unir los eslabones de la cadena en forma satisfactoria; ya que todas las condiciones favorables giran alrededor de la comercialización.

El mercado mundial de esta fruta ha registrado un crecimiento constante en la última década, teniendo como principal importador a los Estados Unidos, que es el más importante destino de las exportaciones mexicanas.

Con lo que respecta a la hipótesis, se concluye que se cumple, ya que mediante la investigación de la cadena productiva de la papaya en el Estado de Veracruz sí se logró detectar los problemas que enfrentan los eslabones dentro de la cadena productiva, sin embargo, no ha habido mucha formalización en los canales de comercialización para la exportación de papaya, y como bien se ha estado resaltando uno de los problemas más comunes en la producción, es el fitosanitario; cabe mencionar, que si se hace un poco de modificación en el sistema de producción las cuales lo componen desde el producto, cliente materia primas, las mano de obra, etc., estos componentes llevan a acciones y decisiones que deben tomarse en cuenta para que el sistema de producción opere adecuadamente y por lo tanto es posible obtener mayores rendimientos, buena calidad y mejorar el margen de ganancias para los productores de papaya.

## RECOMENDACIONES

Es necesario y fundamental para mejorar las condiciones de comercialización, fomentar la unión de los eslabones de la cadena alimentaria de la papaya Maradol. Dando las condiciones de oportunidad de negocios para que todos ganen.

Una recomendación para satisfacer las necesidades del consumidor, productor y comercializador, es crear una estructura para establecer una empacadora y comercializadora de papaya Maradol.

Es necesario eficientar el proceso productivo estableciendo una relación de negocios de manera formal con los comercializadores, formalizándose o constituyéndose como una comercializadora y empacadora, por medio de una estructura legal. Es de vital importancia establecer una visión y misión empresarial.

Se van a resolver muchas cosas a medida que establezcan relaciones de negocio productor-comercializador- consumidor, a diferencia de estar sujeto al coyotaje que tiene todas las ventajas a su favor, al estar desprotegido y sin alternativa el productor.

Calcular los márgenes de comercialización e identificar el valor y la participación del productor en cada eslabón de la cadena para detectar las razones y causas que originan las diferencias entre los precios pagados al productor y el precio pagado por el consumidor.

Detectar las posibilidades del productor primario de aumentar su participación en la generación de valor agregado a lo largo de la cadena, éste permite identificar los problemas que afectan la competitividad y el crecimiento del sector productivo en cada cadena, desarrollar un sistema de información integral que facilite al

productor la toma de decisiones y servicios a los que puede acceder para obtener mayor beneficio económico en su ingreso al mercado, así como proponer lineamientos estratégicos y políticas que permitan el mejor funcionamiento de las cadenas productivas, consideradas como prioritarias a partir de su contribución económica – social.

La escasa organización de los productores y la falta de costumbre de trabajar organizadamente genera atomización de la producción, poca unidad para superar problemas y les dificulta tomar acuerdos con otros eslabones de la cadena productiva.

Es por lo anterior que esta falta de organización debe cambiar radicalmente para el mejoramiento de los productores, es importante recordar que el bajo nivel organizativo limita su poder de negociación.

Urge entonces en avanzar en la reorganización de los productores, buscando poner énfasis en la orientación empresarial y productiva y en buscar crear las condiciones para formar la cadena productiva de la papaya en el estado.

Se recomienda lo siguiente:

- Buscar la formación de un comité promotor de la formación de la cadena productiva de la papaya e integrarse en él.
- Crear organizaciones locales de productores por comunidad con vocación productiva de cultivo, ya que se facilita la organización y las hace más ágiles y flexibles para el logro de sus propósitos.
- Buscar contactar con otras organizaciones de productores del estado para la creación del sistema producto.
- A través de estas organizaciones locales, buscar apoyos gubernamentales de diversos tipos, garantizando que lleguen a los auténticos productores.
- Buscar obtener capacitación y formación empresarial y apoyos para la elaboración de los planes de negocios.

- Invitar a más productores a la siembra de la papaya, ya que en el mercado local, nacional e internacional, es atractivo.

Las premisas indispensables para una buena política de comercialización son un producto de calidad, precios accesibles, buen servicio y presentación del producto, para lo cual la organización de los productores es algo indispensable en el proceso de comercialización.

En base a lo anterior se recomienda lo siguiente:

- Experimentar la posibilidad de crear empresas comercializadoras de papaya, para venta tanto al mayoreo como al menudeo.
- Solicitar créditos blandos o a fondo perdido para vender el producto fuera de temporada de cosecha.
- Iniciar procesos de valor agregado a la papaya como plantas empacadoras, industrializadoras, procesos de deshidratado, bebidas de papaya, etc.
- Promover divulgación de información técnica y de mercado entre los productores para facilitar la planeación de la producción.
- Si se desea una política comercial agresiva, se necesita más producción, lo cual se logra aumentando las hectáreas sembradas y logrando mejores rendimientos.

Si avanzamos con estas recomendaciones o estrategias cubriremos con la superación de los rezagos del campo y en particular en la producción de la papaya.

## BIBLIOGRAFÍA

Calixto Escobar, Nicté-Ha, 2010, Fundación Produce Veracruz A.C., Papaya en casa sombra, Programa elaboración de casos de éxito de innovación en el sector agroalimentario, Xalapa Veracruz, México.

Corporativo de servicios profesionales en administración y consultoría, S.A. de C.V.2009. Informe de estudio de mercado para la comercialización de la papaya en el municipio de Acapulco 2009, Acapulco Guerrero, México.

Cruz Moreno, Sadia Y., 2010. Producción de papaya (Carica Papaya L.) en México estudio de caso Estado de Chiapas, Monografía, UAAAN, Buenavista, Saltillo, Coahuila, México.

Delgado Hurtado, Efraín, 2005. Análisis del Eslabón Primario en la Cadena Productiva del Café en el Estado de Chiapas, Monografía, UAAAN, Buenavista, Saltillo, Coahuila, México.

El racimo económico, noviembre 2007, [Economía y globalización:¿El nuevo poder de Hoy?](http://ciudadeconomica.blogspot.mx/2007/11/qu-es-un-cluster_15.html), disponible en: [http://ciudadeconomica.blogspot.mx/2007/11/qu-es-un-cluster\\_15.html](http://ciudadeconomica.blogspot.mx/2007/11/qu-es-un-cluster_15.html)

Eumed. Net, Biblioteca virtual, El sistema de valor, disponible en: <http://www.eumed.net/libros/2010f/851/Cadena%20de%20valor%20y%20la%20Proyeccion%20del%20costo%20por%20actividad.htm>

Foro, Explorando México, demografía del estado de Veracruz, disponible en: <http://www.explorandomexico.com.mx/state/29/Veracruz/demography/>



García Peláez, Sergio A., 2009. En la producción de y comercialización de la papaya Maradol (Carica Papaya L.) en la Región Cota del Estado de Oaxaca, Memoria de experiencias profesionales, UAAAN, Buenavista, Saltillo, Coahuila, México.

Gómez Argüello, Abelardo, 2004. Canales y Márgenes de Comercialización de Nopal en el Municipio de Saltillo, Coahuila. Tesis Licenciatura, UAAAN, Buenavista, Saltillo, Coahuila, México.

Juan Mariano, Marcos, 2009. Análisis de la rentabilidad de la papaya Maradol (Carica papaya) en el Estado de Campeche con la tecnología BMF. Tesis Licenciatura, UAAAN, Buenavista, Saltillo, Coahuila, México.

López Sarmiento, Rogelio, 2010, Análisis de la Cadena Productiva de la piña (*Ananás Comosus*) en la Región del Papaloapan en el Estado de Veracruz. UAAAN, Buenavista, Saltillo Coahuila, México

Los clústers económicos, Blog, conceptos de clústers, 2007, disponible en: <http://losclustersgeoeconomica2007.blogspot.mx/2007/11/concepto-de-clusters.html>

Macedo Miguel Zegorra, Blog, ¿Cadenas Productivas? O Integración vertical, 2007, disponible en: <http://mmacedoz.blogspot.mx/2007/06/cadenas-productivas-o-integracin.html>

Montesinos Ramos, Nelson, 2004, Tesis Canales de Comercialización del Cultivo del Cacahuate (*Arachis Hypogaea L.*) en el Estado de Chiapas. Tesis Licenciatura, UAAAN, Buenavista, Saltillo, Coahuila, México.

Quiñonez Silvestres, Marvin N., 2007. Análisis del Eslabón Primario (Producción) en la Cadena Productiva del Algodón en la Comarca Lagunera del Estado de Coahuila. Tesis Licenciatura, UAAAN, Buenavista, Saltillo, Coahuila, México.

Ramírez Martínez, María E. 2005. Análisis del Eslabón Primario de la Cadena Productiva de la Guayaba en el Municipio de Calvillo, Aguascalientes (1993-2003). Monografía, UAAAN, Buenavista, Saltillo, Coahuila, México.

Revista industrial del campo, Cultivo de la papaya, bondadosa actividad productiva, 2012, disponible en <http://www.2000agro.com.mx/agroindustria/cultivo-de-la-papaya-bondadosa-actividad-productiva/>

Ríos Lozano Mónica M., 2010. Producción de inoculos para incrementar la producción de cultivos de Carica Papaya, Tesis maestría, IPN, México, D.F.

Rodríguez Elizarrarás Sergio R., Morales Barrera Wendy V. (s/f) Geología Veracruzana, Universidad Veracruzana.

SAGARPA 2005, Plan rector de sistema producto papaya, México, disponible en: <http://www.amsda.com.mx/PREstatales/Estatales/NAYARIT/PREpapaya.pdf>

SAGARPA, 2005, Plan rector sistema nacional papaya, segunda fase: diagnóstico inicial base de referencia estructura estratégica, México, D.F. disponible en: [http://siic.ucol.mx/Archivos\\_prov%5Cprn\\_papaya.pdf](http://siic.ucol.mx/Archivos_prov%5Cprn_papaya.pdf)

SAGARPA, 2010, Agenda de innovación Tecnológica del Estado de Colima, disponible en: [http://www.cofupro.org.mx/cofupro/agendas/agenda\\_colima.pdf](http://www.cofupro.org.mx/cofupro/agendas/agenda_colima.pdf).

SIACON, Sistema de Información Agroalimentaria de Consulta 2010.

## PAGINAS WEB CONSULTADAS

[www.minagricultura.gov.co](http://www.minagricultura.gov.co), Ministerio de Agricultura y desarrollo rural.

[www.campomexicano.gob.mx](http://www.campomexicano.gob.mx), Consulta sobre el panorama mundial de la producción de la papaya.

[www.infoagro.com](http://www.infoagro.com), El cultivo de la papaya.

[www.infoaserca.gob.mx](http://www.infoaserca.gob.mx), Claridades Agropecuarias sobre la producción de papaya, ASERCA, SAGARPA.

[www.siap.gob.mx](http://www.siap.gob.mx), SIAP (Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera), SAGARPA, Anuario Estadístico de la Producción Agrícola. México.

[propapaya.org](http://propapaya.org), estudio de oportunidades de mercado e inteligencia comercial internacional la papaya mexicana necesidades de infraestructura logística.

[www.economia-sniim.gob.mx](http://www.economia-sniim.gob.mx), Sistema Nacional de Información e integración de Mercados, SNIIM

# ANEXOS

## ANEXO 1

**Cuadro 18. Principales municipios productoras de papaya del estado de Veracruz  
Riego + temporal, 2010**

Ubicación	Sup. Sembrada (Ha)	Sup. Cosechada (Ha)	Producción (Ton)	Rendimiento (Ton/Ha)	PMR (\$/Ton)	Valor Producción (Miles de Pesos)
Isla	750	725	14500	20	7000	101500
Coaxtla	700	700	25200	36	5500	138600
Tierra Blanca	600	600	13392	22.32	2000	26784
Gutiérrez Zamora	200	200	4032	20.16	3750	15120
Soledad de Doblado	200	200	10000	50	5500	55000
Tlaxicoyan	170	170	6100	35.88	5500	33550
Panuco	141	0	0	0	0	0
Puente Nacional	120	0	0	0	0	0
Papantla	105	105	1890	18	2000	3780
Actopan	98	1	32	32	1996	63.87
San Andres Tuxtla	70	70	1400	20	7014	9819.6
Paso de Ovejas	65	6.75	209.25	31	2500	523.12
Platon Sanchez	60	60	1088.64	18.14	5000	5443.2
Tantoyuca	55	55	981.09	17.84	5000	4905.45
Manlio Fabio Altamirano	45	45	1800	40	5500	9900
Mecayapan	40	40	500	12.5	2540	1270
Soteapan	40	40	400	10	2700	1080
Pajapan	35	35	415.8	11.88	2700	1122.66
Chalma	30	30	480	16	5000	2400
El Higo	30	0	0	0	0	0
Jamapa	30	30	1200	40	5500	6600
Misantla	30	29	551	19	4500	2479.5
Apazapan	25	25	500	20	4500	2250
Comapa	25	25	425	17	2500	1062.5
Acayucan	20	20	180	9	2600	468
Emiliano Zapata	20	20	400	20	4500	1800
Soconusco	20	20	240	12	2800	672
Tatahuicapan de Juárez	20	20	180	9	2700	486
Tlaltetela	20	20	360	18	2500	900
Vega de Alatorre	20	20	400	20	4800	1920

Temapache	19	19	243	12.79	3190	775.17
Medellin	18	18	720	40	5500	3960
Antigua	17	17	646	38	2495	1611.77
Ursulo Galvan	17	0	0	0	0	0
Espinal	15	15	450	30	3666.67	1650
Jaltipan de Morelos	15	15	150	10	2800	420
Adalberto Tejeda	12	12	600	50	5500	3300
Chinameca	10	10	80	8	2800	224
Cuitlahuac	10	10	200	20	4500	900
Hueyapan de Ocampo	10	10	79.36	7.94	2600	206.34
Ignacio de la Llave	10	10	300	30	5500	1650
Nautla	10	10	200	20	4800	960
Texistepec	10	10	100	10	2800	280
Coxquihui	8	8	240	30	5000	1200
Coyutla	6	6	179.82	29.97	5000	899.1
<b>Total</b>	<b>3971</b>	<b>3481.75</b>	<b>91044.96</b>	<b>222.74</b>	<b>3467.50</b>	<b>427304</b>

Fuente: [http://www.campomexicano.gob.mx/portal\\_sispro/index.php?portal=papaya](http://www.campomexicano.gob.mx/portal_sispro/index.php?portal=papaya)

## ANEXO 2

**Cuadro 19. Acciones estratégicas para la cadena productiva**

ACCION	ACCIONES ESPECIFICAS
<b>FORTALECIMIENTO DE LA BASE DE CONOCIMIENTO PARA LA TOMA DE DECISIONES</b>	
Análisis e investigación de mercado	<p>Análisis de la dinámica y sensibilidad del precio de cada una de las líneas de productos.</p> <p>Estimar el análisis de sensibilidad que tiene el consumidor final hacia el precio.</p> <p>Estimar la oferta real del producto a nivel nacional y estimar la demanda real del producto por centrales de abasto.</p> <p>Recabar toda la información que esté a nuestro alcance y que exista sobre la papaya en universidades con investigadores y demás involucrados a nivel nacional e</p>

	<p>internacional.</p> <p>Crear una base con datos históricos para su difusión entre los interesados.</p> <p>Analizar lo que sirve, compara a México con otros países, presentarlo, implementarlo, igualarlo y mejorarlo.</p>
Definición y caracterización del mercado	<p>Análisis de las demandas y comportamiento del consumidor por mercado de líneas de producto.</p> <p>Análisis de la producción por líneas de producto.</p>
Reingeniería de Costos	<p>Buscar medios para mejorar la calidad a un menor costo.</p>
Acervo informático y estadístico	<p>Elaboración de un manual para un manejo en centros de distribución</p> <p>Investigar en postcosecha para alargar vida de anaquel.</p> <p>Crear un padrón nacional de proveedores de Insumos para el cadena productiva.</p> <p>Crear el padrón nacional de productores y comercializadores.</p>
<b>PERFECCIONAMIENTO DEL PROCESO PRODUCTIVO EN LOS ESLABONES DEL SISTEMA PRODUCTO</b>	
Mejorar la calidad de nuestro producto	<p>Definición, caracterización conceptual y estimación del índice de rentabilidad por eslabón.</p> <p>Validación de la caracterización y estimación del índice de rentabilidad por línea de producto.</p> <p>Llegar a acuerdos con los transportistas para que siempre haya unidades</p>

	disponibles para la papaya y no se escaseen en época de otro cultivo.
<b>ENCADENAMIENTO PRODUCTIVO</b>	
Integración del sistema	<p>Crear, desarrollar e implementar contratos de trabajo entre productores y comercializadores.</p> <p>Promover e implementar la creación de una empresa integradora.</p> <p>Apoyo a la comercialización de semilla de papaya.</p> <p>Apoyo a la comercialización de la papaya en fresco.</p>
<b>PLANEACIÓN DE MERCADO</b>	
Definición de mecanismo de difusión	<p>Buscar los medios y promover el consumo de la Papaya a Nivel Nacional e Internacional.</p> <p>Crear campañas promocionales para exaltar las cualidades del producto y su demanda no baje en temporada de otras cosechas.</p> <p>Crear investigar, desarrollar e implementar un programa para productores y comercializadores enfocado a la exportación de la papaya, buscando abrir nuevos canales y satisfaciendo los actuales.</p> <p>Esto sería a la par de una fuerte promoción de la papaya a nivel internacional para lograr un mejor posicionamiento.</p> <p>Crear, desarrollar y fomentar encuentros, foros, eventos, simposiums, seminarios nacionales e internacionales del gremio papayero para que se realicen de manera</p>

	periódica.
Desarrollar mecanismos de reposicionamiento nacional e internacional de la papaya.	Buscar créditos en las instituciones que competan para productores, comercializadores, investigadores y proyectos industriales.
<b>DESARROLLO Y PERFECCIONAMIENTO DE LOS MECANISMOS DE FINANCIAMIENTO Y COBERTURA DE RIESGO</b>	
Generar los medios para asegurar el pago de los créditos	<p>Establecer criterios para el otorgamiento de créditos.</p> <p>Establecer mecanismos de seguimiento para asegurarse que los créditos y apoyos realmente se apliquen al cultivo de la papaya.</p>
<b>MARCO LEGAL Y REGULATORIO</b>	
Adecuación a las normas mexicanas de calidad	<p>Establecer mínimos de calidad para su consumo en fresco.</p> <p>Establecer con carácter de obligatorio el etiquetado de la papaya regulado por un sistema producto.</p> <p>Establecer con carácter de obligatorio en un determinado tiempo el empaque de la papaya.</p> <p>Difusión de la norma actual y definición del cuidado necesario entre transportistas de exportación.</p> <p>Adecuar las normas mexicanas y la de calidad selecta para la Papaya Maradol.</p>

Fuente: Elaboración propia con datos del Plan rector del Sistema Nacional Papaya.