

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS



**Análisis de la cadena productiva de la piña (*Ananás Comosus*) en
la región del Papaloapan en el estado de Veracruz.**

Por:

ROGELIO LÓPEZ SARMIENTO

T E S I S

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

Lic. En Economía Agrícola y Agronegocios

Buenavista, Saltillo, Coahuila, México

Junio de 2010

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

Análisis de la cadena productiva de la piña (*Ananás Comosus*) en
la región del Papaloapan en el estado de Veracruz.

POR:

ROGELIO LÓPEZ SARMIENTO

TESIS

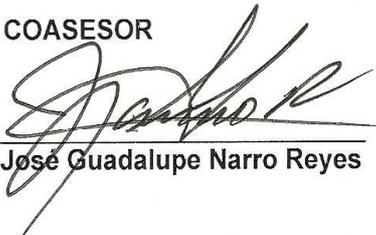
QUE SOMETE A CONSIDERACIÓN DEL H. COMITÉ ASESOR COMO
REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

LICENCIADO EN ECONOMÍA AGRÍCOLA Y AGRONEGOCIOS

APROBADA
ASESOR PRINCIPAL


M. C. Esteban Orejón García

COASESOR


M. C. José Guadalupe Narro Reyes

COASESOR


Ing. Heriberto Ríos Tapia

COORDINADOR DE LA DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS


M.A. Tomás E. Avarado Martínez

Buenavista, Saltillo, Coahuila, México
Junio de 2010



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
"ANTONIO NARRO"
DIV. CS. SOCIOECONÓMICAS
COORDINACIÓN

Agradecimientos

Primeramente a dios, por haberme dado el regalo de la vida en la cual he tenido mucho que agradecer, por todo lo que he vivido, por darme la oportunidad de lograr una fase en la carrera de la vida y mas que nada por ser una guía en cada acción del camino de mi vida.

A mi ALMA MATER, por haberme dado la oportunidad y recibirme en su seno, para poderme formar como profesionista, por prepararme para la vida, por todo lo que medio, es por ello que seguirá siendo mi segunda casa NARRO por siempre.

Al M.C. Esteban Orejón García; por brindarme su tiempo, conocimiento, amistad y asesoramiento en la realización de este trabajo, así como prepararme en mi formación profesional y la culminación de este trabajo.

Al M.C. José Guadalupe Narro Reyes por apoyarme en este trabajo, por ser un gran profesor y brindarme su amistad, así como todos sus conocimientos en mi formación profesional.

Al Ing. Heriberto Ríos Tapia, por ayudarme y dedicar su tiempo a culminar este trabajo, por sus consejos, por ser un gran profesor, por su amistad y por ofrecerme su apoyo incondicional.

A la Lic. María Luisa por su apoyo y amistad, a todos los profesores de la división de ciencias socioeconómicas que cada semestre nos brindaron su conocimiento y experiencia para ser una persona preparada para la vida y el trabajo.

Dedicatoria

A Mis Padres: Abenamar López Ríos.

y

María Elena Sarmiento Corzo.

Por haberme dado la vida y brindarme su apoyo incondicional, por creer en mí, por brindarme siempre sus consejos que me guiaron por buen camino, para ser un hombre de provecho y no desviar mi camino a otros senderos.

Quiero hacer de su conocimiento que mediante su gran apoyo he terminado mi carrera, siendo este el mejor de los logros y herencia que son interminables y jamás se me olvidara, por todo mil gracias y que dios los bendiga.

A mis hermanos

Por encontrar en ellos siempre un apoyo, que me ha impulsado a seguir adelante, con sus consejos, cariño, por su apoyo, tanto moral y económico en cada momento de mi vida.

A mi esposa Norma Araceli Carranza Guerrero y familia por brindarme su apoyo incondicional que han sido de mucha ayuda para el logro de mi carrera, por todo les doy las gracias.

A mis amigos

Rigoberto, Lisandro, Transito, Alber, Rey, Martin, Rubén, Amílcar, Rudix, Constancio, Roberto, Tocho, Mauricio, Yadira, Miguel, Aurelio, a todos los compañeros de generación y de la carrera.

ÍNDICE DE CONTENIDO

AGRADECIMIENTO	I
DEDICATORIA	II
CAPÍTULO I INTRODUCCIÓN	1
Planteamiento del problema.....	1
Justificación.....	3
Objetivo General	4
Objetivos Específicos.....	4
Hipótesis	4
Metodología	4
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL	6
2.1. Cadena productiva	6
2.2. Cadena de Valor	6
2.2.1. Sistema de valor.	7
2.2.2. Eslabones dentro de la cadena de valor.....	8
2.3. Clúster.....	10
2.3.1. Formación de un clúster	11
2.3.2. Características de un clúster	12
2.3.3 Los clúster y sus componentes.....	12
2.3.4. Los clúster y las ventajas competitivas	13
2.4. El diamante de la competitividad.....	13
2.4.1. Condiciones de los factores.....	15
2.4.2. Condiciones de la demanda.	16
2.4.3. Sectores conexos y auxiliares	16
2.5. La participación del gobierno.	17
2.6. Comentario final del capítulo	18

CAPÍTULO III ASPECTOS GENERALES DE LA REGIÓN DEL PAPALOAPAN, VERACRUZ.	20
3.1. Localización geográfica y extensión territorial	20
3.2. Medio ambiente físico (clima, temperatura y precipitación pluvial)	21
3.3. Características fisiográficas	22
3.4. Principales ecosistemas (flora y fauna)	26
3.5. Aspectos socioeconómicos de la región	27
3.6. Actividades económicas del Estado y la región.	28
3.7. Usos de la tierra.	31
3.8. Infraestructura física de la región.	32
3.9. Antecedentes de la piña.	36
3.9.1. Origen de la piña.	37
3.9.2. Morfología y generalidades	37
3.10. Panorama mundial de la producción de la piña.	39
3.10.1 Exportaciones	40
3.10.2. Importaciones	41
3.11. Panorama nacional	42
3.12. Producción de piña en la región del Papaloapan, Veracruz.	44
3.13. Tipos de productores	46
3.14. Impacto social y económico del cultivo de la piña en la región.	47
3.15. Comentario final del capítulo	48
CAPÍTULO IV ANÁLISIS DE LA CADENA PRODUCTIVA DE LA PIÑA EN LA REGIÓN DEL PAPALOAPAN VERACRUZ	49
4.1. Descripción de la cadena productiva	49
4.2. Eslabones identificados en la región.	51
4.3. Costos de producción del cultivo de piña.	59
4.4. Características del mercado.	61
4.5. Precios.	61
4.5.1. Mercado de exportación hacia EUA.	62

4.5.2. Mercado nacional	63
4.6. Acciones para que el productor pueda mejorar su participación en la cadena productiva.....	66
4.7. Investigación desde la demanda.....	66
4.8. Propuestas de investigación a desarrollar en piña por eslabón.	67
4.9. Transferencia de tecnología para mejorar la ventaja competitiva.	68
4.10. Comentario final del capítulo.....	69
CONCLUSIONES	71
RECOMENDACIONES	73
BIBLIOGRAFÍA	76
ANEXOS	80

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Ríos de la región del Papaloapan.....	25
Cuadro 2. Flora de Veracruz y la región.	26
Cuadro 3. Fauna de Veracruz y la región.	26
Cuadro 4. Comparativo de países productores de piña 2007.	40
Cuadro 5. Países exportadores en el año 2007.	40
Cuadro 6. Países importadores en el año 2007.	41
Cuadro 7. Comportamiento de principales indicadores de la producción de piña, nacional vs estado de Veracruz 2001-2008.	43
Cuadro 8. Superficie sembrada y cosechada en municipios productores de piña en el estado de Veracruz 2003-2008.	44
Cuadro 9. Producción y valor de la producción en municipios productores de piña en el estado de Veracruz 2003-2008.	46
Cuadro 10. Costos de producción de una hectárea de piña en Veracruz 2005.	60
Cuadro 11. Precios de la piña en los principales destinos de los Estados Unidos (Precios promedio dólares por Kilogramo).....	62
Cuadro 12. Precios Nacionales en las tres principales centrales de abastos (\$/Kg) 1998-2009.	63
Cuadro 13. Propuestas para mejorar los eslabones.	67
Cuadro 14. Propuestas de transferencia de tecnología para el cultivo de la piña.	68
Cuadro 15. Acciones para la cadena productiva.....	80

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. La ventaja competitiva según Porter.	14
Figura 2. Ubicación de la región del Papaloapan, Veracruz.	21
Figura 3. Uso del suelo de la superficie parcelada (2007).	32
Figura 4. Principales carreteras y vías de acceso a la región de estudio.....	35
Figura 5. Color externo de la piña.....	39
Figura 6. Forma tradicional de la cadena productiva de la piña.....	49
Figura 7. Eslabones de la cadena productiva de la piña.....	50
Figura 8. Esquematización de la cadena productiva de la piña.	51
Figura 9. Canal de comercialización a nivel nacional.....	56
Figura 10. Canal de comercialización de la piña fresca de exportación en la Región del Papaloapan, México-Estados Unidos.....	58
Figura 11. Análisis de tendencias de los precios 2005-2009.	64
Figura 12. Gráfica comparativa de precios mes-semana. 2005-2009.....	65

CAPÍTULO I INTRODUCCIÓN

A pesar de la situación adversa, que en general, enfrenta el sector agrícola mexicano, nuestro país ha logrado consolidarse en el mercado internacional de frutas tropicales como el principal exportador de papaya, mango y aguacate. Sin embargo, la piña es un caso de excepción entre las frutas tropicales, ya que actualmente atraviesa por una crisis a la que han contribuido diversos factores internos y externos. Por una parte, la falta de competitividad de los productores nacionales, no sólo está afectando la comercialización de la piña en los mercados internacionales, sino también al mercado interno.

El cultivo de la piña se ha visto afectado no solamente por el atraso tecnológico sino también por los altos costos de producción. Los volúmenes de producción se concentran en cinco estados (Veracruz, Oaxaca, Tabasco, Nayarit y Jalisco) generado por pocos productores, y el desarrollo de la agroindustria vinculada a ella, ha estado relacionada con los programas de apoyo impulsados por el estado. Si bien la escasez temporal de oferta en otros países ha sido un factor positivo para la producción nacional, ésta ha resultado afectada por largos periodos de estabilización del mercado.

La piña (*ananás Comosus*) es un fruto originario de América con una larga tradición en nuestro país y considerada en muchos países como una fruta exótica. En los últimos años esta fruta ha adquirido, en la región del Papaloapan, una relevancia significativa por su dinámica económica y por ser una fuente importante de empleo, tanto en la producción y comercialización de la fruta fresca, como en el proceso de industrialización.

Planteamiento del problema

Para evaluar la situación actual por la que atraviesan los productores de piña en México, es necesario ubicar a esta actividad en el ámbito de la política económica caracterizada por el proceso de apertura económica a la competencia internacional y la desregulación y privatización de diversos sectores. En efecto, durante la década de los noventa, la intervención estatal en el sector agrícola se redujo considerablemente y se tomaron medidas importantes para desregular al sector agroalimentario. El número de organismos públicos involucrados en la ejecución de la política agrícola se vieron reducidos considerablemente.

La producción de piña en México al igual que el resto el sector agropecuario y alimentario, se ha visto obligada a adaptarse a las condiciones del mercado mundial, el cual exige a las empresas privadas eficiente sus procesos productivos mejorando su organización y desarrollando nuevas tecnologías; mientras que al sector público, antes centralista y regulador de la actividad económica, lo ha obligado a reorganizarse para adecuar la actividad económica a la reglas del libre comercio. Sin embargo, la producción de piña no ha logrado adecuarse a estos cambios con la rapidez que le exige el mercado, por lo que se ha rezagado respecto a otros países productores, haciendo a los productores locales poco competitivos.

Es por ello que es necesario buscar la integración de cada uno de los actores en la producción de piña tanto a nivel país, como a nivel regional, a través de cadenas productivas para lograr objetivos y explotar las ventajas que esta ofrece a través de integración de productores, proveedores e industrias; y buscar, la competitividad a nivel regional, nacional e internacional.

Tomando en cuenta que la región del Papaloapan en el estado de Veracruz, considerada ésta, como la principal productora de este fruto en el país, con una superficie cosechada en el año 2008 de 11,458 hectáreas; un volumen de

producción de 504,516 toneladas; un valor de la producción de \$1,343,638,000.00; un rendimiento de 44 toneladas por hectáreas; y un precio medio rural de \$2,663.00; además, de que también es proveedora del producto a agroindustrias para jugos; así como, de producto en fresco para las principales centrales de abasto del país, y parte de ésta, para el mercado de exportación.

Justificación

Considerando que hay estudios de producción y comercialización de la piña en las regiones productoras en nuestro país, pero no hay estudios de cadena productiva de la piña en la cual se integren aspectos desde los proveedores, productores, comercialización, industrialización, hasta llegar al consumidor final, detectando la problemática y las ventajas que ofrece cada uno de estos.

La importancia de la producción de piña en esta región no solo es económica, sino también, por ser fuente de trabajo para muchas personas que se emplean, tanto en la producción, como en la industrialización y comercialización.

Es por ello, que la importancia de este trabajo es determinar la situación de la producción de piña en la región, desde los proveedores, hasta llegar al consumidor final; así como, detectar ventajas y desventajas que tiene la cadena productiva a través de cada eslabón que integra ésta, y a través de ella, poder tomar decisiones adecuadas para mejorar el eslabón o la cadena en su conjunto.

La importancia de la información generada por la investigación, reside en la exposición y análisis de la información actualizada, que puede ser base para la toma de decisiones de aquellos interesados en la temática; ya sea, para ampliar conocimiento, como para ser usada en nuevas investigaciones; o sencillamente, ser material de consulta. Cabe destacar, que uno de los principales problemas a los que se enfrentó el desarrollo de esta investigación, fue el acceso a información

actualizada de algunos indicadores, principalmente los costos de producción y superficies de producción de años más recientes.

Objetivo General

Analizar la cadena productiva de la piña en la región de Papaloapan en el estado de Veracruz.

Objetivos Específicos

1. Conocer los aspectos teóricos de la cadena productiva y de valor.
2. Describir las características físicas y socioeconómicas de la región del Papaloapan del estado de Veracruz.
3. Analizar la cadena productiva del cultivo de la piña en la región de estudio.

Hipótesis

Se parte de la proposición de que a través del conocimiento e integración de la cadena productiva y de valor del cultivo de la piña en la región del Papaloapan en el estado de Veracruz, permite identificar la problemática de la producción y comercialización de este producto.

Metodología

Para lograr el objetivo e hipótesis planteados, la investigación se llevó a cabo en tres fases primordiales. La primera fase consistió en la selección y recabación de información estadística y documental relacionada con el tema, para ello, se consultaron documentos y bases de datos disponibles en páginas Web de instituciones públicas relacionadas con el sector como; SAGARPA, ASERCA, INEGI, FAO, entre otras; y bases de datos del SIACON y SIAP, entre otras.

En la segunda fase de la investigación, se organizó y analizó la información recabada, en el cual se tomó en cuenta lo más importante, como son los indicadores de producción, mercado y comercialización, en la cual se obtuvieron los porcentajes de participación, promedios y tasa media de crecimiento anual (TMCA) a nivel estatal y nacional.

La tercera y última etapa consistió en la redacción, revisión, y corrección del documento de investigación, para su presentación final en forma escrita y oral.

La tesis se estructura en tres capítulos. En el primer capítulo se define lo que es 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 último capítulo.

En el segundo capítulo se presenta las características del estado y la región, describiendo los principales aspectos como; localización geográfica, el medio físico, aspectos socioeconómicos, actividades económicas y una descripción breve del contexto mundial, nacional y una descripción más profunda de la región de estudio.

En el tercer capítulo se analiza la cadena de producción y valor de la piña (*Ananás Comosus*) en la región del Papaloapan en el estado de Veracruz, en el cual se destacaran los aspectos importantes de cada eslabón, cabe aclarar de que se incorporó información a nivel nacional para poder comparar la producción del estado frente a las regiones productoras de piña en el país.

Palabras claves: cadena productiva, clúster, producción, comercialización, piña, Papaloapan, Veracruz.

CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL.

Este capítulo es de gran importancia ya que la finalidad de la realización es de exponer el marco teórico de la cadena de valor; lo cual, servirá para analizar la cadena productiva de la piña; en el tercer capítulo de este documento, se mostrarán las actividades que se realizan, así como se identifican los principales eslabones de la cadena productiva de la piña en el estado y la región.

2.1. Cadena productiva

La concepción de cadena productiva se refiere a todas aquellas etapas incluidas: la elaboración, distribución y comercialización de un bien o servicio hasta su consumo final. Algunas concepciones también integran aquí la financiación, desarrollo y publicidad del producto, donde se consideran los costos que se incurren en la producción y que son recuperados una vez que el producto se vende.

2.2. Cadena de Valor

Porter (1987) define el valor como la suma de los beneficios percibidos que el cliente recibe, menos los costos percibidos por el, al adquirir y usar un producto o servicio. La cadena de valor es en esencia la forma de análisis de la actividad empresarial, la cual se puede dividir en partes, para poder identificar fuentes de ventajas competitivas en aquellas actividades que pueden generar valor para la empresa. Entonces, la ventaja competitiva se logra cuando la empresa desarrolla e integra las actividades de su cadena de valor de una forma que a la empresa le ahorre costos y por el contrario logre diferenciar el producto respecto a sus competidores. Es por ello que una cadena de valor de una empresa se conforma

por todas aquellas actividades generadoras de valor agregado y además por los márgenes que estas aportan para la empresa. También, es una herramienta básica para diagnosticar la ventaja competitiva, encontrar la manera de crearla y mantenerla.

La cadena de valor de una empresa y la forma en que realiza sus actividades son el reflejo de su historia, de las estrategias y del enfoque de estas.

Es por ello que Porter nos dice que una cadena de valor genérica esta constituida por tres elementos básicos:

- 1) Las Actividades Primarias, son aquellas que tienen que ver con el desarrollo del producto, la producción, la logística, comercialización y los servicios de post-venta.
- 2) Las Actividades de Apoyo, son 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), las de infraestructura empresarial (finanzas, contabilidad, gerencia de la calidad, relaciones públicas, asesoría legal, gerencia general).
- 3) El Margen, que es la diferencia entre el valor total y los costos totales incurridos por la empresa para desempeñar las actividades generadoras de valor.

2.2.1. Sistema de valor.

La cadena de 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, considera que la empresa está inmersa en un conjunto complejo de actividades ejecutadas por un gran número de actores diferentes.

Este punto de vista, nos lleva a considerar al menos, tres cadenas de valor adicionales a la que describimos como genérica:

- a) Las Cadenas de Valor de los Proveedores, las cuales crean y le aportan los abastecimientos esenciales a la propia cadena de valor de la empresa.
- b) Los proveedores incurren en costos al producir y despachar los suministros que requiere la cadena de valor de la empresa. El costo y la calidad de esos suministros influyen en los costos de la empresa y/o en sus capacidades de diferenciación.
- c) Las cadenas de valor de los canales, son los mecanismos de entrega de los productos de la empresa al usuario final o al cliente. Los costos y 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 afectan la satisfacción del usuario final.
- d) Las Cadenas de Valor de los Compradores, que son la fuente de diferenciación por excelencia, puesto que en ellas la función del producto determina las necesidades del cliente.

2.2.2. Eslabones dentro de la cadena de valor

La cadena de valor es un sistema de actividades interdependientes relacionadas por eslabones o 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.
- Coordinación

Los eslabones surgen de:

- La misma función puede ser desempeñada de diferentes formas.
- El costo de desempeño de las actividades directas se puede mejorar por mayores esfuerzos de actividades indirectas.
- Las funciones de seguro de calidad pueden ser desempeñadas de diferentes maneras.

Eslabones dentro de la cadena de valor

- Los eslabones son cruciales en la cadena de valor, pero muchas veces son sutiles y pasan desapercibidos.
- La identificación de los eslabones es un proceso de búsqueda de maneras, en las que cada actividad de valor, afecta o es afectada por otras.

Eslabones verticales

- Los eslabones no sólo existen dentro de la cadena de valor de la empresa, sino entre la cadena de una empresa y las cadenas de valor de los proveedores y los canales.
- También hay cadena de valor del comprador; y la forma en que se relaciona con la cadena de valor de la empresa, marca diferenciación.
- La cadena de valor despliega el valor total y consiste en las actividades de valor y del margen.
- El margen es la diferencia entre el valor total y el costo colectivo de desempeñar las actividades de valor.

La explotación de los eslabones normalmente requiere de información o de flujos de información que permitan la optimización o la coordinación. De esta forma, los sistemas de información son con frecuencia vitales para obtener ventajas competitivas a partir de los eslabones.

2.3. Clúster

Son concentraciones geográficas de empresas e instituciones interrelacionadas que actúan en una determinada actividad productiva. Agrupan una amplia gama de industrias y otras entidades relacionadas que son importantes para competir. Incluyen, por ejemplo, a proveedores de insumos críticos (como componentes, maquinaria y servicios) y a proveedores de infraestructura especializada. Con frecuencia también se extienden hasta canales y clientes. Un clúster no es un gremio, no es un sector industrial, no es una cadena productiva.

Michael Porter (1990), la define 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".

Joseph Ramos (1998), de la CEPAL, define el clúster como "una concentración sectorial y/o geográfica de empresas en las mismas actividades o en actividades estrechamente relacionadas, con importantes y acumulativas economías externas, de aglomeración y especialización de productores, proveedores y mano de obra especializada, de servicios anexos específicos al sector, con la posibilidad de acción conjunta en búsqueda de eficiencia colectiva".

Schmitz (1995) define el término, como "un grupo de pequeños productores, haciendo la misma cosa o cosas similares, en la cercanía, el uno del otro".

2.3.1. Formación de un clúster

La relación entre empresas, es a través de la formación de encadenamientos productivos tendientes a facilitar la investigación e innovación tecnológica en el área, y que denominaremos, clúster productivo.

Estos agrupamientos productivos son la integración que se produce entre empresas de un mismo sector de la industria y que busca reducir el número de eslabones de la cadena del valor.

La creación de ventajas competitivas reconoce dos elementos primarios: la rivalidad de las empresas; y la concentración geográfica, que combinados, facilitan la incorporación permanente de innovaciones en el sistema. Si bien, en su modelo, el estado no juega un rol determinante, reconoce que la existencia de un agrupamiento de varios sectores que se nutren con insumos, técnicas e infraestructura comunes también estimula a los entes oficiales, a las instituciones educativas, a las empresas y a los particulares, a invertir más en mecanismos para la creación de factores pertinentes (Porter, 1990).

Organizar la producción tiene beneficios en torno a la productividad, a la innovación y a la creación de nuevos negocios como son: acceso a empleados y proveedores, acceso a información especializada, coordinación de actividades complementarias, acceso a instituciones y bienes públicos, más motivación y mejores rendimientos, oportunidades para desarrollar innovaciones, surgimiento de nuevas empresas, etc. (Porter, 1990).

La formación de un clúster puede realizarse a partir de un análisis estratégico de la industria como en el modelo de Porter que busca desarrollar ventajas competitivas para la industria, o bien a través del modelo de Benchmarking (punto de referencia) e imitar en la región donde se desarrolla la iniciativa los resultados

obtenidos por otros clúster o encadenamientos del mismo sector o similares presentes en otros lugares del mundo.

2.3.2. Características de un clúster

Las características básicas que debe tener un clúster, son: que no tienen un área territorial claramente definida; existe una alta aglomeración de Mipymes; se reconoce una cadena de valor predominante; engloba todos los procesos y servicios de una familia de productos; existe una alta especialización e innovación; existe flexibilidad de la producción; facilidad de acceso a redes y expertos; los participantes comparten un conjunto de valores, principios e identidad en común.

2.3.3 Los clúster y sus componentes

Está integrada por todas aquellas compañías de productos finales o servicios, proveedores de insumos, componentes, maquinaria y servicios especializados, instituciones financieras y empresas e industrias conexas.

Compañías de productos finales o servicios: son aquellas empresas que se encargan de las últimas fases de un proceso (ejemplo, canales de distribución, clientes).

Proveedores de insumos: son todos aquellos proveedores de infraestructura especializada, capacitación y otros que las empresas necesitan.

Instituciones financieras: son las Instituciones (incluyendo las gubernamentales) que ofrecen capacitación, educación, información, investigación y apoyo técnico especializado, tales como los universitarios, centros de investigación, proveedores de educación vocacional y otros organismos.

Empresas e industrias conexas: son las entidades del gobierno que influyen significativamente en un aglomerado. Asociaciones gremiales y otros cuerpos colectivos que atienden a los miembros del aglomerado.

2.3.4. Los clúster y las ventajas competitivas

Los clúster son una expresión de las interacciones entre las cuatro facetas del Diamante de la Competitividad. Por otra parte, los conglomerados o clúster afectan la competitividad en tres formas generales:

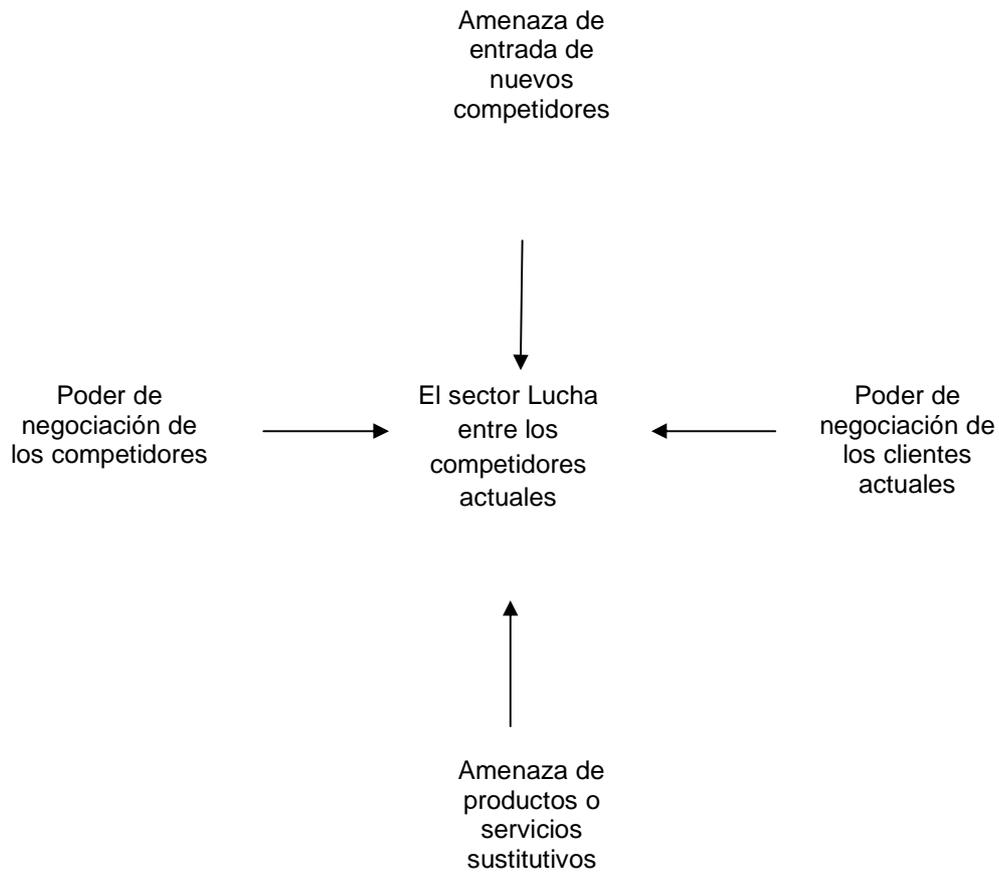
- Aumentan la productividad de las empresas o industrias constituyentes.
- Mejoran su capacidad de innovar y por lo tanto, el crecimiento de la productividad.
- Mejoran la Competitividad del clúster de la organización de los productores con respectivo diagnóstico.

2.4. El diamante de la competitividad.

Michael Porter (1980), plantea un modelo para determinar las consecuencias de la rentabilidad de un mercado a largo plazo, por medio de la evaluación de sus objetivos y recursos frente a cinco fuerzas que rigen la competitividad.

Desarrolla el modelo del diamante de la competitividad que relaciona las cuatro fuentes de ventajas competitivas que se derivan de la ubicación de las empresas, sectores y sus interrelaciones.

Figura 1. La ventaja competitiva según Porter.



Fuente: Porter M. (1980).

Amenaza de entrada de nuevos competidores: un competidor que accede por primera vez a un sector, trae consigo nuevas capacidades, un deseo de adquirir una porción del mercado y en algunas ocasiones, ciertos recursos sustanciales.

El poder de proveedores y compradores: el punto importante para una empresa es llegar a encontrar proveedores o clientes que tengan poca capacidad de influir adversamente en las decisiones de este.

Productos sustitutos: los productos sustitutos limitan las posibilidades de un sector, debido a que generan un techo a los precios de venta que el sector pueda fijar.

Lucha por una posición en el mercado: los competidores de un sector manifiestan una rivalidad que generalmente se ve reflejada en un posicionamiento dentro del sector utilizando diversas tácticas como la competencia de precios, introducción de nuevos productos o programas de publicidad.

2.4.1. Condiciones de los factores.

La teoría de la ventaja competitiva de las naciones defiende que una nación no hereda, sino que crea sus factores de producción más importantes. Además, la velocidad y eficacia en su creación y despliegue hacia determinados sectores es mucho más importante que la mera existencia de los mismos.

La contribución de Porter a la teoría clásica con respecto a los factores de producción consiste en que hace un análisis más detallado de los mismos. Es decir, identifica sus características, los procesos sobre los que fueron creados y su relación con la competitividad de las empresas.

Así, el autor distingue entre dos tipos de factores: los factores básicos y los factores avanzados. Los primeros están más relacionados con el término tradicional e incluyen factores tales como los recursos naturales, el clima, la localización y la demografía. Los segundos hacen referencia a los factores especializados, como las infraestructuras de comunicaciones, la investigación y las capacidades avanzadas, entre otros. Para Porter, los factores avanzados son los más importantes para la ventaja competitiva, puesto que al ser especializados son más difíciles de imitar y surgen de las diferentes inversiones llevadas a cabo por individuos, empresas y gobiernos.

Por consiguiente, los factores de producción más importantes son aquellos que implican una fuerte y continua inversión y están especializados. Los factores especializados son más escasos, más difíciles de imitar por futuros competidores y su creación requiere una inversión a largo plazo, que no todos están dispuestos a afrontar. Sin embargo, los factores básicos también son relevantes en cuanto que ofrecen ventajas en la etapa inicial, para luego ser apoyados por factores avanzados y especializados. Por otro lado, Grant (1991) explica cómo los factores avanzados, que constituyen la base de la ventaja competitiva, tienden a estar especializados, pero no generalizados. Esto significa que debe existir una relación más estrecha entre el éxito de una industria y la creación de factores de producción especializados necesarios para el éxito.

2.4.2. Condiciones de la demanda.

Porter asigna una gran importancia a este segundo vértice del diamante, ya que la demanda interior presiona a las empresas para que innoven y mejoren. Por consiguiente, el que las empresas de un país consigan o no ventajas competitivas va a depender, no de que exista una gran demanda interior, sino de que esa demanda sea la más refinada y exigente del mundo. La sofisticación de los compradores obliga a las empresas a responder a retos difíciles de afrontar, aunque también los ayuda a prever tendencias mundiales.

2.4.3. Sectores conexos y auxiliares

Porter argumenta que resulta contraproducente para una empresa o un país crear proveedores “cautivos”, es decir, totalmente dependientes de la industria nacional e imposibilitados para acceder a satisfacer una posible demanda exterior.

Este vértice del diamante crea un efecto de cadena, ya que ofrece a otras industrias proveedoras locales productos y tecnologías que pueden ser utilizados en sus procesos de producción. Porter destaca la menor importancia de la

disponibilidad de inputs (entradas) en comparación con la eficiencia y coordinación de los mismos. Así, las empresas locales se benefician de los procesos de innovación y mejora de los proveedores locales, al permitirles la identificación de nuevos métodos y oportunidades para sus empresas.

A su vez, las empresas locales tienen la oportunidad de ofrecer retroalimentación a sus proveedores, además de cooperar en el diseño de nuevos productos. Adicionalmente, el proveedor local es más fácilmente accesible que los proveedores extranjeros, ya que en la nación los suministradores locales son más visibles, su cultura empresarial es similar, suponen que los costes del transporte sean menores y ofrecen a las empresas información anticipada sobre el desarrollo de nuevos productos. Sin embargo, el beneficio máximo se alcanza cuando los proveedores de las empresas locales son proveedores globales.

2.5. La participación del gobierno.

El Gobierno tiene una participación parcial e indirecta, aunque fundamental como estimulador de los vértices del diamante. El horizonte competitivo de las empresas y el del Gobierno son diferentes, ya que las empresas buscan una ventaja competitiva a largo plazo, mientras que el Gobierno necesita un mayor período de tiempo, si bien la corta estancia en el poder de un equipo gubernamental motiva la presencia de políticas a corto plazo que retrasan la innovación.

Según Porter (1990), la participación del Gobierno debe ser el de actuar como catalizador y estimulador, alentando a las empresas a que eleven sus aspiraciones y niveles de competitividad. Para una región que quiera conseguir una ventaja competitiva, la misión del Gobierno debería consistir en apoyar a la creación de factores especializados, responsabilizándose de la educación primaria y secundaria, la infraestructura básica nacional, la investigación y la sanidad como áreas de amplio interés nacional. El Gobierno debería también intervenir propiciando la reducción de los costes de ciertos factores o un tipo de cambio

favorable que ayude a las empresas a competir más eficazmente en los mercados internacionales, particularmente cuando las fuerzas del mercado no actúan a favor de las empresas locales. El Gobierno debe imponer normas estrictas, aunque mejor anticipadas, sobre los productos, la seguridad y los temas ambientales, que, en lo posible, no absorban recursos ni causen retrasos. Esto presionará a las empresas para que mejoren la calidad, la tecnología y la satisfacción de las exigencias de los consumidores y las demandas sociales. La tarea del Gobierno conlleva también a limitar la cooperación directa entre sectores rivales, ya que ésta suele llevarse a cabo con una modesta aportación financiera del mismo. En términos generales, el Gobierno de un país debe influir en la ventaja competitiva de sus industrias directa o indirectamente, a través de leyes, impuestos y ayudas financieras directas.

2.6. Comentario final del capítulo

El comentario acerca de este capítulo es que es necesario ubicar la cadena productiva y los eslabones que la integran, así como los agentes que intervienen en este. La ubicación de estos ayudara al productor primario a detectar las ventajas y desventajas con que cuenta y a poner en acción diferentes estrategias para una mejor producción, reducción de costos y mejor precio del producto. También al ubicar la cadena no solo es beneficiado el productor, además se beneficia el consumidor final.

Cabe mencionar, que la cadena de valor ayuda a identificar las fuentes de ventajas competitivas en las actividades que se puede genera valor agregado y a diferenciar el producto de sus competidores.

En lo referente a los clúster, puedo decir basado en las lecturas, que no es una cadena productiva, si no que son concentraciones de empresas que se ayudan entre si pero que también compiten entre ellas lo cual ayuda a buscar nuevas

innovaciones dentro y fuera de la empresa para seguir en el mercado y seguir existiendo.

En lo relacionado a la participación del gobierno es fundamental para generar ventajas competitivas a través de la creación de factores especializados como educación, infraestructura, investigación, sanidad, políticas, financiamientos, subsidios, etc. Todo esto ayudara a que las empresas puedan competir local, nacional e internacional.

CAPÍTULO III

ASPECTOS GENERALES DE LA REGIÓN DEL PAPALOAPAN, VERACRUZ.

En objetivo del desarrollo de este capítulo es de exponer los aspectos más importantes de la región de estudio, entre los que destacan su localización, medio ambiente, principales actividades económicas, así como los relacionados con la producción y comercio de la piña a nivel nacional y en la región.

3.1. Localización geográfica y extensión territorial

La región del Papaloapan¹ también conocido como El Sotavento Veracruzano es parte de las once regiones² del Estado de Veracruz, se localiza en la amplia región que baña el Río Papaloapan con una altitud de 10 msnm en el municipio de Otatitlán, que colinda con el estado de Oaxaca.

La región se localiza en la parte sur del estado de Veracruz y este de Oaxaca y una parte de Puebla. La región del Papaloapan la conforman nueve municipios principales que se dedican a la producción de piña. En Veracruz los municipios son: Alvarado, Chacaltianguis, Juan Rodríguez Clara, Medellín, Tlaxiaco, Villa Azuela y Villa Isla. Y en estado de Oaxaca los municipios son: Loma Bonita y Tuxtepec.

¹ **Papaloapan**, viene del náhuatl *Papalotl*: "mariposa", y *apan*: "lugar de", o sea, "en el río de las mariposas". Es un río de México, que desemboca en el Golfo de México, pasando principalmente por las ciudades de Tuxtepec (Oaxaca), Alvarado, Tlacotalpan y Cosamaloapan (Veracruz).

² Según sus características físicas y culturales, el territorio veracruzano se ha dividido en once sub-regiones las cuales son: 1.- zona Huasteca, 2.- zona Costera, 3.- zona Huayaocotla, 4.- zona Totonaca, 5.- zona del Bobo, 6.- zona Villa Rica, 7.- zona Central, 8.- Zona Grandes Montañas, 9.- zona Sotavento, 10.- zona Los Tuxtlas, 11.- zona del Istmo (SEMARNAT: 2000). Más sin embargo la región del Sotavento abarca desde Alvarado, municipios de los Tuxtlas y de Oaxaca, así como también la Cuenca del Papaloapan serían los municipios ribereños y los afluentes de este: en un contexto de región amplia. (LEONARD, Eric y Velásquez, Emilia (Coordinadores). El Sotavento Veracruzano: Procesos Sociales y dinámicas territoriales. (Ciesas, México, 2000).

presión y los vientos. Los tipos de masas de aire que impactan en la región son: la tropical y la polar: la primera es producida por los vientos Alisios generando inestabilidad atmosférica y nubes de desarrollo vertical, provocando depresiones, tormentas y ciclones. La segunda masa se caracteriza por aparecer en el semestre de secas también se conoce como norte. Las lluvias llegan de junio a septiembre que avivan la agricultura y aumentan el caudal de los ríos, arroyos y lagunas y la época de calor que inicia en febrero a mayo.

3.3. Características fisiográficas

Suelo. El suelo está constituido por la corteza terrestre en donde las rocas y la materia orgánica forman varias capas de material fino lo que hace que haya vegetación en donde el clima juega un papel importante para la variabilidad de los suelos. En esta región encontramos varios tipos de suelo, entre los principales son vertisoles, gleysol y Luvisol.

El tipo de suelo vertisol, se localiza en zonas templadas y cálidas es decir en una región seca y lluviosa, éstos son suelos arcillosos presentándose en colores negros, grises o rojizos. La variedad de vegetación que presentan estos suelos son selvas, pastizales y matorrales, se caracterizan por ser fértiles.

Los tipos de suelo Gleysol, tiene característica pantanosa, se localiza en varios climas, en lugares en donde presente estancamiento de agua, estos suelos al tener un secado y tener contacto con el aire toman un color amarillo o rojo³.

El suelo Luvisol, se localiza en zonas templadas o tropicales lluviosas, tienen enriquecimientos de arcilla en el subsuelo, son fértiles, presentan colores rojos o claros, pardos o grises. Tienen alto riesgo de erosión. Estos suelos son propicios para la producción de café, piña, frutales y pastizales. Y los municipios que

³ Proceso de oxidación –reducción denominado gleysación.

presentan este tipo de suelos son: Cosamaloapan, Tierra Blanca, Tres Valles y municipios que integran la región del Papaloapan.

Vegetación. La vegetación cambia con la situación, altura y accidentes topográficos. De acuerdo con Starker Leopold⁴ y L. González Quintero⁵ toda la zona baja y hasta la altura de 900 m. se encuentra cubierta por tipos de vegetación de bosque tropical perennifolio y subperennifolio, con manchas de pradera tropical dispersa, arbórea (con o sin abundar los arbustos y gramíneas), y bosque esclerófilo. Hay además vegetación mangle y pradera acuática en las lagunas y áreas más bajas, inundables. Superados los 800 y 1,000 metros de altura existen bosques de transición tropical-templada y luego los bosques mixtos, densos templados acuilifolios; entre ellos, los de coníferas, reservas primordiales de explotación forestal para producir pulpa y papel en Tuxtepec. La franja de bosque de niebla, templado caducifolio, se observa también en los parajes del macizo de Los Tuxtlas. En la Cañada y el valle de Tehuacán está la flora desértica, procedente del norte y centro de México.

Topografía. Esta región presenta una superficie baja, con pendientes mínimas, casi toda la región señalada presenta una altura media de 10 msnm, excepto de tres municipios que son Tierra Blanca con 60 metros, Cotaxtla y Tres Valles presenta 40 msnm con algunos lomeríos. La mayoría de su territorio es tradicionalmente inundable durante la época de lluvias.

Hidrografía. La región del Papaloapan es parte de una de las cuencas hidrográficas mas importantes de México con una superficie de 51,025.52Km² en 3 estados (Oaxaca, Puebla y Veracruz).

Su corriente principal es el río Papaloapan, tiene su origen en las serranías Oaxaqueñas, y desemboca en la Laguna de Alvarado, a la que confluye también

⁴ Fauna silvestre de México. 1965

⁵ Tipo de vegetación de México. El escenario geográfico INAH, 1974

el río Blanco. El río San Juan Tesechoacán es un a portador importante del río Papaloapan.

El sistema fluvial del río Papaloapan es el de mayor importancia en el país, después del sistema Grijalva-Usumacinta. Su escurrimiento medio anual es aproximadamente de 47 000 millones de metros cúbicos.

El río Tonto nace, en la zona alta, en las estribaciones de la sierra mazateca y es el afluente más importante del Papaloapan a su margen izquierda, que produce el 20% del volumen medio anual que descarga a través de la Barra de Alvarado.

La cuenca del río Papaloapan comprende dos subcuentas. El río Blanco, nace de la Sierra de Zongolica y del deshielo del Pico de Orizaba, del volcán mas alto de México, con un área de 2 365.96 km²; la longitud del río es de 176.40 km² y desemboca en la parte baja de la región del Papaloapan, directamente a la laguna de Alvarado.

En cuanto al uso del agua⁶ se destina al uso agrícola 19,717 hectáreas, de las cuales 16,107 hectáreas se riegan con agua superficial y 3,611 hectáreas con aguas subterráneas. Para el sector industria se utilizan 343 Mm/cúbicos de agua superficial. Para otros usos como; Pecuario, Acuacultura, otros no clasificados, se destina 3.01 Mm/cúbicos de aguas superficiales y 3.01 Mm/cúbicos de aguas subterráneas.

En el siguiente cuadro se observa una subdivisión de la región, el estado donde nace el rio o si comparte uno o dos estados. Así como los kilómetros que recorre el rio en el estado o estados donde esta ubicado.

⁶ Según el Consejo del Sistema Veracruzano del agua, disponible en www.csva.gob.mx

Cuadro 1. Ríos de la región del Papaloapan.

Concepto	Estado (s)	Área hidrológica cuenca km ²
1.-Subregión alto Papaloapan (la cañada)		
1.1.-Cuenca Rio Salado	Pue-Oax.	6,068
1.2.-Cuenca Rio Grande	Oaxaca.	5,020
Total subregión alto Papaloapan		11,088
2.- Subregión Medio Papaloapan		
2.1.-Cuenca Rio la Trinidad	Oaxaca.	4,811
2.2.-Cuanca Rio Valle Nacional	Oaxaca.	1,280
2.3.-Cuenca Rio Playa Vicente	Oax-Ver.	4,484
2.4.-Cuenca Rio Santo Domingo	Oax.	2,611
2.5.-Cuenca Rio Tonto	Pue-Oax-Ver	5,193
Total subregión Medio Papaloapan		18,379
3.-Subregión Bajo Papaloapan		
3.1.-Cuenca Rio Blanco	Pue-Ver	3,130
3.2.-Cuenca Rio San Juan	Ver.	3,402
3.3.-Cuenca Rio Tesochoacan	Ver.	6,283
3.4.-Cuenca Rio Papaloapan	Oax-Ver	2,493
3.5.-Cuenca Llanuras Papaloapan	Ver.	5,500
Total subregión bajo Papaloapan		16,324
Total Ver-Oax-Pue.		45,790.88
Total solo Veracruz		19,457.18
Total Oaxaca y Puebla		26,333.70

Fuente: Consejo del Sistema Veracruzano del Agua (www.csva.gob.mx).

Analizando los totales observamos que Veracruz cuenta con una gran superficie de agua la cual puede ser utilizada para riego, no solo de la piña, sino, de otros cultivos, por lo que la región cuenta con potencial para uso de riego

3.4. Principales ecosistemas (flora y fauna).

Los ecosistemas en el estado están constituidos por una gran diversidad de flora y fauna. La flora, se refiere a la vegetación existente en el estado, existiendo seis regiones.

Cuadro 2. Flora de Veracruz y la región.

Región	Flora
Sierra	Pino, Encino, Oyamel y Zacatonal.
Zona de neblina	Cafetos
Ladera Interior	Palma y Maguey
Huasteca	Pastizales y Framboyán.
Selva	Manglar, Ojoch, Mulato, Picho y Amate.
Llanura costera	Pastizal, Palmera, Manglar, Platanar, Mango, Naranja y Limonero.

Fuente: Secretaria de Educación Pública, Atlas de México 2002.

En cuanto a fauna, esta refiere a las principales especies animales que se encuentran, identificándose cinco regiones. La región comparte las llanuras, lagunas y ríos.

Cuadro 3. Fauna de Veracruz y la región.

Región	Especies
Sierra	Liebre, ardilla, venado y cacomixtle.
Huasteca	Conejos, coyotes, tlacuaches, pericos, loros, garzas, chachalacas e iguanas
Llanura costera	Garza blanca, Martin Pescador, Gaviota y Pelicano.
Lagunas costeras	Camarón, Ostión, Cangrejo y Jaiba
En el mar	Pargo, Guachinango, Robalo, Pámpano y Dorado

Fuente: Secretaria de Educación Publica, Atlas de México 2002.

3.5. Aspectos socioeconómicos de la región

Demografía y ocupación. De acuerdo al 5º informe de gobierno⁷ del estado de Veracruz, en la región del Papaloapan, existe una población de 508,106 habitantes, que representan el 6.98 % de la población total del estado. De los habitantes de la Región, el 48% (243,653) son hombres y el 52% (264,403) mujeres.

Eso, puede ser beneficioso como mano de obra en la época de cosecha o empaque de la piña, ya sea, que este vaya al mercado interno o de exportación. También, es importante mencionar, que Veracruz de Ignacio de la Llave, ocupa el tercer lugar a nivel nacional por su número de habitantes.

De acuerdo al Censo del 2005, en la región del Papaloapan la población ocupada se distribuye de la siguiente manera: el 57% es ocupada para la agricultura - principalmente para la siembra de caña de azúcar, piña, maíz grano y arroz palay-, mientras que el 40% es ocupado para la ganadería, y casi el 2% es usado para la actividad forestal al igual que lo urbano e industrial. Es importante señalar que del total de la superficie el 21% está cubierto de agua de ríos y lagunas. Lo anterior refleja una importante riqueza natural y amplio abanico de alternativas productivas, las cuales, se enfrentan a una fuerte crisis motivada por los bajos precios de los productos, por la falta de apoyo al sector rural y las políticas neoliberales que han sido impulsadas en el país.

Esta región tiene una división social del trabajo en tres principales sectores: agrícola, ganadero, comercial e industrial. La clase trabajadora en esta región la constituyen, en primer lugar los jornaleros y peones que laboran en los campos agrícolas, principalmente de producción cañera; en segundo lugar, los trabajadores por su cuenta, (patrones como los ejidatarios); en tercer lugar el

⁷ 5º informe del gobernador de Veracruz, el Sr. Fidel Herrera Beltrán, realizada el 15 de noviembre del 2009.

sector de empleados y obreros principalmente de los ingenios, los tres grupos son la gran base del sector laboral en la Región del Papaloapan, Veracruz.

Educación. En Veracruz, la población de 15 años y más, en promedio, ha concluido el primer grado de secundaria (grado promedio de escolaridad 7.2). En el 2005, en Veracruz, la población analfabeta era de 651,470 personas. Es decir, que 13 de cada 100 habitantes de 15 años y más no saben leer y escribir. Para el caso de la región de estudio, se puede decir que cuenta con las suficientes escuelas y docentes para la educación tanto para el nivel básico, como para nivel técnico y profesional, según el 5º informe de gobierno en el inicio de cursos 2008 – 2009, existían 2,070 escuelas, 8,680 docentes y 158,751 alumnos. Esto, es de beneficio para la región ya que puede aportar para el desarrollo de actividades del sector piñero de esta región.

Vivienda. Según el Censo del 2005, en Veracruz existían 1, 757,567 viviendas particulares, de las cuales: 1, 291,129 disponen de agua entubada dentro o fuera de la vivienda, pero en el mismo terreno, lo que representa el 73.5%, 1 398 860 tienen drenaje, lo que equivale al 79.6% y 1, 664,756 cuentan con energía eléctrica, esto es el 94.7%.

3.6. Actividades económicas del Estado y la región.

Para la región las principales actividades que encontramos son agricultura, ganadería, pesca, minería, comercio, industrias, etc.

Agricultura. La región del Papaloapan fue la cuna de la agricultura en México; ya que en el Valle de Tehuacán y la Cañada Poblana se encontraron en el periodo de 7200 a 5000 A.C. muestras de calabaza, chile y aguacate e hilos de algodón,

además, del cultivo del maíz alrededor de 6500 A.C.⁸ Se estima que en la región existían 1, 250,000 ha de tierras agrícolas.⁹

Los principales municipios agrícolas corresponden principalmente a la porción veracruzana, los cuáles son Cosamaloapan, Tierra Blanca, Tezonapa, Córdoba, Orizaba, Rodríguez Clara, Tlacotalpan, San Andrés y Santiago Tuxtla, Alvarado, Ignacio de la Llave y Tlalixcoyan. Del estado de Oaxaca, destacan los municipios de la región baja, como lo es San Juan Bautista Tuxtepec, Loma Bonita y Cosomalapa; y del estado de Puebla, están los municipios de Tehuacán, Palmar de Bravo, Esperanza, Altepex, Coxcatlán, Santiago Miahuatlán, Chapulco, Tepanco y Tlacotepec.

En cuanto al cultivo de piña en México, se establecen períodos de 1970 a 1980, en este período se dio un incremento en la superficie sembrada, cosechada y producción debido al apoyo crediticio brindado por el estado a la producción, no obstante, en el periodo de 1981 a 1990 se presentó una tendencia decreciente, en los tres rubros mencionados anteriormente, excepto en 1986 y 1989.¹⁰ Para 1990-1995, se observa nuevamente una disminución de la superficie sembrada y cosechada, excepto en el año 1992, del 1996 al 2000, se observa incrementos en la superficie sembrada debido, al aumento en el precio y para 1999 una disminución de la superficie cosechada por la caída del precio de este producto.¹¹ Para el año 2008 la superficie sembrada en Veracruz fue de 23,558 ha. y la producción fue de 504,516 ton. para el caso de Oaxaca la superficie sembrada fue de 2,327 ha. y una producción de 118,756 ton. La construcción del Ferrocarril del Sureste favoreció el desarrollo de la piña, al igual que la carretera Tinajas-Alemán-Loma Bonita, construida pocos años después. En 1972 existían 8 plantas

⁸ Recursos naturales de la Cuenca del Papaloapan, el Hombre y la Agricultura, José Rodríguez Vallejo, México, 1977.

⁹ Recursos Naturales de la Cuenca del Papaloapan, Tomo II, José Rodríguez Vallejo, El Desarrollo Agrícola, México, 1977.

¹⁰ El sistema -producto piña en México: Situación, Tendencias, Problemática y Alternativas, Pág. 21

¹¹ Centro de estudios de las finanzas Públicas. Cámara de Diputados, La problemática Actual de la Piña en México. Pág. 11. 2002.

empacadoras de piña en la región que procesaban aproximadamente 93,400 ton. de almíbar; 23,000 ton. de salmuera; 5,500 ton. para jugo y 8,000 ton. para concentrados.

En el 2005 se produjo el 30% de caña y se elaboró el 29.3% de azúcar, de los totales respectivos de la producción nacional; pudiéndose considerar a la región del Papaloapan, como la principal productora de caña de azúcar de la nación.

En el 2008 los principales productos producidos en Veracruz fueron: trigo, jitomate, limón, chile verde, mango, café, etc. Pero en la región del Papaloapan, fue caña de azúcar, plátano, maíz, piña y naranja.

Ganadería¹². Es de alta importancia en vista al desarrollo económico que presenta esta actividad al tener un papel que satisface las necesidades de la zona y es fundamental para el país, siendo las principales especies explotadas, la bovina, aves y porcinos, entre otras. Sin embargo, la ganadería bovina es la principal especie de mayor importancia económica, destacando la razas explotadas como son la Gyr, Indobrasil, Brahaman, Suizo, Charoláis y Santa Gertrudis principalmente; siendo, el 53% de ganado cruzado (criollo-cebú-suizo) y un 33% de ganado criollo. Los principales municipios que destacan por su producción de ganado bovino son Tuxtepec, San Juan Evangelista, Acayucan, Tlalixcoyan, Tierra Blanca, Playa Vicente y Cosamaloapan.

Pesca. Veracruz cuenta con una longitud de litoral de 700.14km, con un porcentaje de litoral a nivel nacional de 6.42% y una participación en la producción pesquera del país de 6.6%. Los principales productos que se pescan son camarón, ostión, cangrejo, jaiba, pulpo, trucha.

¹² Para la información de ganadería, pesca, minería, comercio e industria, se consideró información del INEGI, disponible en www.inegi.gob.mx.

Minería. Veracruz participa en el PIB nacional con un 4.3% colocándose en el cuarto lugar. Existen cinco regiones mineras donde pueden encontrarse diversos minerales, tanto metálicos como no metálicos, a saber: los Tuxtlas (sureste), Zongolica-Atoyac (suroeste), Huayacocotla (noroccidental), Chiconquiaco (centro), y la Cuenca del Istmo (sureste).

Comercio. El comercio a nivel estatal tiene un porcentaje de 17.7% algo significativo para el estado. En lo que respecta la región cuenta con 5% en comercio, restaurantes y hoteles.

Industria. La industria manufacturera en Veracruz tiene una participación de 16.1% dentro de las cuales destacan, las de productos alimenticios, bebidas y tabaco. En la región encontramos industria azucarera la que produce más a nivel nacional, industria de jugos piña, entre otras.

3.7. Usos de la tierra.

Según INEGI (2005), la región del Papaloapan tiene 741,053 hectáreas en total, de los cuales el 57% se ocupa para la agricultura, principalmente para la siembra de la caña de azúcar y de maíz; el 40% de la tierra es ocupado para la ganadería; y el 21% está comprendido por ríos y lagunas, mismas, que son utilizadas para la pesca.

Uso del suelo para asentamiento humano

La tierra dedicada al asentamiento humano, se dedican cierta cantidad de hectáreas y dentro de los municipios con mas superficie se encuentra Tierra Blanca ocupa el primer lugar con más de 1508 hectáreas y siendo el municipio más grande en extensión, seguido de Tlaxiucoyan con más de 1,069 hectáreas, es menester mencionar que para el municipio de Otatitlan no existen datos en este rubro.

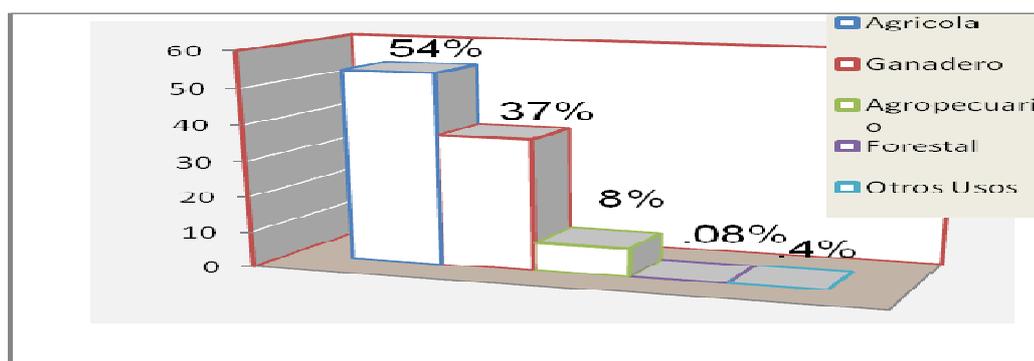
Suelo de uso común

La superficie de uso común es de 3,026 hectáreas de los cuales el 33% es utilizado por la agricultura, el 54% es para la ganadería. El 3% para el sector agropecuario, como uso forestal ocupa el 2%, y para Otros usos el 8%.

Uso del suelo de la superficie parcelada

La superficie parcelada es de 232,684 hectáreas, de los cuales el 54% es para uso agrícola, el 37% para ganadero, el 8% para agropecuario, el .08% es para uso forestal, y otros usos el .4% (Uso minero, reserva de la biosfera, salinero, recreativo, acuícola, etcétera) (Ver la siguiente gráfica de uso de suelo).

Figura 3. Uso del suelo de la superficie parcelada (2007).



Fuente: Anuario Estadístico de Veracruz e INEGI.

3.8. Infraestructura física de la región.

Obras y proyectos.

Del año de 1947-1952, destacan la construcción de la carretera Palomares-Tuxtepec; después Tlaxiahuaca-Tehuacán, pasando por Teotitlán del Camino,

más tarde, la carretera Miguel Alemán-Sayula. Después se dio preferencia a la construcción de puentes.¹³

Posteriormente, se construyó la carretera Tuxtepec-Teotitlán del Camino. La comisión veracruzana creó el Comité Administrador del Programa Federal de Construcción de Escuelas, con lo que gran cantidad de escuelas primarias, secundarias, preparatorias e escuelas de enseñanza superior se pudieron realizar, cabe destacar, la construcción del Instituto Tecnológico de Tuxtepec, en 1975.¹⁴

Otras obras relevantes fueron la rectificación del río en las afueras del puerto fluvial de Cosamaloapan, la presa de Michapan, las obras de construcción de la presa Miguel Alemán para el control de avenidas del caudaloso río Tonto en 1958, el Dragado de la Laguna de Alvarado y un importante programa de saneamiento, por medio de la creación de la Comisión Constructora de Salubridad e Ingeniería Sanitaria; de obra pública municipal y educación.

La presa Miguel Alemán sobre el río Tonto se construyó para control de avenidas y generación de energía eléctrica y para la piscicultura, además de contar con un gran potencial para el riego. La planta hidroeléctrica permitía generar 154 mil kilovatios, equivalentes en ese tiempo, al 10% de la capacidad instalada de generación eléctrica en el país¹⁵ Se puso en servicio en 1962. La Comisión impulsó obras de importancia como la construcción del Ingenio de Tres Valles, la planta productora de papel de Tuxtepec, para aprovechar como materia prima el bagazo de caña en el mismo municipio, el rastro frigorífico para ganado bovino en Isla, y el molino de arroz en Piedras Negras.

La segunda presa, la Presa Cerro de Oro (posteriormente Presa Miguel de la Madrid) ubicado sobre el río Santo Domingo, se inició en 1972. La construcción de

¹³ Diagnóstico Socioeconómico de la Cuenca del Papaloapan, página 441.

¹⁴ Sitio Oficial del IT Tuxtepec.

¹⁵ Consejo de Desarrollo de Papaloapan, referencia de la CODEPAP en cuanto a la Comisión del Papaloapan.

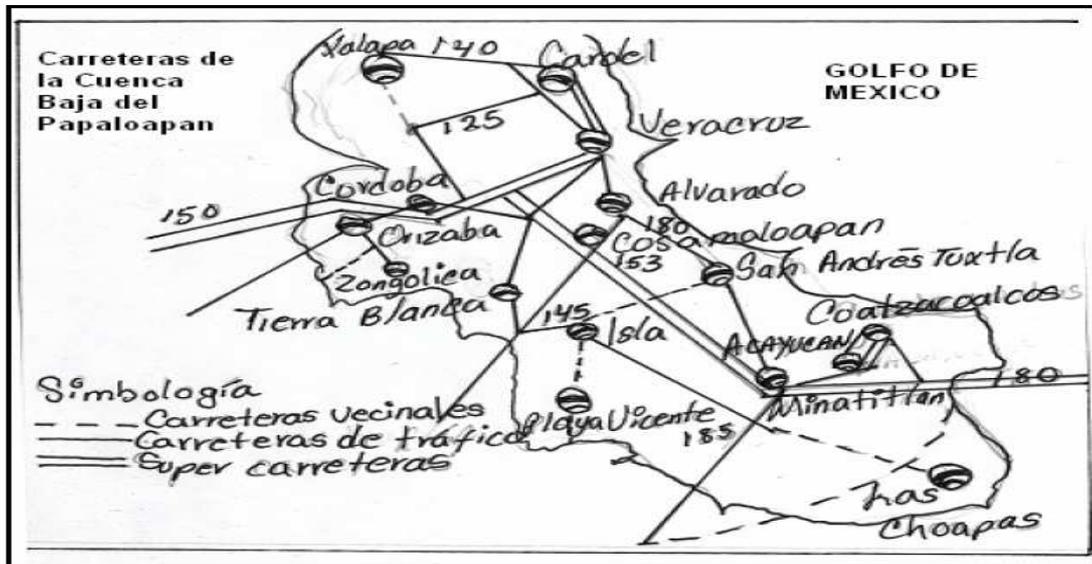
la obra se vio interrumpida repetidamente y se concluyó hasta 1988 por iniciativa del Gobierno del Estado de Oaxaca, que aportó recursos para la importante obra de desvío y asumió la preponderancia en los trabajos del reacomodo de los afectados por el embalse de la presa.

Con la presa Miguel de la Madrid, se completó la parte medular de las obras de control del cauce principal del río Papaloapan, y posteriormente, la Comisión del Papaloapan comenzó a ser desmantelada. El 29 de junio de 1985, se creó el Comité Técnico de Reacomodo de la Presa Cerro de Oro, en donde el gobierno del Estado de Veracruz asumió la secretaría técnica del mismo, y desarrolló el programa de reacomodo en su territorio, así como la construcción de nuevos poblados en la cuenca, fuera de la zona de Uxpanapa y de túneles de desvío del cauce del río.

Vías de Comunicación.

Carreteras. La región del Sotavento cuenta con La carretera federal cuota N° 150 comunica de la ciudad de Córdoba a la Tinaja, Veracruz después hacia, Tierra Blanca, Cosamaloapan, Acayucan, Minatitlán y Coatzacoalcos. La carretera federal libre número 145 que comunica Córdoba, hacia la Tinaja, después hacia Tierra Blanca, Tres Valles, Cotaxtla, Tlaxicoyan, Y la número 180 pasa por Alvarado, Tlacotalpan, Amatitlán, Cosamaloapan, Otatitlán y Chacaltianguis hasta el Puerto de Coatzacoalcos, en general esta carretera mantiene comunicada a toda la región Baja del Papaloapan, a pesar de las múltiples quejas de los Cuenqueños por que estas vías de comunicación se deterioran constantemente por el paso de camiones pesados principalmente de los productores de caña.

Figura 4. Principales carreteras y vías de acceso a la región de estudio.



Fuente: Secretaria de Comunicaciones y Transporte del estado de Veracruz.

Vías férreas. El ferrocarril comunica con Córdoba hacia Veracruz, Alvarado, Tierra Blanca, Cosamaloapan, Isla, San Andrés Tuxtla, Minatitlán y Coatzacoalcos. El ferrocarril es utilizado exclusivamente para transportar productos fabricados o procesados como el azúcar, papel, desperdicio de fierro, siendo un paso obligado de este medio por esta región jarocho, ya que hacia el sur se localiza el complejo petroquímico más importante del estado en el puerto de Coatzacoalcos.

Transporte público. La región cuenta con servicio de transporte público que comunica a los municipios de Esta región, autobuses ordinarios “El Cuenqueños” cuya salida es de la ciudad de Veracruz con destino a Catemaco, cuyo itinerario es Alvarado, Tlacotalpan, Amatlán, Cosamaloapan, Chacaltianguis. El servicio de ADO (Autobuses de Oriente) y el AU (Autobuses Unidos) que comunica con el puerto Jarocho, la ciudad de Córdoba, Cosamaloapan, Tierra Blanca, Cotaxtla, Tlalixcoyan. También existen taxis colectivos y camionetas para las cabeceras municipales y localidades, y los habitantes también utilizan las lanchas como

medio de transporte principalmente cuando el punto de destino tiene como intersección un río o lago, como es el caso del lugar en donde se localiza el Santuario del Cristo Negro, Otatitlan y otras localidades.

Correos, Telégrafos e Internet. La región cuenta con Correos, Telégrafos, teléfono, internet, estos servicios se localizan principalmente en las ciudades de Alvarado, Cosamaloapan, Tlacotalpan y Tierra Blanca, los demás municipios acuden a estos centros de servicios más cercanos.

Puertos. Los puertos más cercanos para la región son el puerto de Veracruz y el puerto de Coatzacoalcos, lo cual ofrece un fácil acceso a las rutas comerciales marítimas a Europa, y el este de los Estados Unidos de Norte América.

Aeropuertos. En Veracruz existen tres aeropuertos dos para vuelos nacionales y uno para vuelos internacional. El más cercano a la región de estudio es el “Cuánticas” que atiende la región de Coatzacoalcos y el internacional “Heriberto Jara Corona “de Veracruz.

3.9. Antecedentes de la piña.

La historia de la piña, puede ser dividida en dos grandes periodos; antes y después del descubrimiento de América.

En el primer caso, esta historia se ha reconstruido a través de las fuentes documentales de aquellos que vivieron en el nuevo mundo, hasta antes de la llegada de los españoles. Se considera de acuerdo a especialistas, que las culturas precolombinas habían desarrollado mecanismos para domesticar esta fruta, incluso, se señala que la historia no escrita de la piña puede extenderse hasta cinco siglos antes, ya que se han encontrado evidencias de piña cuando el

planeta era todavía inhabitable. El segundo periodo se comienza a escribir partir del descubrimiento de lo que los europeos llamaron el nuevo mundo.

3.9.1. Origen del cultivo la piña.

La Piña es una fruta tropical originaria de Brasil. Allí la encontraron los españoles durante la conquista de América. Los indígenas la llamaban Ananás, que significa “fruta excelente”. Todos los países la llaman así excepto en España.

La piña es una fruta de la familia de las Bromeliáceas, son plantas herbáceas, que necesitan de un clima tropical para crecer en su estado óptimo y además debe madurar en el árbol, sino está ácida y no madura fuera.

La piña fue introducida a Loma Bonita por Frank Peters, que trajo el fruto desde Hawái, dando un largo retorno en vista a que esta fruta es de origen brasileña.

3.9.2. Morfología y generalidades.

Familia: *Bromeliaceae*.

Nombre científico: *Ananás Comosus* (Lindl) Schult.

Origen: zonas tropicales de Brasil.

Planta: vivaz con una base formada por la unión compacta de varias hojas formando una roseta. De las axilas de las hojas pueden surgir retoños con pequeñas rosetas basales, que facilitan la reproducción vegetativa de la planta.

Tallo: después de 1-2 años crece longitudinalmente el tallo y forma en el extremo una inflorescencia.

Hojas: espinosas que miden 30-100 cm de largo.

Flores: de color rosa y tres pétalos que crecen en las axilas de unas brácteas apuntadas, de ovario hipógino. Son numerosas y se agrupan en inflorescencias en espiga de unos 30 cm de longitud y de tallo engrosado.

Fruto: las flores dan fruto sin necesidad de fecundación y del ovario hipógino se desarrollan unos frutos en forma de baya, que conjuntamente con el eje de la inflorescencia y las brácteas, dan lugar a una infrutescencia carnosa (sincárpico). En la superficie de la infrutescencia se ven únicamente las cubiertas cuadradas y aplanadas de los frutos individuales.

Varietades botánicas. Se conocen tres variedades botánicas: var. *Sativus* (sin semillas), var. *Comosus* (forma semillas capaces de germinar) y var. *Lucidus* (permite una recolección más fácil porque sus hojas no poseen espinas).

Recolección. Por lo general pueden realizarse dos cosechas, la primera al cabo de 15-24 meses, la segunda partiendo de los brotes laterales al cabo de otros 15-18 meses.

Cosecha. Cambio del color de la cáscara del verde al amarillo en la base de la fruta. Las piñas son frutas no climatéricas por lo que se les debe cosechar cuando están listas para consumirse. Un contenido mínimo de sólidos solubles de 12% y una acidez máxima de 1% asegurarán un sabor mínimo aceptable a los consumidores.

Calidad. Uniformidad de tamaño y forma; firmeza; libre de pudriciones; ausencia de quemaduras de sol, agrietamientos, magulladuras, deterioro interno, manchado pardo interno (endogenous brown spot), gomosis y daños por insectos. Hojas de la corona: color verde, longitud media y erguida. Intervalo de sólidos solubles = 11-18%; acidez titulable (principalmente ácido cítrico) = 0.5-1.6%; y ácido ascórbico (vitamina C) = 20-65 mg/100g peso fresco, dependiendo del cultivar y del estado de madurez.

Clasificación por tamaño. La fruta se clasifica en tres categorías:

Categoría A.- frutos con peso superior a 1.5 kg.

Categoría B.- frutos con peso comprendido entre 1 y 1.5 kg.

Categoría C.- frutos con peso inferior a 1 kg.

Clasificación por color. Independientemente del grado de calidad al que correspondan, las piñas en cualquiera de sus presentaciones se clasifican:

- Por el color de su cascara (externo)
- Por el color de su pulpa (interno) o
- La combinación de ambas.

Figura 5. Color externo de la piña.

Rango de Color Amarillo en Cáscara	Código	Nombre Comercial
Inicio de color	0	Sazona
1% - 12%	1	"de ojo"
13% - 37%	2	1/4 de color
38% - 62%	3	1/2 de madurez
63% - 87%	4	3/4 de madurez
88% - 100%	5	Madura
100% inician anaranjados	6	sobre-madura

Códigos de Color					
					
0	1	2	3	4	5

Fuente: México Calidad Suprema, en www.mexicocalidadsuprema.gob.mx

3.10. Panorama mundial de la producción de la piña.

La producción de piña a nivel mundial ha sufrido diferentes variaciones según el reporte de la FAO, la piña es uno de los tres productos más producidos a nivel mundial después del mango y el plátano. En el siguiente cuadro podemos observar que el principal país productor es Tailandia, Brasil, Indonesia, Filipinas, Costa Rica, en noveno lugar se encuentra México.

Cuadro 4. Comparativo de países productores de piña 2007.

Posición	Región	Producción (1000 ton)
1	Tailandia	2,815,275
2	Brasil	2,676,417
3	Indonesia	2,237,858
4	Filipinas	2,016,462
5	Costa Rica	1,968,000
9	México	671,131
Resto del mundo		955,646

Fuente: Faostat (www.fao.org)

Analizando el cuadro se puede decir que los primeros 4 países siempre han sido los principales países productores de piña, produciendo cada uno de ellos más de dos millones de toneladas en el año de 2007, además de que México a partir del año 2000 se ha conservado en el lugar octavo o noveno como productor de piña.

3.10.1 Exportaciones

A nivel mundial en el año 2006 se exportaron 2.5 millones de toneladas, que representan el 13.2% de la producción total mundial. De los países exportadores los principales son cinco y estos concentran el 78% de las exportaciones mundiales, dentro de estos el principal país exportador es Costa Rica que en el 2007 exportó 1.35 millones de toneladas, lo cual representa mas del 47% de las exportaciones totales, luego le sigue Filipinas, Bélgica, Países Bajos, etc. En el siguiente cuadro observamos los principales países exportadores de piña:

Cuadro 5. Países exportadores en el año 2007.

Posición	Región	Cantidad (Ton)
1	Costa Rica	1,353,027
2	Filipinas	270,054
3	Bélgica	263,811
4	Países Bajos	190,626
5	Ecuador	99,581
13	México	25,558
Resto del mundo		517,844
Total Mundial		2,515,574

Fuente: Faostat. (www.fao.org)

Costa Rica aunque tiene el quinto lugar como productor y el primero como exportador. Los primeros cinco países que exportan también son los que más producción tienen y juntos representan más del 50% de la producción y exportación. Para el caso de México en el 2006 ocupó el 13º lugar entre los países exportadores, con una exportación de 25,588 toneladas, no obstante, las exportaciones representan el 4% de la producción nacional de piña, es importante destacar que del año 2000 al 2008 las exportaciones han mantenido un comportamiento ascendente.

3.10.2. Importaciones

La importación de la piña se realiza en diferentes presentaciones, como puede ser producto en fresco, jugos y concentrados, principalmente. El principal mercado para la piña es Estados Unidos, Bélgica, Países Bajos, Japón y otros. El mayor mercado acaparador del producto es EUA, aunque este también, produce a través de Hawái quien es un productor importante de piña. Según las estadísticas de la FAO, las importaciones de piña en el mercado mundial alcanzaron 2.2 millones de toneladas en el 2006, siendo Estados Unidos el principal país importador con más de 630 mil toneladas, eso, representa el 27% del total; luego le siguen Bélgica, Países Bajos, Japón, Alemania, que junto con los Estados Unidos acaparan más del 60% de las importaciones mundiales. Los principales países importadores a nivel mundial son los que se muestran en el siguiente cuadro:

Cuadro 6. Países importadores en el año 2007.

Posición	Región	Cantidad (Ton)	Valor unitario (\$/Ton)
1	Estad Unidos	696,820	618
2	Bélgica	292,499	968
3	Países Bajos	200,026	911
4	Alemania	167,416	1,059
5	Japón	165,794	559
77	México	203	203
Resto del mundo		882,334	
Total mundial		2,283,277	

Fuente: Faostat (faostat.fao.org)

Como podemos observar en el cuadro anterior, la mayor cantidad de toneladas es acaparada por los Estados Unidos, pero también, no siendo el valor unitario por tonelada el más idóneo, dado que el Reino Unido y Alemania, son los que pagaron mejor el producto por tonelada en el año de 2007; esto, permite deducir que México puede tratar de buscar el mercado europeo debido al mejor pago del producto. México ocupa el lugar 77° como país importador.

3.11. Panorama nacional

El cultivo de la piña en México, se produce bajo condiciones de riego y de temporal, predominando el sistema de temporal que del año 2001 a 2008, más del 98% de la superficie sembrada de piña fue bajo condiciones de esta modalidad. Por las condiciones en las que se produce la piña, hace que no en todos los estados se produzca, siendo 12 los estados en los que se ha registrado superficies sembradas de piña, sin embargo, 4 estados son los que muestran una mayor constancia en su producción, que en orden de importancia destacan en superficie sembrada: Veracruz, Oaxaca, Nayarit y Jalisco¹⁶. De estos 12 estados, algunos se incorporaron a la producción en el año 2001 y que han estado avanzando en la producción del fruto.

En México, según el SIACON se cultivan principalmente cinco variedades de piña: la Cayena Lisa, la Criolla, la Esmeralda, la Roja Española y sin clasificar, existiendo otras variedades que son producto de cruces, sin embargo su cultivo todavía no ocupan superficies de consideración. Para el caso del estado de Veracruz que es el principal estado productor de piña, la variedad que predomina, es la Cayena Lisa, cuya superficies sembrada y cosechada se expone a continuación, al igual que se determina la participación de este estado en el total nacional para cada indicador, considerando el periodo de 2001 – 2008.

¹⁶ Otros estados que ha registrado, aunque sea mínimas, superficies sembrada son Chiapas, Colima, Edo. de México, Guerrero, Tabasco, Quintana Roo, Tamaulipas y Yucatán. De estos estados, algunos se han incorporado a la producción en el año 2000 y han estado incrementado la superficie sembrada de piña.

Cuadro 7. Comportamiento de principales indicadores de la producción de piña, nacional vs estado de Veracruz 2001-2008.

Indicador	Promedio			TMCA	
	Nacional	Veracruz	%	Nacional	Veracruz
Sup. Sem. (has)	21,572.05	19,191.50	88.96	19.49	17.94
Sup. Cos. (has)	11,621.36	9,858.69	84.83	8.57	5.73
Vol. De Pdn. (ton)	523,791.75	431,950.55	82.47	8.75	5.41
Valor de la Pdn. (\$)	1,327,765,258.75	1,158,144,896.25	87.23	12.25	9.12
Rendimientos (ton/ha)	45.05	43.82	0.97	0.17	-0.30
PMR (\$/ton)	2,518.40	2,684.81	1.07	3.22	3.52

Fuente: elaboración propia con datos del SIACON.

El considerar al estado de Veracruz y su participación en indicadores de la producción con respecto al nivel nacional, responde a que por su alta participación, cualquier tendencia presentada en el estado de Veracruz se verá reflejada en el ámbito nacional.

La participación y comportamiento de la producción de piña en México, muestra una alta concentración en Veracruz, tanto en; superficie sembrada y cosechada, producción y valor generado, en lo cual participó en promedio en el periodo de análisis, con el 88.9, 84.8, 82.4 y 87.2% respectivamente, del total nacional.

En cuanto a rendimientos de piña por ha, estos fueron ligeramente inferiores en el estado de Veracruz a los presentados a nivel nacional en un 3%, mientras que en el PMR el presentado en el estado fue 1.07 veces mayor al presentado a nivel nacional, en el periodo de análisis.

En cuanto a las tendencias en los indicadores de la producción, las presentadas por el estado de Veracruz, fueron inferiores a las presentadas a nivel nacional, ya que en superficie sembrada la TMCA en el estado fue de 17.9% versus la presentada a nivel nacional de 19.5%, en producción la TMCA del estado fue de 5.4% y la nacional de 8.7% y en valor de la producción fue de 9.1% para el estado y 12.1% en el país, en el periodo de análisis.

Los rendimientos por ha fue el indicador para el cual el estado presentó una tendencia a la baja en el periodo, con una TMCA de – 0.3% vs a la presentada a nivel nacional de 0.17%. Para el caso de PMR, las tendencias fueron similares.

3.12. Producción de piña en la región Papaloapan, Veracruz.

El estado de Veracruz, como se mencionó en párrafos anteriores, es el principal estado productor de piña, registrándose producciones en 16 municipios¹⁷, que en su mayoría se concentran en la región del Papaloapan. Los municipios de Juan Rodríguez Clara, Isla y José Azueta, son los tres principales municipios productores de piña en el estado, que para el periodo del año de 2003 al 2008, en conjunto concentraron más del 90% de la superficie sembrada de piña, la participación promedio en los demás indicadores de la producción y comportamiento en el periodo de análisis se presentan a continuación:

Cuadro 8. Superficie sembrada y cosechada en municipios productores de piña en el estado de Veracruz 2003-2008.

Municipio	Superficie sembrada (Has)			Superficie Cosechada (has)		
	Promedio	%	TMCA	Promedio	%	TMCA
Juan Rodríguez Clara	8,048.33	34.32	0.51	3,494.92	26.71	0.003
Isla	6,899.17	29.42	0.88	2,992.17	22.87	0.000
José Azueta	6,596.67	28.13	0.62	2,833.00	21.66	3.714
Medellín	794.83	3.39	-16.17	678.17	5.18	-16.716
Chacaltianguis	408.33	1.74	26.19	408.33	3.12	26.192
Tlalixcoyan	378.67	1.61	-16.47	376.17	2.88	-16.471
Sub-total	23126.00	98.61	0.09	12,787.75	97.75	-0.170
Otros	325.33	1.39	1.52	294.33	2.25	1.525
Total	23,451.33	100.00	0.11	13,082.08	100.00	-0.180

Fuente: Elaboración propia con datos del SIACON.

¹⁷ Municipios: Juan Rodríguez Clara, Isla, José Azueta, Medellín, Chacaltianguis, Tlalixcoyan, Playa Vicente, Martínez de la Torre, Alvarado, Tampico Alto, Jamapa, Papantla, Manlio Fabio Altamirano, Tres Valles, Veracruz y Atzalan.

De acuerdo a datos del cuadro, en promedio del año 2003 - 2008 se sembraron más de 23,400 has de piña, concentrándose en tres municipios más del 90% de esta superficie: Juan Rodríguez Clara, Isla y José Azueta, con una participación en el total del 34.32, 29.42 y 28.13%, respectivamente, sin embargo, el crecimiento de este indicador en el periodo se mantuvo sin un cambio de importancia, ya que la TMCA no superó el 1%, en cada uno de los tres municipios.

En cuanto a superficie cosechada los porcentajes de participación no muestran diferencias muy marcadas a los presentados en la superficie sembrada y en cuanto a la TMCA, existen pocos cambios.

En cuanto al comportamiento de la TMCA a nivel estatal para la superficie sembrada y cosechada, fue de 17.94% y 5.73%, respectivamente.

Es importante destacar que en el estado, cerca del 50% de la superficie que se siembra se cosecha, existiendo alta siniestralidad, esto debido a que la superficie es sembrada bajo condiciones de temporal, a la incidencia de plagas u otros factores, principalmente.

Producción y Valor de la producción

En cuanto a producción y valor de la producción, los tres municipios que presentan las mayores superficies sembradas, también conservan los mayores porcentajes en estos dos indicadores, en el periodo de análisis.

Cuadro 9. Producción y valor de la producción en municipios productores de piña en el estado de Veracruz 2003-2008.

MUNICIPIO	Producción (Ton)			Valor de la producción (miles de pesos)		
	Promedio	%	TMCA	Promedio	%	TMCA
Juan Rodríguez Clara	152,246.25	31.84	0.0029	391,249.50	29.87	6.79
Isla	130,500.00	27.29	0.0000	358,425.00	27.36	6.79
José Azueta	123,375.00	25.80	3.7137	342,825.00	26.17	8.45
Medellín	28,062.60	5.85	-23.0179	84,842.45	6.48	-24.67
Chacaltianguis	18,087.50	3.78	21.7612	57,684.22	4.40	39.87
Tlaxiaco	16,409.09	3.43	-19.9871	50,398.64	3.85	-21.70
Sub-total	468,680.41	98.00	-0.6653	1,285,424.81	98.14	3.09
Otros	9554.18	2.00	2.7444	42,680.25	1.86	-2.12
Total	487,710.67	100.00	2.3963	1,309,840.77	100.00	2.92

Fuente: Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera (SIAP)

En el estado en el periodo de análisis, se produjeron en promedio más de 487 mil toneladas de piña, concentrándose en los municipios de Juan Rodríguez Clara, Isla y José Azueta, el 31.84, 27.29 y 25.3%, respectivamente, que en conjunto estos tres municipios produjeron en promedio más de 80% de la producción promedio total de piña en el periodo, manteniéndose la producción sin cambio en los dos primeros municipios con una TMCA no mayor a 0.003%, sin embargo, los municipios de José Azueta y Chacaltianguis fueron los que presentaron un crecimiento superior en la producción en el periodo.

En cuanto al valor de la producción, en los tres principales municipios se generó más del 83% del valor total de la producción estatal de piña, presentando TMCA positivas mayores al 6.7%.

3.13. Tipos de productores

En la región se estima un padrón de 1,400 productores, clasificándose en cinco tipos:

Pequeño productor, cultiva de una a tres hectáreas, y se dedica a otras actividades, como la ganadería, el cultivo de maíz, chile, etc.

Pequeño productor especializado, este puede cultivar hasta diez hectáreas, pero utiliza poca tecnología.

Productor mediano, cultiva de 10 a 50 hectáreas, puede estar especializado en piña o articular el cultivo con la ganadería o con el cultivo de sandía y aplica un paquete tecnológico.

Productores grandes, cultivan más de 50 hectáreas, además de utilizar paquete tecnológico intensivo, ha mecanizado el cultivo.

Productores intermediarios, cultivan grandes extensiones de tierra, tienen vínculos con bodegueros o son propietarios de bodegas, fungiendo como intermediario.

3.14. Impacto social y económico del cultivo de la piña en la región.

La piña domina ampliamente el comercio mundial de frutas tropicales a pesar que recientemente ha crecido la competencia de otros frutos. Datos del año 2006 nos indican que la comercialización mundial de la piña fue de un 51% de un total de 2.1 millones de toneladas de fruta en general, siendo el mango el fruto que le sigue con un 21.7%. Además, la piña es el fruto tropical mejor posicionado ya que su comercialización se orienta a los principales países desarrollados tales como Estados Unidos, Japón y Europa. En consecuencia, en la última década la producción mundial de piña ha crecido a una tasa media anual de 1.9% pese a la ocurrencia de fenómenos económicos y climáticos adversos.

Para el caso de la región de estudio, la producción de piña es fuente de empleo e ingresos para los habitantes, ya que después de la caña, el cultivo de piña es la que más empleo otorga a las familias de la región.

3.15. Comentario final del capítulo

En este capítulo se describió el potencial productivo y de recursos naturales que tiene el estado de Veracruz y en particular la Región del Papaloapan para la producción de piña. En este sentido se presento el diagnostico del estado y la región donde se abordo los aspectos más importantes como son: ubicación, recursos naturales, tipos de suelo, temperatura que son aspectos importantes para la producción de piña, además de otros aspectos que ayudan a conocer cual es la dinámica de la región.

En lo respectivo a la producción a nivel internacional, según las estadísticas nos permiten deducir que el principal productor es Tailandia, mientras que Costa Rica, aunque no es el país que más produce en el mundo, pero es el que más exporta hacia EUA. Por lo que a México le falta ganar parte de ese terreno y aprovechar la cercanía con el mercado más importante para la piña en el mundo.

CAPÍTULO IV

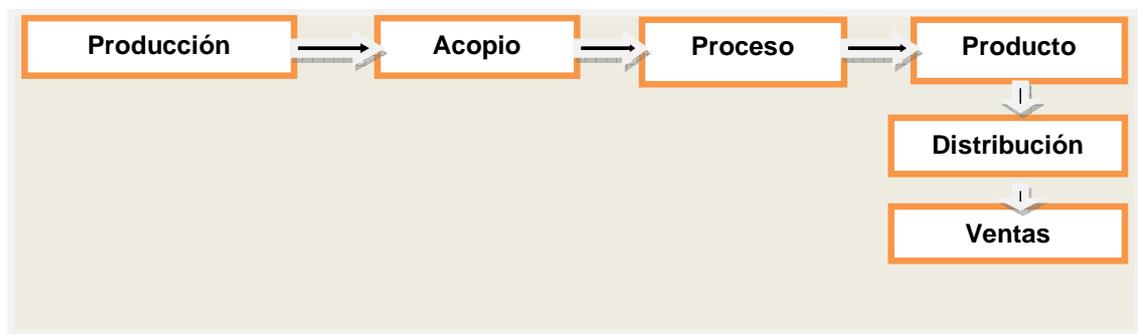
ANÁLISIS DE LA CADENA PRODUCTIVA DE LA PIÑA EN LA REGIÓN DEL PAPALOAPAN, VERACRUZ.

El objetivo del desarrollo de este capítulo, es el de analizar la cadena productiva agroalimentaria de la piña mediante un esquema comparativo de la evolución de la producción presentada del año 2001–2008, destacándose los eslabones de la cadena productiva de la piña a nivel nacional y la presentada en la región de estudio mencionándose su conformación y características.

4.1. Descripción de la cadena productiva

La cadena productiva permite al productor primario identificar las ventajas y limitantes en las oportunidades de creación y apropiación de valor. Las cadenas productivas agroalimentarias pueden estar orientadas a diferentes fines y tal orientación depende de la tecnología con que se cuenta en capital, organización y adiestramiento (Porter, 1990). Considerando lo anterior la forma tradicional de la cadena productiva de la piña, se muestra en la siguiente figura.

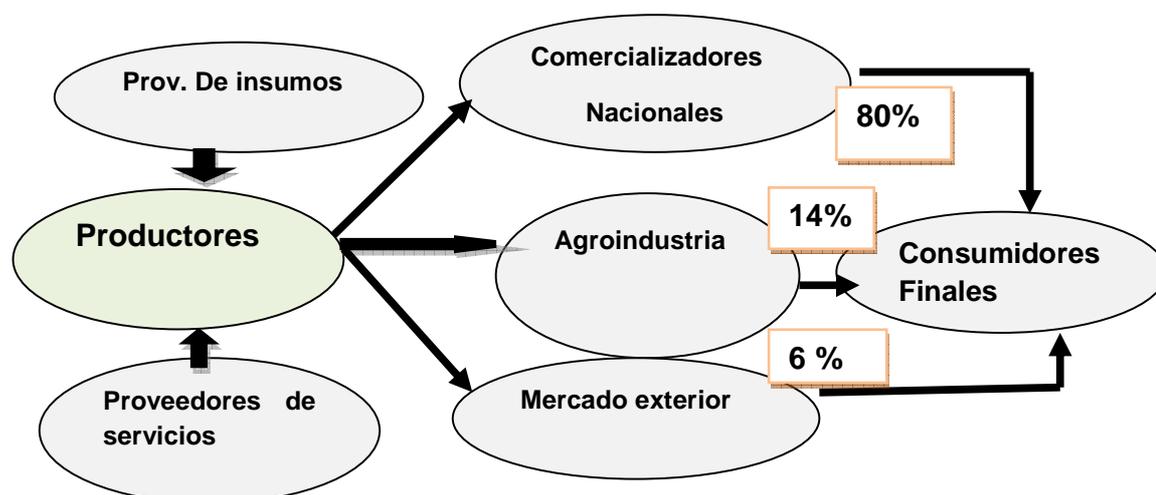
Figura 6. Forma tradicional de la cadena productiva de la piña.



Fuente: www.sagarpa.gob.mx/sdr/publics/estudios/CADENAS_AGROAL.

Retomando la definición de cadena productiva, expuesta en capítulo I, como el proceso que sigue un producto o servicio a través de las actividades de producción, transformación e intercambio, hasta que el producto llega al consumidor final. Incluye, además, el abasto de insumos (financiamiento, seguros, maquinaria, equipo, materias primas directas e indirectas, etc.), y sistemas relevantes, así como todos los servicios que afectan de manera significativa a dichas actividades: investigación y desarrollo, capacitación y asistencia técnica, entre otros, la cadena productiva de la piña se conformaría bajo este concepto como se muestra en la siguiente figura.

Figura 7. Eslabones de la cadena productiva de la piña.



Fuente: Elaboración propia con datos de las cadenas productivas nacional y estudio diagnóstico de la piña del estado de Quintana Roo pág. 10.

De acuerdo a la figura, el productor tiene una relación con proveedores de insumos (agroquímicos, maquinaria, etc.) y con proveedores de servicios (financiamiento, seguros, asistencia técnica, entre otros), en cuanto al destino de la producción de piña, los productores la comercializan en el 80% a través de comercializadores nacionales, el 14% con agroindustrias y un 6% se exporta, siendo las tres vías de cómo llega el producto piña a los consumidores finales.

Para que el precio del producto piña se mejoren es necesario que este nuevo concepto de cadena productiva remplace al concepto tradicional de negocios segmentados.

4.2. Eslabones identificados en la región.

Estos son los principales eslabones identificados en la región del Papaloapan, Veracruz para el sistema producto piña.

Figura 8. Esquematización de la cadena productiva de la piña.



Fuente: Elaborado con base al análisis internacional, nacional y de la región piñera del estado de Veracruz.

Para una mejor comprensión de los eslabones de la cadena productiva se describen a continuación.

a) Infraestructura de la región.

En la región del Papaloapan, existe infraestructura de apoyo a la producción y comercialización de la piña, siendo las principales vías Carreteras libre 158 y la

180, el aeropuerto internacional más cercano es el “Heriberto Jara Corona” y los puertos más cercanos es el de Veracruz y Coatzacoalcos. Instituciones que otorgan créditos para la actividad agrícola, así como un campo experimental del INIFAP, para apoyar la capacitación y asistencia técnica.

b) Proveedores de Insumos y servicios

Los insumos que serán mencionados para la cadena productiva de la piña, son básicamente para la producción primaria.

Semillas. Utilizan la variedad Cayena Liza con tres tipos de materiales vegetativos como son, “coronas”, “gallos” y “clavos”, En el paquete tecnológico que fue diseñado por productores, el gobierno y el INIFAP, la densidad de población es de 31,250 plantas por hectárea, que viene siendo el requerimiento de material vegetativo para una hectárea.

Agroquímicos y Fertilizantes. Se requiere de los tres elementos básicos, siendo más exigentes en nitrógeno y potasio, por lo que utilizan la formula 160-69-160 lo cual obtienen utilizando 348 Kg. de urea, 150 Kg. de superfosfato triple de calcio y 226 Kg. de cloruro de potasio; Para el control de plagas suelen utilizar productos que ellos conocen y les han funcionado en forma básica y elemental, o sea no aplican todo el paquete tecnológico, tales como polvos para el tratamiento de la semilla, Herbicidas, Fungicidas; pero por su importancia en el manejo del cultivo el carburo de calcio es muy utilizado por varios productores que han dominado el grado de madurez.

Maquinaria agrícola. Se requiere tractores para las fertilizaciones y fumigaciones. Para los productores grandes pueden utilizar cosechadoras. Para los pequeños y medianos se requiere remolques y caminos específicos para la recolección del producto.

Mano de obra. Esto representa en términos generales un total de 65 jornales por hectárea, lo que representa alrededor de \$5,200 que el productor paga parcial o totalmente dependiendo de su capacidad y dedicación a esta actividad.

Servicios especializados. Los servicios especializados son de apoyo a la actividad productiva, por ello existe empresas de servicio al campo, expertos en mejoramiento de cultivos y control de plagas y renta de equipo y maquinaria.

Material de empaque. Es necesario utilizar material adecuado para exportar el producto, también es necesario utilizar equipo adecuado para mantener el producto con frescura, apariencia y presentación.

Combustible. La región cuenta con diversos centros de abastecimiento de combustibles para la maquinaria utilizada para el desarrollo de las actividades.

c) Productores

La mayoría de los productores lo realizan bajo el sistema de temporal. Las condiciones de lluvia y el volumen de precipitación han favorecido el cultivo bajo este sistema. Asimismo, la fuerte resistencia de la piña a las sequías ha contribuido a cultivarla mediante temporal. El bajo desarrollo de sistemas de riego en la región se debe a que los productores no cuentan con suficientes recursos económicos.

Los tipos de productores son principalmente ejidatarios. Los productores privados cuentan con grandes extensiones de cultivo, aplicación de sistemas de riego, mayor manejo y control del cultivo y orientación al mercado nacional y de exportación.

d) Procesamiento

Las industrias que se encuentran en el lugar son Conservas La Torre, Clemente Jacques, Jugos del Valle, Kraft Foods de México, Productos Loma Bonita, Agroindustrias Loma Bonita, Herdez, Jugomex, Jugos del Centro, Conservas Pegaso (ahora Don Paco Conservas, S.A.), a las que se debe agregar la Empacadora Santa Mónica. De estas se puede decir que trabajan el primer semestre del año debido a la estacionalidad de la producción. Por lo que hay una capacidad ociosa en la producción de derivados de la piña. Algunas de estas empresas procesan la piña en segundo término debido a que la producción no abastece todo el año. Estas empresas se dedican a procesar otras frutas tropicales como el mango y la naranja.

Enlatados y conservas. Este, tiene un nivel de desarrollo bajo, ya que la empresa Herdez cuenta con plantaciones y procesadoras de piña, pero existe poca relación con los productores de piña en la región. Solamente existe una vinculación en temporadas de abundante cosecha y precios bajos.

Jugo simple y/o concentrado. La piña tiene como destino principal las industrias como Jugos del Valle, Cofrinsa, plantas en Loma Bonita. Todas estas son alternativas para los productores, sin embargo dependen de intermediarios para colocar la producción en la industria siendo estos productores tomadores de precios.

Otros productos. Existen otros productos que se derivan de la piña como aprovechamiento de los residuos y desechos que no se ha explotado comercialmente en México. Por lo tanto representa otra oportunidad para los productores de la región para no depender directamente de las industrias y de los intermediarios. Los productos que se pueden elaborar son: alimento para ganado, confitería y materias primas para repostería, productos para el mercado infantil, etc.

e) Comercialización

En la fase de comercialización, que resulta ser una de las más complejas y menos desarrolladas en la región, se empiezan a aprovechar nuevos programas de financiación, promovidos por el Gobierno Federal. Este es sobre todo el caso del Programa de Empresas Integradoras, impulsado por la Secretaría de Economía, mediante el cual es posible obtener financiamiento barato para proyectos de cooperación empresarial entre micros, pequeños y medianos productores, comercializadores y exportadores.

En esta perspectiva, la región muestra potencialidades para constituirse en un territorio innovador, puesto que hay innovación tecnológica, principalmente en el proceso productivo, en el proceso de integración, difusión de conocimientos, dinámicas de interacción a nivel empresarial y socio-institucional. No obstante, desde una perspectiva integral y sistémica estos atributos serán insuficientes si no se desarrolla una cadena de producción-distribución capaz de vincular eficazmente el ámbito local con diversos fragmentos o nodos territoriales externos.

Mercado interno

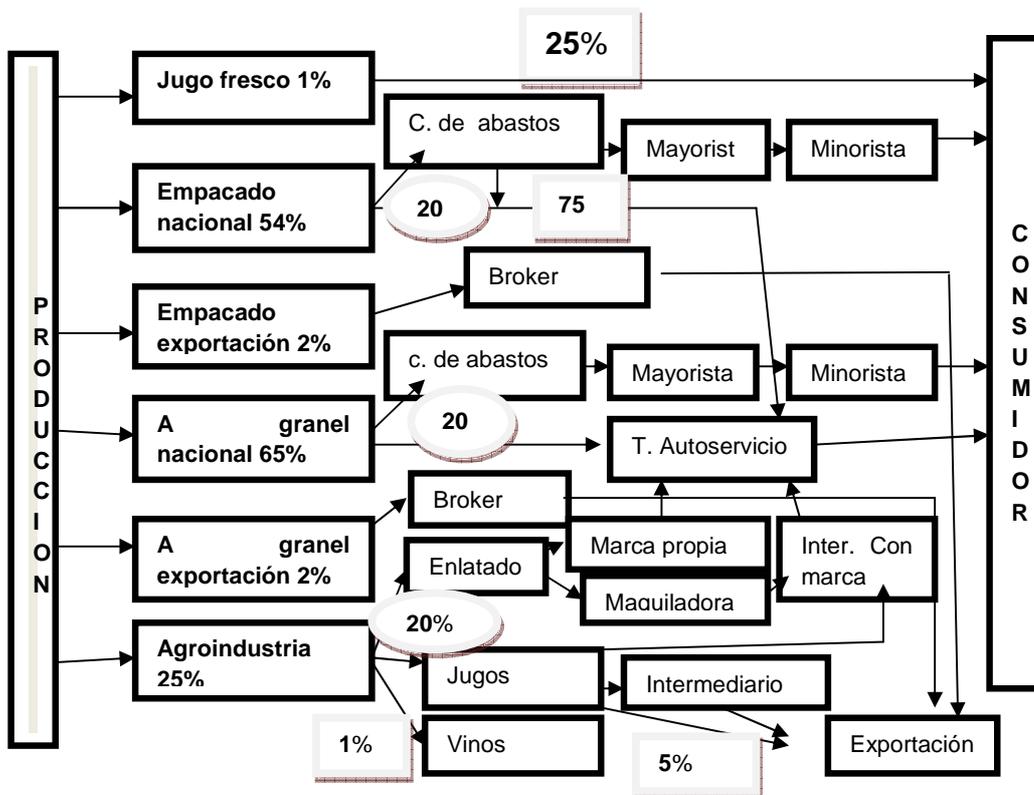
Este mercado es fundamental para comercializar la piña en la región. Es por ello que la mayoría de los productores cultivan la piña para venderlas en fresco en el mercado interno, Sin embargo los productores dependen de intermediarios para colocar el producto al mercado nacional.

Con base en datos proporcionados por los investigadores de Piña del INIFAP (2002), se construyó el siguiente esquema, que representa los diferentes canales de comercialización de la piña en el país, donde se aprecia que el 96% de la producción total se destina al mercado interno, de la siguiente manera: 1% al procesamiento local para la extracción de jugo fresco; 5% se empaca para las

Centrales de Abastos; 65% que se comercializa a granel; 25% para la agroindustria.

Del restante 4%, la mitad se empaqueta localmente y se dirige directamente a la exportación, y el resto se envía a granel a algún lugar de la frontera, donde se empaqueta y se exporta.

Figura 9. Canal de comercialización a nivel nacional.



Fuente: Elaboración con datos estadísticos del INIFAP 2002.

La dinámica esbozada está determinada por la temporalidad de la producción, ya que durante los meses de septiembre a noviembre, cuando hay menos producción, se destina al mercado nacional porque es cuando alcanza las mejores cotizaciones; en cambio, de diciembre a marzo, época de mayor disponibilidad de fruta, la agroindustria absorbe una cantidad importante, debido principalmente a

los precios bajos. Es en este período donde se realiza la exportación de fruta, ya que de enero a junio se comercializa el 76% del total de las exportaciones, como quedó de manifiesto en la parte correspondiente a exportaciones nacionales.

La mayor parte del fruto es comercializado por intermediarios o “coyotes”, quienes a través de bodegueros en las principales centrales de abasto. El Distrito Federal, Monterrey y Guadalajara comercializan el 35%, 20% y 10% de la piña, venden el producto en fresco a detallistas y tiendas de autoservicio. Este es el principal flujo del fruto entre el productor y el consumidor final. En algunos casos productores medianos o grandes, o asociaciones de productores en empacadoras, venden directamente a los bodegueros o incluso exportan. Actualmente alrededor del 70% de la producción es consumida en fresco, entre 23% y 25% para la elaboración de almíbares y jugos de piña, mientras que entre 5% y 7% se destina al mercado de exportación de piña en fresco. Asumiendo un precio de 100 unidades que el detallista ofrece al consumidor final, el productor recibe alrededor de 30 unidades, y el precio de venta del bodeguero es de 62.5 unidades. Así, el precio de la piña aumenta en alrededor de 3.5 veces hasta llegar al consumidor final.

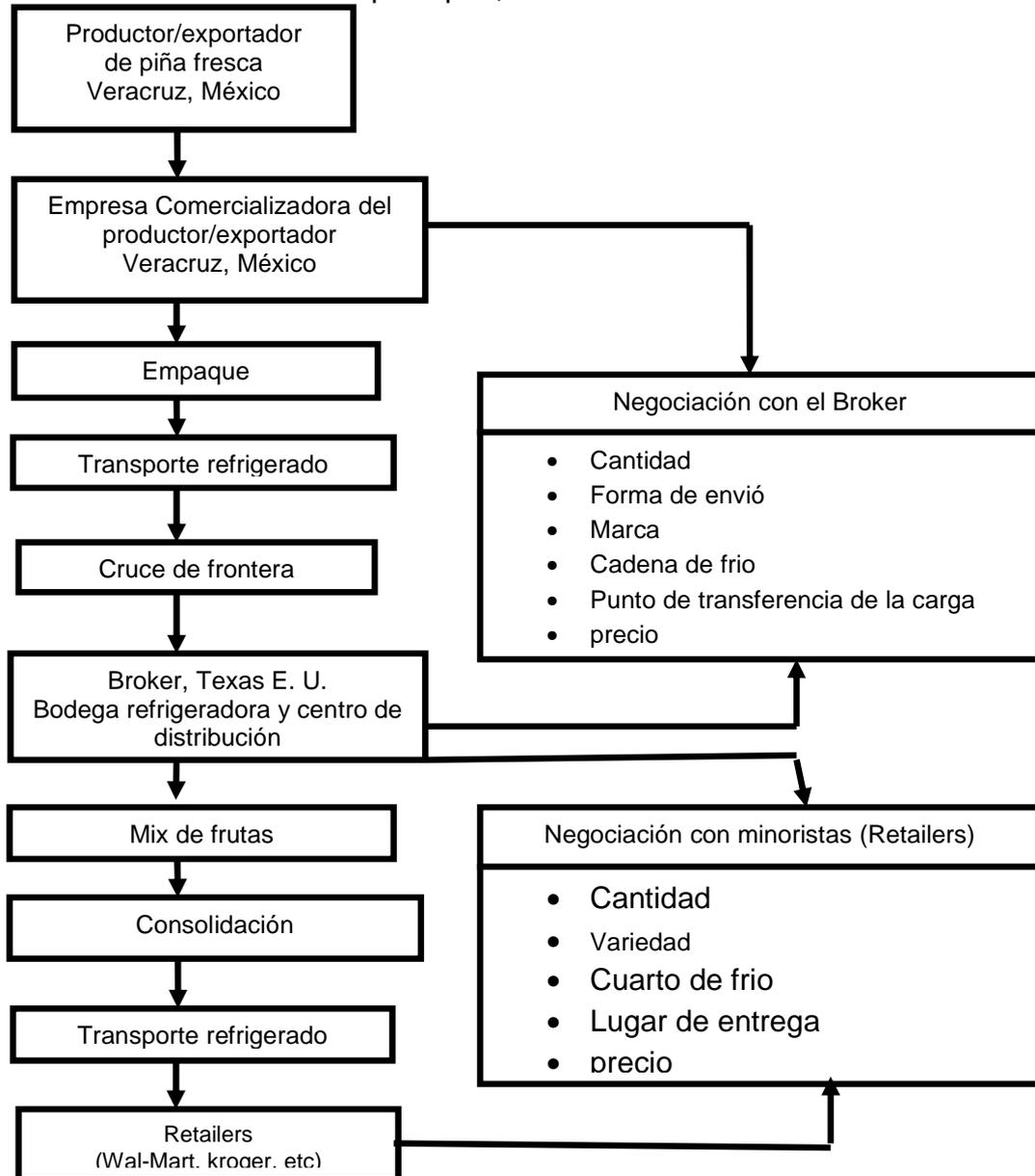
Mercado de exportación

De acuerdo a esta investigación y datos del (INIFAP 2002) se estima que un 4 % de la producción nacional se destina a la exportación, de este el 2% corresponde a fruta fresca empacada y enviada a un *Broker* (ubicado en las fronteras) que se encarga de distribuirla a las tiendas de autoservicio en el extranjero principalmente en EUA; el otro 2% se envía como fruta fresca a granel a un *Broker* el cual por lo general es el que la empaca dando el valor agregado y lo distribuye en las tiendas de autoservicio para posteriormente llegar al consumidor final.

Existe una pequeña cantidad de jugo concentrado que se comercializa para exportación, este puede seguir dos caminos uno parecido al de la fruta fresca y

otro en el cual la agroindustria lo comercializa directamente a las tiendas de autoservicio o consumidores finales en el extranjero.

Figura 10. Canal de comercialización de la piña fresca de exportación en la Región del Papaloapan, México-Estados Unidos.



Fuente: Secretaría de Comunicaciones y Transporte. Documento de la Cadena Logística de exportación en México: piña fresca, generadores eléctricos, refrigeradores. Publicación técnica No 276, Pág. 72, Sanfandila, Qro, 2005.

Realizando un análisis de la figura anterior se puede decir que existe mucho intermediarismo desde el productor al consumidor final extranjero y que el productor se queda con poca utilidad ya que es la empresa comercializadora o empaedora y el *Brokers* quienes se quedan con la mayor utilidad al darle un pequeño valor agregado al producto, además, de contar con la tecnología adecuada para que el producto se conserve fresco durante la transportación del producto. También, se puede decir que la participación de los *Brokers* en el proceso de comercialización de la piña reduce la capacidad de negociación por parte de los productores, también es un factor para que los productores no se integren, que sean tomadores de precios aceptando los precios demasiados bajos para no perder la cosecha, sobre todo en la época de estacionalidad de la producción o la sobre oferta del producto.

La participación de los *Brokers* en la comercialización de la piña cultivada en Veracruz, afecta a los productores en la disminución del margen de utilidad; pudiendo llegar este, a la pérdida de la rentabilidad, reducción de la capacidad de inversión para la producción, distorsión del mecanismo oferta-demanda, división de los productores y obstrucción del establecimiento directo entre el productor y canal de comercialización.

4.3. Costos de producción del cultivo de piña.

El trabajo que se hace para producir piña se resume en el costo de producción en que incurren los productores. Es importante señalar que el uso de mano de obra para la mayor parte de los productores sigue siendo un recurso básico para la producción, y es fundamentalmente de tipo asalariada. El nivel de uso es mucho menor en el caso de los productores grandes, quienes disponen de maquinaria que sustituye a las personas en trabajos como la aplicación de herbicidas, insecticidas y fungicidas. Aproximadamente a un productor le costaba producir en el ciclo agrícola 2005 una hectárea a \$29,081.00 con tecnología de fertilización pero el aumento de los insumos y el combustible han aumentado considerablemente año tras año.

Cuadro 10. Costos de producción de una hectárea de piña en Veracruz 2005¹⁸.

Clave	Concepto	F de R	%Observ.	N. Veces	N. Hrs	Cantidad	U de M	Costo medio por:		Costo Ponderado
								U de M	Hectárea	
112	Chapeo	MEC	100%	1	8				500.00	500.00
190	Conservación de curvas de nivel	MEC	100%	1	8				500.00	500.00
110	Barbecho	MEC	100%	2	6				500.00	1000.00
134	Rastreo simple	MEC	100%	2	4				250.00	500.00
138	Siembra	MAN	100%	30	8				80.00	2400.00
179	Aplicación de herbicidas	MAN	100%	15	8				80.00	1200.00
178	Aplicación de fungicidas	MAN	100%	8	8				80.00	640.00
180	Aplicación de insecticidas	MAN	100%	20	80				80.00	1600.00
147	Corte de frutos	MAN	100%	50	8				100.00	5000.00
407	Sulfato de amonio		100%			720	Kg	2.50	1800.00	1800.00
409	Superfosfato triple		100%			200	Kg	3.37	674.00	674.00
411	Urea		100%			200	Kg	2.87	574.00	574.00
412	Cloruro de potasio		100%			300	Kg	2.31	693.00	693.00
437	Fórmula NPK		100%			200	Kg	4.00	800.00	800.00
462	Folear		100%			10	Kg	70.00	700.00	700.00
506	Nitrasan		100%			1	Lt	600.00	600.00	600.00
619	Lindano		100%			10	Kg	200.00	2000.00	2000.00
620	D.D.V.P.		100%			10	Lt	130.00	1300.00	1300.00
945	Semilla criolla		100%			30000	Pza	0.22	6600.00	6600.00

Costo Total por Hectárea (\$) : 29,081.00

Rendimiento por Hectárea (Ton.) 45.00

Costo Total por Ton. (\$) : 646.24

Fuente: Estructura de costos de producción (ECP).

¹⁸ Este cuadro se elaboró con datos del OADRUS, conservándose las notas que la misma fuente esta considerando, que son "Nota: La información aquí presentada se obtuvo con base en los datos remitidos por la OADRUS de cada entidad federativa en colaboración con la Delegación correspondiente de la SAGARPA, y es de carácter preliminar entre tanto no sea validad y corroborada por los involucrados en su generación.

F de R: forma de realización (manual, mecánico, tracción animal).

% de participación: porcentaje de acciones que indican haber realizado la labor, aplicando el insumo o efectuando el gasto diverso.

U de M: unidad de medida a la que se refiere la cantidad correspondiente al insumo o gasto diverso".

Como los costos mas actuales de la fuente de información alcanzan costos muy altos que no concuerdan con los análisis anteriores. Considerando que los costos de algunos insumos han aumentado de precio, así como los combustibles, los costos de producción del 2005 multiplicado por un 20%, se estima un costo de producción de \$34,897.2 aproximadamente. Estos costos hacen que la producción de piña cada vez sea menos rentable debido a que el precio medio rural por tonelada aumentan muy poco lo cual al productor no le conviene debido a que no puede recuperar lo invertido por el bajo costo del precio del producto a la hora de venderlo a los intermediarios.

4.4. Características del mercado.

Oferta. La producción se concentra entre diciembre y junio. Es por ello que el producto piña, disminuye su valor en el mercado. Las agroindustrias aprovechan esa estacionalidad de la producción para acaparar cierta producción a un precio menor. Para la exportación se necesita cumplir con ciertas normas de calidad, para que el producto sea exportado, por ese motivo, no todos los productores han logrado llevar el producto al mercado exterior.

Demanda. La principal demanda del producto es el mercado nacional con un 90% en producto en fresco que se distribuye en las diferentes tiendas de autoservicios, mercados, centrales de abastos, Agroindustrias, etc. Sin embargo, el producto puede ser consumido en jugos, mermeladas, conservas, etc.

4.5. Precios.

El precio de un producto se puede definir como el valor monetario que adquiere, para el caso de la piña; ésta, presenta una diferenciación de precios en base al mercado destino, cantidad, estacionalidad de la producción (oferta), presentación y variedad.

4.5.1. Mercado de exportación hacia EUA.

De acuerdo a fuentes de información, el principal mercado internacional de la piña mexicana, es el de EUA, con destino a varias ciudades de este país en el cual el precio de la piña varía de acuerdo a la ciudad destino.

Cuadro 11. Precios de la piña en los principales destinos de los Estados Unidos
(Precios promedio dólares por Kilogramo)

Principales Destinos	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Promedio
Atlanta	0.66	0.75	0.72	0.8	0.88	0.76	0.55	0.44	1.82	1.85	0.923
Baltimore	0.71	0.63	0.88	0.84	0.82	0.78	0.55	0.82	3.08	2.25	1.136
Boston	0.67	0.91	0.86	0.79	0.66	0.66	0.76	0.56	6.7	0.95	1.352
Columbia	0.81	0.73	0.81	0.91	0.69	0.8	0.76	0.94	2.68	2.48	1.161
Dallas	0.6	0.66	0.73	0.74	0.67	0.67	0.66	0.77	3.94	2.16	1.16
Filadelfia	0.84	0.57	0.85	0.79	0.92	0.87	0.66	0.71	2.49	1.96	1.066
Los Ángeles	0.56	0.78	0.91	0.56	0.53	0.51	0.66	0.71	3.17	1.95	1.034
Montreal	0.74	0.64	0.68	0.67	0.44	0.5	0.66	0.71	8.05	1.78	1.487
S. Luis Missouri	0.62	0.81	0.52	0.73	0.79	0.66	0.66	0.71	6.27	1.93	1.37
San Francisco	0.71	0.68	0.77	0.75	0.72	0.7	0.66	0.71	2.34	2.32	1.036
Nueva York	0.75	0.75	0.66	0.75	0.71	0.7	0.66	0.71	4.02	2.05	1.176
Pittsburgh	0.72	0.72	0.68	0.75	0.71	0.7	0.66	0.71	3.25	2.06	1.096

Fuente: Sistema Nacional de Información e Integración de Mercados (SNIIM)

Como podemos observar en el cuadro, el precio ha variado en los diferentes años del año 2000 al 2007, se puede decir que el precio es menor a un dólar por kilogramo, el precio más alto que se puede observar es de 0.80 dólares por kilogramo. Para los años siguientes se observa un alza en el precio superando al dólar por kilogramo y en algunas ciudades incluso a llegado hasta 6 y 8 dólares por kilogramo de piña. Eso quiere decir que la tendencia de los precios para los siguientes años puede estar por arriba de los dos dólares en promedio, el kilogramo de la piña e incluso en algunas ciudades podría alcanzar precios más altos. El alza de estos precios nos indica que la producción de piña de la región

habría que orientarlo al mercado exterior para que los productores tengan mejores ganancia y no depender tanto del mercado interno.

4.5.2. Mercado nacional

Para este caso vamos a ver cómo llega el producto por las diferentes canales de comercialización y en los precios diferentes que este llega a tener.

Por su parte, normalmente la etapa de menor producción de piña en Veracruz tiene lugar entre los meses de julio y septiembre, es por ello que la disponibilidad actual de la fruta se mantiene restringida. Y como en el periodo de estacionalidad de la producción se da esta baja de precio. Los precios de la piña en las tres principales centrales varían de acuerdo a la cercanía o lejanía del lugar y también de la cantidad que compra en cada central. Es por ello que el mejor precio se alcanza en la central de abastos del Distrito Federal.

Cuadro 12. Precios Nacionales en las tres principales centrales de abastos (\$/Kg) 1998-2009.

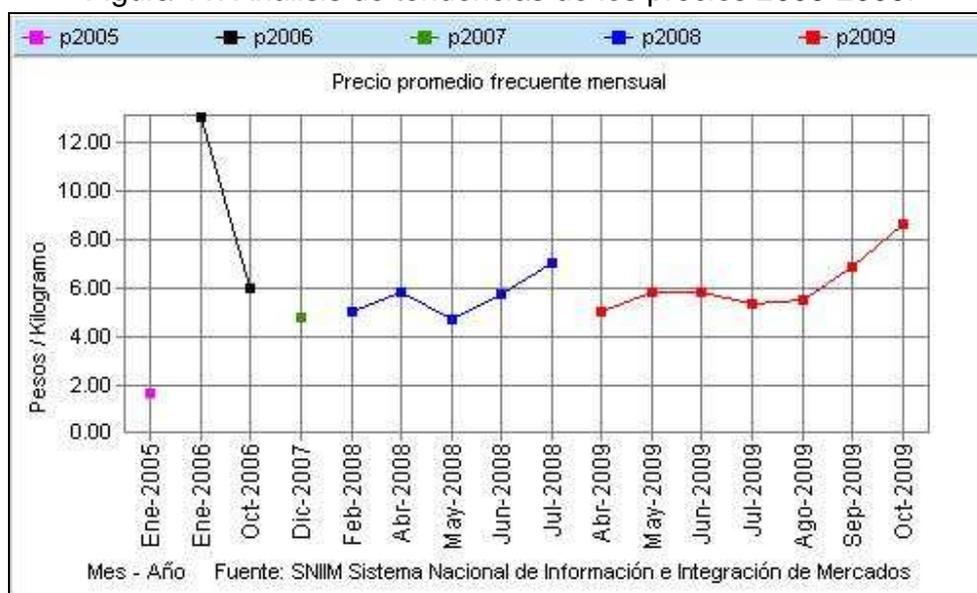
Destino	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Prom
Jalisco: Mercado de Abasto de Guadalajara	2.78	3.81	2.95	2.43	3.90	4.02	3.54	3.85	3.62	3.96	4.43	4.37	3.64
Nuevo León: Mercado de Abasto "Estrella" de San Nicolás de los Garza	2.59	3.71	2.55	2.57	4.63	4.33	3.70	4.22	4.11	4.15	4.55	5.16	3.95
México central del D.F.	3.21	3.65	3.22	3.32	5.52	5.31	4.33	4.81	4.62	3.97	4.35	4.51	4.23
NACIONAL	2.95	3.85	3.24	3.16	4.56	4.65	4.16	4.13	4.91	4.99	5.09	5.00	4.56

Fuente: Elaboración propias con datos del Sistema Nacional de Información e integración de Mercados (SNIIM)

En el cuadro anterior podemos observa que el precio promedio de la piña en el periodo fue de \$3.64 y \$3.95 pesos por kg, en el mercado de abastos de Guadalajara Jalisco y de San Nicolás de los Garza en N.L., respectivamente y para el mercado de abastos de la Cd. De México fue de \$4.23, existiendo

fluctuaciones del precio en los años que conforman el periodo en las tres centrales de abasto, siendo el precio mínimo obtenido en el año de 2001 que fue de \$2.43 por kg y el más alto fue de \$5.52 logrado en el año del 2002 en la Central de Abastos de la Cd. de México. En la siguiente gráfica se expone el comportamiento del precio del año de 2005 – 2009, considerándose en los años 2008 y 2009, el precio alcanzado en varios meses.

Figura 11. Análisis de tendencias de los precios 2005-2009.



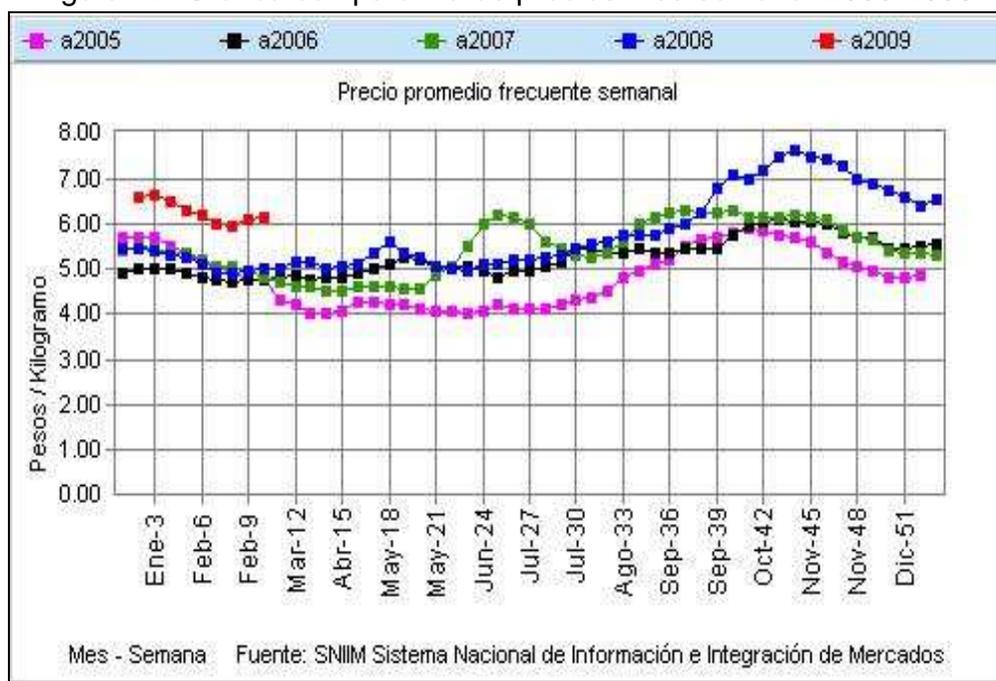
Fuente: Sistema Nacional de Información e Integración de Mercados (SNIIM).

De acuerdo a datos de la gráfica, el precio más bajo fue el alcanzado en el periodo de análisis fue en el mes de enero de 2005, siendo menor a los \$2/kg, mientras el precio más alto se registro en el mes de enero de 2006 que fue superior a los \$12/kg, sin embargo en el mismo año descendió a \$6, para año de 2007 de acuerdo a la información solamente se registró el precio promedio anual que fue de \$5/kg, en lo correspondiente al año de 2008, el precio fluctuó entre los \$4.5 y los \$7/kg. Para el caso del año de 2009 en los primeros meses de mantuvo el precio de la piña con ligeros cambios a la alza, que al inicio del año fue de \$5/kg para finalizar en el mes de octubre con un precio superior a los \$8/kg.

La fluctuación de los precios de la piña corresponde principalmente a la existencia de estacionalidad en la producción, siendo más marcada en el primer semestre del año ocasionando una baja en los precios por kg, mientras que los precios altos corresponden al segundo semestre del año, cuando la producción es baja.

En lo correspondiente al precio promedio mes-semana, del año de 2005 al 2009, son expuestos en la siguiente gráfica, que muestra una alza constante en el precio a partir del mes julio de cada año, alcanzándose el precio más alto (\$7.5/kg en el año de 2008) a inicios del mes de noviembre (semana 44 y 45), y después desciende el precio para los años considerados, hasta el mes de diciembre de cada año, siendo el precio menor inferior a los \$5/kg presentado en el año de 2005 (semana 51).

Figura 12. Gráfica comparativa de precios mes-semana. 2005-2009.



Fuente: Sistemas Nacional de Información e Integración de Mercado (SNIIM).

4.6. Acciones para que el productor pueda mejorar su participación en la cadena productiva¹⁹.

Mediante el análisis de los eslabones, la situación en la cual se encuentra la producción de piña en la región se expone en el cuadro 15 del anexo, con datos de la COVECA, 2002. En el que se expone información de nueve acciones para el mejoramiento de la cadena productiva de la piña, identificándose los responsables de llevarlas a cabo, recursos necesarios y los requisitos o condiciones.

4.7. Investigación desde la demanda

En estudios realizados del mercado de la piña, nada más se hace mención de la ruta del producto al consumidor final, no se analiza toda la cadena o no se le da la importancia que este tiene, es por ello que se deben hacer estudios previos a la producción, detectar la demanda del producto y realizar acciones donde se incluyan a todos los participantes en la producción de piña. Es por ello que se deben de desarrollar una serie de temas de investigación que habrán de desarrollarse en el futuro inmediato, para mejorar el desempeño de la cadena de la piña.

Además, queda clara la referencia a los mercados y naturaleza de la demanda, como el punto de partida y llegada de los resultados buscados por la investigación. Al respecto, se hace mención de factores como calidad, inocuidad, canales de comercialización, nichos de mercado, conservación y mejoramiento de los recursos naturales, uso racional de insumos, manejo integral, valor agregado, etc. Son cuestiones que se deben considerar para una mejor comercialización a la hora de colocar el producto en el mercado.

¹⁹ Para el desarrollo de este punto se consideró como fuente principal a la Comisión Veracruzana de Comercialización Agropecuaria (COVECA) 2002. Y del Comité Nacional del sistema Producto piña (Plan rector) 2008.

4.8. Propuestas de investigación a desarrollar en piña por eslabón.

Mediante el estudio previo y el conocimiento de los eslabones de la cadena productiva de la piña se realizó el siguiente esquema con propuestas para cada eslabón, (COVECA, 2002).

Cuadro 13. Propuestas para mejorar los eslabones.

Eslabón	Tema o Componente Tecnológico	Problema a resolver	Alcance M: mediana L: Largo	Prioridad para la cadena
Primario (Productor)	Control de plagas: nemátodos. manejo integrado.	Disminución de rendimiento y calidad de la fruta	M	Media/alta
	Control de plagas de suelo. manejo integrado.	Daños a la raíz de la planta	M	Media
	Control de enfermedades: <i>Phitophtora telaviopsis</i> . Manejo integrado.	Disminución de rendimiento y calidad de la fruta	M	Baja/media
	Control de erosión de suelo.	Pérdida de suelo.	M	Baja/media
	Uso eficiente del agua. Fertirrigación.	Baja productividad por sequía. Fruta des uniforme.	M	Media/alta
	Multiplicación de clones sobresalientes.	Que los productores dispongan de material vegetativo.	M	alta
	Banco de germoplasma.	Realizar la caracterización Morfológica y molecular de clones.	M	Media
	Mecanización y labranza de conservación. Métodos de laboreo. Manejo Integrado de suelo.	Evitar erosión del suelo. Recuperar fertilidad del suelo. Conservar el suelo. Reducir costos de producción.	L	Media/alta
	Generar tecnología para producir piña orgánica	Aprovechar nichos de mercado emergentes.	M	Alta
	Producción forzada de fruta	Aprovechar nichos de mercado. Regulación de la producción.	M	Alta
Ajuste de paquetes tecnológicos para diferentes clones.	Requerimientos diferenciales de mercados.	M	alta	
Secundario (agroindustria)	Inocuidad	Frutos sanos para el consumidor	M	Media /alta
	Prototipo de empacadora móvil de bajo costo	Dar valor agregado a la fruta.	M	Media
	Mejoramiento del proceso industrial del envasado.	Reducir costos de producción.	M	Alta
Terciario (Comercialización)	Estudios de mercado. Tecnología de manejo post-cosecha para mercados distantes.	Falta de información para la toma de decisiones de los productores y para la política agropecuaria para la cadena. Mejorar canales de comercialización.	M	Alta
		Aprovechar nichos de mercado potenciales.	M	Media

Fuente: Elaboración con información de la Comisión Veracruzana de Comercialización Agropecuaria (COVECA) 2002. Y del Comité Nacional del Sistema Producto Piña (Plan Rector) 2008.

4.9. Transferencia de tecnología para mejorar la ventaja competitiva.

En adición a los aspectos meramente de investigación, es decir, de generación o adaptación tecnológica, se distinguen otros temas considerados como necesarios para completar el ciclo de la transferencia de tecnología para la cadena.

Propuesta de transferencia de tecnología para la cadena de la piña.

Para mejorar la producción es importante la implementación de tecnología en la región esto con la finalidad de disminuir costos e incrementar la producción, aumentar la calidad de la piña y que el cultivo sea rentable. La tecnología es un factor clave para el desarrollo del producto y que el eslabón primario o el productor le sea costeable el desarrollo de esta actividad agropecuaria.

Cuadro 14. Propuestas de transferencia de tecnología para el cultivo de la piña.

Área del proceso	Tema o actividad	Alcance	Prioridad	Impacto esperado en la cadena
Validación tecnológica	Riego	MP	Alta	Incremento de la producción. Uniformizar la calidad de la piña, reducir la estacionalidad de la producción.
	Control de nemátodos	MP	Media	Incremento de la producción.
	Inhibición de la floración cayena y MD2 mediano plazo	MP	Media	Incremento de la producción y la calidad
Demostración De la tecnología	Uso de camas a nivel	MP	alta	Conservación de recursos naturales. Mejoramiento de la sostenibilidad del sistema.
	Var: Cayena lisa y Champaka	CP	alta	Incremento de la producción y calidad.
	Alcolchado plástico	MP	alta	Incremento de la producción. Optimización en el uso de insumos.
	Encalado	MP	media	Mejoramiento del suelo y de la sostenibilidad del sistema.
	Densidades de población	MP	alta	Mejoramiento de la producción
	Inhibición de la floración: en la var. Cayena lisa y Champaka	MP	alta	Distribuir producción en el año. Programar cosechas.
	Manejo de equipos de alto volumen	MP	media	Reducción de costos de producción.
Diseminación	Nuevos clones	MP	alta	Aprovechamiento de nichos de mercado específicos.
	Diagnóstico fitosanitario de plagas y enfermedades (Capacitación)	MP	alta	Disminución de en el uso de agroquímicos. Inocuidad.

Fuente: Elaboración propia a través del análisis de la situación del cultivo de la piña, del Plan rector Nacional del cultivo de la piña y estudio de producción de piña en Costa Rica. (MP: mediano plazo, CP: corto plazo), 2003.

Con respecto a la validación de tecnología, se pretende mejorar la producción primaria de la cadena mediante acciones de verificación de resultados de la investigación, particularmente el manejo de riego, control de floración de nuevos clones con mejor potencial, a realizarse en el mediano plazo, con carácter de prioridad media a alta para la cadena.

En cuanto a la demostración tecnológica, destacan las propuestas de difundir recomendaciones para mejorar la producción, reducir costos, mejorar la sustentabilidad del sistema de producción y optimizar el uso de insumos. Las propuestas más notables tienen que ver con variedades de mejor aceptación en el mercado de exportación, métodos de laboreo, ahorro de agua, y uso de equipos de mayor eficiencia. La mayoría de ellas de prioridad alta para la cadena, para realizarse a mediano plazo.

4.11. Comentario final del capítulo.

La cadena Piña en México constituye una actividad económica importante. Además, se vincula a ella un importante eslabón de transformación con asiento en las zonas productoras, fundamentalmente en Isla, Veracruz, y Loma Bonita, Oaxaca, Destaca también la presencia de los sistemas de distribución y comercialización. El producto de la cadena se destina principalmente al mercado nacional, que absorbe volúmenes cercanos al 90% del total producido.

Los problemas importantes de la cadena se refieren a las siguientes áreas, en orden de importancia: Comercialización, Organización, Producción, Asesoría técnica. Los problemas y demandas al sistema de investigación se refieren principalmente a:

Eslabón primario: generación de nuevas variedades que demanda el mercado, tecnología para reducir costos de producción y para conservar el medio ambiente.

Mejorar los recursos naturales, y generación de métodos alternativos de producción, para vender fruta saludable.

Eslabón secundario: requiere fruta de variedades de mejor aceptación en el Mercado y que provenga de plantaciones especializadas.

Se identifican importantes problemas de competitividad de la cadena, sobre todo en el ámbito internacional, a las cuales la investigación tiene propuestas que permitirán mejorar su competitividad en dicho nivel, que implican la necesaria coordinación institucional con el resto de actores de la cadena. Aquí surge la condición que habrá que ser un proceso participativo, con un enfoque productivo-comercial, más que político.

La problemática identificada es que no existe una importante cantidad de tecnología generada, y la que hay no es usada por los productores pineros, por diferentes razones, y ellos mismos demandan acciones específicas para disminuir la brecha tecnológica y mejorar su desempeño. El uso de tecnología mejorada ayudará a mejorarla, pero antes se requieren de acciones específicas de transferencia de tecnología.

Por eso pienso que se requiere implementar un programa ambicioso y sobre todo serio de transferencia de tecnología, que permita reducir la brecha entre lo que hace actualmente la mayoría de los productores, para alcanzar las metas productivas. Esto indudablemente mejoraría la competitividad de la cadena, al mejorar la productividad primaria, reduciría costos y aumentaría la producción. Además, con una producción planeada se aprovecharía al máximo las agroindustrias que hay en la región, también se podrían establecer contratos con los productores para planear la producción. Con la investigación de nuevas variedades o la que está demandando el mercado se tendría mejor y más fácil acceso al mercado internacional.

CONCLUSIONES

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

- ✓ Que a través del conocimiento de las cadenas productivas se puede detectar los eslabones y las ventajas competitivas que puede existir en una región para un cultivo o producto en específico, o crearlas, con la finalidad de generar un margen de valor agregado en los productos. Se puede detectar los proveedores y los canales de comercialización, así como la participación del gobierno que puede influir directa e indirectamente en el desarrollo de las actividades de las empresas.
- ✓ En cuanto a la producción nacional de piña, Veracruz ocupa en el año 2008, el primer lugar, con una participación de 70.2% a nivel nacional.
- ✓ El estado de Veracruz por sus características físicas y económicas, representa para el país una de las principales estados productores en grupos de cultivos, así como, en la generación de fuentes de empleo e ingresos.
- ✓ En cuanto a la producción de la piña el estado es el principal productor a nivel nacional con la variedad Cayena Lisa. Dentro de los principales municipios productores se encuentran; Juan Rodríguez Clara, Isla, José Azueta, con el 31.84%, 27.29% y 25.80% de la producción total del estado, respectivamente.
- ✓ En cuanto a la producción de piña en la región de estudio, es considerada a nivel nacional como la principal región productora, ya que esta aporta más del 82.47% de la producción, que junto con dos municipios (Loma Bonita y Tuxtepec) del estado de Oaxaca aportan más del 90% de la producción de nacional de piña.

- ✓ El cultivo de piña en la región es una actividad de importancia económica, por ser la región donde se produce el mayor volumen de producción de piña en México y concentrar la mayoría de las agroindustrias que la procesan, además de que a su cultivo se destina una cantidad considerable de superficie, generándose así empleos e ingresos directos e indirectos para la región.
- ✓ La producción de piña es una actividad cada vez menos rentable, por los altos costos de producción, por los pocos apoyos gubernamentales, por la falta de tecnología especializada para la producción y la orientación del mercado a la cual es destinada.
- ✓ Los productores que si están obteniendo beneficios de este cultivo son los que se dedican a la exportación, los cuales llevan un control de la producción y que utilizan tecnología especializada para este cultivo.

Del capítulo tres se puede concluir que de los principales problemas que enfrenta el productor es el incremento constante de los precios de los insumos para la producción y el precio bajo del producto a la hora de la comercialización, aunado a ello, la estacionalidad de la producción de la piña a nivel nacional; es por ello, que los intermediarios y las agroindustrias son los que aprovechan esta oportunidad, siendo el productor el más afectado. Por ello, en el capítulo, se mencionan varias estrategias para cada eslabón y que el productor de la región pueda contrarrestar estas debilidades que tiene, e incluso, programar la producción, alcanzar mejores precios y búsqueda de nuevos mercados.

Como en otros productos, el productor de piña es el más afectado en cuanto a precios, siendo el intermediario o “coyote” quien se queda con la mayor ganancia, por ello se busca a través de la organización de productores, reducir la intermediación, los costos de producción mediante la adquisición de insumos al mayoreo y la venta del producto de manera conjunta.

En resumen, se concluye que si se cumple la hipótesis planteada, ya que, durante la investigación de la cadena productiva de la piña en la región del Papaloapan se logra detectar la problemática que enfrentan los integrantes de cada eslabón de la cadena productiva;

- Los productores enfrentan principalmente problemas de altos costos de producción, debido a los altos costos de los insumos, principalmente de los agroquímicos y fertilizantes.
- Falta de organización por parte de los productores.
- Falta de planeación de siembras para no caer en la estacionalidad de la producción y llevar un mejor control de las cosechas y precios del producto.
- Los productores además enfrentan problemas de financiamiento para la producción de piña, accesos a tecnologías, asistencia técnica, etc.

En cuanto a la comercialización los principales problemas o dificultades que se puede mencionar son:

- La mayor parte de la producción esta destinada al mercado nacional.
- La existencia de muchos intermediarios reduce la capacidad de negociación de los productores.
- Falta desarrollar estrategias para el mercado de exportación.
- Desarrollar una relación entre productor y comercialización, etc.

En lo correspondiente a la agroindustria, esta enfrenta el problema de un alto costo de industrialización de la piña, debido al encarecimiento de los insumos utilizados.

RECOMENDACIONES

Las principales recomendaciones que se pueden proponer para la mejora de la cadena productiva, a partir del estudio realizado son las siguientes:

- Buscar la relación directa con proveedores de insumos regional y nacional para tener en tiempo y forma los productos y servicios que estos ofrecen a los productores.
- Integrar a los productores como Sociedad de Producción Rural (SPR), legalmente constituidos para que estos puedan acceder a créditos, comprar y vender de manera conjunta para disminuir costos y aumentar ganancias.
- Desarrollar un buen padrón de productores para que estos se puedan clasificar y tener información precisa de las unidades de producción.
- Buscar la vinculación de los productores con instituciones gubernamentales, universidades, fundaciones, etc. Para recibir capacitación, información e incluso asistencia técnica de estas instituciones, así como el diseño de estudios y desarrollo de proyectos de producción.
- Desarrollar programas de producción de consentización a los productores para el manejo de suelos para prevenir la erosión y uso sustentable del agua.
- Realizar un plan para ir llevando a cabo la reconversión productiva de la piña variedad Cayena Lisa a MD2 o (piña miel), así como el desarrollo de un banco de germoplasma para la investigación de nuevas plantas.
- Buscar que estas organizaciones vayan adquiriendo tecnología adecuada para almacenamiento y transporte de la piña a la hora de la comercialización.

- Desarrollo de proyectos destinados a la aplicación de paquetes tecnológicos, con la finalidad de que la producción sea destinada a exportación, mercado interno o a la agroindustria.
- Fortalecer cada uno de los eslabones de la cadena productiva y buscar aprovechar las ventajas que ofrece cada eslabón de la cadena.
- Desarrollar acciones para darle mayor valor agregado al producto.
- Realizar coaliciones estratégicas entre productores con la finalidad de buscar la creación de nuevas empresas comercializadoras, para reducir el intermediarismo y que el producto adquiriera un mejor margen de utilidad.
- Desarrollar técnicas para aprovechar todo lo que ofrece la producción de piña, tanto del fruto y planta.
- Realizar estudios de mercados para planear la producción y comercialización.
- Promover el consumo de la piña a través de proyectos publicitarios para aumentar el consumo per cápita nacional.
- Buscar la creación de un despacho para recibir asesoría legal a la hora de la venta del producto.

BIBLIOGRAFÍA

Atlas de México, 2002. Flora y Fauna del estado de Veracruz, SEP.

Ballesteros, Juan, Matthew Edel. Michael, Nelson, 1970. La colonización en la región del Papaloapan: una evolución socioeconómica. Centro de Investigaciones Agrarias, Comité Interamericano de Desarrollo Agrícola. México.

Centro de Estudios de las Finanzas Públicas, 2002. Cámara de Diputados, La problemática Actual de la Piña en México, México.

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

Domínguez Rivera, Jairo M., 2009. Monografía Análisis de la Cadena Productiva de la Naranja (*citrus cinensis*) en el estado de Veracruz. UAAAN, Buenavista, Saltillo, Coahuila, México.

González Cepeda, José L., 1987. Monografía, El cultivo de la Piña (Ananás Comosus L.) en México, UACAMPO Experimental, Torreón. UAAAN, Unidad Laguna, Torreón, Coahuila, México.

González Quintero L., 1974. Tipo de vegetación de México, el escenario geográfico, INAH.

Leonard, Eric, y Velásquez Emilio, 2000. El Sotavento Veracruzano: Procesos Sociales y Dinámicas Territoriales, Ciesas, México.

León Hurtado Fernando A., 1970. El cultivo de la Piña en la Región de Villa Isla, Veracruz. UAAAN, Buenavista, Saltillo, Coahuila, México.

Moran Oñate Rubén, 2009. Apuntes del curso de organización económica para la Producción, UAAAN, Buenavista, Saltillo, Coahuila.

Morga Hernández, Juan, 2003. Monografía, El Cultivo de la Piña (Ananás Comosus) en el Sur de México. UAAAN, Buenavista, Saltillo, Coahuila, México.

Porter, M. E., 1991. La ventaja competitiva de las naciones, Vergara, Editor, S.A, Buenos Aires.

Porter, M.E., 1997. Ventaja competitiva, México. Ed. Continental S.A.

Porter, M. E., 1997. Programa nacional de competitividad de Nicaragua. Clúster y Competencia, disponible en www.agenda21.nl

Portugal Montejano, Oscar S., 1986. El Cultivo de la Piña. UAAAN, Buenavista, Saltillo, Coahuila, México.

Rodríguez Vallejo, José, 1977. Recursos naturales de la Cuenca del Papaloapan, Veracruz, México.

Román Santos, Rogelio, 2003. Tesis, Producción y Comercialización de la Piña (Ananás Comosus) en la Región Baja de la Cuenca del Papaloapan. UAAAN, Buenavista, Saltillo, Coahuila, México.

Sánchez Peña, J. V. y Caraveo López, F. de J., 1996. El Sistema Producto Piña en México; Situación, Tendencias, Problemática y Alternativas. Centro de Investigaciones Económicas, Sociales y Tecnológicas de la Agroindustria y la

Agricultura Mundial (CIESTAAM) de la Universidad Autónoma Chapingo km 38.5 carretera México- Texcoco, Chapingo, México.

Secretaría de Comunicaciones y Transporte, 2005. Documento de la Cadena Logística de exportación en México: piña fresca, generadores eléctricos, refrigeradores. Publicación técnica No 276, Sanfandila, Qro.

Vizcaíno Curiel, Pedro, 1974. Industrialización de la Piña, Impreart, S. A. Av. Popocatepetl, México, D.F.

Páginas Web y bases de datos consultadas

www.infoaserca.gob.mx Revista Claridades Agropecuarias sobre producción de piña, ASERCA, SAGARPA.

<http://apps.fao.org/faostat> Consulta de bases de datos de producción mundial y Comercio internacional de Piña.

www.siap.sagarpa.gob.mx/siacon Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera SIAP, SIACON, SAGARPA. Consulta de Indicadores de Producción Nacional y Márgenes de Comercialización de Piña.

www.sefiplan.gob.mx Anuario Estadístico del Estado de Veracruz 2002. Consulta de bases de indicadores de Producción Estatal.

www.economia-sniim.gob.mx Sistema Nacional de Información e Integración de Mercados. Consulta de precios de Piña.

www.infoagro.com Cultivo de piña.

www.campomexicano.gob.mx Consulta de Datos sobre Principales Estados Productores de Piña en México.

www.mexicocalidadsuprema.gob.mx. Investigación de Normas Generales de Calidad.

www.inegi.gob.mx. Investigación de estadísticas del estado y la región.

www.coveca.gob.mx. Investigación sobre problemática de la producción de piña.

www.inifap.gob.mx. Investigación sobre material vegetativo y canales de comercialización.

www.csva.gob.mx. Investigación sobre uso del agua en Veracruz y la región.

ANEXOS

Cuadro 15. Acciones para la cadena productiva.

Acción	Responsables	Acciones específicas	Recursos necesarios	Requisito o condiciones
Planear La producción	Organizaciones, Productores. SAGARPA EDSTATALES DDR	Censo de productores, de superficie, programar la siembra, diseño de monitoreo y pronóstico de cosecha	Apoyos suficientes y oportunos. créditos con intereses blandos	Que se lleve de manera responsable
Vender mejor	Productores Organizaciones Instituciones federales Y estatales	Buscar compromiso con nuevos mercados para producto fresco, tanto en el país como internacionalmente. Negociar mejores condiciones para comprar y vender. Reducir e intermediarismo.	Apoyo Económico de instituciones federales y estatales. Aportaciones de Productores.	Compromiso de productores en calidad, tiempos. Intervención del gobierno para normar los convenios Comerciales.
Reducir costos por tonelada	Instituciones federales y estatales. Organización de productores.	Tecnificar siembras. Encalar. No quemar. Mejorar la aplicación de tecnología. Comprar volumen de insumos. Garantizar asistencia técnica especializada en la parcela, no solo en proyectos. Establecer módulos de siembra. Establecer tratos comerciales por volumen.	Apoyo económico para financiar Convenios.	
Satisfacer el mercado nacional e		Sembrar variedades que demanda el mercado internacional (MD2).		

internacional.				
Juntar a productores, investigadores y técnicos para solucionar problemas.	SAGARPA, FIRA, Fundación Produce, Despachos Reconocidos.	Iniciar un proceso de organización y tratar de iniciar un proceso de poner en orden la cadena.	Voluntad. Recursos financieros necesarios. Recursos humanos especializados	Voluntad política para atender la problemática en forma holística y con afán de poner orden con enfoque de cadena.
Modernizar la Agroindustria.	Secretaría de Economía. SEDIC. Municipios. Iniciativa privada	Diagnóstico general de la situación de la agroindustria. Solicitar normas de comercialización para que las agroindustrias que sí puedan competir amplíen su mercado. Que la agroindustria estandarice su producción de acuerdo a las normas de comercialización.	Recursos económicos. Recursos humanos Material didáctico.	
Reuniones de planeación.	SAGARPA, Organizaciones de productores, Académicos, Investigadores, Instituciones de educación y empresas especializadas.	Configurar un plan de acción con enfoque de Cadena.	Personal. Material didáctico. Encuestas. Recursos, económicos. Papelería. Rescatar censos existentes, etc.	Emitir convocatoria para hacer realidad el plan de acción a nivel cadena (integral)
Integración de pequeños productores y compactar superficie	SAGARPA, SEDAF, Productores en una etapa de mediano	Organización efectiva para constituir grupos Compactos con vocación y orientación empresarial.	FIRA, Bancos, subsidios federales y propios	Voluntad política y decisión de los productores

	plazo			
		<p>Conocer requisitos para constituirse como figura legal. Realizar reuniones locales o regionales para dar a conocer la iniciativa de algunos productores. Convocatoria de constitución de la organización.</p> <p>Labor de concientización y convencimiento a productores.</p>	Configurar una organización legal para la comercialización y adquisición de Insumos.	Productores. SEDIC. Organizaciones. Secretaría de Economía
Investigación.	Fundación Produce, INIFAP, Universidades, Empresas, Particulares.	<p>Investigación y divulgación en campos de Productores.</p> <p>Formar su propio equipo de técnicos.</p> <p>Divulgación entre productores.</p> <p>Relación entre empresas e instituciones. Generación de tecnología para impulsar las nuevas variedades. Conseguir el material vegetativo y reproducirlo.</p>		

Fuente: elaboración propia con datos de la Comisión Veracruzana de Comercialización Agropecuaria (COVECA).