

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA  
ANTONIO NARRO**

**DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS**



**ANÁLISIS DE LA CADENA PRODUCTIVA DEL TOMATE EN EL MUNICIPIO DE  
LA INDEPENDENCIA, CHIAPAS.**

**Por:**

**FRANCISCO LÓPEZ SANTIAGO**

**T E S I S**

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

**Licenciado en Economía Agrícola y Agronegocios**

**Buenavista, Saltillo, Coahuila, México**

**Diciembre de 2011**

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO**

**DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS**

**DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA AGRÍCOLA**

**Análisis de la cadena productiva del tomate (*lycopersicum esculentum*) en el  
municipio de La Independencia, Chiapas.**

**POR:**

**FRANCISCO LÓPEZ SANTIAGO**

**TESIS**

**QUE SE SOMETE A CONSIDERACIÓN DEL H. JURADO EXAMINADOR COMO  
REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL TÍTULO DE:**

**LICENCIADO EN ECONOMÍA AGRÍCOLA Y AGRONEGOCIOS**

**APROBADA**


**PRESIDENTE DEL JURADO**

  
\_\_\_\_\_  
**M.C. Esteban Orejón García**

**SINODAL**

  
\_\_\_\_\_  
**M.C. Rubén H. Livas Hernández**

**SINODAL**

  
\_\_\_\_\_  
**M.C. Arturo Guevara Villanueva**

*Universidad Autónoma Agraria  
"ANTONIO NARRO"*

**COORDINACIÓN DE LA DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS**

  
\_\_\_\_\_  
**M.C. Vicente J. Aguirre Moreno**



**Buenavista, Saltillo, Coahuila, México. Diciembre del 2011**

**DIV. CS. SOCIOECONÓMICAS  
COORDINACIÓN**

## **AGRADECIMIENTOS**

### **A DIOS**

Por concederme la oportunidad de terminar este trabajo y porque es por su voluntad que haya cumplido esta meta.

### **A MI ALMA TERRA MATER**

Por darme el privilegio de formarme como profesionista y por cobijarme durante mi estadía en ella.

### **AL M.C. ESTEBAN OREJON GARCÍA**

Por dirigirme y orientarme durante el proceso de desarrollo de este trabajo. Gracias por su colaboración, paciencia y dedicación.

### **AL M.C. RUBÉN H. LIVAS HERNÁNDEZ**

Agradezco infinitamente por su colaboración en la revisión de este trabajo de investigación y por sus sugerencias que ayudaron a mejorar el trabajo.

### **AL M.C. ARTURO GUEVARA VILLANUEVA**

Gracias por su orientación y apoyo recibido de su parte, para llevar a cabo este trabajo de investigación y sobre todo por brindarme su confianza.

## **DEDICATORIAS**

### **A MIS PADRES:**

**Francisco López Vázquez y América Santiago García**

Por confiar en mí, por el apoyo brindado durante este largo recorrido, a ellos no solo por su apoyo económico, sino también por el moral, que hicieron que esto fuera posible. Los quiero mucho y que Dios los bendiga siempre.

### **A MIS HERMANOS:**

**El chavo, al ing. Amarillo, la Vaca, la Güera y el quemón.**

Les dedico esta meta alcanzada, que también es triunfo de ustedes por ser quienes me han apoyado incondicionalmente en las buenas y en las malas. Gracias por estar siempre conmigo.

**A esas personas que compartieron momentos tan especiales en mi vida, que no me hicieron sentir tan solo durante mi estancia en la universidad:**

A Berni, Luis Enrique, Manches, el enano, el demonio, kaki, la caperuza, zarahuato, pechan y muchos otros que ya no puedo mencionarlos...

Gracias por brindarme su amistad y la oportunidad de conocerlos.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>I</b>
<b>CAPÍTULO I. ....</b>	<b>1</b>
<b>MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL .....</b>	<b>1</b>
1.1 Concepto y enfoque de la cadena productiva .....	1
1.2 Tipos de cadena productiva .....	2
1.3 Objetivos de la cadena.....	2
1.4 Elementos de la cadena productiva .....	3
1.5 Ventajas de la cadena productiva .....	3
1.6 Análisis FODA.....	3
<b>CAPÍTULO II. ....</b>	<b>5</b>
<b>DESCRIPCIÓN GENERAL DEL MUNICIPIO DE LA INDEPENDENCIA, CHIAPAS Y DEL CULTIVO DE TOMATE (lycopersicum esculentum). ....</b>	<b>5</b>
2.1 Medio físico .....	5
2.1.1 Ubicación geográfica .....	5
2.1.2 Orografía e Hidrografía .....	6
2.1.3 Características y usos del suelo .....	7
2.1.4 Clima y ecosistema.....	7
2.2 Recursos .....	8
2.2.1 Flora.....	8
2.2.2 Fauna.....	8
2.2.3 Infraestructura social.....	9
2.3 Medio económico .....	10
2.3.1 Población .....	10
2.3.2 Actividades económicas .....	10
2.4 Características técnicas del tomate (jitomate).....	12
2.4.1 Características fisionómicas, climaticas y tipos de tomates.....	13
2.4.2 Plagas y enfermedades del tomate.....	14
2.4.3 Clasificación del fruto:.....	15
2.4.4 Principales tipos de tomate comercializado: .....	15

<b>CAPÍTULO III.....</b>	<b>16</b>
<b>EL TOMATE Y SU IMPORTANCIA ECONÓMICA.....</b>	<b>16</b>
3.1 Contexto internacional del tomate.....	16
3.1.1 Distribución de la producción mundial del tomate.....	17
3.2 Contexto nacional del tomate.....	23
3.2.1 Situación nacional del tomate en el periodo 2005-2010 .....	23
3.2.1.1 Producción.....	24
3.2.1.2 Superficie sembrada.....	24
3.2.1.3 Superficie cosechada. ....	24
3.2.1.4 Precio medio rural .....	24
3.2.1.5 Valor de la producción.....	25
3.2.1.6 Principales estados productores de tomate en México .....	25
3.3 Producción de tomate en el estado de Chiapas durante el periodo 2005-2010	26
3.3.1 Volumen de producción .....	26
3.3.2 Superficie sembrada .....	26
3.3.3 Superficie cosechada.....	27
3.4 Principales municipios productores de tomate en el estado de Chiapas. ....	27
3.5 Producción de Tomate en el municipio de La Independencia, Chiapas en el periodo 2005-2010.....	28
<b>CAPÍTULO IV.....</b>	<b>29</b>
<b>LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DEL TOMATE EN EL MUNICIPIO DE LA INDPENDENCIA, CHIAPAS.....</b>	<b>29</b>
4.1 Metodología del levantamiento de información.....	29
4.2 Principales características de las comunidades productoras de tomate .....	31
4.3 Principales características de los productores de tomate. ....	34
4.4 Características de la producción de tomate .....	36
4.4.1 Estacionalidad de la cosecha .....	40
4.5 Principales proveedores de la producción de tomate en el municipio La Independencia, Chiapas .....	42
4.6 Comercialización del tomate .....	43
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>47</b>
<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>50</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>52</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>55</b>

## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 01: Principales países productores de tomate en el periodo 2004-2009 (millones de ton.) .....	17
Cuadro 2: Principales países exportadores de tomate en el periodo 2004-2009 (miles de ton.).....	18
Cuadro 3: Valor de las exportaciones del tomate en el periodo 2004-2009 (miles de dólares).....	20
Cuadro 4: Principales países importadores de tomate (miles de ton.) .....	21
Cuadro 5: Valor de las importaciones (miles de dólares) .....	22
Cuadro 6: Principales indicadores de producción del tomate a nivel nacional del periodo de 2005-2010.....	23
Cuadro 7: Producción de tomate en México (miles de ton.).....	25
Cuadro 8: Principales indicadores de producción de tomate en el estado de Chiapas del periodo de 2005-2010 .....	26
Cuadro 9: Producción de tomate en el Estado de Chiapas (Toneladas).....	27
Cuadro 10: Principales indicadores del cultivo de tomate en el municipio de La Independencia, Chiapas, 2005-2010. ....	28
Cuadro 11: Participación en superficie y producción de tomate por comunidades. ..	33
Cuadro 12: Características de los productores encuestados .....	35
Cuadro 13: Ocupación de los predios por cultivo .....	36
Cuadro 14: Participación en volumen de producción y rendimiento por estrato de productores.....	38
Cuadro 15: Principales problemas de la producción. ....	39
Cuadro 16: Estacionalidad de la cosecha .....	40
Cuadro 17: Participación de los principales comerciantes .....	44

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1: Participación de los principales países en la producción de tomate .....	18
Gráfica 2: Principales países exportadores de tomate. ....	19
Gráfica 3: Principales países importadores de tomate. ....	22

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Ubicación geográfica del municipio de La Independencia, Chiapas .....	6
Figura 2: Tomate ( <i>lycopersicum esculentum</i> ).....	13
Figura 3: Ubicación de las localidades con producción de tomate .....	32
Figura 4: Cosecha y embasado del tomate.....	45
Figura 5: Cadena productiva del tomate en el municipio de La Independencia, Chiapas. ....	46



## INTRODUCCIÓN

El cultivo del tomate es una de las principales actividades de gran importancia a nivel regional, nacional y mundial; es la hortaliza más difundida en todo el mundo y la de mayor valor económico. Su demanda aumenta continuamente y con ella su cultivo, producción y comercio. El incremento anual de la producción en los últimos años se debe principalmente al aumento en el rendimiento y en menor proporción al aumento de la superficie cultivada. Aunque el cultivo es sumamente riesgoso a causa de la gran variabilidad de los precios y de los climas, ha generado más de un millón de empleos para las familias rurales, siendo este una fuente de ingresos para quienes se dedican a esta actividad.

En México la producción de tomate es de excelente calidad, gracias a su amplia variedad de climas que favorecen a la producción de esta hortaliza, por eso en la mayoría de los estados de la república se registra producción de tomate, aunque en algunos en menor escala. De acuerdo con la Secretaría de Fomento Agropecuario (SFA), la variedad de mayor distribución en el territorio mexicano es la saladette representando el 56% del total de la producción y le sigue el tomate de bola cuya producción alcanza el 14% del total nacional.

La superficie destinada al cultivo de tomate para el 2010 fue de 54, 510.59 has. Durante el periodo 2005-2010 se presenta un decremento del 6.02%, mostrando una baja a partir del año 2005, de esa superficie sembrada durante este sexenio en promedio se registra una siniestralidad de poco más de las 2, 000has. A pesar de los factores causantes de esa siniestralidad, la producción muestra un incremento del 0.28% y para el último año del periodo comprendido se tiene una producción de 2, 224, 981.39. El cultivo se realiza bajo condiciones de riego y temporal con tecnología tradicional y niveles de producción y rendimientos bajos.

En el 2009 el principal estado productor de tomate fue Sinaloa con una producción de 668 mil 302.70 toneladas y el segundo y tercer lugar lo ocupan Baja California y Michoacán.

Chiapas no ocupa ningún lugar importante en la producción de tomate a nivel nacional, sin embargo ha venido incrementando su producción en estos últimos diez años debido a la incorporación de parcelas para este cultivo. Estas parcelas son de productores rurales con extensiones inferiores a las 2 hectáreas, inclusive, la mayoría no llega a cultivar ni 1 hectárea de tomate.

El municipio de la Independencia es uno de los que mayor producción ha venido registrando desde el año 2006 hasta la actualidad, en tanto que en el 2007 se registra la mayor producción, aportando un 65% a nivel estatal, pero a partir de ese año ha ido disminuyendo sin perder el lugar que ocupa.

En la actualidad más de 924 productores se dedican a la producción de tomate en el municipio, con una superficie aproximada de 400 hectáreas destinadas al cultivo. Es importante mencionar que este número de productores no conforman el total dentro del municipio, únicamente son los registrados ante la SAGARPA de acuerdo a las organizaciones productoras de tomate presentes en las localidades del municipio.

Debido a la gran importancia económica y social de esta hortaliza, y por ser originario de esta región, surge el interés de analizar la participación de los diferentes eslabones que conforman la cadena productiva del tomate en el municipio de La Independencia Chiapas, cuyos resultados permiten realizar una serie de recomendaciones tendientes a mejorar la situación de los productores dedicados a esta actividad. Cabe mencionar que se le dará mayor relevancia al eslabón primario, por ser éste donde intervienen los productores rurales: contemplados como los principales blancos de la investigación.

El objetivo general que persigue esta investigación es: Conocer y analizar la cadena productiva del tomate en el municipio de La Independencia, Chiapas, derivándose tres objetivos específicos:

- Identificar los eslabones participantes en la cadena productiva del tomate desde el abasto de insumos hasta el consumidor final.
- Conocer los aspectos generales de los productores de tomate del municipio de La Independencia, así como el financiamiento y destino de la producción de tomate.
- Realizar un análisis FODA de los eslabones de la cadena y formular propuestas para mejorar la participación de alguno de los eslabones de la cadena productiva.

El presente trabajo de investigación tiene como hipótesis la siguiente:

Mediante la identificación de la cadena de producción y comercialización del tomate en el municipio de La Independencia, Chiapas, se puede identificar la situación y problemática de los participantes involucrados en ella, lo cual traería como resultado mejores oportunidades para definir estrategias y propuestas que ayuden a los productores del municipio a mejorar su producción y comercialización de tomate y por tanto su desarrollo económico y social.

Con la finalidad de lograr las hipótesis y objetivos, la investigación se llevo a cabo a partir de cuatro etapas:

- La primera consistió en la revisión constante de literatura y estadística concerniente a la temática en estudio, siendo las principales fuentes de información: libros, tesis y páginas webs de instituciones que año con año publican información relacionada con el sector agropecuario y para ser más preciso todo lo relacionado con la producción y comercialización del tomate.
- La segunda consistió en la organización y análisis de la información recabada en la investigación documental y estadística.

- La tercera etapa consiste en la elaboración, revisión y aplicación del cuestionario para la recopilación de información de campo, que posteriormente se organizó mediante la elaboración de una base de datos en Excel y de esa forma permitiera su análisis y elaboración de los primeros borradores y finalmente
- La cuarta etapa consistió en la revisión y corrección del documento final redactado, para su posterior presentación escrita y oral.

La estructura de la tesis está conformada por 4 capítulos, en el primero se expone el marco teórico de la investigación, donde se abordan los conceptos relacionados al tema en estudio como son: cadena productiva, producción, comercialización, agentes intermediarios, entre otros, así como el análisis FODA; en el segundo capítulo contiene información de aspectos generales del municipio de La Independencia, Chiapas, tales como ubicación geográfica, medio físico, medio económico, etc; en el tercero se expone y se analiza información de la producción del tomate desde el ámbito mundial hasta el regional y en el cuarto y último capítulo se expone el análisis de la situación y problemática de la cadena productiva del tomate en el municipio de La Independencia, Chiapas, iniciándose con el procedimiento seguido en la investigación tanto documental como de campo, se expone el perfil de los productores de tomate e indicadores de la producción y principal problemática detectada. Es importante señalar que debido a la inconsistencia, parte de la información recabada de los productores entrevistados fue necesario depurarla, con la finalidad de incrementar la confiabilidad de los resultados de la investigación.

**Palabras claves:** Análisis, Cadena productiva, eslabones, tomate, La Independencia, Chiapas.

## **CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL**

El objetivo del desarrollo de este capítulo es para facilitar la comprensión de la investigación, por eso en él se exponen o se describen conceptos que son importantes para un mejor análisis de los resultados de la temática en estudio.

### **1.1 Concepto y enfoque de la cadena productiva**

Es definida como un "Conjunto de agentes económicos que participan directamente en la producción, transformación y en el traslado hasta el mercado para la realización de un mismo producto agropecuario".(Duruflé, Fabre y Young. Traducido por IICA).

"El concepto de cadena se refiere a un producto o un grupo de productos conjuntos o ligados por el uso. La cadena identificada permite localizar las empresas, las instituciones, las operaciones, las dimensiones y capacidades de negociación, las tecnologías y las relaciones de producción, el papel de los volúmenes y las relaciones de poder en la determinación de los precios, etc.". (Malassis, 1992)

Para la SAGARPA, la cadena productiva es el "itinerario o proceso" que sigue un producto agrícola, pecuario, forestal o pesquero a través de las actividades de producción, transformación e intercambio hasta llegar al consumidor final. También incluye la tecnología, los insumos, el productor primario, la industria, el sistema de distribución y una transmisión que es el mercado, sus instituciones y los servicios de investigación, asistencia técnica y capacitación.

## **1.2 Tipos de cadena productiva**

Cadena completa.- está compuesta por todos los componentes (proveedores de insumos, sistemas productivos, agroindustria, comercialización mayorista y minorista y consumidores finales).

Cadena incompleta.- Se denomina cadena incompleta cuando hace falta uno o más de los componentes dentro de la misma.

Cadena integrada.- Se presenta cuando un producto constituye un insumo para otra cadena (ejemplo: cadena integrada de maíz y pollo o de maíz y cerdo).

## **1.3 Objetivos de la cadena**

- Planear todas las actividades de la cadena productiva: abasto, producción, manejo de pos cosecha, procesamiento, transporte, comercialización y consumidor.
- Contar con información veraz y oportuna para apoyar la toma de decisiones.
- Propiciar alianzas estratégicas para reducir costos de las actividades realizadas en cada uno de los eslabones de la cadena.
- Asegurar la disponibilidad oportuna y permanente del producto, para garantizar su éxito en el mercado.
- Lograr cadenas competitivas favorables a otras cadenas relacionadas.
- Mayor rentabilidad en la producción obteniendo mejores precios y reduciendo costos, además se reduce el riesgo en la cadena productiva.
- Facilidad en el acceso a los insumos, fuentes de financiamiento de la mano de obra familiar y además ayudan a articular las acciones del medio rural, permitiéndoles realizar actividades económicas competitivas y sostenibles.
- Permite estar a la vanguardia ante las exigencias y normas de calidad requeridas para poder permanecer en el mercado.

## **1.4 Elementos de la cadena productiva**

Agente.- Según la fundación de Centros de Excelencia de México (FUNECOM) el término lleva implícita la noción de estructuras; una idea acerca de la participación en procesos económicos, involucrando sus características y las estrategias que aplican, las cuales se confrontan o se coordinan con el fin de obtener un mejor desempeño tanto individual como colectivo (a nivel empresa o grupo de empresa).

Eslabones.- Son los grupos o conjuntos de actores involucrados directa o indirectamente en la producción de un bien o servicio. Claro está, hay actores que pueden participar al mismo tiempo en dos o más eslabones, pero aquí se presentan por separado para entender mejor la cadena.

## **1.5 Ventajas de la cadena productiva**

- El fortalecimiento de las instituciones participantes en los acuerdos.
- Mayor rentabilidad en la producción, obteniendo mejores precios y reduciendo los costos.
- Disminución del riesgo.
- Facilidad en el acceso a los insumos.
- Acceso a fuentes de financiamiento, créditos y economías de escala.
- Acceso a información de mercados.
- Mayor acceso a tecnologías de punta.
- Mejor aprovechamiento de la mano de obra familiar.

## **1.6 Análisis FODA**

Es una de las herramientas más importantes utilizadas para el análisis estratégico y ayuda a identificar los elementos internos y externos de programas o proyectos productivos. Además proporciona información actual de organizaciones o empresas que operan en el núcleo económico. En base al diagnóstico se pueden tomar decisiones acordes con los objetivos y políticas formuladas. En términos generales

es una metodología de estudio sobre la situación competitiva de una empresa en el mercado, desde el ámbito interno y externo respecto a otras compañías e instituciones.

El término FODA es una sigla conformada por las siguientes palabras derivadas, fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas. Entre estas cuatro variables, las fortalezas y las debilidades se encuentran dentro de la organización, por lo que es posible actuar directamente sobre ellas. En cambio las oportunidades y las amenazas son externas, dificultando su aprovechamiento y manipulación.

Dentro del análisis FODA o en otros casos, conocida como DOFA, se encuentran cuatro elementos:

- Las fortalezas son todos aquellos elementos internos, positivos a la empresa u organización y estos diferencian al programa o proyecto de otro de igual clase. Estos elementos pueden referirse a las habilidades y capacidades de las organizaciones o empresas, que son aprovechadas para alcanzar un mejor posicionamiento en el mercado.
- Las oportunidades son las situaciones externas, presentes de manera positiva en el entorno, resultan favorables y pueden ser aprovechadas si se detectan en el momento preciso.
- Las debilidades son los problemas internos dentro de una organización o empresa. Con la creación de estrategias enfocadas a éstas pueden ser eliminadas de la organización.
- Las amenazas son situaciones externas y negativas al programa o proyecto, pueden afectar su funcionamiento si no se crean estrategias adecuadas o programadas para reducirlas hasta eliminar la amenaza.



## **CAPÍTULO II.**

### **DESCRIPCIÓN GENERAL DEL MUNICIPIO DE LA INDEPENDENCIA, CHIAPAS Y DEL CULTIVO DE TOMATE (*lycopersicum esculentum*).**

La descripción del municipio se divide en tres dimensiones en este capítulo. En la primera parte se analiza el medio físico como, localización, clima, suelo, hidrografía; posteriormente se abordan los recursos como flora, fauna e infraestructura del lugar en estudio; se analiza el medio económico, donde se incluyen variables como población, PEA y actividades económicas. Todo esto con la finalidad de conocer la situación del municipio y finalmente se expone información referente a las características técnicas del cultivo de tomate como son, sus características fisiológicas, climáticas y variedades de tomate.

#### **2.1 Medio físico**

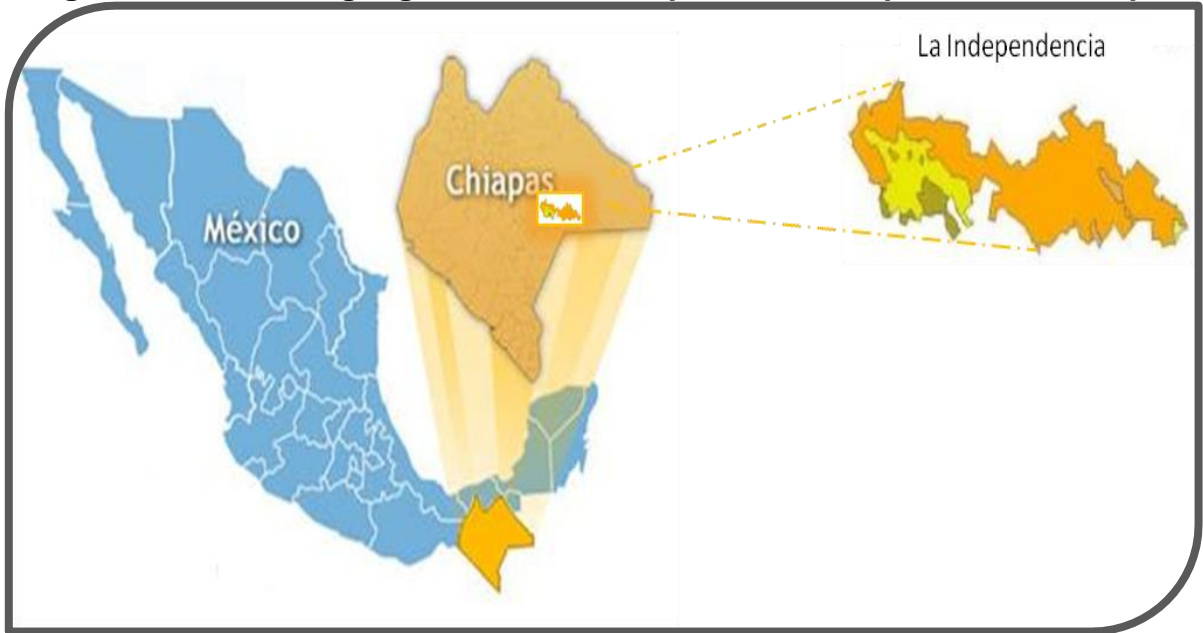
##### **2.1.1 Ubicación geográfica**

El municipio de la Independencia, Chiapas, forma parte de los 118 municipios pertenecientes al estado de Chiapas; es uno de los 9 municipios integrantes de la región III fronteriza y la cabecera municipal de esta región económica es Comitán de Domínguez.

La Independencia se localiza entre los límites del Altiplano Central y de las montañas del oriente, siendo montañosa la mitad de su territorio. Sus coordenadas geográficas son 16° 07' y 16° 19' de latitud Norte y 91° 29' y 92° 04' de longitud Oeste, con una altitud entre 1,550 msnm. Sus límites son: al Norte y Este, con el municipio de las Margaritas, al Sur con la República de Guatemala y con el municipio de La Trinitaria, y al oeste con el municipio de Comitán de Domínguez.

El municipio de La Independencia cuenta con una extensión territorial de 1, 704.10 km<sup>2</sup> representando el 13.32% de la región III fronteriza y un 0.71% de la superficie estatal.

**Figura 1: Ubicación geográfica del municipio de La Independencia, Chiapas**



Fuente: Elaboración propia con imágenes de INEGI

### **2.1.2 Orografía e Hidrografía**

El municipio se caracteriza por ser una sucesión de llanuras en la parte poniente, alternándose con lomrrio, todas ellas forman parte del altiplano central, el este está conformado por terrenos accidentados. Estos a su vez representan la transición hacia las montañas del oriente.

Las principales corrientes del municipio son: los ríos perennes Santo Domingo La Florida y Grande y los ríos intermitentes Chiquito y Arroyo La Aurora; además abarca una pequeña parte de la laguna San Lorenzo. La mayor parte del territorio municipal se encuentra dentro de la sub cuenca Comitán y en menor proporción en las sub cuencas Santo Domingo, Margaritas y Lacantún (todas de la cuenca Río Lacantún).

### **2.1.3 Características y usos del suelo**

El municipio está constituido geológicamente por terrenos del cretácico inferior y cuaternario, los tipos de suelo predominantes son: luvisol, litosol y regosol, su principal uso es agrícola, pecuario, bosque y lago de selva correspondiendo la cuarta parte del territorio a terrenos ejidales y el resto a terrenos de propiedad privada, comunales y nacionales.

El aprovechamiento de la superficie del territorio del municipio es de la siguiente manera: agricultura de temporal con 0.34%; pastizal cultivado con 16.88% y el 1.11% de zona urbana.

Los tipos de suelos presentes en el municipio son: rendzina con el 56.66% de la superficie municipal; feozem con el 23.94%; luvisol con el 11.52%; litosol con el 7.81% y el 0.07% de vertisol.

### **2.1.4 Clima y ecosistema**

De acuerdo con el INEGI los climas predominantes son: semicálido subhúmedo con lluvias en verano (45.95%), semicálido húmedo con abundantes lluvias en verano (45.11%), cálido húmedo con abundantes lluvias en verano (7.36%) y templado subhúmedo con lluvias en verano (1.58%). La temperatura media anual en la cabecera municipal se encuentra en un rango de 16-24°C.

Con respecto a este punto la temperatura máxima promedio se encuentra en las microrregiones de Rio Blanco y una parte de Reforma y se da durante los meses de Mayo-Octubre con temperaturas que van de los 27° C a los 30°C. La temperatura mínima promedio registrada en los meses comprendidos de Mayo se identificó en la microrregión lagos con temperatura de 12 a los 15°C.

El municipio de la Independencia cuenta con una división territorial muy diversificada por lo que la precipitación pluvial es muy variada de acuerdo a los diversos climas

encontrados en el municipio y durante la temporada de lluvias comprendida de los meses de Mayo a Octubre se obtuvieron indicadores de los 2600 a los 3000 mm para la Microrregión Río Blanco. La precipitación más influyente en el territorio de 900-3500 milímetros anuales, pero hay variaciones dentro del mismo rango para cada microrregión. La precipitación pluvial del municipio es de 900-3500 milímetros anuales.

## **2.2 Recursos**

### **2.2.1 Flora**

La vegetación presente en el municipio es la siguiente: vegetación secundaria (selva alta y mediana perennifolia y bosque de pino-encino con vegetación secundaria arbustiva y herbácea) abarcando el 28.73% de la superficie municipal, pastizales y herbazales (pastizal inducido) el 9.99%; bosque de coníferas (bosque de pino-encino) el 4.95%; bosque deciduos (bosque de encino) el 4.38%; bosque mesófilo (bosque mesófilo de montaña) el 2.24%; selvas húmedas y subhúmedas (selva alta y mediana perennifolia) el 1.06% y el 0.32% de matorrales (chaparral).

Las especies más destacadas por su importancia son las siguientes: cupape, cepillo, camarón, guaje, sospo, huizache, nanche, ciprés, pino, romerillo, sabino, manzanilla y roble.

### **2.2.2 Fauna**

La fauna del municipio está compuesta por una gran variedad de especies de las cuales sobresalen las siguientes: culebra ocotera, gavilán golondrino, picamadero ocotero, ardilla voladora, jabalí, puma, venado, zorrillo, boa, falsa nauyaca, iguana de ribera, corre caminos y chachalaca.

Chiapas posee una gran variedad de recursos naturales, desafortunadamente su explotación irracional ha devastado extensas áreas de bosques y selvas, provocando

la pérdida de especies de flora y fauna silvestre. La flora y la fauna, ocupa parte de las especies existentes en el Parque Nacional Lagos de Montebello.

### **2.2.3 Infraestructura social**

En total son 7786 viviendas en municipio de la independencia, el 90.56% (7051) cuentan con el servicio de agua potable, y el 32% (2491) cuentan con el servicio de drenaje. Las 735 viviendas que no cuentan con el servicio de agua, se debe a la atomización de las viviendas y al lugar donde se encuentran asentadas las localidades del medio rural, por lo general son las comunidades más marginadas.

la mayor parte de la población cuenta con el servicio de energía eléctrica, de las 7786 viviendas existentes en el municipio solo 223 viviendas no cuentan con el servicio de energía eléctrica lo cual representa un 2.96% energía eléctrica del total.

En cuanto a educación se refiere el municipio cuenta con 81 escuelas primarias, 16 escuelas secundarias y 3 bachilleratos, de éstas, la cabecera municipal cuenta con una escuela primaria una de secundaria y una de bachillerato.

El acceso a la cabecera municipal desde Comitán, es por la carretera estatal 218 hasta el entronque con la carretera estatal que nos lleva a La Independencia. Existe un total de 325.59 km de carreteras de las cuales el 16% corresponde a pavimentadas y un 3% a terracerías y el 81% que corresponde a la mayor parte de las carreteras existentes son revestidas y por lo regular son las correspondientes a los caminos rurales esto corresponde a un total de 263.19 km de longitud.

Para atender la demanda del servicio de comunicación, este municipio dispone de una oficina postal como parte de la infraestructura de comunicaciones y con una red telefónica con servicio estatal, nacional e internacional.

## **2.3 Medio económico**

### **2.3.1 Población**

De acuerdo con los datos de INEGI (2010), el municipio cuenta con una población total de 41,266 habitantes representando un 0.86% de la población total del estado, de estas dos terceras partes corresponde a la población rural. La población mayoritaria es del sexo femenino y la edad predominante a la cual resalta la mayoría de la población está dentro del rango de 15-64 años de edad.

De la población total, el 66.05% es población rural, el resto es considerada como población urbana. El 0.16% de la población habla lengua indígena, las principales lenguas indígenas existentes en el municipio son, Chuj y canjobal.

La Población Económicamente Activa (PEA) se ubico en 10,480 personas trabajando, de las cuales el 85% son hombres y solamente el 14.51% son mujeres siendo el sector primario el mayor generador de empleo con un porcentaje de 85.79%. Otros sectores han ido incrementando de manera lenta su porcentaje alcanzando un 5.14%, el sector secundario y el terciario con un 7.71%.

### **2.3.2 Actividades económicas**

La actividad agrícola reviste de vital importancia en la vida económica y social del municipio. Este sector es de vital importancia en virtud del número de población que vive de ella, ocupando aproximadamente un 60% de la población del municipio. Los factores sociales y políticos son influyentes a la agricultura prevaleciente en la región de la selva.

Al igual que en otras partes del estado, la agricultura practicada en La Independencia se encuentra bien diferenciada por las propias características vinculadas a la tecnología e ideología que da pie a dos divisiones: la agricultura de subsistencia practicada por una parte de la población indígena, pequeños productores y por

familias campesinas de bajos ingresos; ésta se centra en el cultivo de maíz, hortalizas, plátano, cítricos, estos últimos como complemento de la cafecultura, actividad que se lleva a cabo sobre suelos pobres o degradados y accidentados. Por otro lado, se tiene la actividad comercial recurrente en mayor grado al uso de agroquímicos y se realiza en terrenos con mayor fertilidad, modificando el uso del suelo de acuerdo a la demanda del mercado. Ambos tipos de agricultura presentan esquemas diferentes de raíces culturales y condicionadas a factores sociales. Dado que la agricultura de subsistencia crece fundamentalmente impulsada por el aumento de la población, la frontera agrícola se va haciendo más grande empleando terrenos no aptos para la producción. Este factor ha sido el causante de la alta presión sobre el suelo disponible y sobre todo los destinados a actividades forestales.

Respecta a la superficie total sembrada de los diversos cultivos, la cual representa el 1.55% de la superficie sembrada estatal, se tiene que los granos básicos ocupan los primeros lugares en establecimiento, destacándose el maíz y frijol. Por otro parte se están fortaleciendo cultivos como el jitomate, plátano y cítricos; el primero de estos cultivos tiene actividades más marcadas en localidades de la planada cobrando especial fuerza en El Triunfo, localidad conocida por su fuerza en la explotación de este producto. En cuanto al plátano y los cítricos, están enfocados más a la región de las cañadas (zona de producción de café).

En la región de la selva, durante la década de los 90's la expansión ganadera se comenzó a dar porque resultó ser una de las formas de explotación de tierras tropicales más viables ante la falta de desarrollo de otras actividades económicas. Esta creció de manera acelerada aprovechando la legislación agraria y con base a los índices de agostaderos existentes en el estado, lo que permitió la conformación de fincas ganaderas bajo manejo extensivo, así pues se obtuvo como resultado una rápida expansión de la frontera ganadera. Cabe mencionar que de las especies de ganado porcino, ovino, vacuno, caprino y aviar localizadas tanto en la región como en el municipio, solo el ganado vacuno se maneja de manera extensiva sobre terrenos con grama natural o estrella en el mejor de los casos y además que se da

bajo condiciones con poco manejo y tecnificación, obteniéndose un índice de pariciones por hembra por año del 50%.

Los principales atractivos turísticos son: Parque Nacional Lagos de Montebello, localizado a 51 Km de la ciudad de Comitán de Domínguez. Las lagunas son cadenas de antiguos cenotes formados por el tiempo gracias a la disolución de las rocas, conformando la zona lacustre más bella de todo México. Deben su fama a las diferentes tonalidades de los colores de sus aguas provocados por varios factores como son el tipo de suelo del fondo, la vegetación y la refracción de la luz, que van del azul pálido pasando por el violeta, el esmeralda y el turquesa.

Debido a la importancia y belleza del lugar y con la finalidad de proteger la flora y fauna existentes fue decretada en 1959 Parque Nacional, convirtiéndose así en el primero del Estado de Chiapas. Forman parte también del Parque Nacional Lagunas de Montebello una superficie de más de 6,000 hectáreas de pinares, bosques de encino y selva que comparten su espacio con una gran variedad de orquídeas, helechos y fauna silvestre.

#### **2.4 Características técnicas del tomate (jitomate)**

El jitomate es perteneciente a la familia solanáceae de la especie *Lycopersicon esculentum*. Es originario de la América del Sur, de la región andina, particularmente de Perú, Ecuador, Bolivia y Chile. Sin embargo, su domesticación fue llevada a cabo en México. El nombre de jitomate procede del náhuatl *xictli*, ombligo y *tomatl*, tomate, que significa tomate de ombligo.



**Figura 2: Tomate (*Lycopersicon esculentum*)**



Fuente: fotografía tomada en campo

#### **2.4.1 Características fisionómicas, climáticas y tipos de tomates.**

Planta: Porte erecto o semi-erecto, arbustivo, cultivo de tipo anual. Existen variedades de crecimiento limitado (determinadas) y otras de crecimiento ilimitado (indeterminadas).<sup>1</sup>

Fruto: El fruto es una baya ovalada, redonda o periforme. Su tamaño va desde pequeños frutos del tamaño de una cereza, hasta enormes frutos de 750 gr.

Requerimientos climáticos.

Temperatura: La temperatura óptima de desarrollo se sitúa en 23°C durante el día y entre 13-17°C durante la noche.

---

<sup>1</sup> Con información de la Confederación de Asociaciones Agrícolas del Estado de Sinaloa (CAADES).

Humedad: La humedad relativa oscila entre un 60 y 80%. Luminosidad: Niveles de radiación diaria alrededor de 0.85 MegaJoules por metro cuadrado, son los mínimos para la floración y cuajado. Suelo: La planta de tomate se puede cultivar en cualquier tipo de suelo, pero se prefieren suelos profundos, margosos y bien drenados. Lo ideal es un suelo ligeramente ácido, con un pH de 6.2 a 6.8.

#### **2.4.2 Plagas y enfermedades del tomate**

Las plagas más comunes son:

- Mosca blanca. Transmite el virus del rizado amarillo del tomate conocido como “virus de la cuchara”.
- Trips. Transmite el virus del bronceado del tomate.
- Pulgón. Forman colonias y se distribuyen mediante las hembras aladas, principalmente en primavera y otoño.
- Minadores de hoja. Sus larvas se desarrollan dentro de la hoja, ocasionando las galerías o minas.
- Polilla del tomate. Ataca a los brotes y los frutos.
- Araña Roja. Son ácaros que producen manchas amarillentas en las hojas.

Enfermedades. Las más comunes son:

- Oidiopsis. Son manchas amarillas que secan la hoja y la desprenden.
- Podredumbre gris. Produce lesiones pardas en hojas y flores. Los frutos se ponen blandos y grises.
- Mildiu. Aparecen manchas irregulares y aceitosas en las hojas, en el tallo son manchas pardas que lo circundan. También ataca los frutos inmaduros.
- Fusarium oxysporum. Comienza con la caída de las hojas superiores. Las inferiores amarillean y terminan por morir. En un corte transversal del tallo, se observa un oscurecimiento de los vasos.

### **2.4.3 Clasificación del fruto:**

Existen tres maneras de clasificar el tomate, según su forma, madurez y color. De acuerdo a su forma, existen 5 tipos, del más pequeño al más grande: cherry, saladette, tipo pera, bola estándar y bola grande.

Los tomates se clasifican por su grado de madurez, el número de días entre que es plantado y su cosecha. De madurez temprana se cosechan a los 55-65 días. De mediana maduración se consideran de 66 a 80 días, los de mayor maduración requieren más de 80 días.

De la misma manera, pueden clasificarse en función de su color. Existen verde lima, rosa, amarillo, dorado, naranja y rojo.

### **2.4.4 Principales tipos de tomate comercializado:**

Cherry (Cereza). Se produce en plantas de crecimiento indeterminado. Es pequeño y de piel delgada. Se agrupan en ramilletes de 15 a más de 50 frutos. Tiene sabor dulce. Existen de color rojo y amarillo.

Saladette (Roma).- Variedad italiana para conserva de tomate pelado, fruto pequeño bi o trilobular, forma de pera, tamaño homogéneo de los frutos.

Pera.- Utilizado cada vez menos, en la industria conservera para tomate pelado.

Beef.- Fruto de gran tamaño y baja consistencia. Producción precoz y agrupada.

Otras variedades importantes son: Marmande, vemone, moneymaker, muchamiel, Pometa tardío, San Marzano, cocktail, ramillete, liso, entre otros.

### **CAPÍTULO III.**

## **EL TOMATE Y SU IMPORTANCIA ECONÓMICA**

Dentro de este capítulo se analizará la producción e importancia económica del tomate, iniciando con el ámbito internacional con la identificación de los principales países productores y exportadores de tomate. Seguidamente se abarcará el ámbito nacional en el que se estudiará la producción de esta hortaliza en México y la importancia de los principales estados productores, el nivel de participación en cuanto a producción y superficie. Por último se estudiará la importancia de la producción de este cultivo en el estado de Chiapas y principalmente en el municipio de La Independencia Chiapas.

### **3.1 Contexto internacional del tomate**

El tomate es la hortaliza más difundida en todo el mundo y la de mayor valor económico. Su demanda aumenta continuamente y con ella su cultivo, producción y comercio. El incremento anual de la producción en los últimos años se debe principalmente al aumento en el rendimiento y en menor proporción al aumento de la superficie cultivada.

La producción del tomate es de gran importancia como puede apreciarse en el cuadro 1. China se destaca como uno de los principales productores de tomate y luego le sigue Estados Unidos, quedando en tercer lugar Turquía. México ocupa el lugar número diez dentro de los principales países productores.

**Cuadro 01: Principales países productores de tomate en el periodo 2004-2009 (millones de ton.)**

Países	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Promedio	TMA C
China	30,143,929	31,618,462	32,519,315	33,596,881	33,911,702	45,365,543	34,525,972	7.05
E.U.A	12,854,480	10,982,790	12,257,172	14,185,180	12,575,900	14,141,900	12,832,904	1.60
Turquía	9,440,000	10,050,000	9,854,877	9,945,043	10,985,400	10,745,600	10,170,153	2.18
India	8,125,600	8,825,400	9,820,400	10,054,600	10,260,600	11,148,800	9,705,900	5.41
Italia	7,683,071	7,187,014	6,351,202	6,530,162	5,976,912	6,877,400	6,767,627	-1.83
Egipto	7,640,818	7,600,000	8,576,070	8,639,024	4,204,039	10,000,000	7,776,659	4.59
Irán	4,022,878	4,781,018	5,064,571	5,000,000	5,000,000	5,887,710	4,959,363	6.55
España	4,383,202	4,810,301	3,800,552	3,664,100	3,847,800	4,603,600	4,184,926	0.82
Brasil	3,515,567	3,452,973	3,362,655	3,431,230	3,934,275	4,310,480	3,667,863	3.46
México	3,037,265	2,800,115	2,899,153	3,150,353	2,936,773	2,591,400	2,902,510	-2.61
Otros países	36,797,498	35,820,965	35,720,286	39,095,298	48,520,458	37,283,682	38,873,031	0.22
Total	127,644,308	127,929,038	130,226,253	137,291,871	142,153,859	152,956,115	136,366,907	3.06

La TMAC de los cuadros se calcula en base a la siguiente fórmula  $TMAC = \sqrt[n-1]{\frac{af}{ai}} - 1 \times 100$

Donde:  $n-1$ = periodo correspondiente,  $af$ = año final,  $ai$ = año inicial

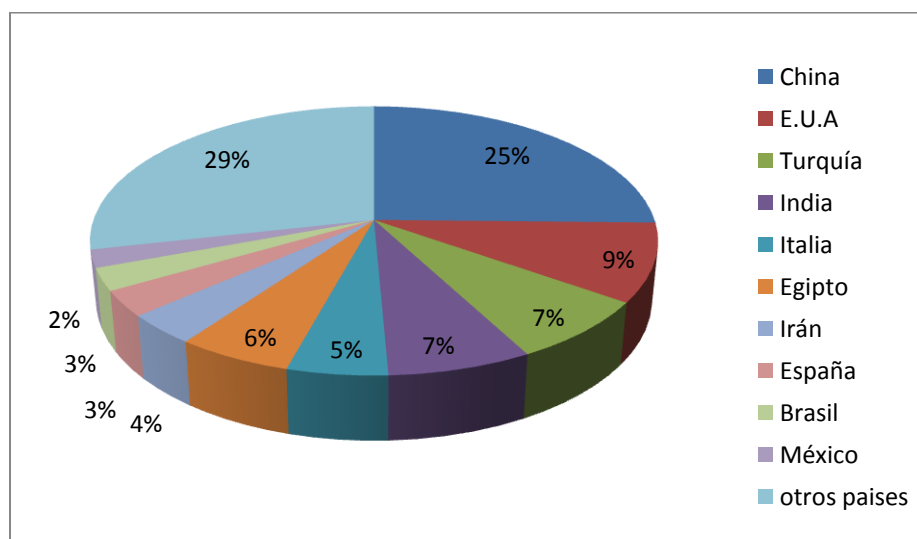
Fuente: Elaboración propia con datos de la FAO

De acuerdo al cuadro anterior se puede apreciar que solamente, China, Turquía, India, Irán y Brasil tuvieron un incremento en su producción, los otros países lo hicieron al contrario. Estados Unidos tuvo un crecimiento negativo del 55%, sin embargo es quien ocupa el segundo lugar en producción de tomate también

### 3.1.1 Distribución de la producción mundial del tomate

La producción de tomate durante el periodo 2008-2009 se distribuyó de la siguiente manera: China ocupa el primer lugar con un 25% de la producción mundial, seguido de Estados Unidos con un 9% y un 7% Turquía ocupando el tercer lugar en la producción mundial al igual que la India. México solo participa con un 3% de la producción mundial en el décimo lugar y de acuerdo con el ciclo 2004-2005 su producción ha ido en decremento.

**Gráfica 1: Participación de los principales países en la producción de tomate**



Fuente: Elaboración propia con datos del cuadro 1.

Ahora en el cuadro 5 se muestran los principales países exportadores del tomate y aunque algunos no aparecen dentro de los diez países importantes de la producción, ocupan un lugar importante dentro de este rubro.

**Cuadro 2: Principales países exportadores de tomate en el periodo 2004-2009(miles de ton.)**

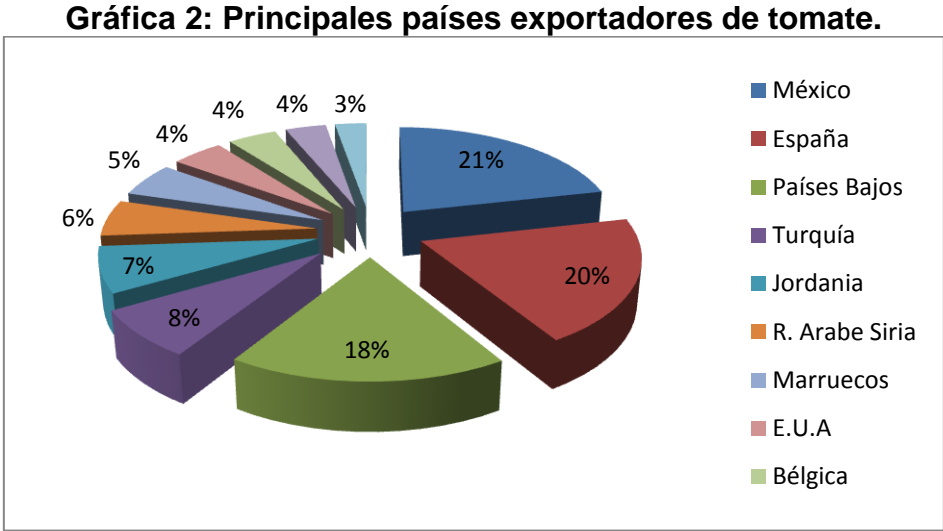
Países	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Promedio	TMAC
México	895,126	900,767	1,031,500	1,072,650	1,042,730	1,136,300	1,013,179	4.06
España	1,023,030	923,907	987,260	880,630	938,596	829,540	930,494	-3.43
Países Bajos	771,848	770,750	776,496	834,589	920,950	976,435	841,845	4.00
Turquía	235,364	250,182	304,372	372,094	439,729	542,259	357,333	14.92
Jordania	237,859	285,169	304,529	386,968	393,983	431,713	340,037	10.44
R. Árabe Siria	259,945	225,571	559,482	493,671	39,401	39,401	269,579	-26.98
Marruecos	107,365	166,570	192,353	297,593	346,222	410,118	253,370	25.03
E.U.A	212,279	188,173	144,184	245,315	251,876	241,065	213,815	2.14
Bélgica	204,503	200,209	200,002	203,328	188,986	200,483	199,585	-0.33
UE(27)	143,230	146,277	147,947	176,238	221,281	166,500	166,912	2.54
Francia	96,706	13,314	120,647	166,978	179,924	196,149	128,953	12.51

Fuente: www.faostat.fao.org

Durante este sexenio se destacan cinco países por un crecimiento importante en sus exportaciones. Marruecos su crecimiento fue del 25%, Turquía de casi 16%, Francia casi del 13%, Jordania del 10%, todos estos países tienen una tendencia

positivadurante este periodo. Aunque México es fuerte en las exportaciones ha tenido fluctuaciones durante este periodo y únicamente tuvo un crecimiento del 4%, los Países bajos también tuvieron un incremento lento en las exportaciones al igual que Estados Unidos y la Unión Europea. Turquía quien ocupaba un lugar importante, tiene fluctuaciones en sus exportaciones durante el periodo, alcanzando una disminución hasta del 26%, España tiene las exportaciones más altas durante los años 2004 y 2005 pero un crecimiento negativo del 3% hace que pierda la delantera.

La grafica 2, nos muestra la participación de los principales países exportadores en cuanto a exportaciones. México es el principal exportador de tomate, sin ser el principal productor ocupa el primer lugar con un 21%. Lo siguen España y los Países Bajos con el 20% y el 18% respectivamente. China no aparece a pesar de ser el primero en producción mundial.



Fuente: Elaboración propia con datos del cuadro 2.

En el siguiente cuadro se puede ver el valor que tuvieron las exportaciones durante este periodo. Los Países Bajos no ocupan el primer lugar, pero son los que más dinero reciben por las exportaciones que realizan, México siendo el primero como exportador de tomate ocupa el segundo lugar en el valor de las exportaciones y en tercer lugar España, esto con respecto al año 2007. En años anteriores España

ocupa el segundo lugar y México como un tercero, todo esto de acuerdo al siguiente cuadro.

**Cuadro 3: Valor de las exportaciones del tomate en el periodo 2004-2009(miles de dólares)**

Países	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Promedio	TMAC
México	909388	983018	1104220	1219880	1205390	1210760	1105443	4.89
Países Bajos	969001	1144140	1241690	1527530	1735650	1569150	1364527	8.37
España	971948	1040960	995498	1170560	1225510	1079170	1080608	1.76
Turquía	109563	145773	139045	218915	388584	406505	234731	24.42
Jordania	74844	105707	102314	175397	193507	169004	136796	14.54
Marruecos	60030	115732	120718	203799	263593	303672	177924	31.02
E.U.A	233858	226405	172625	311067	332942	316743	265607	5.19
Bélgica	222361	263166	264641	297015	287050	238533	262128	1.18
Francia	115037	160573	164410	271331	285834	298657	215974	17.23
UE(27)	188610	179007	223058	291245	358445	261716	250347	5.61
R. Árabe Siria	28650	31451	152924	224908	19065	19065	79344	-6.56

Fuente: <http://faostat.fao.org>

Quienes tuvieron un mayor incremento en este rubro son cinco países, los mismos que incrementaron significativamente su exportación de tomate, razón principal del incremento del valor de sus exportaciones. El único país que tuvo un decremento en el valor de sus exportaciones fue República Árabe Siria, de casi 7%.

Dentro de los principales países con mayor importación están, en la delantera Estados Unidos con 1 millón 042 mil 141 toneladas de tomate durante este periodo, le sigue Alemania en segundo lugar y en tercero y cuarto, Francia y Reino Unido. Aunque Estados Unidos es el segundo en producción mundial de tomate es quien tuvo mayor demanda de tomate en estos últimos años esto según los datos del cuadro 7.



**Cuadro 4: Principales países importadores de tomate (miles de ton.)**

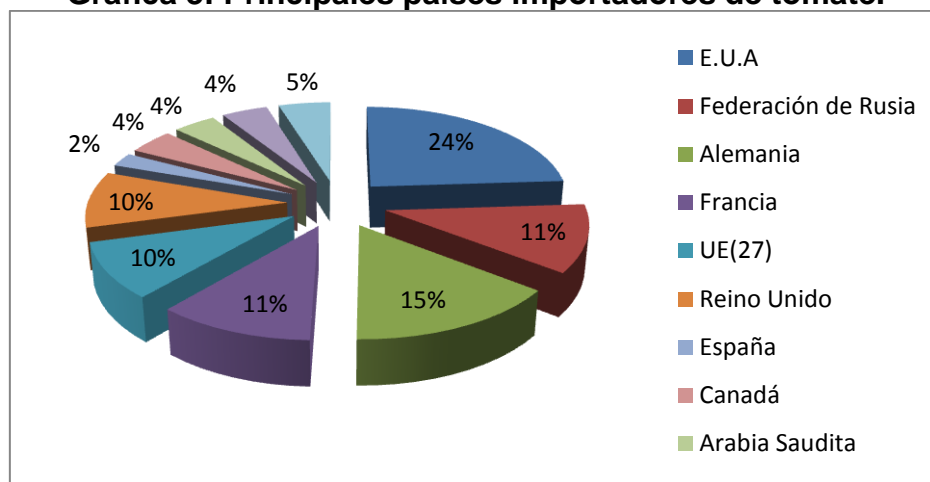
Países	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Promedio	TMAC
E.U.A	931972	951787	992337	1070810	1116340	1189600	1042141	4.15
Federación de Rusia	291413	351832	413594	550528	673894	694386	495941	15.57
Alemania	660792	624319	652313	663561	654966	657023	652162	-0.10
Francia	434293	441131	468823	492569	482546	534738	475683	3.53
UE(27)	290386	355043	355647	470130	472362	525013	411430	10.37
Reino Unido	386443	417236	442434	419643	419045	396675	413579	0.44
España	100281	72354	55908	0	189319	192132	101666	11.45
Canadá	174183	171723	181718	196610	193297	191779	184885	1.62
Arabia Saudita	215192	215002	210199	207714	0	190491	173100	-2.01
Países Bajos	174787	148687	247772	200379	156280	186537	185740	1.09
Iraq	30803	60100	251892	655481	112129	148226	209772	29.93

Fuente: [www.faostat.fao.org](http://www.faostat.fao.org)

La Federación Rusa tuvo un incremento en su spot de importaciones de casi el 16%, lo cual significa que su demanda de tomate fue incrementándose año con año durante este periodo. A pesar del aumento que tuvo la Federación Rusa no se compara con el incremento de la demanda de tomate de Iraq, este país tuvo un elevado crecimiento del 30%. Otros países como Arabia Saudita y Alemania disminuyeron sus volúmenes de importación aunque muy fue un porcentaje no muy significativo. Durante el 2007 España importó tomate al igual que Arabia Saudita en el 2008.

Como ya se había mencionado antes, Estados Unidos es uno de los países que más importa a pesar de ser el segundo país importante en producción de tomate. En la grafica 3, se puede apreciar que tiene una participación del 24% de todas las importaciones, ocupando un segundo lugar Alemania con el 15%, e Iraq y con el 11%. México no importa tomate.

**Gráfica 3: Principales países importadores de tomate.**



Fuente: elaboración propia con datos del cuadro 4.

En el cuadro 5, Estados Unidos es uno de los países con más dinero gastado en relación a las importaciones de tomate ocupando el segundo lugar Alemania. El país que menos dinero ha gastado por importaciones es Irak, aunque en los últimos tres años del periodo tiene un acelerado crecimiento en el gasto, si nos fijamos en el cuadro, tuvo una tasa de crecimiento del 39% en el dinero gastado para satisfacer su demanda de tomate. El incremento en el gasto por las importaciones tiene relación con el incremento de la cantidad importada de cada país.

**Cuadro 5: Valor de las importaciones (miles de dólares)**

Países	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Promedio	TMAC
E.U.A	1126680	1125890	1300680	1283020	1501190	1470810	1301378.33	4.54
Federación de Rusia	139478	216169	298395	534742	628923	648885	411098.67	29.20
Alemania	794181	925335	978529	1228670	1293840	1187980	1068089.17	6.94
Francia	381707	456881	443684	581001	559936	542302	494251.83	6.03
UE(27)	243231	326662	291963	538093	509673	553797	410569.83	14.70
Reino Unido	575714	680859	675524	772704	745788	633999	680764.67	1.62
España	25392	36518	33576	0	79044	104808	46556.33	26.65
Canadá	199506	201449	228306	267359	276433	253185	237706.33	4.05
Arabia Saudita	29082	27898	40621	55932	0	62006	35923.17	13.45
Países Bajos	208607	195497	289614	356255	285068	287704	270457.50	5.50
Irak	8584	20647	61870	129418	61441	63965	57654.17	39.76

Fuente: www.faostat.fao.org

### 3.2 Contexto nacional del tomate

En los últimos seis años, de acuerdo a datos de la FAO, México ha ocupado el décimo lugar como productor en el mundo. En el terreno de las exportaciones ocupa el primer lugar, es decir, nuestro País, tiene más representatividad en el ámbito de las exportaciones que como país productor. De la producción nacional ha sobresalido por su importante aportación en ámbito productivo los siguientes países: Sinaloa, Baja California, San Luis Potosí, Michoacán y Jalisco, siendo el primer estado el mayor productor y exportador de nuestro País.

El principal destino de la producción es Estados Unidos de América. En el Estado de Sinaloa (Zona Norte), la siembra se realiza en los meses de agosto a enero y la cosecha comprende de febrero a junio, mientras que en la Zona Sur- Centro, la siembra se lleva a cabo en los meses de agosto a diciembre y la cosecha de noviembre a junio. Cabe recalcar que este estado cuenta con tecnología de punta, permitiendo altos rendimientos al cultivo.

#### 3.2.1 Situación nacional del tomate en el periodo 2005-2010

En el siguiente cuadro se muestra algunos indicadores sobre el cultivo del tomate en nuestro país. Este cuadro comprende datos sobre la producción, superficie sembrada y cosechada durante los años que comprende el periodo 2005-2010.

**Cuadro 6: Principales indicadores de producción del tomate a nivel nacional del periodo de 2005-2010.**

Años	Producción (Ton)	Sup. Sembrada (Ha)	Sup. Cosechada (Ha)	Rendimiento (Ton/Ha)	PMR (\$/Ton)	Valor de la Producción (Miles de \$)
2005	2,246,246.34	74,354.56	71,085.65	31.6	4,413.71	9,914,273.07
2006	2,093,431.59	66,509.39	63,953.73	32.73	5,882.41	12,314,414.21
2007	2,425,402.77	66,635.31	64,779.41	37.44	4,752.89	11,527,680.04
2008	2,263,201.65	57,248.08	55,942.37	40.46	5,611.35	12,699,612.99
2009	2,043,814.55	53,572.62	52,383.63	39.02	5,985.58	12,233,405.88
2010	2,277,791.43	54,510.59	52,088.59	43.73	6,535.77	14,887,127.57
Promedio	2,224,981.39	62,138.43	60,038.90	37.50	5,530.29	12,262,752.29
TMAC	0.28	-6.02	-6.03	6.713	8.17	8.47

Fuente: Elaboración propia con datos del SIAP.

### **3.2.1.1 Producción.**

Este indicador tuvo un crecimiento del 0.28% a diferencia de los otros indicadores. Esto puede ser como resultado de la incorporación de infraestructura y maquinaria en el sistema productivo. La producción más alta se registra en el año 2007 y luego tienen un decremento en los siguientes dos años pero se eleva significativamente en el 2010, teniendo un rendimiento promedio de 37.50. Durante este periodo se tuvo una producción promedio de 2,224,981.39 toneladas.

### **3.2.1.2 Superficie sembrada.**

La superficie sembrada tuvo un efecto negativo en el crecimiento del 6%, de las más de 74 mil has sembradas en el año 2005, se redujeron a casi 55 mil has para el 2010. En buena parte, esta reducción se debe a las siniestralidades ocasionadas por las condiciones climáticas y otra puede ser a consecuencia del fraccionamiento de las tierras para heredarlas a los hijos de los productores y estos a su vez destinan estas tierras a otros cultivos: que pueden ser los básicos (maíz y frijol).

### **3.2.1.3 Superficie cosechada.**

De acuerdo a los datos del cuadro 6 tiene la misma tendencia negativa en el crecimiento (- 6%), este indicador tiene una relación relativa con la superficie sembrada, si el número de hectáreas sembradas disminuye, éste también lo hará. Aunque su disminución también está determinado por las siniestralidades que puedan presentarse en el ciclo productivo.

### **3.2.1.4 Precio medio rural**

El precio medio rural (PMR) se ha venido incrementando a lo largo del tiempo como se puede observar en el cuadro 6, aunque en el 2007 tuvo una baja en comparación con el 2006. La tasa de crecimiento de los precios es de 8.17 en el periodo que va de los años 2005-2010 y el precio promedio fue de 5 mil 329.29 pesos por tonelada.

### 3.2.1.5 Valor de la producción

Los ingresos más altos se perciben en los años 2006 y 2008 en comparación con los otros años, siendo el año 2010 el de mayor valor económico.

### 3.2.1.6 Principales estados productores de tomate en México

Los principales estados productores de tomate se muestran en el cuadro 7, y puede apreciarse que, el primer lugar lo ocupa el estado de Sinaloa, este estado es el más importante a nivel nacional.

**Cuadro 7: Producción de tomate en México (miles de ton.)**

ESTADOS	20005	2006	2007	2008	2009	2010	Promedio	TMAC
Sinaloa	845,477	783,314	827,011	782,910	668,303	687,057	765,679	-4.06
Baja California	262,458	216,000	196,388	206,257	180,135	221,626	213,811	-3.33
Michoacán	150,730	134,178	224,898	175,703	140,185	155,354	163,508	0.61
Sn Luis Potosí	162,053	120,120	120,289	139,653	112,150	98,093	125,393	-9.55
Jalisco	117,501	87,534	141,796	122,421	115,544	140,802	120,933	3.68
Baja California Sur	117,954	114,462	132,873	112,028	102,607	103,212	113,856	-2.63
Otros	590,075	637,824	782,147	724,231	724,891	871,648	721,803	8.12
Total	2,246,246	2,093,432	2,425,403	2,263,202	2,043,815	2,277,791	2,224,981	0.28

Fuente: Elaboración propia con datos del SIAP.

En promedio durante el periodo 2005-2010, Sinaloa tuvo una producción de 765, 679 tomando la delantera, y e segundo lugar esta Baja California con una producción de 213 811 toneladas. De estos principales estados productores de tomate solamente Michoacán y Jalisco tuvieron un crecimiento positivo en su producción. El estado de Sinaloa a pesar de ser el principal productor tiene un crecimiento negativo de 4.06% lo cual puede explicarse que se deba a la reducción de la superficie sembrada.

### 3.3 Producción de tomate en el estado de Chiapas durante el periodo 2005-2010

La producción de tomate en Chiapas se ha venido incrementando en estos últimos años; esta actividad representa una fuente muy importante de ingresos para los productores chiapanecos y además existen factores condicionantes favorables para este cultivo. En el siguiente cuadro se muestran indicadores sobre la producción de este cultivo en el estado de Chiapas.

**Cuadro 8: Principales indicadores de producción de tomate en el estado de Chiapas del periodo de 2005-2010**

Año	Producción (Ton)	Sup. Sembrada (Ha)	Sup. Cosechada (Ha)	Rendimiento (Ton/Ha)	PMR (\$/Ton)	Valor de la Producción (Miles de \$)
2005	23,496.29	690.25	675.5	34.78	2,908.12	68,330.04
2006	18,359.94	802.5	512	35.86	6,044.29	110,972.81
2007	34,215.50	1,042.00	961.5	35.59	7,421.60	253,933.84
2008	29,902.52	1,026.25	1,026.00	29.14	8,126.25	242,995.50
2009	33,559.87	1,016.00	1,016.00	33.03	12,199.26	409,405.74
2010	40,212.25	1,197.75	1,197.75	33.57	9,746.12	391,913.45
Promedio	29957.73	962.46	898.13	33.66	7740.94	246258.56
TMAC	11.35	11.65	12.14	-0.71	27.36	41.81

Fuente: Elaboración propia con datos de la SIAP y SAGARPA

#### 3.3.1 Volumen de producción

Durante el periodo 2005-2010 el estado de Chiapas tuvo un crecimiento positivo del 9.62% (TMAC) en cuanto a volumen de producción se refiere. En promedio se tuvo una producción de 29957.73 toneladas, siendo los mejores años productivos, 2007, 2009 y 2010, en éste último es donde se registra la producción más alta del periodo comprendido superando las 40 toneladas.

#### 3.3.2 Superficie sembrada

De acuerdo con el cuadro 8 puede apreciarse de manera importante el incremento de la superficie sembrada y lo hace rápidamente a partir del año 2007. En los años 2007-2009, la superficie sembrada casi mantiene, puede decirse que mantiene en

promedio las 1000 has, pero en el 2010 se observa que incrementa significativamente de 1000 a cerca de las 1200 has. Durante el periodo 2005-2010 la TMAC muestra un crecimiento positivo del 10.15%.

### 3.3.3 Superficie cosechada.

La superficie cosechada durante el periodo 2005-2010 también tiene un crecimiento importante, aunque en el 2006 hay una reducción a causa del siniestramiento de 260 has, lo cual también ocasionó una reducción en la producción. Este indicador tuvo una TMAC del 10%.

### 3.4 Principales municipios productores de tomate en el estado de Chiapas.

En el estado de Chiapas, los municipios más importantes en la producción de tomate son: La Independencia, La Trinitaria, Villaflores y Comitán de Domínguez, ocupando el primer lugar el municipio de La Independencia, le sigue La Trinitaria con el segundo lugar en producción de tomate. En el cuadro que se muestra a continuación, se tienen los registros de producción de los principales municipios productores de tomate durante el periodo 2005-2010.

**Cuadro 9: Producción de tomate en el Estado de Chiapas (Toneladas)**

Año	La Independencia	La Trinitaria	Villaflores	Comitán	Otros municipios	Total
2005	15,750.00	2,450.00	2,521.29	1,400.00	1,375.00	23,496.29
2006	6,650.00	3,500.00	3,472.94	1,750.00	2,987.00	18,359.94
2007	15,600.00	9,000.00	2,959.50	3,200.00	3,456.00	34,215.50
2008	14,000.00	9,540.00	1,919.52	1,600.00	2,843.00	29,902.52
2009	13,650.00	12,825.00	1,554.87	3,600.00	1930.00	33,559.87
2010	15,750.00	15,940.00	2,436.25	3,610.00	2,476.00	40,212.25
promedio	13,566.67	8,875.83	2,477.40	2,526.67	2,511.17	29,957.73
TMAC	0	45.43	-0.68	20.86	12.48	11.35

Fuente: Elaboración propia con datos del SIAP y SAGARPA.

Como se puede apreciar en el cuadro anterior La independencia aporta el 50% de la producción en los años 2005, 2007 y 2008. En estos últimos años ha mantenido una producción constante y en promedio de 13 mil 130 toneladas.

### 3.5 Producción de Tomate en el municipio de La Independencia, Chiapas en el periodo 2005-2010.

La producción de tomate en este municipio se ha venido realizando desde hace más de 25 años. En la actualidad son aproximadamente 400 has de superficie sembrada en promedio, bajo condiciones de temporal (aun no se registra producción bajo sistemas de riego). En el cuadro siguiente se muestran algunos indicadores sobre este cultivo.

**Cuadro 10: Principales indicadores del cultivo de tomate en el municipio de La Independencia, Chiapas, 2005-2010.**

Años	Sup. Sembrada (Ha)	Sup. Cosechada (Ha)	Vol. Producción (Ton)	Rendimiento (Ton/Ha)	PMR (\$/Ton)	Val. De la producción (Miles de \$)
2005	450.00	450.00	15,750.00	35.00	2,800.00	44,100.00
2006	450.00	190.00	6,650.00	35.00	6,000.00	39,900.00
2007	390.00	390.00	15,600.00	40.00	8,000.00	124,800.00
2008	400.00	400.00	14,000.00	35.00	10,000.00	140,000.00
2009	390.00	390.00	13,650.00	35.00	15,000.00	204,750.00
2010	450.00	450.00	15750.00	35.00	12,000.00	189,000.00
promedio	421.67	378.33	13566.67	35.83	8966.67	123758.333
TMAC	0	0	0	0	33.78	33.78

Fuente: Elaboración propia con datos del SIAP y Oeirus-Chiapas

De acuerdo con el cuadro 10, durante el periodo 2005-2010 en promedio la superficie sembrada del cultivo de tomate en el municipio de La Independencia fue de 422 has, no muestra ningún crecimiento, su superficie cosechada es de 378.33 en promedio, para este periodo es menor de la sembrada debido a la siniestralidad de 260 has presentadas en el año 2006 y consecuentemente hay un descenso en la producción para ese mismo año. El volumen de producción es de más de 13 mil toneladas en promedio con un rendimiento de 35.83 toneladas por hectárea con una TMAC de 0, en este periodo del valor de la producción se generaron \$123 758,333.



## **CAPÍTULO IV.**

### **LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DEL TOMATE EN EL MUNICIPIO DE LA INDEPENDENCIA, CHIAPAS**

La caracterización se realiza con la finalidad de identificar los atributos socioeconómicos de los productores de tomate en el municipio de La Independencia, Chiapas, para lo cual se analiza el tamaño de la familia, estructura de las edades, niveles de escolaridad, tamaño de la unidad de producción, financiamiento y destino de la producción así como otros aspectos considerados importantes. Se cree que estos factores influyen de manera determinante en la cadena productiva del tomate, en lo particular el eslabón de la producción. La información para desarrollar este capítulo proviene principalmente de las encuestas aplicadas en el muestreo no probabilístico de forma intencional.

#### **4.1 Metodología del levantamiento de información.**

El productor de tomate en el municipio de La independencia fue el sujeto de investigación, tal selección corresponde a que esta actividad es una de las principales en el municipio por ocupar a un buen número de productores y por ser una fuente importante generadora de empleos e ingresos. Cabe destacar que los productores entrevistados son 104, representando un porcentaje considerable del total de los productores del municipio, siendo las características de los entrevistados muy semejantes a las del total, por ello los resultados de la investigación son de gran importancia y en cierta forma pueden mostrar información cercana al total de la población.

El tipo de muestreo utilizado en esta investigación según Rojas S. (1998), se identifica como el muestreo no probabilístico intencional o selectivo, pues se quiere tener casos que puedan ser representativos de la población estudiada. La selección

se hace de acuerdo al esquema de trabajo del investigador, si bien este muestreo es no probabilístico, permite en cambio la obtención de datos relevantes para el estudio.

Una vez seleccionados los productores a encuestar se procedió a elaborar el cuestionario, quedando estructurado por 4 apartados y 40 preguntas. El primero se enfocó a la información general del productor, el segundo a las características generales de la producción de tomate, el tercero sobre el financiamiento y el cuarto todo lo concerniente al destino de la producción de tomate.

Luego de haber elaborado el cuestionario, se llevó a cabo su aplicación, realizándose en los meses de julio y agosto del año 2011, siendo al azar la elección de los productores entrevistados, conformando un total de 104 productores, se verificó la información realizándose operaciones de cálculo principalmente. Cabe mencionar que la mayoría de los productores entrevistados pertenecen a la localidad El Triunfo y únicamente 3, son de tres localidades diferentes del mismo municipio de La Independencia. Los tres productores entrevistados<sup>2</sup> son representantes de los grupos de trabajo existentes en las localidades, La Patria, Emiliano Zapata y la Ranchería El Rosario.

El levantamiento de la información y la aplicación de las encuestas se llevó a cabo de la siguiente manera:

- Se inició la aplicación de las encuestas en la localidad El Triunfo, entrevistando a 101 productores, quienes demostraron buena disponibilidad y amabilidad para responder las preguntas.
- Enseguida se aplica una encuesta en la localidad La Patria, donde se entrevistó a un solo productor. Cabe mencionar que la razón por la cual se

---

<sup>2</sup>La información que proporcionan estos representantes proceden de los promedios derivados de los parámetros productivos que prevalecen en el grupo de productores que representan, siendo un total de 60 en la localidad de Emiliano Zapata, 60 en la localidad La Patria y 16 en la Ría. El Rosario.

entrevistó a uno solo es porque fue quien demostró tener buena disponibilidad y porque representa al grupo existente en esa localidad y

- Finalmente se levantó información en las localidades de Emiliano Zapata y El Rosario en cada una de estas comunidades se entrevistó a un solo productor por las mismas razones que se manifestaron en la localidad La Patria. Los productores entrevistados en estas dos localidades también son representantes del grupo de productores existente en ellas. Se facilita la recolección de la información gracias a la buena disposición de los entrevistados para proporcionar información relevante a la investigación de campo.

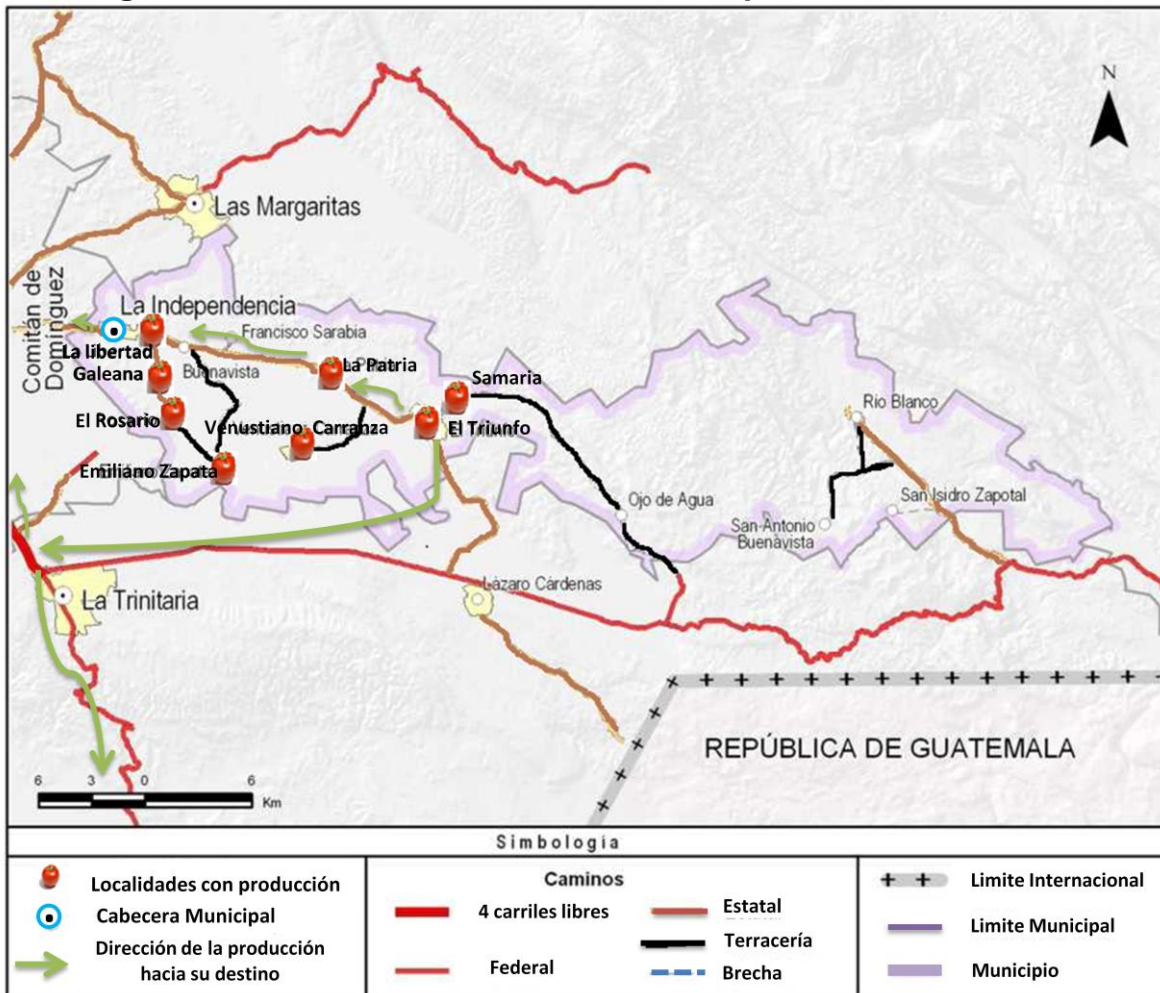
La razón principal de haberse aplicado mas encuestas en El Triunfo, se debe a su fortaleza en la producción de tomate, poco más del 50% de los productores están concentrados en esa localidad. Tan solo en ésta, se produce el 65% de la producción del municipio.

También de manera simultánea se llevaron a cabo revisiones de información de la literatura relacionada con el tema de investigación, información procedente de los libros, páginas webs y de base de datos del sistema de información y estadística agroalimentaria y pesquera (SIAP), Sistema de Información Agroalimentaria de Consulta (SIACON) indispensablemente.

#### **4.2 Principales características de las comunidades productoras de tomate**

En el municipio de La Independencia, Chiapas, las principales localidades productoras de tomate son:El Triunfo, Emiliano Zapata, La Patria, Santa Rita el Cobán, Samaria, La Libertad, Concepción, Galeana, El Rosario y Venustiano Carranza. En la siguiente figura se muestra un amplio panorama sobre la ubicación de estas localidades, las vías de comunicación entre ellas y la orientación de la producción hacia su destino.

**Figura 3: Ubicación de las localidades con producción de tomate**



Fuente: Elaboración propia con imagen de google

Estas localidades en conjunto albergan más de 1000 productores de tomate, de esa cantidad aproximada, 924 están adheridos al Sistema Producto del Tomate, La Independencia. No se sabe si el resto de los productores pertenecen a un grupo de trabajo o si están organizados para llevar a cabo su proceso productivo. En el cuadro siguiente se muestra la participación de las comunidades en producción de tomate y también se muestra el número de productores existentes en cada una de ellas, además del rendimiento que tienen por ciclo.

**Cuadro 11: Participación en superficie y producción de tomate por comunidades.**

COMUNIDADES	NP	%	SS (ha)	%	SPP (ha)	CPA	VPA (ton)	%	VPP (ton)	R/HA (ton)
El Triunfo	587	63.50	164.00	64.72	0.28	2.20	22164	67.67	37.76	135.20
E. Zapata	89	9.60	27.25	10.75	0.31	2.00	2848	8.70	32.00	104.50
La Patria	60	6.50	15.00	5.92	0.25	2.00	2400	7.33	40.00	160.00
Sta. Rita el Cobán	40	4.30	12.00	4.74	0.30	2.00	640	1.95	16.00	53.30
Samaria	32	3.50	8.00	3.16	0.25	2.00	1024	3.13	32.00	128.00
La Libertad	31	3.35	3.88	1.53	0.13	1.30	432	1.32	13.94	111.50
Concepción	28	3.03	9.00	3.55	0.32	2.00	1265	3.86	45.18	140.60
Galeana	26	2.81	6.50	2.57	0.25	2.00	910	2.78	35.00	140.00
El Rosario	16	1.73	4.00	1.58	0.25	2.00	589	1.80	36.81	147.30
V. Carranza	15	1.62	3.75	1.48	0.25	2.00	480	1.47	32.00	128.00
<b>Total</b>	<b>924</b>	<b>100.00</b>	<b>253.38</b>	<b>100.00</b>	<b>0.26</b>	<b>1.95</b>	<b>32752</b>	<b>100.00</b>	<b>32.07</b>	<b>124.8</b>

, NP: No. de productores, SS: Superficie Sembrada, SPP: Superficie promedio por productor, CPA: ciclos promedio por año, VPA: Vol. De producción anual, VPP: Vol. De producción por productor R/HA: rendimiento por hectárea.

Fuente: Elaboración propia en base a datos de campo.

Como puede observarse en el cuadro anterior, el 63% del total de los productores (924) se encuentran en la Localidad El Triunfo, casi el 10% en Emiliano Zapata, otro 6.5% en la localidad La Patria y un 4% en Santa Rita el Cobán. El resto de las comunidades albergan un 15.54% del total.

De las 253.38 has sembradas por los 924 productores, 164 has las sembraron 587 productores localizados en el Triunfo, representando casi el 65% de la superficie, un 11% equivalente a 27.25 has de la superficie, fue sembrada por productores (89) de la localidad Emiliano Zapata, otro porcentaje significativo de la superficie (6%) los sembraron productores de La Patria ocupando 15 has y un 5% Santa Rita el Cobán. Las otras localidades sembraron 35 has representando un 13.87%.

El Triunfo es la principal localidad productora de tomate, en el cuadro 11 se puede apreciar claramente que ocupa el primer lugar con una producción de poco más de las 22, 000 toneladas con un rendimiento de 135.20 toneladas por hectárea, en segundo lugar se encuentra Emiliano Zapata con una producción de 2848 toneladas el rendimiento es de 104.5 toneladas por hectárea y La patria ocupa el tercer lugar

con un volumen de producción de 2400 toneladas con un rendimiento de 160 toneladas por hectárea. Samaria y concepción también tienen una producción significativa por arriba de las 1000 toneladas a pesar de tener poca superficie sembrada. El rendimiento y el volumen de producción son anuales.

### **4.3 Principales características de los productores de tomate.**

El 62% de los productores entrevistados tienen entre 40-50 años y tan solamente un 17% está dentro de los 51-60, el 21% se encuentran en un rango de 21-39 años, toda esta información nos muestra que la población de productores está conformada por productores de edad adulta y parte de la tercera edad, mientras que jóvenes menores de 20 años, participan aportando su mano de obra familiar.

La mayoría de la población de productores sabe leer y escribir. El 44% de los productores tienen primaria incompleta con una edad promedio de 49 años, un 46% termino la primaria y la edad promedio es de 34 años, y un 10% de los productores entrevistados tienen secundaria con un año menos de edad promedio a los de primaria completa, lo cual significa que las nuevas generaciones de productores han sido favorecidas por la educación en estos últimos años. La mayoría de los que tienen primaria incompleta son ejidatarios y los que estudiaron la primaria y secundarias son astilleros<sup>3</sup>, ninguno de los productores presenta escolaridad de nivel medio y superior, por lo que la escolaridad de los productores es baja.

La mayor parte de los productores son astilleros, representando un 45% del total de los encuestados, el 39% son ejidatarios, el 14% son avecindados y solamente un 2% comuneros. Esto se puede apreciar en el cuadro 7 en donde los que tienen el mayor número de hectáreas son los ejidatarios con un total de 105.5 has y en promedio cada ejidatario tiene 3 has, destinando 1 ha a la producción de tomate. Por otro lado los astilleros solamente poseen 2 has, siendo el estrato conformado por el mayor

---

<sup>3</sup>Termino que se utiliza en la región del municipio La Independencia, Chiapas, para los hijos de ejidatarios.

número de productores y el resto tiene de 0.5 a 1.5 has que está conformado por los avecindados y comuneros.

**Cuadro 12: Características de los productores encuestados**

PA	NP	%	EP	Total has	NHLE	MPF	DE
Ejidatarios	40	39	49	105.50	3.00	4	3
Astilleros	47	45	35	73.75	2.00	4	3
Avecindados	15	14	35	23.50	1.50	4	3
Comuneros	2	2	40	1.50	0.70	4	3
Total	104	100	40	204.25	1.75	4	3

PA: Personalidad Agraria, NP: No. De Productores, NHLE: No de has Laborales por Ejidatario, MPF: Miembros promedio por familias, DE: Dependientes económicos,  
Fuente: Elaboración propia en base a datos de la encuesta.

Como se ha visto ya, quienes poseen el mayor número de hectáreas laborales son los ejidatarios y el mayor número de hectáreas de los productores están conformadas por régimen ejidal ocupando un 94% del total. Esto se debe a que la cantidad de tierras poseídas por los ejidatarios, astilleros y parte de los avecindados son de régimen ejidal conformando un subtotal de 191.75 has y el resto del total (2.4%) es rentada, 2.2% propia y solamente el 1.4% perteneciente a la pequeña propiedad, reúnen 12.5 has y en conjunto con las ejidales hacen un total de 204.25 has, todas ellas bajo el régimen de temporal.

Las familias de los productores están integradas en promedio por 4. De los miembros integrantes en promedio 3 son dependientes económicos, según los datos del cuadro 12. El tamaño de las familias es parecido al de toda la población del municipio según el INEGI (2010) el tamaño de las familias es de 4.6 en promedio.

En el cuadro siguiente se muestra la ocupación de los predios por cultivos y el porcentaje que representa por cultivo según el total de la superficie. Además la superficie que destinan los productores para cada cultivo.

**Cuadro 13: Ocupación de los predios por cultivo**

Cultivos	Superficie por cultivo	%	Superficie promedio por productor
Maíz	87.00	0.43	0.84
Frijol	70.50	0.35	0.68
Tomate	42.50	0.21	0.41
Otros	4.25	0.02	0.04
Total	204.25	1.00	0.49

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la encuesta

El cultivo de maíz ocupa un lugar importante en la superficie, de acuerdo con el cuadro para este cultivo la cantidad de hectáreas es de 87, representando un 43% del total; el frijol, otro de los cultivos básicos también ocupa una parte importante de las tierras, teniendo un 15% menos que el maíz, el tomate tiene poca superficie (42.5 has) y solamente representa el 21%, y de acuerdo con los datos del SIAP y la SAGARPA (2010) es el cultivo de mayor aportación económica en el municipio. El cultivo de maíz y frijol solamente son para el autoconsumo.

De los cultivos presentados en el cuadro anterior, cada productor dedica en promedio cerca de una hectárea para el cultivo de maíz, poco más de la media hectárea para el cultivo de frijol y para el cultivo de tomate no llega ni la media hectárea (0.41).

#### **4.4 Características de la producción de tomate**

En el municipio de La Independencia, Chiapas, la producción de tomate es una de las actividades más importantes; es una fuente generadora de ingresos para las familias de los productores y para las personas que son empleadas en esta actividad.

La producción se lleva a cabo bajo condiciones de temporal gracias a las abundantes lluvias. Aun no se cuenta con posos profundos que sustenten de agua para establecer sistemas de riego en los cultivos.



Actualmente se registran dos sistemas de producción en el municipio: El primero es el sistema tradicional<sup>4</sup> (el más sobresaliente), del total el 87.5% de los entrevistados utilizan este sistema, por otro lado está el sistema semitecnificado<sup>5</sup> y solamente el 12.5% de los entrevistado realiza sus actividades bajo este sistemas.

La agricultura es totalmente dependiente de los agroquímicos, aun no se registra producción de tomate orgánico y el costo de producción es aproximadamente de \$265 744 por hectárea en el sistema tradicional. El costo de producción en el sistema semitecnificado no fue posible calcularlo debido a que los datos de los productores con este sistema fueron inconsistentes, pero es seguro que duplica el costo del sistema tradicional. Dentro de los insumos utilizados en el proceso o ciclo productivo se destacan los pesticidas, fungicidas, bactericidas y no pueden faltar los fertilizantes, sobre todo en las primeras semanas de siembra, que es donde la planta más lo requiere.

En el siguiente cuadro, a los productores se les agrupa por estratos de acuerdo al tamaño de sus parcelas: en el estrato uno el tamaño de sus parcelas es de 0.25 has y está conformado por 67 productores, en el dos de 0.50 has conformado por 20 productores, el tres de 0.75 has y conformado únicamente por 5 productores, y el cuatro de 1 ha conformado por 12 productores. Cabe mencionar que esta tipificación se realiza con la finalidad de facilitar el análisis de la información, cuya razón es a las diferencias en cuanto a la superficie destinada al cultivo.

---

<sup>4</sup> El sistema tradicional en esta región es el que está conformado por una infraestructura de malla sombra o enmallados y que comúnmente la estructura es a base de madera.

<sup>5</sup> El sistema tecnificado es el conformado por una infraestructura en donde las bases que sostienen la casa sombras son estructuras de metal.

**Cuadro 14: Participación en volumen de producción y rendimiento por estrato de productores.**

Estrato	TP (has)	NP	%	SS (ha)	%	Rendimiento (ton/ha/ciclo)	Producción (ton/ha/ciclo)	%
1	0.25	67	64	16.75	39	85.50	1432.16	22
2	0.50	20	19	10.00	24	89.96	899.60	14
3	0.75	5	5	3.75	9	82.85	310.70	5
4	1.00	12	12	12.00	28	81.77	981.20	15
		104	100	42.50	100	85.26	3623.66	57

TP: Tamaño de las parcelas, NP: Numero de Productores, SS: Superficie Sembrada.  
Fuente: Elaboración propia en base a datos de campo.

Como puede verse en el cuadro anterior, en promedio se sembraron 42.5 has de tomate, de las cuales se obtuvieron 3623.66 toneladas con un rendimiento que casi alcanza las 90 toneladas por hectárea. Del total de la superficie sembrada, 16.75 has representando el 64% de la superficie, lo sembraron productores del estrato uno y obtuvieron un volumen de producción de 1432.16 toneladas, el estrato dos el 24% de la superficie que equivalen a 10 has, obteniendo una producción de 899.60, el estrato tres únicamente sembraron el 9% correspondiente a 3.75 has y solamente tiene una producción de 310.70 toneladas y, el estrato cuatro sembraron 12 has que representa el 28% de la superficie obteniendo una producción de 891 toneladas.

Si se hace una comparación entre el estrato uno con el cuatro, la diferencia es muy alta en cuanto al número de productores, en el uno son 67 productores que en conjunto tienen 16.75 has y en el cuatro son solamente 12 productores que reúnen 12 has. Esto se debe al tamaño de las parcelas, es decir, en el estrato cuatro cada productor, el tamaño de su parcela es de 1 ha, a diferencia del estrato uno que solamente es de 0.25 ha. Esto trae como consecuencia que en el volumen de producción 12 productores se acerquen al de 67 productores. Cada estrato de productores difiere del tamaño de sus parcelas, lo cual significa que el volumen de producción varía de acuerdo a la superficie sembrada por cada estrato.

En el municipio se encuentran dos variedades de tomate, el Poni exprés y la Mariana, la primera es la más preferida, según datos de las encuestas, el 98% de los productores siembran esta variedad debido al rendimiento que presenta. Solamente dos productores manifestaron sembrar la segunda variedad. Del total de la superficie destinada al cultivo de tomate, la variedad poni exprés ocupa el 97% y la mariana únicamente el 3% de la superficie.

La diferencia marcada entre estas dos variedades está en el rendimiento de la producción. La poni exprés en promedio casi alcanza las 70 toneladas por hectárea y la mariana poco mas de las 60 toneladas, quedando una diferencia entre 5 y 10 toneladas, razón por la cual es prefería la primera.

Dentro de la producción de tomate de acuerdo con los datos de los encuestados, los principales problemas que han tenido los productores en el cultivo están relacionados a las incidencias de plagas y enfermedades, este tipo de problemas ocupa mayor porcentaje a diferencia del causado por las condiciones naturales. Las plagas más comunes son, la araña roja, los pulgones, ácaros, mosquita blanca, el trips, así como otras de menor incidencia como el gusano medidor y el minador de la hoja. Dentro de las principales enfermedades de mayor incidencia, se destacan el tizón temprano y tizón tardío, marchitez por fusarium y botritis, entre otras como la mancha gris y mildiu polvoroso. En el cuadro 10 se muestra los principales problemas de la producción y los productores más afectados.

**Cuadro 15: Principales problemas de la producción.**

Estratos	NP	PE	NPA	%	Condiciones naturales (%)		Reciben asesoría	%
					Sequias	Exceso de agua		
1	67	8	48	72	15.00	25.00	11	16
2	20	8	15	75	16.00	22.00	3	15
3	5	7	3	60	13.00	28.00	0	0
4	12	7	8	67	13.00	28.00	3	25
Totales	104	31	74	71	14.25	23.75	17	16

NP: No. De productores, PE: Plagas y Enfermedades, NPA: No. De Productores Afectados.  
Fuente: Elaboración propia en base a datos de las encuestas

Haciendo referencia de los datos del cuadro que le antecede a este párrafo, del total de productores más de la mitad han sido afectados por plagas y enfermedades, en promedio un 14% de los daños son ocasionados por sequias y casi el 24% son generados por el exceso de agua a consecuencia de las lluvias. En cuanto a la asistencia solamente la mínima parte la han recibido, del total de los entrevistados únicamente el 16% ha recibido asistencia. Cabe señalar que la asistencia es proporcionada por los proveedores<sup>6</sup> y aunque la mayoría de los productores manifestó no recibirla, hay fuente afirmante de la existencia de asesoría técnica proporcionada a gran parte de los productores del municipio.

#### 4.4.1 Estacionalidad de la cosecha

En el municipio de La Independencia, Chiapas, la producción se realiza de manera escalonada, esto permite tener cosecha durante todo el año. En el cuadro 16 se muestran los datos relacionados con la estacionalidad de la cosecha del tomate, haciendo referencia de los periodos de siembra y ciclos manejados por los productores en el año.

**Cuadro 16: Estacionalidad de la cosecha**

Meses de siembra	No de productores	%	Periodo de cosecha	Duración de cosecha
Enero-Febrero	87	84	Marzo-Abril	2
Marzo-Abril	7	7	Mayo-junio	2
Mayo-Junio	86	83	Julio-Agosto	2
Julio-Agosto	30	29	Septiembre-October	2
Septiembre-October	13	13	Noviembre-Diciembre	2
Noviembre-Diciembre	21	20	Enero-Marzo	3

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la encuesta

Como se había mencionado antes, la producción en todo el año se da gracias a la siembra escalonada, de acuerdo con los datos del cuadro, poco más del 80% de los

<sup>6</sup>De acuerdo a información proporcionada por un técnico de Plantagro, a los productores se les da pláticas concernientes a la problemática de la producción de tomate y además de esto los visita al menos tres veces al mes para verificar sus cultivos y proporcionarles información o recomendaciones sobre cómo tratar los problemas que se encuentran presentes en ese momento.

productores realizan la siembra en los meses de Enero –Febrero y Mayo-Junio, cosechando en los de Marzo-Abril y Julio-Agosto. Otro porcentaje significativo del 30% realiza la siembra durante los meses de Julio-Agosto teniendo la cosecha durante los meses de septiembre y octubre. Puede verse claramente que los periodos más fuertes de cosecha son Marzo-Abril y Julio-Agosto, y por tanto son los periodos donde se tienen la mayor producción en el municipio. Si observamos los meses en que realizan la siembra, están programados durante los meses de lluvia y durante los meses en que las probabilidades de heladas son nulas, esto significa que tratan de aprovechar al máximo las condiciones climáticas del municipio. Aunque en los meses de Enero-Febrero no se registran lluvias la programación de la siembra en ese ciclo se debe a acumulamiento de agua en los depósitos creados por los productores y sobretodo es el periodo donde las condiciones de temperatura están a favor de la maduración de los frutos.

El periodo de cosecha tiene una duración de 2 meses permitiéndoles a los productores realizar en promedio 8 cortes, solamente en los meses de enero y febrero se alarga hasta principios del mes de marzo debido a que el frio no permite obtener rápidamente el grado de madurez del tomate.

Generalmente la mayoría de productores tiene dos ciclos de producción en el año, de los 104 productores entrevistados se tuvo un promedio de 1.95 ciclos, pocos son los que tienen un solo ciclo, para ser exactos son solamente 5 productores con un porcentaje de participación del 5%, casi el 60% de los productores tienen dos ciclos en el año, este porcentaje es mayoritario y equivalente a un número de 58 productores, el otro 39% tiene un ciclo mas (3 ciclos por año). Aunque hay productores que han llegado a tener hasta 5 ciclos en el año<sup>7</sup>, pero se les ha presentado complicaciones en uno o dos de los ciclos para llevar a cabo su producción de tomate con éxito.

---

<sup>7</sup> Según datos proporcionados por el presidente del Sistema Producto del Tomate del municipio de La Independencia.

#### **4.5 Principales proveedores de la producción de tomate en el municipio La Independencia, Chiapas**

Dentro de los principales proveedores existentes en el municipio también se consideran proveedores a las fuentes de financiamiento de la producción.

Para el abasto de insumos y de infraestructura, existen dos grandes proveedores de insumos y materiales para la producción de tomate, PLANTAGRO y CONAGRO. El primero es el principal proveedor de la mayoría de los insumos que necesitan los productores para el proceso productivo del tomate.

La empresa PLANTAGRO se encuentra ubicada dentro y fuera del municipio. En el municipio, está ubicado en la localidad El Triunfo, esto se debe a los años de trascendencia productiva y por la gran concentración de productores que tiene esta localidad, lo cual es favorable para sus ventas. Fuera del municipio, está ubicado en Comitán de Domínguez, municipio vecino de La Independencia.

Esta empresa provee una gran variedad de insumos a los productores, desde semilla, plántula, agroquímicos, material para construcción de enmallados, casas sombras e invernaderos. Además proporciona servicio de asistencia técnica a todos los productores de tomate del municipio, así como servicios en la instalación de infraestructura de invernadero.

El servicio de asistencia técnica que proporciona a los productores, la da mediante la visita de uno de sus técnicos a sus parcelas. Durante la visita el técnico, supervisa el cultivo de tomate y según el diagnóstico, los asesora sobre los problemas que encuentre presente y sobre los usos de los productos que se vayan a utilizar para resolverlo.

La empresa CONAGRO también ubicada dentro del municipio hace algunos años localizada en la cabecera municipal de La Independencia. Hoy día con sede en la

localidad El Triunfo. También se encuentra ubicada en el municipio de Comitán de Domínguez.

Ofrece la misma variedad de insumos, agroquímicos y materiales para infraestructura del cultivo de tomate.

Para el financiamiento de la producción de tomate, los productores únicamente han utilizado como fuente principal a los prestamistas locales. De acuerdo con las encuestas del total de los entrevistados, solamente el 18% recurren a préstamos familiares o de otras personas de la misma región. El porcentaje solicitado de los créditos escasi del 50% en promedio, eso significa que la mitad del financiamiento de sus actividades lo realiza con recursos propios. No han recurrido a instituciones financieras a solicitar créditos por no reunir los requisitos demandados y por no tener la capacidad de pago requerida, tampoco son reconocidos como sujetos de créditos. Todo esto conlleva seguir produciendo bajo el mismo sistema tradicional, sin poder incorporar la tecnología que permita el desarrollo del proceso productivo del tomate y del campo agrícola.

#### **4.6 Comercialización del tomate**

La mayoría de los productores venden su producción dentro de la localidad ya que no cuentan con la cantidad demandada por los compradores y desde luego con los recursos necesarios para transportarlo. Entregan su producción a comisionistas, a productores que también se dedican a la comercialización y a intermediarios regionales. En el cuadro 17 se muestran un panorama sobre las características de la comercialización del tomate.

**Cuadro 17: Participación de los principales comerciantes**

Estratos	TP	NP	Compradores				Modalidad de la venta	
			CA	%	IR	%	Contado (%)	Crédito (%)
1	0.25 ha	67	44	42.30	25	24.00	99.00	1.00
2	0.50 ha	20	12	12.00	10	9.62	100.00	0.00
3	0.75 ha	5	4	4.00	2	1.92	100.00	0.00
4	1.00 ha	12	10	10.00	3	2.88	100.00	0.00
Total		104	70	68.30	40	38.50	99.00	1.00

TP: Tamaño de las parcelas, NP: No. De productores, CA: Comisionista del Agricultor, IR: intermediario Regional.

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la encuesta.

En base al cuadro anterior, casi el 70% de los productores entrega su tomate a comisionistas del productor y poco menos del 40% le venden a intermediarios regionales provenientes de la ciudad de Comitán, San Cristóbal de las Casas, Tuxtla Gutiérrez, Tapachula y Comalapa. De los productores entrevistados nada más uno de ellos manifestó vender su tomate a crédito con un plazo de pago no mayor a los 15 días, el otro 99% de ellos lo hace a contado. La razón de no vender a crédito se debe al robo descarado y la falta de palabra de los intermediarios, llevándose el tomate sin volver al lugar para no pagarlo. Cabe mencionar que no se establecen por escrito, acuerdos y contratos de ningún tipo, todo se realiza de forma verbal puesto que buscan al mejor postor y también por esta razón los intermediarios se robaban el tomate en un principio.

La entrega de tomate se lleva a cabo en las casas de los productores o en ocasiones y dependiendo de las condiciones de los caminos, los intermediarios recogen el tomate en las parcelas, pero rara vez lo hacen. Generalmente quien se encarga de la selección es el productor y la selección la realiza de acuerdo al tamaño, coloración y grado de madurez. En su totalidad el producto es empacado en cajas de madera de 22 kilogramos y es la que se utiliza en toda la región y en el estado (en la figura 3 puede observarse el tipo de embase utilizada por el productor). Es importante señalar que la mayoría de los productores tienen su transporte propio (solo transportan pequeños volúmenes) para llevar el tomate de sus parcelas a sus casas.



**Figura 4: Cosecha y embasado del tomate**



Fuente: fotografía tomada durante la investigación de campo.

El momento de la negociación es mucho mejor si se realiza antes de la cosecha, pero solo son un poco más del 30% de los 104 productores entrevistados buscan compradores antes de comenzar a cosechar y casi el 70% lo realizan durante la cosecha. Ninguno de ellos almacena su producción pero manifiestan que existe una empacadora utilizada ocasionalmente por uno de los intermediarios locales conocido como don Javier Ortega, este intermediario reúne en este local el tomate que necesita según la demanda de sus compradores provenientes de otras regiones del estado.

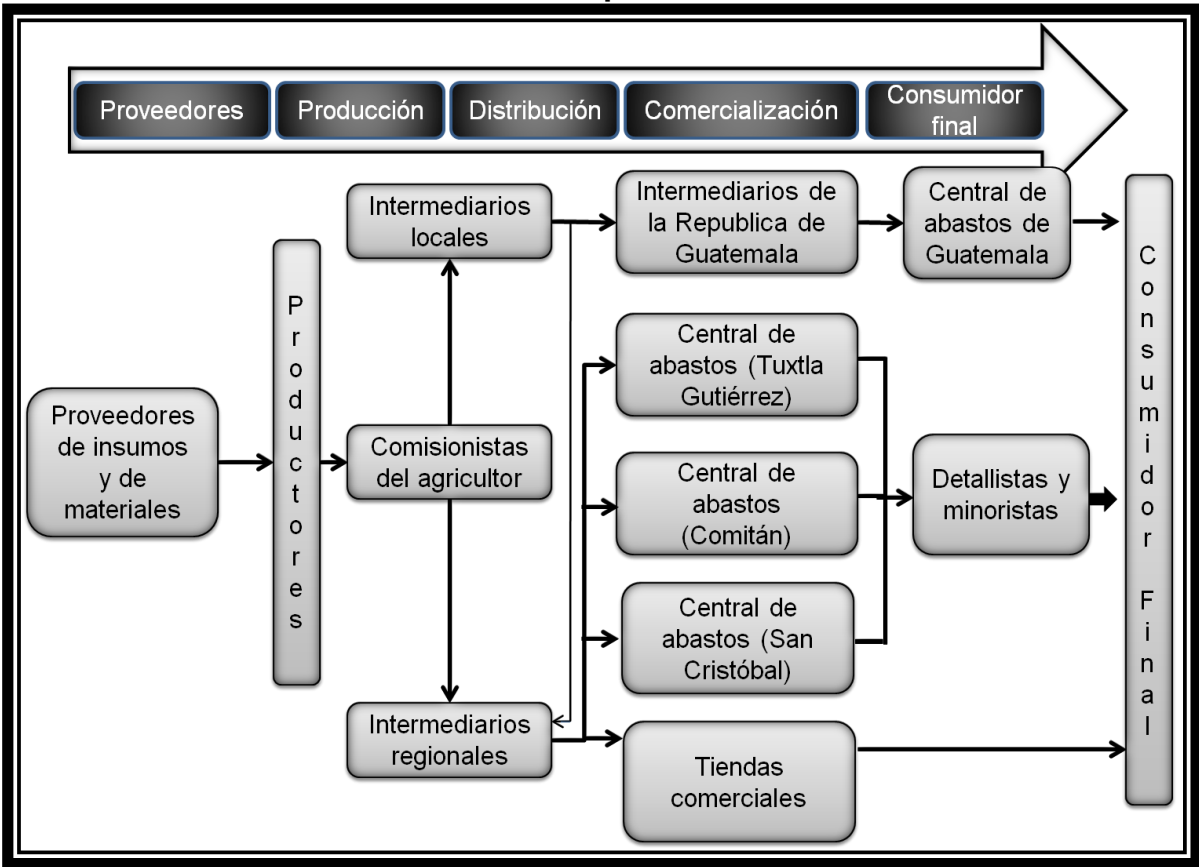
En su mayoría, los productores describen a los compradores como agentes capaces de darle salida a su producción, manejan grandes volúmenes y son oportunos para el pago del producto, pero un 34% de los productores menciona que abusan de los productores porque no pagan el precio que debiera ser.

La mayor parte de los productores se basan en el precio de las centrales de abasto para vender su tomate a los diferentes intermediarios y también muchos de ellos se

guían en base al precio que venden los demás productores. No se sabe si los productores tienen acceso a información sobre el comportamiento de los precios disponibles en el SNIIM<sup>8</sup> o que haya un encargado para consultarlos y posteriormente hacérselos saber.

En resumen, la cadena productiva del tomate en el municipio La Independencia, Chiapas se integra como se expone en el siguiente esquema.

**Figura 5: Cadena productiva del tomate en el municipio de La Independencia, Chiapas.**



Fuente: Elaboración propia con datos de las encuestas.

<sup>8</sup> SNIIM (Sistema Nacional de Información e Integración de Mercados)

## CONCLUSIONES

Considerando los objetivos e hipótesis de la investigación, así como la información recabada y analizada procedente de documentos, estadísticas y de las encuestas realizadas a productores, se puede concluir lo siguiente:

- En México, en promedio durante el periodo 2005-2010 se cosechó una superficie de 60,038.90 has de tomate, obteniéndose una producción de 2,224,981.39 toneladas con un valor de \$12,262,752.29 y un rendimiento promedio de 37.50 toneladas por hectárea, siendo los principales estados productores de tomate, Sinaloa, Baja California y Michoacán.
- El estado de Chiapas no ocupa un lugar importante en la producción de tomate a nivel nacional, pero ha venido incrementando su superficie cosechada en estos últimos años. En el periodo 2005-2010 la superficie cosechada fue de 898.13 has que representa el 1.5% del total nacional con un volumen de producción de 29,957.73 toneladas que representa el 1.34% de la producción nacional, un valor de \$246,258.56 miles de pesos y un rendimiento de 33.66 ton/ha.
- En el municipio de la Independencia, Chiapas el cultivo de tomate es de gran importancia económica y social, sin duda es uno de los que más empleos ha generado durante estos últimos años. En el periodo 2005-2010 en promedio la superficie cosechada fue de poco más de 378 has con una producción de 13,567 toneladas que generaron un valor de \$123,578,333, el rendimiento fue de 35 toneladas por hectárea.

En relación al análisis de la información procedente de las encuestas a productores entrevistados se concluye:

- La edad de los productores en promedio es de 40 años, todos saben leer y escribir, el grado de estudio predominante es la primaria, el tamaño de sus familias en promedio es de 4 integrantes con 3 dependientes económicos; el 39% de los entrevistados son ejidatarios y el 47% son astilleros y el tamaño de sus parcelas no alcanza ni la media hectárea, y poco más del 90% de las tierras son ejidales. la experiencia en el cultivo de tomate en promedio es de poco más de 15 años.
- Los principales proveedores de insumos y materiales son PLANTAGRO y CONAGRO, las dos empresas se encuentran establecidas en la localidad El Triunfo. Poco más del 50% de los productores le compran al primero y el resto de los entrevistados lo hace con el segundo. Cabe señalar también que algunos productores mencionaron que en ocasiones le compran a tiendas locales. Aunque AGROSAN no le vende insumos directamente a los proveedores, es proveedor a algunas de las tiendas de agroinsumos de las localidades y últimamente una empresa que acaba de establecerse en la cabecera municipal, comercializadora de agroinsumos de Chiapas.
- La producción es de temporal, realizada bajo el sistema tradicional y semitecnificado, de los cuales el 87.5% de los productores opera bajo el tradicional y tan solamente el 12.5% utiliza el segundo. Dentro de los principales problemas de la producción se destacan los siguientes: poco acceso al financiamiento y a programas de gobiernos, incidencia de plagas y enfermedades, dando como resultado bajos rendimientos. Cabe destacar que a pesar de tener tierras disponibles la mayoría de los productores mantiene el mismo tamaño de sus parcelas, debido a las probabilidades de no recuperar la inversión.
- La principal fuente de financiamiento en el municipio son los prestamistas locales mediante créditos con intereses elevados. Los productores que obtienen créditos con estos prestamistas han llegado a adquirir hasta del 50%

de los recursos que necesitan para su producción. También los proveedores otorgan créditos mediante la adquisición de sus insumos con un plazo de pago no mayor a los 15 días.

- De los productores entrevistados solo uno manifestó no estar dentro de una organización, todos los demás pertenecen a una sociedad de producción rural y de esta manera el 12.5% ha recibido apoyos por parte de FONAES vía infraestructura y la mayoría recibe apoyo de parte del gobierno a través del programa PROCAMPO.
- El destino del tomate es para el consumo en fresco y para abastecer al mercado regional y estatal; todos los compradores son procedentes de ciudades del estado de Chiapas. Poco menos del 70% de los productores vende su tomate a comisionistas, el 38% lo vende a intermediarios regionales, todos ellos provenientes de las ciudades de: Comitán, San Cristóbal, Tuxtla Gutiérrez, Tapachula. Cabe señalar que algunos de los intermediarios regionales hacen entrega de tomate en la frontera de Guatemala a intermediarios que se llevan el tomate a las centrales de abastos. Dentro de los principales problemas en la comercialización están precisamente el alto índice de intermediarios locales y regionales y la individualidad de los productores en el momento de la venta de su tomate, ya que venden conforme a los cortes que tienen durante la cosecha (8 cortes) y debido a que no almacenan su producción tienen poca capacidad de negociación ante estos intermediarios.

## RECOMENDACIONES

De acuerdo con la información de campo recabada y partiendo de su análisis se pueden dar las siguientes recomendaciones:

- En una primera instancia se les recomienda a los productores a reorganizarse ya que la mayoría de los productores entrevistados manifestó que cada uno busca satisfacer sus necesidades de forma individual y muchas de ellas pueden hacerlas en grupo.
- Buscar o solicitar asistencia técnica a instituciones gubernamentales o no gubernamentales cuyo objetivo es brindar asesoría a los productores del campo agrícola o tratar de mantener contacto con las instituciones académicas mediante el envío de practicantes que han recibido una buena orientación por parte de los expertos en la materia. Si bien es cierto según las fuentes de información de campo, les ha sido proporcionada asesoría para la producción de tomate, pero creo y es conveniente que ésta sea proporcionada, no solo en el proceso productivo o únicamente para recibir apoyos económicos de parte del gobierno, sino también en el proceso de comercialización y porque no también capacitarlos sobre formas de organización para fortalecerla en los grupos de trabajo
- Solicitar financiamiento para su producción a instituciones financieras gubernamentales así como no gubernamentales de manera colectiva, ya que esto les permitirá cubrir todos los requisitos que demandan estas instituciones. Además pueden de manera colectiva realizar las compras de los insumos que necesitan para su cultivo. Esto les beneficiara con una reducción de los costos en los insumos ya que resulta mucho más barato comprar al mayoreo y de alguna forma pueden conseguir créditos que les permita ir pagando por ministraciones.

- De la misma forma pueden realizar la venta del tomate, si lo hacen de forma colectiva permitiría a los productores tener mejor capacidad de negociación, puesto que una producción en conjunto tienen mejores posibilidades de cubrir mayores demandas (economías de escala).
- Producir tomate orgánico es una de las mejores opciones hoy en día ya que este tipo de producto ha ido incrementando su demanda en estos últimos años. Y si los productores buscan dirigir la producción hacia el extranjero, lo más recomendable es que consideren el tomate orgánico como una de sus mejores opciones en cuanto a su producción, sobre todo para aquellos productores que ya llevan a cabo su cultivo bajo el sistema semitecnificado, esto puede resultarles mucho más rentable por el precio al que se vende.

De acuerdo a lo concluido y las recomendaciones realizadas, se cumplen con los objetivos e hipótesis de esta investigación, ya que nos permite ver claramente los problemas presentes en la cadena y en cada uno de sus participantes, y es evidente que las medidas que a considerar, será para fortalecer el eslabón de la producción y principalmente a los productores de tomate.

## BIBLIOGRAFÍA

ASERCA, El tomate de México hacia los mercados de calidad, México D.F., en Revista Claridades Agropecuarias (2005).

Moran Oñate R., Apuntes del curso de Organización Económica para la producción (semestre agosto-diciembre de 2010), UAAAN.

Rojas Soriano R., Guía para Realizar Investigaciones Sociales, Editorial Plaza y Valdés, 5ª edición, México D.F.1998.

S/A, El Cultivo del Tomate, Revista de riego año 8 No. 50, junio-julio 2010.

### **Direcciones electrónicas**

Anuario agrícola OEIDRUS-CHIAPAS, estadística básica del cultivo del tomate disponible en [www.oeidruss-chiapas.gob.mx](http://www.oeidruss-chiapas.gob.mx)

Anuario Estadístico de la Producción Agrícola, Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), Precios y márgenes de comercialización del tomate. <http://www.siap.gob.mx/>

Conceptos de economía, Cadena de Valor, disponible en: <http://www.eumed.net/coursecon/dic/c13.htm>

Consulta de bases de datos de producción mundial de tomate disponible en: <http://faostat.fao.org/DesktopDefault.aspx?pageid=339&country=138&lang=es>.

Consulta de bases de datos de producción mundial y comercio internacional del tomate disponible en: <http://faostat.fao.org/site/342/default.aspx>.



Estadística Derivada e Indicadores Económicos. Disponible en <http://www.campomexicano.gob.mx/>.

<http://www.elclima.com.mx/climadelestadodechiapas.htm>,

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI, 2006). Disponible en: [www.inegi.gob.mx](http://www.inegi.gob.mx)

La cadena de valor y la ventaja competitiva, disponible en: [http://www.fing.edu.uy/iimpi/academica/grado/adminop/Teorico/AO\\_8porter2.pdf](http://www.fing.edu.uy/iimpi/academica/grado/adminop/Teorico/AO_8porter2.pdf)

Malassis 1992, Duruflé, Montiguad 1992, Fabre y Yung 1978, Definiciones de Cadena Productiva disponible en:

<http://www.eumed.net/libros/2008c/429/Definiciones%20de%20cadena%20productiva.htm>

Monografía del tomate disponible en <http://www.sagarpa.gob.mx/agronegocios/Documents/pablo/Documentos/Monografias/Jitomate.pdf>.

Plan rector jitomate de Chiapas 2008 disponible en <http://www.sicch.gob.mx/sitio/productos/sistema/upload2/uploads/archivospdf/PlanRectorJitomate2008.pdf>.

Portal de La Independencia, Chiapas. Generalidades, Geografía, Economía y Cultura disponible en: [www.laindependencia.gob.mx](http://www.laindependencia.gob.mx)

Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA). [www.sagarpa.gob.mx](http://www.sagarpa.gob.mx).

Secretaría del Estado de Chiapas, Subdelegación de Agricultura. Chiapas, 2005.  
SIAP, SIACON, SAGARPA. Consulta de Indicadores de Producción, Precios y  
Márgenes de Comercialización Nacional y Estatal del tomate.

Sistema de información integral agroalimentaria y pesquera (SIAP). Disponible en:  
[www.siap.gob.mx](http://www.siap.gob.mx).

Sistema Nacional de Información e Integración de Mercados, disponible en:  
[www.sniim.gob.mx](http://www.sniim.gob.mx)

Sistema producto del tomate disponible en  
<http://www.sicch.gob.mx/sitio/productos/productos.php?idproducto=6>

Sistema producto del tomate. Disponible en: <http://w4.siap.sagarpa.gob.mx/sispro/>

Tomate 2010, Boletín Núm. 133/10 disponible en  
<http://www.sagarpa.gob.mx/saladeprensa/boletines2/Paginas/2010-B133.aspx>

Tomate Comiteco disponible en <http://www.hortalizas.com/pdh/?storyid=1195>

[www.Faostat.fao.org.mx](http://www.Faostat.fao.org.mx).

[www.infoaserca.gob.mx](http://www.infoaserca.gob.mx), Revista Claridades Agropecuarias No. 63 de Noviembre  
2009.

[www.monografias.com](http://www.monografias.com).

[www.sagarpa.gob.mx](http://www.sagarpa.gob.mx)

## ANEXOS

### CUESTINARIO DE INVESTIGACIÓN DE TESIS: “ANÁLISIS DE LA CADENA PRODUCTIVA DEL TOMATE (LYCOPERSICUS ESCULENTUM) EN EL MUNICIPIO DE LA INDEPENDENCIA, CHIAPAS”.

Nombre y firma del informante \_\_\_\_\_  
 Localidad \_\_\_\_\_ Municipio \_\_\_\_\_ Estado \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_  
 Nombre del recolector de datos \_\_\_\_\_

#### I. FAMILIA

1. Número de miembros de la familia: \_\_\_\_\_

1.1. Nombre, parentesco y edad de los integrantes de la familia

No	Nombre	Parentesco	Edad (años)	Sabe		Grado Escolar	Personalidad Agraria
				Leer	Escribir		
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							

\* Anotar el numero que corresponda en la columna de personalidad agraria: 1) Ejidatario, 2) Comunero, 3) Vecindado, 4) Posesionario, 5) Nacionalero, 6) Pequeño Propietario, 7) Otro (especifique en la celda correspondiente), 8) Ninguna.

#### II. Tenencia de la tierra

2. ¿Tiene tierra el jefe de familia? Si ( ) No ( )

2.1. ¿Cuántas Hectáreas laborales tiene?

Régimen de Humedad	Régimen de propiedad					Destino de las tierras			
	Propia	Ejidal	Comuna l	Privada	Otro: especifique	Tomate	Maíz	Frijol	Otro:
De temporal									
De riego									

#### III. Organización

3. ¿Los miembros de la Unidad de Producción Rural pertenecen a alguna organización de productores? Si ( ) No ( )

3.1. Si su respuesta fue Si, indique la organización a la que pertenece

\_\_\_\_\_

#### IV. Cultivo del tomate

##### IV.I Abasto de insumos

4. ¿Cuáles son los principales insumos que utiliza en el cultivo de tomate y dónde los adquiere?

Insumo	Unidad de Medida	Cantidad	Precio de compra	Proveedor	Ubicación del proveedor	Distancia de la UPR en km

##### IV.II. Proceso de producción

5. ¿Cuánta superficie destina la UPR al cultivo del tomate?

Régimen de humedad	Propia	Ejidal	Comunal	Privado	Otro (especifique)
Hectáreas de temporal					
Hectáreas de riego					

6. ¿Qué labores realiza al cultivo de tomate?

No.	Labor	Tracción Utilizada	Costo por Ha	Proveedor
1				
2				
3				
4				
5				

Me: Mecánica A: Animal Ma: Manual NR: No realiza.

7. ¿Qué tipo de infraestructura utiliza para el cultivo de tomate?

Infraestructura	Superficie (has)		Costos/ha
	Temporal	Riego	
Invernadero Tecnificado			
Malla sombra			
Aire libre			
Otro (especifique)			

8. Variedades de tomate que tiene en su parcela

Tipos de variedades	Volumen de producción ton/ha	Rendimiento ton/Ha

9. ¿Cuáles son las principales plagas y enfermedades que se presentan en su cultivo de tomate?

Enfermedades y plagas	% de afectación o de incidencia

\* Marque con una **X** el cuadro según su respuesta de las siguientes pregunta.

10. ¿Recibe asistencia técnica para atender a su cultivo de tomate? Si ( ) No ( )

10.1. Si su respuesta fue Si, seleccione quién paga al asesor técnico.

- a) Productor      b) Programa de gobierno      c) Comprador o intermediarios  
d) Otro

Si selecciona programa de gobierno u otro, especifique: \_\_\_\_\_

11. ¿Qué factores le ocasionan que merme su cosecha?, anote el porcentaje (%) de merma en relación a la producción.

- a) Enfermedades\_\_\_\_\_ b) Plagas\_\_\_\_\_ c) Sequias\_\_\_\_\_ d) Exceso de agua\_\_\_\_\_  
e) Otro: Especifique \_\_\_\_\_

12. ¿Cuándo realiza la cosecha?

Cosecha	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Inicio												
Final												

13. ¿Quién realiza la cosecha?, seleccione.

- a) Productor    b) Comprador    c) Otro: Especifique \_\_\_\_\_

### IV.III. Financiamiento

14. Elija la opción con la que realiza el financiamiento de su producción de tomate.

- a) Recursos propios                      b) Créditos con intereses                      c) Subsidios  
d) Otro: especifique \_\_\_\_\_

14.1. Si la realiza con créditos, seleccione la fuente de financiamiento.

- a) Banca privada                      b) Banca comercial                      c) Intermediario financiero  
d) Prestamista local                      e) El comprador                      d) Otro: especifique \_\_\_\_\_

14.2 Si la realiza con subsidios indique el programa que otorga el apoyo

\_\_\_\_\_

### IV.IV. Proceso de transformación

15. ¿Realiza algún tipo de industrialización del tomate?                      Si ( )                      No ( )

15.1 Si su respuesta fue Si. ¿En qué consiste y cuanto le cuesta?

No.	Tipo de transformación	Costo por ton (\$)
1		
2		
3		
4		
5		

15.2. ¿Dónde realiza dicha transformación?

- a) Con equipo y maquinaria propia                      b) En la organización a la que pertenece  
c) En otra organización de productores                      d) En una empresa privada  
e) Otro: especifique \_\_\_\_\_

### IV.V. Proceso de comercialización

16. ¿A qué agente le vende el tomate que produce?

- a) Intermediario local                      b) Intermediario de otras ciudades                      c) Empacadora local  
d) Comisionista del agricultor                      e) Transportista                      f) Cadenas de autoservicio  
g) Directamente acentrales de abasto                      h) Otro: especifique \_\_\_\_\_



26. Elija las opciones que describan el comportamiento de los compradores.

- a) Pagan a precios razonables
- b) Pagan oportunamente (no se demoran)
- c) Abusan de los productores
- d) Manejan grandes volúmenes
- e) Manejan medianos volúmenes
- f) Garantizan la salida del producto
- g) Otro criterio: especifique \_\_\_\_\_

27. ¿Utiliza algún tipo de transporte para la comercialización del tomate? Si ( ) No ( )  
27.1. Si su respuesta fue Si ¿De quién es el transporte que utiliza?

- a) Propio
- b) De la organización a la que pertenece
- c) Otra organización de productores
- d) Del comprador
- e) Otro: especifique \_\_\_\_\_

28. ¿Usted almacena su producción? Si ( ) No ( )

28.1. Si su respuesta fue Si, seleccione de quién es la propiedad de de almacenamiento.

- a) Propio
- b) De la organización a la que pertenece
- c) De otra organización de productores
- d) Del comprador
- e) Otro: especifique \_\_\_\_\_

29. ¿Qué instalaciones disponibles existen en la región para el empaque y clasificación del tomate? Anote el nombre del propietario.

- a) Armador de embase \_\_\_\_\_
- b) Clasificadora \_\_\_\_\_
- c) Empacadora \_\_\_\_\_
- d) Otra instalación: especifique \_\_\_\_\_

30. ¿En dónde se le presentan las mermas más frecuentes? Anote el porcentaje de merma según las opciones que elija.

- a) En la producción \_\_\_\_%
- b) En la cosecha \_\_\_\_%
- c) En el transporte \_\_\_\_%
- d) En el almacenamiento \_\_\_\_%
- e) En la comercialización \_\_\_\_%
- f) Otro: especifique \_\_\_\_\_



## Preguntas generales

31. ¿Tiene acceso a información sobre el comportamiento de los precios del tomate?  
Si ( ) No ( )

31.1. Si su respuesta fue Si ¿Cuál es su fuente?

---

---

31.2. Si su respuesta fue no ¿Cómo cree poder resolver ese problema?

---

---

32. En términos generales cuáles son los principales problemas que más aquejan contra el cultivo de tomate.

N/P	PROBLEMAS	Que ha hecho o que propondría hacer para resolverlos
1		
2		
3		
4		
5		

33. ¿Qué programas de apoyos gubernamentales referentes al cultivo de tomate conoce y ha aprovechado?

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_