



**COLEGIO DE POSTGRADUADOS**  
INSTITUCION DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION EN CIENCIAS AGRICOLAS

**CAMPUS TABASCO**

**MAESTRÍA EN PRODUCCIÓN AGROALIMENTARIA EN EL  
TRÓPICO**

**Organización de los actores involucrados en el eslabón de  
producción de la cadena Agroindustrial palma de aceite (*Elaeis  
guineensis Jacq.*) en la Región Sierra, Tabasco.**

**JULIO CÉSAR GERÓNIMO CASTILLO**

**TESIS**

**PRESENTADA COMO REQUISITO PARCIAL PARA  
OBTENER EL GRADO DE**

**MAESTRO EN CIENCIAS**

**H. CARDENAS, TABASCO**

**2012.**

La presente tesis intitulada: **Organización de los actores involucrados en el eslabón de producción de la cadena Agroindustrial palma de aceite (*Elaeis gineensis Jacq.*) en la región Sierra, Tabasco**, realizada por el alumno: **Julio Cesar Gerónimo Castillo**, bajo la dirección del Consejo Particular indicado, ha sido aprobada por el mismo y aceptada como requisito parcial para obtener el grado de:

## **MAESTRO EN CIENCIAS**

### **MAESTRIA EN PRODUCCIÓN AGROALIMENTARIA EN EL TROPICO**

#### **CONSEJO PARTICULAR**

CONSEJERO

  
\_\_\_\_\_  
**DR. ÁNGEL MARTÍNEZ BECERRA**

ASESOR

  
\_\_\_\_\_  
**DR. VÍCTOR CÓRDOVA AVALOS**

ASESOR

  
\_\_\_\_\_  
**DR. ÁNGEL GALMICHE TEJEDA**

ASESOR

  
\_\_\_\_\_  
**DR. JORGE CADENA IÑIGUEZ**

**H. CARDENAS, TABASCO A 5 DE JULIO DE 2012**

**ORGANIZACIÓN DE LOS ACTORES INVOLUCRADOS EN EL ESLABÓN DE PRODUCCIÓN DE LA CADENA AGROINDUSTRIAL PALMA DE ACEITE (*Elaeis guineensis Jacq.*) EN LA REGIÓN SIERRA, TABASCO.**

**Julio César Gerónimo Castillo M.C.**

**Colegio de Postgraduados, 2012.**

La presente investigación se realizó en los municipios de: Jalapa, Tacotalpa y Teapa, Tabasco. La investigación describió el proceso vivido durante 13 años (1998 -2011) en la cadena productiva palma de aceite, se analizó quienes están participando y cómo se están dando las relaciones, para entender cómo está organizada esta cadena. Para lograrlo se realizó una caracterización de los actores participantes en la cadena, sobre todo en el eslabón de producción. A través de la metodología de redes se analizaron las principales interacciones existentes y se generó un indicador con el objetivo de medir las relaciones existentes entre los involucrados y que nos sirviera para detectar puntos críticos de intervención. Los principales resultados fueron que la organización de la cadena está dada por el interés de los participantes en el incremento de la superficie y la productividad por hectárea. Los productores se agrupan en 4 tipos: 1).- Empresariales, 2).- Transición I, 3).-Transición II y 3).- Auto abasto. Con base en este interés giran las relaciones existentes, relaciones que se encuentran centralizadas por actores dominantes en los diferentes temas y con densidades de relaciones muy bajas. Donde existe más centralidad es el tema de mercados, asistencia técnica e insumos, con acciones centralizadas en pocos actores. Las densidades más bajas están en los temas de investigación, el financiamiento y la organización. Se desarrolló un Índice ponderado de Relaciones (IPR) con cinco atributos de la red (centralización de entrada, centralización de salida, densidad, intermediación y cercanía) y se tomó como base el estado actual de los actores calificados entre ellos. Se obtuvo un IPR de 0.34 en el eslabón de producción de la cadena agroindustrial palma de aceite, lo que indica que en materia de las relaciones posibles de la cadena hace falta el 66% para llegar al óptimo.

Palabras clave: actores sociales, cadena agroindustrial, redes, interacción y territorio

ORGANIZATION OF THE ACTORS INVOLVED IN THE OIL PALM (*Elaeis guineensis* Jacq.) AGRO-INDUSTRIAL PRODUCTION CHAIN LINK IN THE TABASCO MOUNTAIN RANGE REGION.

**Julio César Gerónimo Castillo M.C.**  
**Colegio de Postgraduados, 2012.**

This research was conducted in the municipalities of Jalapa, Tacotalpa and Teapa, Tabasco. This research describes the process that has been experienced for 13 years (1998 -2011) in the oil palm chain production, and describes who is involved and how the relationships are developing, to understand how this chain is organized. To achieve this, a characterization of the actors involved in the chain, especially in the production link, was carried out. Through the network methodology, the main existing interactions were analyzed and an indicator was developed in order to measure the existing relationships between the involved parties and detect critical points of intervention. The main results were that the organization of the chain comes from the interest of the participants in the increase of the area and and productivity per hectare. Producers are grouped into 4 types: 1). - Business, 2). - Transition I, 3), Transition II and 3). – Auto supply. The existing relationships revolve around this set of interests, relationships centralized by dominant players in the different activities with very low densities. The larger centralization exists in the areas of markets, technical assistance and inputs, with actions centralized in a few actors. The lowest densities are in the areas of research, funding and organization. It was developed a weighted index Relations (IPR) with five attributes of the network (input centralization, output centralization, density, intermediation and closeness), which was based on the current status of qualified actors among them. A 0.34 IPR was obtained in the link of production of the oil agro-industrial palm chain, which indicates that with regards to potential relationships of the chain, it is needed 66% more to reach the ideal.

**Keywords:** social actors, agribusiness chain, networking, interaction and territories

## **Dedico esta tesis:**

A Dios, por las bendiciones que me ha dado.

A mis hijas:

**Yuli Itzel**

**Iris Yamila**

A mi esposa:

**Asunción Martínez Cárdenas**

A mis padres:

**Hortencia Castillo Santiago**

**Pedro Gerónimo Cigarroa**

A mis hermanos:

**Eloisa**

**Rigoberto**

A mi abuelita:

**Eloysa**

A mis sobrinos: **Maylet, Eduard, Said, Wily, Diana, Keyla, Dafne, Esmeralda, Kener, Axel y Wendy.**

A todos mi amigos y compañeros.

**Con mucho cariño**

**Julio César Gerónimo Castillo**

## **AGRADECIMIENTOS**

Al colegio de Postgraduados, Campus Tabasco por la oportunidad que me brindaron.

Al Consejo Nacional de Ciencias y Tecnología (CONACYT) por la beca otorgada que me permitió dar un paso mas en mi formación profesional.

A mi consejo particular:

A mi consejero el **Dr. Ángel Martínez Becerra** por ser mí guía en este proceso de formación, pero sobre todo por su incondicional apoyo y amistad.

**Dr. Víctor Córdova Avalos** por sus acertadas asesorías y correcciones.

**Dr. Ángel Galmiche Tejeda** por brindarme su conocimiento y apoyo.

**Dr. Jorge Cadena Iñiguez** por su apoyo y por el tiempo que dedico a mi trabajo.

A los doctores **Felipe Gallardo López, Luis Manuel Vargas Villamil y José Ángel Gaspar Génico** por sus asesorías.

A todos los profesores y trabajadores del campus Tabasco, que de algún modo contribuyeron a mi formación.

A mis amigos: **Carlos Guadalupe, Xochimilco, Serafín, Matus, Fabián, Gerardo Pablo, Javier, Eduardo, Calixtro, Niki y Nehemías** por el apoyo brindado para desarrollar este trabajo, pero sobre todo por su amistad.

A todos aquellos amigos que aunque sus nombres no aparecen aquí saben que siempre están conmigo.

# CONTENIDO

<b>INTRODUCCIÓN GENERAL.....</b>	<b>1</b>
1.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	3
2.- OBJETIVOS .....	5
3. HIPÓTESIS .....	6
4.- MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL .....	7
4.1.- <i>Teorías y conceptos de organización</i> .....	7
4.2.- <i>Teorías y conceptos de Territorio</i> .....	9
4.3.- <i>Teorías y conceptos de cadena agroindustrial</i> .....	12
5.- MARCO DE REFERENCIA .....	16
5.1.- <i>La palma de aceite</i> .....	16
5.2.- <i>El área de estudio</i> .....	19
6.- LITERATURA CITADA .....	23
<b>CAPITULO I.- CARACTERIZACIÓN DEL ESLABÓN DE PRODUCCIÓN DE LA CADENA AGROINDUSTRIAL DE PALMA DE ACEITE.....</b>	<b>26</b>
1.1.- INTRODUCCIÓN.....	27
1.2.- MATERIALES Y MÉTODOS .....	30
1.3. RESULTADOS .....	32
1.4.- DISCUSIÓN.....	53
1.5. CONCLUSIONES .....	59
1.6. LITERATURA CITADA .....	61
<b>CAPITULO II.- INTERACCIÓN DE LOS ACTORES INVOLUCRADOS EN EL ESLABÓN DE PRODUCCIÓN DE LA CADENA AGROINDUSTRIAL PALMA DE ACEITE.....</b>	<b>66</b>
2.1.- INTRODUCCIÓN.....	67
2.2.- MATERIALES Y MÉTODOS .....	70
2.3.- RESULTADOS .....	72
2.4.- DISCUSIÓN.....	92
2.5.- CONCLUSIONES .....	95
2.5.- LITERATURA CITADA .....	97
<b>CAPITULO III.- EVALUACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN DEL ESLABÓN DE PRODUCCIÓN DE ACUERDO A SUS RELACIONES SOCIALES: PROPUESTA DE UN MODELO FUNCIONAL.....</b>	<b>99</b>
.....	99
1.- INTRODUCCIÓN.....	100
3.2.- MATERIALES Y MÉTODOS .....	103
3.3.- RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	107
3.4. CONCLUSIONES .....	116
3.5.- LITERATURA CITADA .....	117
<b>CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS.....</b>	<b>119</b>
<b>RECOMENDACIONES .....</b>	<b>120</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>121</b>
ANEXO 1.....	121
ANEXO 2.....	132

## ÌNDICE DE CUADROS

	Pág.	
Cuadro 1	Número de productores de palma de aceite existentes en la Región	20
Cuadro 2	Características de actores involucrados	22
Cuadro 3	Tamaño de muestra de la investigación	30
Cuadro 4	Actores involucrados en el eslabón de producción de la palma de aceite en la Región Sierra de Tabasco	33
Cuadro 5	Organizaciones de productores de palma de aceite	41
Cuadro 6	Cuatro grupos de productores de palma de aceite	46
Cuadro 7	Características de los grupos de productores.	46
Cuadro 8	Actores sociales involucrados en el eslabón de producción de la cadena agroindustrial palma de aceite.	73
Cuadro 9	Características de los atributos ideales para la cadena de palma de aceite.	106
Cuadro 10	Ponderación relativa de la calificación entre actores.	107
Cuadro 11	Resultados obtenidos de los atributos de la red que integran el eslabón de producción de la cadena palma de aceite.	108
Cuadro 12	Índice Ponderado de Relaciones (IPR)	114



## ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.	
Figura 1	Diferencias entre cadenas productivas, red y clúster	14
Figura 2	Actores directos e indirectos de la cadena productiva	15
Figura 3	Ubicación del área de estudio con registro de plantaciones al 2008.	21
Figura 4	Ocupación principal de los productores de palma de aceite.	36
Figura 5	Superficies totales por cultivo	37
Figura 6	Destino de los productos del traspatio.	38
Figura 7	Destino de la cosecha de palma de aceite.	41
Figura 8	Correlación entre escolaridad con superficie con palma de aceite.	42
Figura 9	Correlación entre superficie total con superficie con palma de aceite.	42
Figura 10	Correlación entre monto recibido de programas productivos con % de relaciones.	43
Figura 11	Correlación entre % de relaciones y nivel tecnológico.	43
Figura 12	Correlación entre % de relaciones con producción: Ton/ha.	43
Figura 13	Relación entre las variables % de relaciones, actividades en plantaciones y producción en Ton ha <sup>-1</sup> .	44
Figura 14	Formación de cuatro grupos de productores usando técnicas aglomerativas.	45
Figura 15	Proveedores de materia prima de las industrias.	49
Figura 16	Porcentaje de actividades en plantaciones de los productores por industria.	49
Figura 17	Porcentaje de relaciones de los productores por industria.	49
Figura 18	Producción TRFF ha <sup>-1</sup> por industria.	50
Figura 19	Producción total de palma de aceite.	50
Figura 20	Superficie total con palma de aceite.	50
Figura 21	Superficie total de los productores.	50

Figura 22	Hectáreas totales de ganadería por industria.	51
Figura 23	Proceso de integración de los actores involucrados en el eslabón de producción de la cadena agroindustrial palma de aceite en la Región Sierra del estado de Tabasco.	75
Figura 24	Interrelación de la red en su conjunto.	91
Figura 25	Representación del modelo para la obtención del IPR.	109

## INTRODUCCIÓN GENERAL

En 1998 por iniciativa del Gobierno Federal, a través de la Secretaría de Agricultura Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) se inicia un nuevo programa de plantaciones de cultivos industriales, dentro de los cuales destaca la palma de aceite en el sureste mexicano específicamente en los estados de Veracruz, Chiapas, Tabasco y Campeche en una coordinación estrecha entre el Gobierno Federal y dichos estados (SAGARPA, 2004a).

Las investigaciones sobre el cultivo de la palma de aceite son pocas. Velázquez y Gómez (2010) compilan las investigaciones existente en el estado y presentan nueve trabajos, de los cuales; cinco son sobre el aceite crudo de palma (ACP), dos sobre la utilización de la fibra de la palma para la alimentación de animales, uno sobre generalidades del cultivo y uno sobre nutrición.

En el estado de Tabasco el Colegio de Postgraduados y el INIFAP realizaron un estudio sobre el potencial del cultivo de palma de aceite y se seleccionaron las áreas de mayor potencialidad, pero sobre todo con el interés de desarrollar municipios con baja actividad económica y con productores de grandes superficies de tierras.

A 13 años de implementado el programa de establecimiento de plantaciones comerciales de palma de aceite, existe una cadena agroindustrial reconocida, con un muchas expectativas de crecimiento y presentando oportunidades de negocios en todo sus eslabones (SAGARPA, 2004a). En este proceso de crecimiento es importante que exista una integración organizativa y una excelente interrelación entre los actores participantes, a fin de estructurar las bases para alcanzar el máximo potencial en la actividad (Oil World Anual, 1998).

Con el presente trabajo se buscó dar a conocer la organización de los actores participantes en el eslabón de producción de la cadena Agroindustrial de palma de aceite en la Región Sierra del estado de Tabasco.

La tesis está estructurada bajo la modalidad de artículos científicos. El primer apartado corresponde a la introducción general, donde se incluye la presente introducción, el planteamiento del problema, las preguntas que guiaron la investigación, los objetivos y las hipótesis planteadas. El Segundo apartado es el marco teórico conceptual, se abordan dos temas que dan soporte teórico conceptual a la investigación: Organización y Territorio. En el capítulo I se expone la caracterización del eslabón de producción de la cadena agroindustrial palma de aceite en la Región sierra de Tabasco. En el capítulo II se presentan las interacciones de los actores involucrados en el eslabón de producción de la cadena agroindustrial en la Región Sierra de Tabasco. En el capítulo III se propone un modelo que nos permita entender como está funcionando la organización del eslabón de producción en la cadena a fin de identificar los puntos críticos de intervención. Finalmente, se hace la contrastación de hipótesis y las conclusiones del presente trabajo de investigación.

## **1.- Planteamiento del problema**

En 1998 en el estado de Tabasco se inició la incursión en el desarrollo de un cultivo agrícola nuevo, la palma de aceite (SAGARPA, 2004). En los 13 años que lleva de desarrollo la actividad palmera se ha creado una importante actividad económica y social.

Las investigaciones en el cultivo de la palma de aceite en el estado de Tabasco han sido pocas. Las investigaciones existentes van dirigidas al aspecto industrial principalmente, otras hacia la nutrición animal con desechos del cultivo y solo una sobre nutrición de la palma de aceite, mientras que las investigaciones en el aspecto social no han existido (Velázquez y Gómez, 2010). La falta de investigaciones repercute en: bajo impacto de los recursos económicos en beneficios esperados, elaboración y ejecución de proyectos mal planteados, generalización de actividades en todo el estado sin considerar diferencias económicas, ambientales y políticas diferentes, lo que lleva a un lento desarrollo de la actividad en la región existiendo una gran brecha entre el potencial productivo de la región y la situación actual (FAO, 1991).

Hace falta generar mayor información en todos los aspectos del cultivo, hace falta información para que instituciones gubernamentales y profesionistas dedicados al proceso de transferencia tecnológica y de innovación tengan mejores bases y herramientas para la toma de decisión que permita trabajar de mejor forma esta actividad en el estado.

En el estado de Tabasco existe una cadena agroindustrial en palma de aceite misma que tiene varios actores involucrados y tiene un nivel de organización.

La presente investigación se trabajó con actores involucrados en la cadena agroindustrial palma de aceite de la Región sierra de Tabasco, considerando un periodo de actividades que van desde el año 1998 a finales del 2011.

### **1.1.- Preguntas de Investigación**

En la presente investigación se plantearon las siguientes interrogantes:

¿Quiénes son los actores involucrados en el eslabón de producción en la cadena agroindustrial palma de aceite en la Región Sierra del estado de Tabasco?

¿Cómo están organizados los actores involucrados en el eslabón de producción de la cadena agroindustrial palma de aceite de la Región Sierra del estado de Tabasco?

¿Cuál ha sido el proceso de integración de los actores involucrados en el eslabón de producción de la cadena agroindustrial palma de aceite de la Región Sierra del estado de Tabasco?

¿Cómo se da la interrelación entre los actores involucrados del eslabón de producción de la cadena agroindustrial palma de aceite de la Región Sierra del estado de Tabasco?

¿Cómo se pueden identificar los puntos críticos de intervención de mejora en la organización de la cadena agroindustrial palma de aceite en la Región Sierra del estado de Tabasco?

## **2.- Objetivos**

### 2.2.- Objetivo general

Conocer la organización de los actores sociales involucrados en el eslabón de producción de la cadena agroindustrial palma de aceite en la Región sierra del estado de Tabasco.

### 2.1.- Objetivos específicos

1. Caracterizar socioeconómicamente a los actores involucrados en el eslabón de producción de la cadena agroindustrial de la palma de aceite.
2. Conocer el proceso de integración de los actores involucrados en el eslabón de producción de la cadena agroindustrial palma de aceite de 1998 al año 2011
3. Identificar la articulación entre los actores involucrados en el eslabón de producción de la cadena agroindustrial de la palma de aceite.
4. Proponer un modelo que permita evaluar la organización de la cadena agroindustrial de palma de aceite, a través de sus relaciones, con el fin de identificar los puntos críticos de intervención.

### **3. Hipótesis**

#### 3.1.- Hipótesis general

La organización de los actores involucrados en el eslabón de producción de la cadena agroindustrial palma de aceite se encuentra en formación con un alto nivel de comunicación e interrelaciones.

#### 3.2.- Hipótesis específicas

H1.- Los actores sociales involucrados en el eslabón de producción de la cadena agroindustrial de la palma de aceite se encuentran diferenciados por el grado escolar, la superficie y actividades en sus plantaciones.

H2.- El proceso de integración de los actores sociales a la cadena agroindustrial palma de aceite de 1998 al año 2011 ha sido motivado en un primer momento por los apoyos del estado y en un segundo momento por las utilidades del cultivo.

H3.- La articulación entre los actores esta basada en el incremento de la producción y la superficie plantada.



#### 4.- Marco teórico conceptual

En este apartado se pretende Identificar las corrientes teóricas que fundamentan el significado del concepto de organización. Se abordan aspectos relacionados con las teorías y conceptos de organización, así como las teorías y conceptos del territorio como forma de ubicar el contexto de la investigación.

##### 4.1.- Teorías y conceptos de organización

La organización es un concepto que se ha usado y trabajado mucho en el campo de la administración. La **Administración** es la ciencia social y técnica encargada de la *planificación, organización, dirección y control* de los recursos (humanos, financieros, materiales, tecnológicos, el conocimiento, etc) de la organización, con el fin de obtener el máximo beneficio posible; este beneficio puede ser económico o social, dependiendo esto de los fines perseguidos por la organización (Chiavenato, 2006).

Existen diferentes corrientes teóricas sobre el tema de organización:

Teoría clásica. Sus principales exponentes fueron: F. Taylor (1856- 1912), H. Fayol (1841- 1925), M. Weber (1864-1920). La teoría clásica esta regida por estructuras piramidales, poca interacción entre los miembros de la organización, procesos de comunicación vertical (sobre todo en el flujo descendente), centralización en la toma de decisiones, exceso de reglas y reglamentos, motivación de empleados basándose en el temor a la necesidad. (Rodríguez, 2003; Ramírez, 2007; Da Silva, 2002).

Teoría de transición. Los principales promoventes fueron: M.P. Follet (1868-1933), C. Barnard (1886-1961). Estas teorías se rigen por la importancia de la gente, las metas compartidas, las relaciones personales, se desarrolló el concepto de organización informal. Argumenta que las organizaciones no son máquinas y que las relaciones informales son fuerzas poderosas que pueden ayudar a una organización (Da Silva, 2002; Daft y Marcic, 2006).

Teoría humanista. Los principales teóricos de esta teoría fueron: E. Mayo (1880-1949), Mc Gregor (1906-1964), C. Argyris (60's), R. Likert (1903-1981). Esta teoría favorecen: La participación de los empleados de niveles bajos en la toma de decisiones, intercambio de comunicación abierta, confianza entre los miembros de la organización, libre flujo de la información por varios canales, mayor interés por el desarrollo de los trabajadores, estilo de liderazgo centrado en el empleado, amplios procesos de interacción (Casado, 2001; Da Silva, 2002).

La teoría de contingencia fue propuesta por Morse y Lorsch en 1978, misma que se basa en la teoría "Y" de Mc Gregor. Según este modelo las personas desarrollan diferentes necesidades y estímulos cuando trabajan en una empresa (Palomo, 2010). Además dice que toda organización, al ser un sistema abierto, debe tener muy en cuenta el medio y la situación en la que se encuentra. El éxito de la misma dependerá del grado en que pueda adaptar su estructura, su política y demás características al tipo de situación en la que está inmersa, sobre todo, teniendo en cuenta las variables situacionales tales como tecnología, cultura, medio ambiente, etcétera.

Cortés (2002) concibe a la organización como un proceso social en el que participan dos o más individuos que reconociendo su incapacidad para lograr por si solos un objetivo común, reúnen sus esfuerzos para lograrlo. Gómez (1981) define la organización como a la integración de recursos, la asociación de personas, que cooperan entre sí, para llegar a la solución de problemas comunes. También menciona que las organizaciones no siempre son permanentes, sino que surgen cuando hay una necesidad de cooperación que requiere del consenso mínimo y general de la comunidad. Así mismo señala que es un proceso que va mas allá de la simple unión de diferentes voluntades individuales para conseguir objetivos comunes, que también integra la totalidad histórica, social y económica de los participantes.

El éxito de las organizaciones dependerá de "los logros y avances en los objetivos que las propias organizaciones se han trazado" (Flores y Rello, 2002). Los factores de éxito que encuentra en organizaciones de Centroamérica descritas por Flores y Rello (2002) son: capital social, los esquemas institucionales, los apoyos externos, la capacitación,

el liderazgo y las alianzas. El éxito de la organización consiste en lograr los objetivos planteados y definidos socialmente por los participantes. Algunos indicadores de que esto ocurre, son los siguientes: 1).- mejorar la producción y productividad, 2).- lograr posicionamiento político, 3).- Tener igualdad de oportunidades, 4).- mejorar los ingresos, 5).- Generar empleos, 6).- Desarrollo de la capacidad de negociación, 7).- Obtener capacitación, 8).- Mejorar la educación, 9).- Conservar el medio ambiente y 10).- Ser sustentables económica, social, cultural y políticamente.

Para la presente investigación se tomó el concepto expuesto por Cortés (2002), que indica que toda organización social tiene factores que la condicionan y los agrupa de la siguiente forma: a) Factores internos: como la afinidad de interés entre los socios, la participación colectiva en la definición de los objetivos, la funcionalidad de la estructura, la obtención y uso de los recursos, la generación, difusión y uso de la información, las características del liderazgo y la existencia, manejo y resultado de los proyectos, y b) Toda organización existe en un espacio específico, socioeconómico y cultural determinado; es decir, tiene raíz e influencia en una región determinada donde influyen características, necesidades y relaciones sociales que le dan a la organización un carácter particular. Hay que agregar también el aspecto temporal y considerar la evolución de las organizaciones.

#### **4.2.- Teorías y conceptos de Territorio**

Desde el punto de vista conceptual el Diccionario de la Real Academia Española define al territorio como “porción de la superficie terrestre perteneciente a una nación, región o provincia (DRAE, 2012). El término territorio, proviene del latín “*territorium*”, siempre referido como “*una extensión determinada de la superficie terrestre sobre la cual vive un grupo humano*” (Urruzola, 2012).

Haciendo un repaso del surgimiento del concepto de territorio, el concepto nace en la época medieval donde se definía como “un espacio geográfico o una porción de tierra”, el siglo XVII era muy usado el termino “terruño” (Urruzola, 2012). El término era usado

en el feudalismo para la delimitación de tierras y era usado por la iglesia para orientar el desempeño de las funciones episcopales (Schneider y Peyre, 2006). Desde sus inicios hasta la fecha la forma de entender el concepto de territorio ha cambiado, diversos autores han escrito sobre el tema con diferentes posiciones.

En primer lugar el territorio como un objeto; definido solo como el espacio físico donde el estado hace valer todo su derecho (Santaella, 1995). La segunda teoría es la del territorio sujeto que consideraba al territorio como parte integral del Estado, donde se localizan personas como parte integral del Estado, personas que forman pueblos con identidad y cultura, pero el estado era el único productor del derecho (Lagi, 2005). La tercera teoría es la de la competencia, donde se propone un concepto funcional del territorio. Surge el territorio estatal, que lo definen como un ámbito geográfico, el territorio como una unidad (Sassen, 2010).

Desde la perspectiva de la presente investigación se considera que existen tres grandes enfoques del concepto de territorio:

La primera corriente está regida por las actividades económicas en un espacio geográfico determinado, siendo los ponentes de esta corriente: Von thuren, Weber, Crisaller, Losh e Isard. Esta es actualmente usada para las actividades de planificación regional (Shejtman y berdegue, 2003).

La segunda corriente da origen a la gestación y desarrollo del “**clúster**” y su principal exponente es Marshall (Shejtman y Berdegue, 2003). Después Porter (1991) agrega el tema de competitividad. Los “**clúster**” corresponden a la concentración espacial de formas de un determinado sector. No indican la simple aglomeración sino que entiende el potencial que encierra la presencia de componentes de la cadena de valor en el mismo ámbito territorial. La competitividad, la innovación tecnológica, la competitividad sistemática, las demandas externas del territorio, los vínculos urbanos – rurales, el desarrollo institucional y el territorio son considerados como una construcción social (Shejtman y Berdegue, 2003).

La tercera corriente que se aparece, a finales de los noventa empieza a madurar bajo la denominación de “enfoque territorial”, como lo aprecian Abramovay (1999) y Echeverri (2002). Esta concepción es de carácter multidisciplinario ya que considera al enfoque territorial como una visión esencialmente integradora de espacios, agentes, mercados y políticas de intervención. Son unidades articuladas a una trama social y cultural basadas en recursos naturales (Sepulveda *et al.*, 2003). También este autor considera que el desarrollo rural sostenible tiene puntos fuertes de interacción entre los sistemas socioculturales y sistemas ambientales, contemplando la integración productiva y el aprovechamiento competitivo de los recursos. En este enfoque encontramos las propuestas institucionales que corresponden a las principales agencias vinculadas al desarrollo agrícola y rural de América Latina (IICA, FIDA, FAO, etc). Estas propuestas tienen los principales elementos conceptuales de la nueva ruralidad y de la iniciativa LEADER de Europa (Jiménez, 2009).

Para el presente trabajo se utilizó la visión del enfoque territorial de Sepulveda *et al.* (2003). La visión del desarrollo rural sostenible del IICA tiene una visión integradora y holística, considerando cuatro elementos esenciales: a) La visión multidimensionalidad, diversos componentes conforman un sistema territorial (económica, sociocultural, ambiental y política); b) La visión intertemporal e intergeneracional, considerando un proyecto de país de largo alcance; c) La visión multisectorial, favorece el enfoque holístico e integral de la instrumentación política; y d) La articulación de una economía de territorio, el territorio expresa ventajas competitivas y comparativas de los diferentes eslabones de la cadena. El enfoque territorial destaca el ordenamiento territorial, autonomía, autogestión, cooperación, corresponsabilidad e inclusión social y económica. La economía rural encuentra un óptimo económico y social en los encadenamientos, en la diversidad de sistemas y productos en las economías de escala y de aglomeración (Sepulveda *et al.*,2003).

Para el IICA *“El territorio es considerado como un producto social e histórico. Lo que confiere un tejido social único, dotado de una determinada base de recursos naturales, ciertas formas de producción, consumo e intercambio y una red de instituciones y*

*formas de organización que se encargan de darle cohesión al resto de los elementos” (Sepulveda et al., 2003).*

#### **4.3.- Teorías y conceptos de cadena agroindustrial**

El término de cadena agroindustrial surge a partir del enfoque globalizado de competencia, donde se requiere un mayor énfasis en la cadena productiva y no en las empresas individuales, porque una cadena es tan fuerte como su eslabón más débil (SAGARPA, 2004b).

Algunos conceptos sobre cadena agroindustrial:

*“Serie de etapas interconectadas a través del eslabonamiento, lo cual implica considerar las relaciones económicas entre la oferta inicial y la demanda final” (CECYT, 2004).*

*“Conjunto de acciones y actores que intervienen y se relacionan técnica y económicamente desde la actividad agrícola primaria hasta la oferta al consumidor final, incorporando procesos de empaque, industrialización y de distribución” (Hernández y Herrera, 2005).*

*“Es un sistema constituido por actores y actoras interrelacionados y por una sucesión de operaciones de producción, transformación y comercialización de un producto o grupo de productos en un entorno determinado” (CICDA, 2004)*

El concepto de cadena productiva permite incorporar las actividades que se realizan fuera de los límites de la explotación rural, es decir el eslabonamiento producción-transformación-consumo. Esta dimensión horizontal, implica considerar los distintos procesos productivos y relaciones económicas que se producen entre la oferta inicial y la demanda final.

La amplitud del termino cadena agroindustrial incorpora conceptos como cadenas productivas, sistema producto, red empresarial y cadenas de valor. Además, existen conceptos que se manejan indistintamente, pero son complementarios, como el de Clúster. Las diferencias entre estos conceptos son:

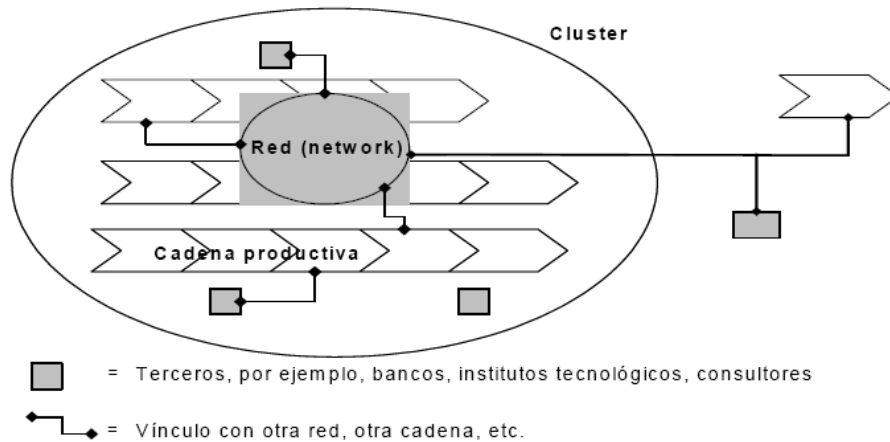
**Cadena productiva:** Conjunto vertical de empresas que producen materias primas, productos intermedios y productos finales y que se encargan del mercado, investigaciones y desarrollo, la venta y distribución del producto final a los usuarios finales, que en su mayoría son consumidores” (Nooteboom y Klemmoolthus, citado por SAGARPA,2004b.).

**Red empresarial:** A diferencia de la cadena productiva, esta red se forma en función del objetivo estratégico por parte de los empresarios de intercambiar información, ideas y conocimiento con el fin de aprender e innovar (SAGARPA, 2004b)

**Sistema producto:** Conjunto de elementos y agentes concurrentes de procesos productivos de los diferentes productos agropecuarios, incluidos abastecimiento de equipo técnico, insumos productivos, recursos financieros, la producción primaria, acopio, transformación, distribución y comercialización (SAGARPA, 2005)

**Cadena de valor:** Instrumento para describir la realidad económica en donde su análisis involucra actividades de eslabones y actores, la cual es sintetizada bajo la colaboración de estratégica de empresas, teniendo en cuenta objetivos específicos de mercado en conjunto (Xicotencalt, 2009).

**Clúster:** representa una concentración territorial de empresas que pertenecen a un determinado grupo de actividades económicas, que podrían, aunque no siempre lo hagan, cooperar en el sentido descrito arriba: intercambiando información, tecnología y conocimiento con el fin de aprender e innovar.



**Figura 1: Diferencias entre cadenas productivas, red y clúster (SAGARPA, 2004b.)**

El enfoque de cadenas Agroindustriales en su acepción más amplia, considera todas las etapas: Producción –Transformación- Distribución - Consumo, referidas tanto a la productos que se consumen frescos como a los que sufren un proceso de transformación. Ampliar la visión facilita la identificación de problemas y un manejo más completo de la información. Nos ayuda a identificar puntos críticos de intervención así como alternativas de solución. Pueden ayudar a identificar las posibles alianzas entre los diferentes actores o grupos de interés para el logro de sinergias.

En el enfoque de cadenas existe una dimensión vertical, que incorpora el eslabonamiento producción, transformación y distribución; pero también existe una dimensión horizontal que incorpora heterogeneidad socioeconómica en la producción primaria, en la industria y en la distribución.

Una cadena se puede definir tomando en cuenta:

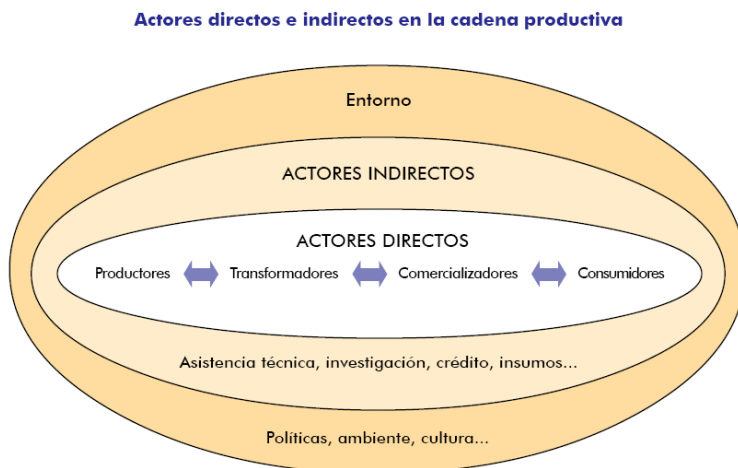
1. Un mercado de consumo.
2. Un estado de transformación.
3. La utilización de una misma materia prima.



En México, los trabajos de legislación sobre la materia comenzaron desde el 29 de mayo del año 2000 cuando en el Diario Oficial de la Federación se publicó un decreto que se adiciona al código civil, al código federal de procedimientos civiles, al código de comercio y a la ley federal de protección al consumidor. En el 2001 se emite la ley de desarrollo rural sustentable.

El Estado fomenta la inversión en infraestructura con el fin de alcanzar el objetivo de incrementar, diversificar y reconvertir la producción para atender la demanda nacional, fortalecer y ampliar el mercado interno, así como mejorar los términos de intercambio comercial con el exterior, refiriéndose a todas la cadenas productivas en el medio rural (Poder ejecutivo federal, 2001). Para llevar acabo lo anterior el estado generó una serie de programas en diferentes instituciones con la cual ejecutan los proyectos.

En México para 2004 se consideraban 29 cadenas agroindustriales en el ramo agrícola, por lo mismo existen 29 comités o consejos nacionales de sistemas productos. Mismos que se rigen por planes rectores nacionales y estatales.



**Figura 2. Actores directos e indirectos de la cadena productiva** (Vander y Camacho, 2004)

Vander y Camacho (2004) divide a los actores participantes en una cadena productiva en tres grandes apartados: 1).- Los actores directos, considerando a los actores que son parte de los eslabones de la cadena (Productores, Transformadores,

Comercializadores y Consumidores); 2).- Los actores indirectos, aquí considera a todos aquellos actores que de alguna manera están relacionados con algún eslabón de la cadena (Asistencia técnica, investigación, financiamiento, insumos, etc.); y 3).- El entorno, se considera que existe un entorno en el que están inmersos los actores directos e indirectos y que tienen alguna influencia sobre estos (Políticas, ambiente, cultura, etc.), este planteamiento lo podemos observar en la Figura 2.

## **5.- Marco de referencia**

En este apartado se hace un marco de referencia sobre el cultivo de la palma de aceite y las principales características del lugar donde se desarrollo la investigación.

### **5.1.- La palma de aceite**

La palma de aceite (*Elaeis guineensis Jacq.*) es la especie oleaginosa más importante a nivel mundial, su dinamismo en los mercados internacionales en el periodo 2005-2010, ha posicionado a este cultivo por encima de la soya en los aspectos de producción, importaciones, exportaciones y consumo (Hernández, *et al.*,2006). Este comportamiento en los mercados se debe principalmente a que es un cultivo con alto potencial productivo adaptado a las zonas tropicales del mundo; su eficiencia (insumo: producto) en la producción de aceite duplica la de otras oleaginosas y su conversión energética es de uno a nueve (se utiliza una unidad de energía para producir nueve unidades).

#### ***El Contexto Internacional***

En comparación con el aceite de soya, el aceite de palma se ha posicionado como el aceite vegetal más comercializado a nivel mundial. En lo que respecta a las importaciones y exportaciones mundiales, el aceite de soya ha presentado Tasas Medias Anuales de Crecimiento (TMAC) negativas de -2.2% y -2.7% respectivamente,

mientras que el comportamiento para el aceite de palma ha sido de 6.7% y 6.3%, respectivamente. Para el caso de la producción mundial del aceite de palma la TMAC es de 5.1%. Los datos anteriores corresponden para el periodo que va del año 2006 al año 2011 (USDA, 2010). Datos del USDA (2010) permiten estimar que en el ciclo 2010/2011, las exportaciones del aceite de palma junto con las del Aceite de Kernel, representarán el 67% de las exportaciones mundiales de aceites vegetales, mientras que las exportaciones del aceite de soya solo serán del 15%. Por otro lado, el comportamiento de las importaciones, son del orden de 68% y 15% (aceite de palma y aceite de soya, respectivamente). Por el lado del consumo mundial, el aceite de palma representa el 33% de los aceites vegetales, mientras que el aceite de soya representa solo el 29%.

En el mundo, los principales países productores de aceite de palma son Indonesia y Malasia (48% y 39% respectivamente, para el ciclo 2010/11); de la misma forma, las exportaciones mundiales están representadas por esos dos países (Indonesia con el 48% y Malasia con el 43%), por otro lado, los principales países importadores son India (19%), China (19%) y la Unión Europea (15%). En el mismo ciclo, 6 países explican el comportamiento del consumo mundial del aceite de palma: India (15%), China (15%), Unión Europea (11%), Indonesia (10%), Malasia (8%) y Pakistán (5%) (SIAP,2010).

En la misma lógica del contexto mundial, la Cadena Agroalimentaria de palma de aceite, es más bien de carácter Agroindustrial, por la particular característica que tiene la materia prima de ser industrializada inmediatamente después de su cosecha. Por ello, la diversidad de productos y derivados que se obtienen del aceite de palma, permite una participación de diversos actores, desde el productor primario, hasta el industrial y consumidor final, así como diferentes empresas privadas que tienen que ver con la venta final.

## ***El Contexto nacional***

En el contexto nacional, el mercado de aceites vegetales está dominado por tres especies oleaginosas: soya, canola y palma de aceite. En 2005, el aceite de palma representó el 2% de la producción nacional, en comparación con la soya que representó el 55% y la canola el 29%.

Por otro lado, en 2008, la demanda de aceite de palma en México, se satisfizo en un 87% con importaciones, principalmente de países como Guatemala, Costa Rica, Colombia, Honduras, Ecuador y Nicaragua.

En México se tiene una superficie sembrada de cerca de 36 mil ha de palma de aceite, siendo los principales estados productores Chiapas (67.5%), Veracruz (13.5%), Tabasco (12%) y Campeche (7%) (SIAP; 2011). La tendencia de crecimiento en cuanto a superficie sembrada en los estados productores se ha mantenido estable (TMAC del 8.6%), sin embargo, en los últimos 3 años, los gobiernos federal y estatal han implementado proyectos ambiciosos orientados hacia la promoción y establecimiento del cultivo de palma de aceite, sobre todo en los estados del trópico húmedo mexicano, que es donde se expresa su mayor potencial productivo (SIAP, 2011).

### ***La Cadena Agroindustrial de palma de aceite en Tabasco.***

Tabasco, es el tercer estado productor de palma de aceite en orden de importancia respecto a la superficie sembrada a nivel nacional. La SAGARPA reporta una superficie sembrada de 5939 hectáreas (SIAP, 2010), aunque se estima que para el 2010, la superficie sembrada llegó hasta cerca de las 6000 hectáreas.

En el periodo 2000-2008, la Tasa Media Anual de Crecimiento (TMAC) para el estado fue de -3.26% (SIAP, 2011), indicador que seguramente cambiará en los próximos años, ya que a partir de 2009, el Gobierno del Estado, en coordinación con la SAGARPA y los Agroindustriales, ha implementado un programa de apoyo para el

establecimiento y mantenimiento de nuevas plantaciones de palma de aceite. En la entrevista con el gerente de AGROIPSA mencionó que en el año 2008 entregaron plantas para sembrar 300 hectáreas, en el 2009 para 900 hectáreas y en el 2010 se establecieron aproximadamente 1000 hectáreas, y en 2011 se están estableciendo viveros de producción de planta para establecer 2700 hectáreas en el año 2012. Por lo que se incrementa la superficie en la Región Sierra con 4900 hectáreas

Existen 2 zonas productoras en el Estado: a) Región Centro-Sierra que integra los municipios de Teapa, Tacotalpa y Jalapa y b) Región Ríos que comprende los municipios de Emiliano Zapata, Balancán y Tenosique (SAGARPA, 2004a).

En lo que respecta al destino de la producción de todo el estado, son dos agroindustrias que compiten por el mercado de la materia prima, Agroindustrias de Palenque SA de CV del Grupo Oleomex, y PALMATICA de México SA deCV. Ambas empresas se ubican físicamente en el municipio de Palenque, Chiapas.

El rendimiento promedio del cultivo de palma de aceite en el estado de Tabasco, en el año 2010, fue de 13.7 ton ha<sup>-1</sup> (SIAP, 2011), en contraste con un potencial productivo del estado de 42.8 Ton ha<sup>-1</sup> (Aceves *et al.*, 2008). Datos que permiten identificar el área de oportunidad enorme que tiene el cultivo en el estado.

## **5.2.- El área de estudio**

### **5.2.1.- Delimitación de área de estudio**

El presente estudio se realizó en la Región Sierra del estado de Tabasco, México. Dicha región está integrada por 3 municipios que son Jalapa, Tacotalpa y Teapa (Figura 3), en la Figura también se marcan la distribución de las plantaciones con palma de aceite al año 2008. Dentro de los tres municipios se encuentran 1673.23 ha pertenecientes a 199 productores (SEDAFOP, 2011).

En el cuadro 1 se presenta el número de productores existente en la región por municipios:

**Cuadro 1: Número de productores de palma de aceite existentes en la región**

<b>MUNICIPIO</b>	<b>No de productores (N)</b>	<b>Ha</b>
JALAPA	103	874.36
TACOTALPA	71	465.68
TEAPA	25	333.19
<b>TOTAL</b>	<b>199</b>	<b>1673.23</b>

Fuente: (SEDAFOP, 2011).

### **5.2.2.- - Características del área de estudio.**

La subregión Sierra es una de las cinco regiones del estado de Tabasco (La Chontalpa, el Centro, la Sierra, los Ríos y los Pantanos). La Región Sierra es la zona más montañosa del estado y la más lluviosa. Se localiza en el Sur del estado y colinda con el estado de Chiapas.

La subregión Sierra se encuentra dentro de la región hidrográfica del río Grijalva. Su superficie es de 1.799,38 km<sup>2</sup>, lo que representa el 7.35% del total del estado; y su población, según cifras del INEGI era de 119,825 habitantes en el año 2000, es decir, el 6.33% de la población total de la entidad.

Está formada por tres municipios, ubicados en la parte centro-sur del estado: Jalapa, Tacotalpa y Teapa (Figura 3).

La geografía de estos municipios concuerda más con la de la Sierra Madre de Chiapas que con la del resto de Tabasco, mientras que el relieve tabasqueño se caracteriza por ser plano y regular, esta región presenta una gran concentración de elevaciones, ninguna de ellas mayor a los 1000 msnm, el clima también varía en esta subregión, presentándose en la Sierra algunas de las mayores precipitaciones anuales del país.

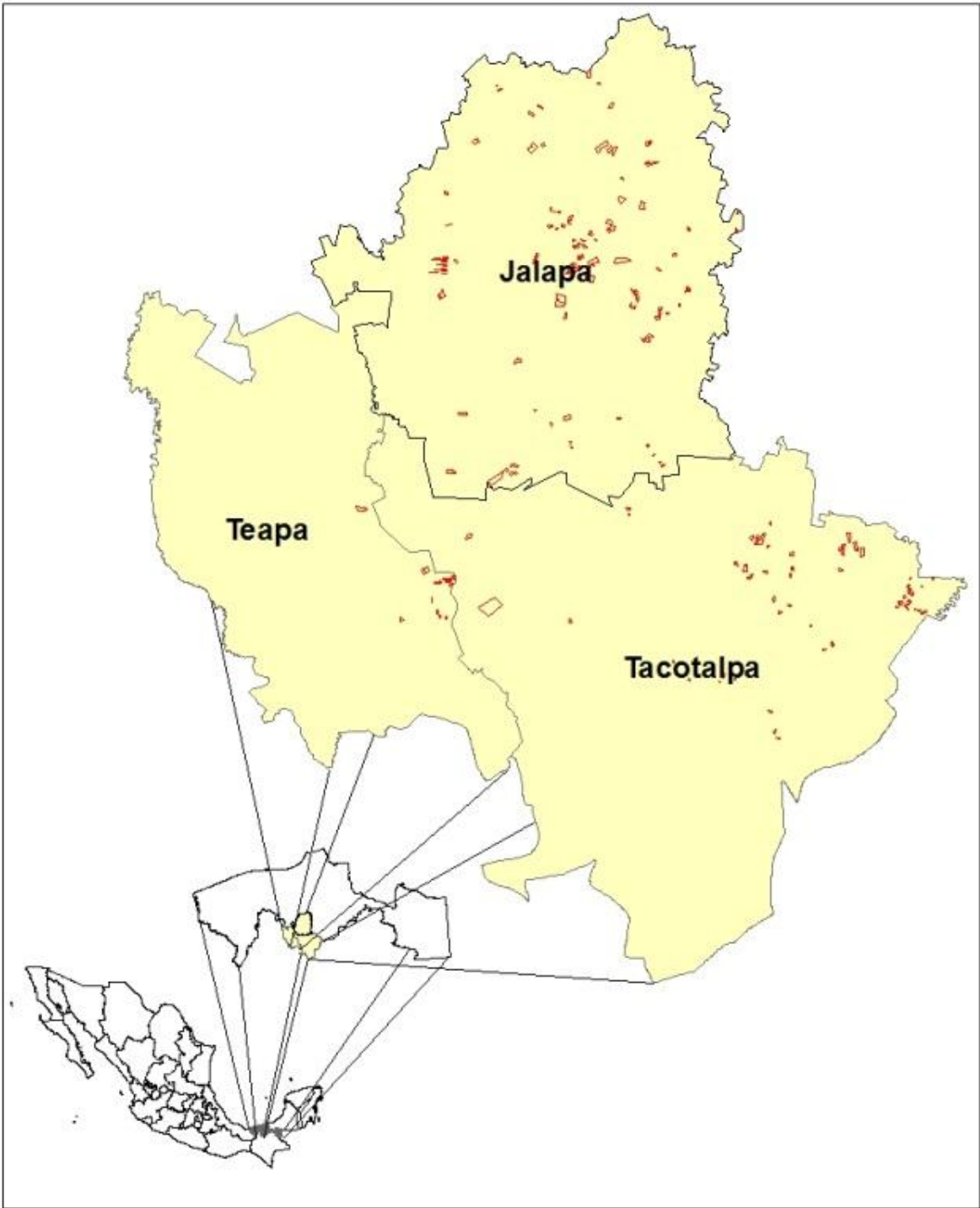


Figura 3.- Ubicación del área de estudio con registro de plantaciones al 2008.

### 5.2.2.- Población de estudio

Se consideraron como sujetos de estudio, en primera instancia, a los productores de palma de aceite registrados en el padrón de la SEDAFOP (2011). En segundo lugar se consideraron a todas las empresas, organizaciones o instituciones, referidas por los productores, con participación en la cadena agroindustrial palma de aceite dentro de la Región de estudio. El trabajo se realizó entre los meses de Febrero y Agosto del 2011. En el trabajo de campo se tomaron antecedentes históricos como referencia contextual, no obstante el interés de la investigación fue para conocer el proceso de organización actual.

Los actores son las personas que dirigen las actividades de manera directa o indirecta dentro de la cadena agroindustrial palma de aceite motivados por un interés o beneficio. Para efectos del presente trabajo los actores involucrados se agruparon de acuerdo a las características que se muestran en el cuadro 2.

**Cuadro 2: Características de actores involucrados**

ACTORES	DESCRIPCIÓN
Instituciones de Gobierno	Instituciones gubernamentales normativas u operativas de los programas de desarrollo y pueden ser de carácter Nacional, Estatal o Municipal
Instituciones educativas y de investigación	Instituciones públicas o privadas dedicadas a la formación de recursos humanos o generación de conocimiento, innovación y desarrollo.
Productores	Personas físicas o morales dedicadas a la producción de racimos de fruta fresca de palma de aceite.
Proveedores	Personas físicas o morales dedicadas a la proveeduría o suministro de insumos, bienes o servicios a productores de palma de aceite.
Industria	Persona moral dedicada a la transformación de racimo de fruta fresca de palma a aceite crudo de palma
Instituciones de financiamiento	Instituciones de financiamiento que otorgan recurso económicos esperando obtener una retribución económica por la renta del dinero, además que tienen participación dentro de la cadena agroindustrial de palma de aceite.



## 6.- Literatura citada

- Abromavoy, R. 2006. Para una Teoría de los estudios territoriales. En: Desarrollo Rural, instituciones y territorio, .Compilado por Manzanal, M y G. Nieman. Buenos aires. Argentina.
- Aceves, N.L.A., Juárez, L.J.F., Palma, L.D.J., López, L.R., Rivera, H.B., Rincón, R.J.A., y R. Morales, C.2008. Estudio para determinar Regiones de alta potencialidad del cultivo de palma de aceite (*Elaeis guineensis Jacq.*) en el estado de Tabasco. SEDAFOP – SAGARPA.34. p
- Casado, L. 2001. Organizaciones y sistemas humanos una nueva gestión empresarial. 81p.
- Chiavenato I. 2006. Introducción a la Teoría General de la Administración. McGraw-Hill, 2006.136p.
- CECYT. 2004. Cadenas Agroalimentarias: el papel estratégico de la tecnología y su prospectiva en el estado de Puebla”. Consejo estatal de ciencia y tecnología. Fundación Produce Puebla. México. Pag. 23 – 40.
- Cortes, D., B. 2002. Factores Relacionados con el Éxito de las Organizaciones de Productores Agropecuarios: El Caso De Las Organizaciones Que Apoya Alianza Mexicana Nacionalista A.C. Colegio De Postgraduados. Campus Puebla.
- Da Silva, R. O. 2002. Teorías de la administración. Editorial Thompson. México. 160p.
- Daft, R. L. y Marcic, D. 2006. Introducción a la administración. 33p.
- Diccionario de la Real Academia Española. 2012. Consultado el 21 de marzo de 2012 en <http://buscon.rae.es/drael>.
- FAO.1991. Producción agrícola sostenible: consecuencias para la investigación agraria internacional. 131p.

- Flores, M. y Rello, F. 2002. Capital Social Rural. Experiencias de México y Centroamérica.
- Hernández, J. y Herrera, D. 2005. Las cadenas agroalimentarias. Revista: COMUNIICA N°3. Jul. Sep. P 17. Publicado por IICA.
- Hernández, C.J.M., Olivera, D.A., Palacios, P.A., Sandoval, E. A., Grajales, S.M., Estrada, V.J.D., Domínguez, C. E., Alonso, B.M., Ortiz, C. E., Ávila, A.L.N., Alejo, J.A., y M. A. Coutiño F. 2006. Tecnología para la producción de palma de aceite (*Elaeis guinnensis Jacq.*) en México. INIFAP. 150 p.
- Jiménez, M. M.J. 2009. Acción colectiva, comunidad campesina y territorio en donoso, Colon, Republica de Panamá. Tesis doctoral. Colegio de Postgraduados.
- Lagi, S.. 2005. Territorio y pueblo en Hans Kelsen. Republica, 15: 163 -166.
- Palomo, B. M.T 2010. Liderazgo y motivación de equipos de trabajo. Editorial ESIC. España 6ta edición. 102p.
- Poder Ejecutivo Federal. 2001. Ley de Desarrollo Rural Sustentable (Documento web). Diario Oficial de la Federación. D. F. México. 43 p. <http://www.sagarpa.gob.mx>.
- Ramírez, C.C. 2007. Fundamentos de administración. Primera ed. Colombia Pp 160
- Rodríguez, V. J. 2003. Introducción a la administración con enfoque de sistemas. International Thompson editores. México 4 edición. 56p
- Sachneirder, S. y Peyere I. G. T. (2006). Territorio y enfoque territorial. Libro: Desarrollo Rural, organizaciones, instituciones y territorio. Buenos aires, argentina. Ed. Ciccus. Pp 71-102.
- SAGARPA, 2004a. Plan rector del sistema producto palma de aceite de Tabasco 2004 – 2014. Fomento Económico de Chiapas AC.
- SAGARPA, 2004b. Enfoque internacional sobre el desarrollo de cadenas agroalimentarias. Análisis de políticas agropecuarias y rurales. Pag.7.

- SAGARPA. 2005. Informe de la comisión sistema producto, programa de constitución de sistema producto nacional para el año 2004.
- Santaella, L. M. 1995. Montesquieu: el legislador y el arte de legislar. Univ Pontifica de Comillas, 232 p.
- Sassen, S. 2010, Territorio, autoridad y derechos. Katz Edit., 599 pág.
- SEDAFOP. 2008. Padrón estatal de productores de palma de aceite al 2008. Secretaría de desarrollo agropecuario forestal y pesca, Gobierno del estado de Tabasco.
- SEDAFOP. 2011. Padrón estatal de productores de palma de aceite. Secretaría de desarrollo agropecuario forestal y pesca, Gobierno del estado de Tabasco.
- SIAP. 2011. Estadísticas. Consultado Noviembre de 2011 en <http://www.siap.gob.mx>.
- Shejtman, A. y Berdegue, J. A. 2003. Desarrollo territorial rural. Rismisp. Santiago de Chile.
- Sepulveda, R., Rodríguez, A., Echeverri, R. y Portilla, M. 2003. El enfoque territorial del desarrollo rural. IICA. Costarrica.
- USDA.2010.Oilseeds: world Markets and trade. Circular Series FOP 10-10. Octubre.
- Urruzola,J.P. 2012. El concepto de Territorio. Consultado en el 21 de mazo de 2012 en [http://www.robertexto.com/archivo10/concep\\_territorio.htm](http://www.robertexto.com/archivo10/concep_territorio.htm).
- Vander,H.D., y P. Camacho. 2004. Guía metodológica para el análisis de cadenas productivas. CICDA, SNV y INTERCOOPERACIÓN. Lima, Perú.
- Velázquez M.J.R., y Gómez, V.A. 2010. Palma Africana en Tabasco: Resultados de Investigación. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. México. 228.p.
- Xicotencalt, C. O. 2009. Estudio de la cadena agroindustrial de la especie ovina en el municipio de Chignahuapan, Puebla. Tesis de maestría. Colegio de Postgraduados campus puebla.

# **CAPITULO I.- CARACTERIZACIÓN DEL ESLABÓN DE PRODUCCIÓN DE LA CADENA AGROINDUSTRIAL DE PALMA DE ACEITE**

## **RESUMEN**

La presente investigación se realizó en los municipios de: Jalapa, Tacotalpa y Teapa, Tabasco. A través del método de encuesta se aplicaron cuestionarios a una muestra representativa de productores de palma de aceite en los tres municipios de estudio. Se realizó una caracterización de los actores participantes en la cadena, sobre todo en el eslabón de producción y de transformación. Los principales resultados fueron que los productores se agrupan en 4 tipos: 1).- Empresariales, 2).- Transición I, 3).-Transición II y 3).- Auto abasto, diferenciados por escolaridad, la superficie con palma de aceite, el nivel tecnológico, productividad y porcentaje de relaciones. Por el momento que vive el sector el porcentaje de relaciones de los productores tiene una correlación alta ( $r: 0.95$ ) con la productividad. Se encontraron dos empresas que disputan el mercado y que buscan posicionarse en la región (AGROIPSA y PALMATICA). La cadena de agroindustrial de la palma de aceite se encuentra en formación y crecimiento. No se alcanzan a visualizar los límites ni rumbo de la cadena.

Palabras clave: actores sociales, territorio, cadena agroindustrial, tipología de productores

## 1.1.- Introducción

El conocimiento de las circunstancias del agricultor constituye la información central para diseñar alternativas de producción (Berdegué *et al.*,1995), partiendo de que en una misma región los agricultores no producen necesariamente en las mismas condiciones económicas y sociales, (Dufumier, 1990). Los productores utilizan técnicas y sistemas de producción diferentes (CEPAL, 1991). De aquí la importancia de diferenciar a los agricultores, sobre todo considerando intereses, los medios que poseen y sus relaciones sociales en las cuales trabajan.

En los sistemas de producción en México encontramos dos lógicas de producción diferentes, la producción capitalista y la producción campesina (Shetjman, 1982). La lógica capitalista busca la mayor producción a través de monocultivos, grandes superficies, mayor utilización de tecnologías para obtener máximos rendimientos, orientada hacia la generación de recursos económicos con el principal objetivo de maximizar sus ganancias. La lógica campesina busca la diversificación de especies animales y vegetales para satisfacer las diferentes necesidades, utilizan tecnologías tradicionales basadas en su mano de obra, comercializan los excedentes, su finalidad es la reproducción de la unidad familiar, la seguridad alimentaria y el acceso a bienes y servicios básicos (Shetjman, 1982; CEPAL, 1991).

La tipología de productores es un instrumento de análisis en estudios de diversidad y su fin la reducción de la multitud de casos individuales en agrupación de tipos homogéneos en funcionamiento, tratando de mantener la idea original de la heterogeneidad, (Ruiz y Orgui, 2001). El objetivo de la tipología es la de establecer una estimación de las características de los sectores campesino, transicional y empresarial, que aporten los elementos de juicio suficientes para el diseño de políticas diferenciadas de desarrollo rural (CEPAL, 1991).

Los agricultores mexicanos se les puede clasificar como: Infra -subsistencia, subsistencia, estacionarios, excedentarios, transicionales y empresarios (CEPAL, 1982), Parlem (1998) menciona que *“la llamada economía de subsistencia es características del aislamiento de las comunidades campesinas con una sociedad*

*mayor” y considera el “Autoabasto” pues “entra a la circulación capitalista en forma de mercancías (excedentes de producción) y a la producción capitalista en forma de trabajo asalariado insuficientemente pagado”.*

Todos los productores conviven en un espacio determinado con otros actores sociales con los que interactúan para desarrollar sus actividades bajo un enfoque territorial, como una visión esencialmente integradora de espacios, agentes, mercados y políticas de (Echeverri, 2003), pero las interacción son mas fuertes con un determinado grupo de actores identificados por las actividades principales comunes, encontrando un optimo económico y social en los encadenamientos (Sepulveda *et al.*,2003). *Un actor puede ser un individuo, una red de sociabilidad, un grupo, un colectivo o una sociedad* (Lugo, 2010).

Todos los actores participantes en el territorio tienen tamaños y objetivos diferentes solamente unidos por la actividad en común, que para lograr sus objetivos realizan actividades específicas y diferenciadas, así se forma un sistema producción con todos los participantes. El sistema de producción debe verse como un todo integrado, distinguiéndose dos grandes componentes: la actividad productiva, y la organización de la unidad económica de los productores para llevara acabo las actividades productivas, (Ovando y Córdoba, 2004).

En el entorno de los sistemas de producción existen las políticas públicas ejecutadas por el Estado (Vander y Camacho, 2004). El Estado aplica políticas y programas que dan dirección hacia mejoría o perjuicio del territorio.

En el estado de Tabasco se está llevando a cabo el surgimiento de una nueva actividad económica, la palma de aceite, desplazando otras actividades de importancia como la ganadería. Este proceso se esta dando bajo el encadenamiento de una serie de actores. Por ello es importante conocer quienes son los que están participando y cuales son sus principales características, para sentar las bases hacia un futuro con mejores condiciones económicas, sociales y ambientales de la región, así como de los involucrados directos.

El presente capítulo de la investigación tiene como objetivo caracterizar socioeconómicamente los actores involucrados en el eslabón de producción de la cadena agroindustrial palma de aceite en la Región Sierra del estado de Tabasco. Para responder a dicho objetivo se formuló la hipótesis de que los actores sociales involucrados en el eslabón de producción se encuentran diferenciados por el grado escolar, la superficie y los ingresos provenientes de la actividad.

## 1.2.- Materiales y métodos

El cultivo de la palma de aceite es reciente en la Región y en el país, por lo que las investigaciones son pocas (Velázquez y Gómez, 2010), sobre todo en los temas de cadena agroindustrial, relaciones y organización, por lo que se definió que el nivel de trabajo de la presente investigación es de tipo exploratorio y descriptivo.

El presente estudio se realizó en la Región Sierra del estado de Tabasco. Dicha Región está integrada por 3 municipios que son Jalapa, Tacotalpa y Teapa. Dentro de los tres municipios se encuentran 1673.23 hectáreas de palma de aceite (*Elaeis guineensis Jacq.*) pertenecientes a 199 productores (SEDAFOP, 2011).

La determinación del tamaño de muestra se realizó con el método de Muestreo Aleatorio Simple Estratificado (MAS) para una población determinada (Gallego, 2004). Se determinó con una confiabilidad del 95% y una precisión del 10%. Se definieron tres estratos con la variable superficie y se utilizó la varianza total. La población muestreada en los estratos fue: productores con menos de 15 ha, con superficie mayor de 15 ha y menor de 30 ha. Y productores demás de 30 ha. El tamaño de muestra resultante se presenta en el cuadro 3. Se utilizó como base el padrón de productores de palma de aceite de Tabasco (SEDAFOP, 2011)

**Cuadro 3: Tamaño de muestra de la investigación**

MUNICIPIO		<15 Ha	15 a 30 ha	> 30 Ha
	N	n	n	n
JALAPA	103	19	7	5
TACOTALPA	71	13	5	4
TEAPA	25	5	2	1
SUB-TOTAL	<b>199</b>	36	14	10
SUTITUTOS (10%)	<b>6</b>			
		<b>MUESTRA</b>		<b>66</b>
		<b>TOTAL</b>		<b>Productores</b>



Para determinar la población a muestrear se utilizó la siguiente fórmula.

$$n = \frac{NZ_{\alpha/2}^2 S_n^2}{Nd^2 + Z_{\alpha/2}^2 S_n^2}$$

**Donde:**

N	Tamaño de la Población
d	Precisión
$Z_{\alpha/2}$	Confiabilidad. Valor de Z (distribución normal estándar)
$S_n^2$	Varianza

Se utilizó el método de la encuesta y se aplicó el cuestionario como herramienta (Hernández *et al.*, 2006). Se realizaron preguntas cerradas, el cuestionario constó de 4 apartados: Sociodemográfico; se incluyeron preguntas sobre la vivienda, hogar y personas que los habitan, edad, ocupación u oficio, servicio médico, escolaridad, ahorro y préstamo, migración, apoyo gubernamentales, producción en el lugar donde habitan. Actividades productivas; tipo de propiedad, uso principal de la propiedad, herramientas, principales productos. Palma de aceite; años como productor, superficie total, superficie con palma, etapa e la plantación, producción por hectárea, precio pagado de la fruta, a quien vende, a que organización de productores pertenece, actividades que realiza a la plantación. Relación de la cadena; con quien se relaciona en la actividad palmera.

La información obtenida de las encuestas fue capturada en hojas electrónicas de Excel, donde se ordenaron a los productores en filas y a los reactivos en columnas.

Para el análisis estadístico la información de Excel se importó al programa "STATISTICA 7.1". Se efectuaron análisis estadísticos en 2 etapas; el exploratorio de datos y el definitivo multivariado.

### **1.3. Resultados**

En este apartado se describen y discuten los resultados de la investigación; está constituido en cuatro apartados; el primero son los actores sociales involucrados en la cadena, en segundo lugar los aspectos generales y particulares del eslabón de producción, el tercero es la tipología de los productores y en cuarto lugar la perspectiva de la industria.

#### **1.3.1.- Actores sociales de la cadena agroindustrial palma de aceite en la Región Sierra de Tabasco.**

En todas las cadenas productivas según Van der y Camacho (2004) encontramos tres principales componentes, el entorno, los actores directos y los actores indirectos, en la presente investigación encontramos los siguientes actores de acuerdo a los componentes, mismo que se presentan en el cuadro 4.

**Cuadro 4: Actores involucrados en el eslabón de producción de la palma de aceite en la Región Sierra de Tabasco.**

	<b>ACTORES</b>
ENTORNO	SEDAFOP – SAGARPA (Políticas públicas)
ACTORES DIRECTOS	<p><b>PRODUCCIÓN</b></p> <p>6 Organizaciones de productores en función: El balzon SC de RL de CV, El malayo SC de RL de CV, Palmeros de Jalpa, SPR de RL, Arrieros del Limón SC de RL de CV, Palmeros de Tacotalpa SC de RL de CV y la Lucha SSS.</p> <p>3 organizaciones de productores sin operaciones: Asociación agrícola local de productores de palma de aceite de Jalapa A.C., Productores de la región centro-sierra Jalapa Tabasco A.C. y productores de aceite de palma de Jalapa S.A de C.V.</p> <p>Productores independientes</p>
	<p><b>TRANSFORMACIÓN</b></p> <p>AGROIPSA</p> <p>PALMATICA</p>
ACTORES INDIRECTOS	<p><b>ASISTENCIA TÉCNICA</b></p> <p>I.D.E.A.S SC</p> <p>AGROIPSA</p> <p>PALMATICA</p>
	<p><b>INVESTIGACIÓN</b></p> <p>INIFAP</p> <p>.....COLEGIO DE POSTGRADUADOS</p>
	<p><b>CAPACITACIÓN</b></p> <p>I.D.E.A.S SC</p> <p>AYUNTAMIENTOS</p> <p>INIFAP</p>
	<p><b>INSUMOS</b></p> <p>AGROIPSA</p> <p>PALMATICA</p> <p>Casas comerciales locales</p> <p>Asociaciones ganaderas</p>
	<p><b>FINANCIAMIENTOS</b></p> <p>AGROIPSA</p> <p>PALMATICA</p> <p>FONAES</p>

Fuente: Elaboración propia

### **1.3.2.- Eslabón de producción**

En este apartado se describen las principales características de los involucrados en el eslabón de producción y se agrupan de acuerdo a aspectos de homogeneidad.

#### **1.3.2.1.- Aspecto socio económico**

A continuación se describen los principales aspectos socioeconómicos de los actores involucrados en el eslabón de producción.

Encontramos que el eslabón de producción en la Región Sierra de Tabasco está compuesto por 199 productores en los tres municipios con una superficie total de 1663 ha (SEDAFOP, 2011).

El 85 % de los productores de palma son hombres y el 15% son mujeres.

La edad promedio es de 56.4 años con un mínimo de 31 años y un máximo de 83 años. Con Desviación estándar (DE) de 13.1 años. La participación de los jóvenes como propietarios de las parcelas productoras de palma es nula.

Educación, los años de estudio promedio de la población de productores es de 8.3 años (Segundo de secundaria). Encontrando productores desde 0 grados de estudio hasta el nivel de maestría con 18 años de estudios. Con una desviación estándar de 5.6 años.

En materia de vivienda se encontró: el 58% de las viviendas cuentan con piso de cemento firme, el 40% cuenta piso de mosaicos y un 2% cuenta con piso de tierra; el 53% de las viviendas cuentan con techo de lamina de zinc o asbesto, el 43% cuenta con losa o concreto, el 5% cuenta con lamina de cartón; el 87% de las viviendas cuenta con paredes de block o cemento, el 7% con paredes de madera, el 5% con materiales

de desecho y un 2% con paredes de carrizo o bambú. .El 97% cuenta con luz eléctrica. El 69% cuenta con agua potable.

El 90% de los productores cuenta con servicio médico. El seguro popular tiene una cobertura del 55%, el IMSS del 15%, el ISSET del 12%, el ISSSTE del 8% y el 10% no cuenta con servicio médico.

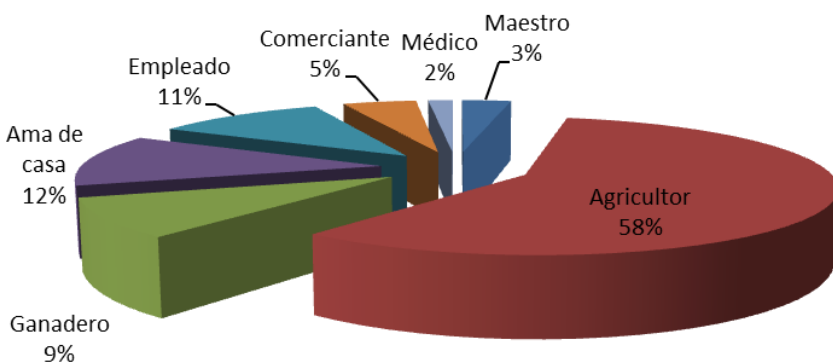
En materia de ahorro, el 60% no ahorra y el 40% si ahorra. De los que ahorran el 65% lo hace a través de inversiones como ganado, cerdos, pollos etc. El 16% lo hace a través de bancos, tandas (8%), cajas de ahorro (8%) e inversión en bancos (4%). En el destino de los ahorros el 38% lo destina a inversiones, el 29% para la salud, el 19% para alimentos y un 5% para vivienda.

Para el caso de los préstamos, el 62% ha solicitado préstamos mientras que el 38% mencionan no haber solicitado. De los que han solicitado prestamos el 49% lo han realizado con los bancos, el 35% con lo amigos, el 11 % con las cajas de ahorro y el 5 % con lo prestamistas. En el destino de los préstamos el 47% es para inversión el 22% para salud, el 11% para alimentos, 11% para educación y el 8% para la vivienda.

El 71% de la población encuestada manifestaron que ninguno de sus integrantes de la familia ha emigrado a otro lugar, el 29% manifestaron que al menos un integrante de la familia había emigrado. De los productores que manifestaron que algún integrante la familia había emigrado el 93% fueron los hijos y 7% el esposo. El 53 % de la migración se realizó dentro del mismo estado, el 40% fuera del estado pero dentro del país y un 7% fuera del país. El 43% de los migrantes salió con el objetivo de estudiar, el 36% a trabajar, algunos salieron por problemas personales y otros cosas por motivos de matrimonio. Por lo anterior, se puede decir que la migración en la Región es mínima. Con respecto a la captación de divisas, el 23 % envía dinero a su lugar de origen y el 73% no envía dinero.

Apoyo de programas sociales, para el caso de los programas sociales como “OPORTUNIDADES”, “ADULTOS MAYORES”, etc, programas que son de transferencia de efectivo y que les representa algún ingreso, encontramos que el 53% manifestó no recibir ningún tipo de apoyo y el 47% si reciben algún tipo de apoyo algún integrante de la familia. Encontramos que el promedio de ingreso por los programas de apoyo es de \$3,863.75 (Tres mil ochocientos sesenta y tres pesos 75/100 M.N), con un máximo de \$14,700.00 (Catorce mil setecientos pesos 00/100 M.N.) y con una desviación estándar de \$3,641.78 (Tres mil seiscientos cuarenta y un pesos 78/100 M.N).

Los resultados de las encuestas muestran que todos los entrevistados son agricultores con actividad en la de palma de aceite, esto debido a que la entrevista fue dirigida. El 58% de los entrevistados consideran como ocupación principal la agricultura, seguidos de las amas de casa y de los productores que tienen un empleo, Figura 4.



**Figura 4: Ocupación principal de los productores de palma de aceite.**

Percepción de su nivel de vida, la percepción que tienen los productores de sus niveles de vida es: el 56% considera que vive mas o menos, el 36% considera que vive bien, el 3% vive sin preocupaciones y el 5% considera que se encuentra en condiciones de pobreza.

### 1.3.2.2.- Aspecto productivo

A continuación se describen las principales características encontradas sobre el aspecto productivo del eslabón de producción.

Tenencia de la tierra, en este aspecto encontramos similitud en cuanto a la tenencia de la tierra. El 51% de los productores son ejidatarios y el 46% son pequeños propietarios (Figura 8). Para el caso de la superficie total encontramos una gran variación (Figura 9) el 83% de la superficie total es propiedad privada y el 15% es propiedad ejidal. Existen solo dos casos que cuentan con superficie ejidal y privada.

Los resultados sobre el uso actual del suelo nos arrojaron datos de que el 66% de los productores entrevistados tienen un combinación de la parte agrícola con la pecuaria, el 32% es solo agrícola y el 1% en combinación con la parte forestal. En la parte pecuaria predomina la cría de ganado bovino con un 84%, seguidos de borregos, pollos y puercos. En la Figura 5 observamos las superficies totales por cultivo, en hectáreas.

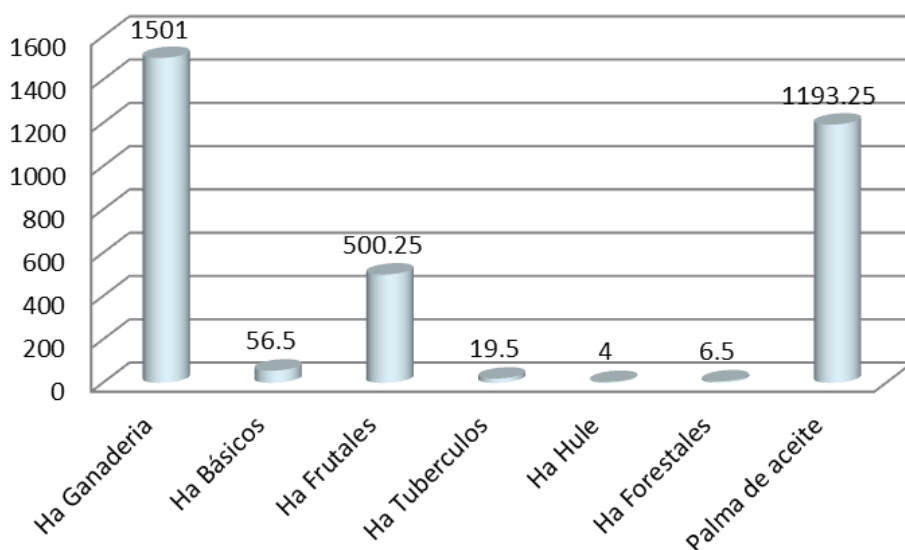
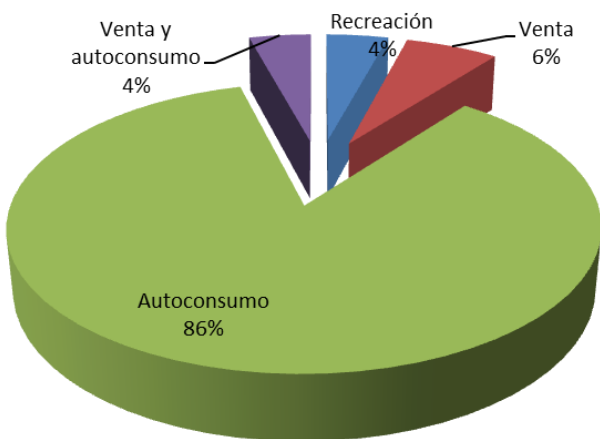


Figura 5: Superficies totales por cultivo.

En la mayoría de las casas de los productores encontramos que existe producción de traspatio, el 86% de los entrevistados manifestó tener un traspatio. En el caso de cultivos encontramos: el 72% de frutales, el 9% de ornato, algunas hortalizas, plantas medicinales. Especies para consumo humano. El 97% de los productores cuenta con animales para el consumo como pollos, puercos, pavos, patos, entre otros. La finalidad principal de la producción del traspatio es de autoconsumo, Figura 6.



**Figura 6. Destino de los productos del traspatio**

Programas productivos, existen programas de apoyos que otorgan subsidios a la actividad productiva como lo son “PROCAMPO”, “PROGAN”, “ACTIVOS PRODUCTIVOS” etc. El 72 % manifestó haber recibido algunos de estos tipos de apoyos, de los cuales al año reciben el promedio \$18,281.99 (Dieciocho mil doscientos ochenta y un peso 99/100 M.N), con un mínimo de \$800,00 (Ochocientos pesos 00/100 M.N) y un máximo de \$117,200.00 (Ciento diecisiete mil doscientos pesos 00/100 M.N) y con una desviación estándar de \$21,688.81 (Veintiún mil seiscientos ochenta y ocho pesos 81/100. M.N.).

### **La palma de aceite**

El productor palmero tiene en promedio 10.2 años en la producción, se cuenta con productores que están iniciando la actividad y los productores con mayor experiencia llevan 13 años de trabajo.



En cuanto a la superficie con palma, encontramos que la superficie media de las plantaciones es de 17.55 ha con un mínimo de 0.25 ha y una máximo de 120 ha. Con una desviación estándar de 26. 86 ha.

El 53% de los entrevistados considera que si cuenta con las herramientas necesarias para trabajar, siendo estas los cuchillos malayos, las picas, las bombas aspersoras entre otros.

### ***Proveedores***

Asistencia técnica y capacitación, el 43 % de los entrevistados han recibido asistencia técnica. La asistencia técnica ha sido otorgada en un 40% por la empresa de servicio I.D.E.A.S SC, en un 27% por AGROIPSA, en una 13% por PALMATICA, en un 20% por AYUNTAMIENTO JALAPA, INIFAP y SAGARPA. El 57 % manifestaron no haber recibido asistencia técnica. Las capacitaciones que han recibido los entrevistados han sido por conducto en un 61% de I.D.E.A.S SC, 17% AGROIPSA, 8% AGROIPSA-I.D.E.A.S SC, 6% PALMATICA y en un 9% entre SEDAFOP, AYUNTAMIENTO e INIFAP.

En el caso del financiamiento, encontramos que es muy limitado el crédito para producción actualmente, solo el 22% manifestaron recibir crédito. Los que reciben créditos lo hacen principalmente de las industrias con presencia en la zona en un 67%, ya sea PALMATICA o AGROIPSA, el 33% manifestaron recibir créditos del Fondo Nacional de Apoyo para Empresas en Solidaridad (FONAES).

Transporte, los productores entregan su producto a los centros de acopio de la industria y en algunos casos lo envía directo a la planta extractora ubicada en el municipio de Palenque Chiapas. El transporte a los centro de acopio es principalmente propio (55%), pero los que no cuentan con vehículos contratan a transportistas locales (34%), los trasportistas locales son a veces los mismos productores de palma con vehículos propios. En algunos casos es la industria quien provee el transporte, esto

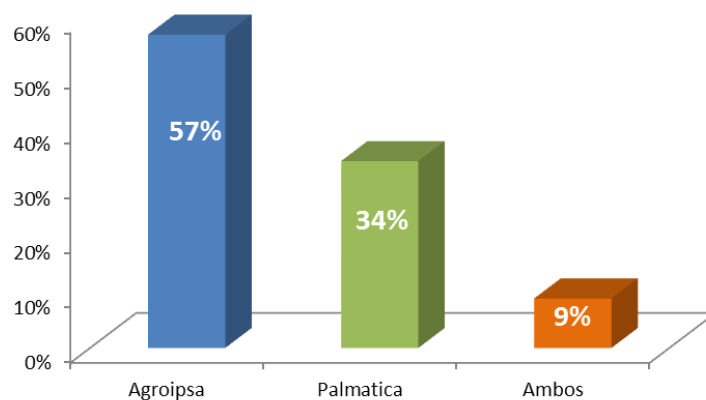
solo a algunos productores que tienen grandes superficies y convenio directo con la industria. Los ayuntamientos municipales en algún momento han apoyado con el transporte de la fruta de algunos productores, pero esto es muy eventual.

Maquinaria, el 18% de los productores hace uso de maquinaria para dar mantenimiento o limpieza a sus plantaciones. De los cuales el 58% hace uso de maquinaria propia, un 33% han sido apoyados por los AYUNTAMIENTOS y en algunos casos han rentado la maquinaria de la Comisión Nacional del Agua (CNA).

Insumos, los principales insumos usados en la actividad palmera son los fertilizantes y herbicidas. Los lugares de compra de los principales insumos son muy diversos. En el caso de los fertilizantes son suministrados principalmente por las industrias y también son comprados en diferentes casas comerciales locales (Figura 12). En el caso de los herbicidas el 58% de los productores lo adquieren en las tiendas de consumo ganadero, un 39% en casas comerciales locales y un 3% se los han adquirido los ayuntamiento a través de sus programas de apoyos para el campo (Figura 13).

Plantas, en los inicios del programa el principal proveedor de plantas fue la Secretaria de Desarrollo Agropecuario Forestal y Pesca (SEDAFOP), pero en la actualidad quienes han tomado la responsabilidad de la producción de plantas en vivero han sido las industrias, AGROIPSA y PALMATICA. La SEDAFOF y SAGARPA a través de sus programas han subsidiado hasta con el 50% del costo de la planta a los productores. Las industrias han brindado otro tipos de apoyos, como el que los productores paguen el 50% restante a través de sus entregas de frutas o como el caso de AGROIPSA que en le 2011 realizó convenios de entrega de fruta con productores a los cuales subsidiará con el 25% adicional del costo de la planta.

A quien venden, encontramos que en la entrega de fruta, el mayor número de productores entregan su producto a AGROIPSA y después a PALMATICA. También encontramos que existen productores que entregan a ambas industrias (Figura 7).



**Figura 7. Destino de la cosecha de palma de aceite**

En materia de organización de los productores, encontramos que 49% manifestó pertenecer a alguna organización en la producción de palma de aceite. Detectamos 6 organizaciones de primer nivel que se muestran en el cuadro 5.

**Cuadro 5: Organizaciones de productores de palma de aceite**

Organización	Municipio	N° de productores	Sup. Producción Ha	Sup. Desarrollo Ha	Superficie total
El Balzon SC de RL de CV	Jalapa	14	14	11	25
El Malayo SC de RL de CV	Teapa y Tacotalpa	24	80	260	340
Palmeros de Jalapa SPR de RL de CV	Jalapa	32	250	400	650
Arrieros del limón SC de RL de CV	Tacotalpa	18	53	35	88
Palmeros de Tacotalpa SC de RL de CV	Tacotalpa	34	106	96	202
La Lucha SSS*	Jalapa	17	12	0	12

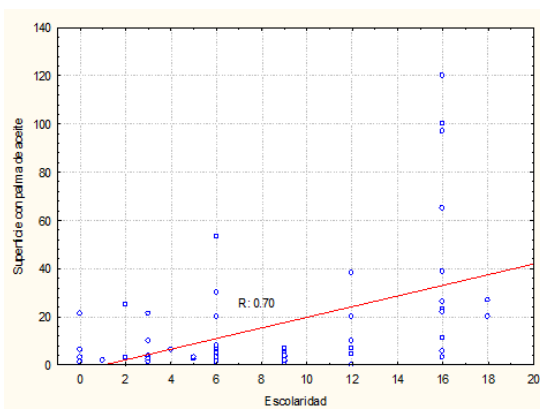
Fuente: Elaboración propia

\* La Lucha es una organización de mujeres que plantaron 12 ha de palma hace 12 años. Actualmente la organización no funciona como tal, las socias se repartieron la superficie para la cosecha y lo hacen de forma individual.

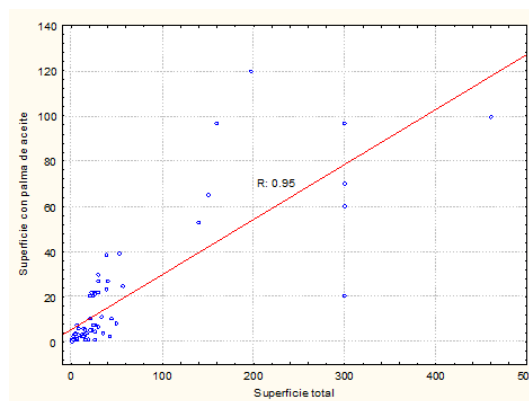
La función que han tomado las organizaciones es principalmente la gestión de apoyos, y en solo dos casos consideraron la organización para la compra y venta en común de sus productos.

### **Relación entre variables**

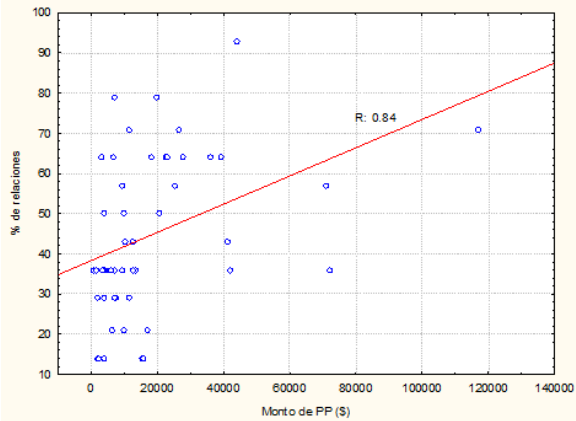
Analizando la relación entre las variables encontramos altas correlaciones entre las siguientes variables: Superficie con palma y escolaridad ( $r: 0.70$ ) Figura 8, los poseedores de mayor superficie con palma tienen mayor escolaridad; superficie total con superficie con palma de aceite ( $r: 0.95$ ) Figura 9, la superficie total con la que cuenta el productor está relacionado con la superficie con palma de aceite, a mayor superficie total mayor superficie con palma; monto de programas productivos con % de relaciones ( $r: 0.84$ ) Figura 10, a mayor porcentajes de relaciones están obteniendo mayor ingreso por programas productivos; Porcentaje de relaciones con nivel tecnológico ( $R: 0.96$ ) Figura 11, los productores con mayor porcentaje de relaciones esta realizando mayor actividades en su plantación o tiene mejor nivel tecnológico ; y porcentaje de relaciones con producción  $\text{Ton ha}^{-1}$  ( $r: 0.96$ ) Figura 12, a mayor porcentaje de relaciones se está obteniendo mayor productividad en  $\text{ton ha}^{-1}$ .



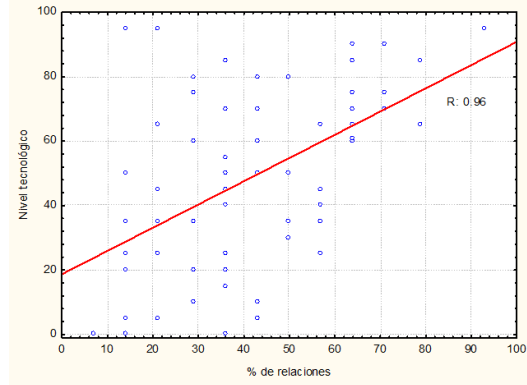
**Figura 8: Correlación entre escolaridad con superficie con palma de aceite.**



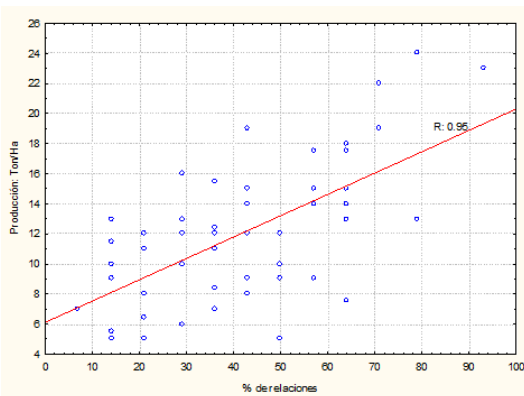
**Figura 9: correlación entre superficie total con superficie con palma de aceite.**



**Figura 10: Correlación entre monto recibido de programas productivos con % de relaciones.**

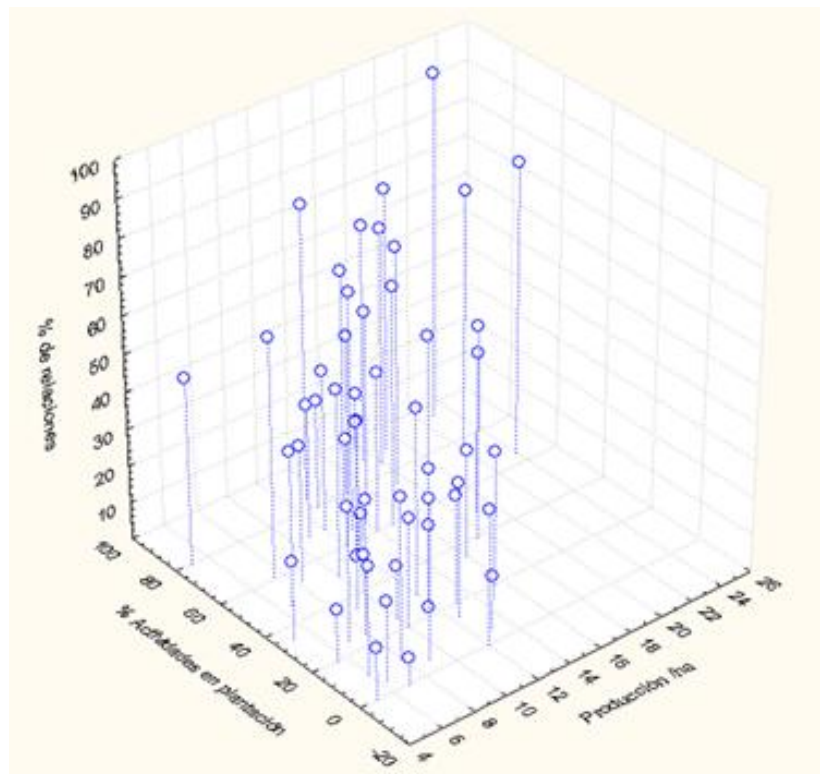


**Figura 11: Correlación entre % de relaciones y nivel tecnológico.**



**Figura 12: Correlación entre % de relaciones con producción: Ton/ ha.**

En la Figura 13 observamos que a mayor porcentaje de relaciones corresponde un mayor nivel tecnológico, lo que lleva a una mayor producción por hectárea.

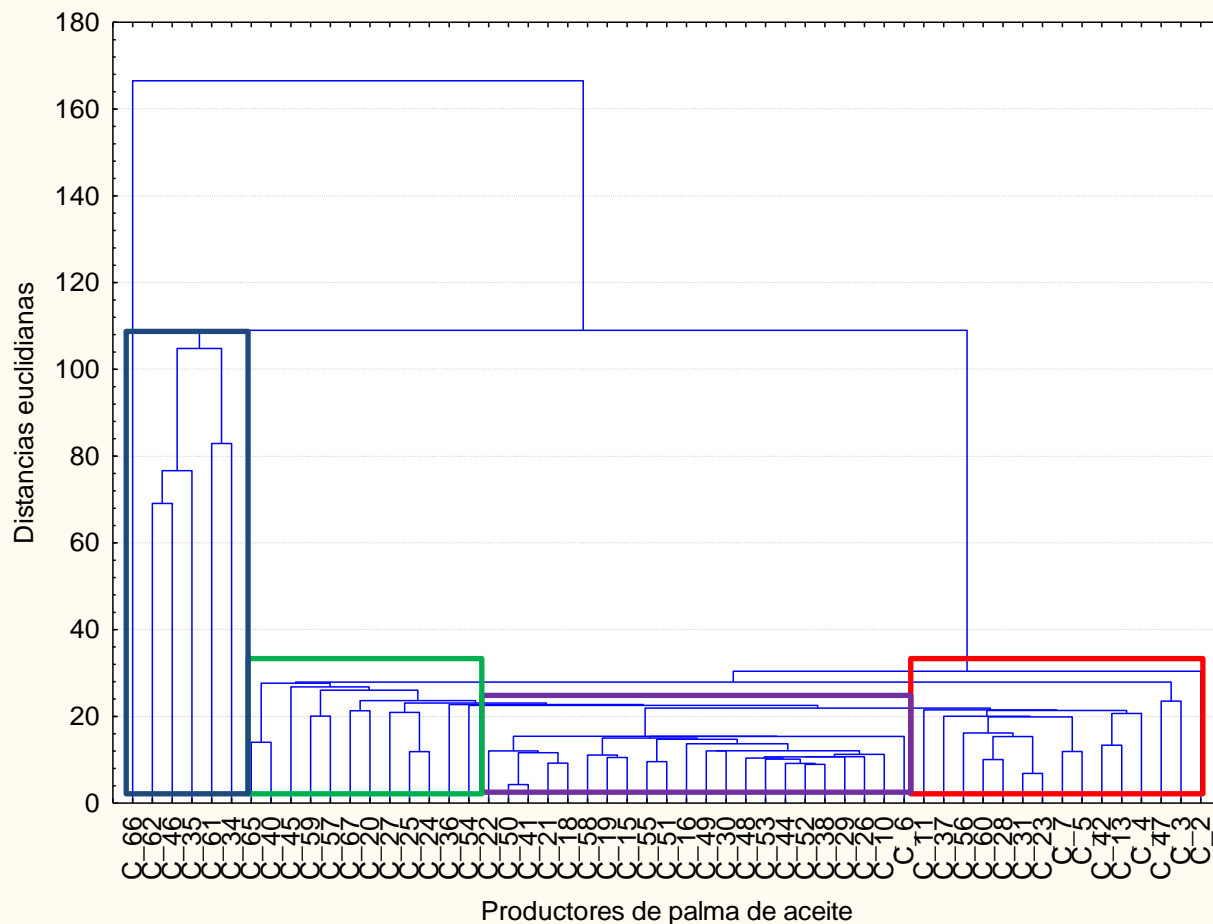


**Figura 13. Relación entre las variables % de relaciones, actividades en plantaciones y producción en Ton ha<sup>-1</sup>.**

Considerando estas relaciones se construyó un gráfico de agrupación o dendograma para obtener los tipos de productores existentes, así como el grado de similitud o diferencias entre ellos de acuerdo a las variables estudiadas.

***Tipología de productores de palma de aceite.***

Basados en las variables; Escolaridad, superficie total, superficie con palma, productividad, % de relaciones y nivel tecnológico se detectaron 4 grupos. Utilizando las variables anteriores se realizó un análisis gráfico de agrupación, con 55 casos (los 13 casos restantes no tienen plantación en producción por ello no se contemplan), se utilizó el algoritmo de ligamiento complejo o vecino lejano en las distancias euclidianas. En la Figura 14 observamos la formación de 4 grupos.



**Figura 14: Formación de cuatro grupos de productores usando técnicas aglomerativas.**

Posteriormente se realizó el análisis de K-medias para conocer los integrantes de los grupos y sus diferencias estadísticas a través de un análisis de varianza, encontrando que el grupo I tienen mayor escolaridad que cualquiera de los otros tres grupos, con una superficie total mayor así como la superficie con palma. El grupo II tiene un dato medio entre el grupo I y el grupo III, menor superficie total y menor superficie con palma que el grupo I pero mayor que el grupo III y IV. El grupo III se diferencia por tener el más alto porcentaje de relaciones, tener el más alto nivel tecnológico y la más alta productividad  $\text{ton ha}^{-1}$ . El grupo IV se diferencia de los demás por ser el grupo con menor promedio en todas las variables, menor en escolaridad, menor superficie, nivel tecnológico, % de relaciones y productividad, Cuadro 6.

**Cuadro 6: Cuatro grupos de productores de palma de aceite**

VARIABLE	GRUPO				
		I (n=6)	II (n=15)	III (n=11)	IV (n=23)
ESCOLARIDAD	Media	14.33 a	7.7 a	8.9 ab	6.3 b
	D.E	4.08	5.3	6.13	4.65
SUPERFICIE TOTAL	Media	261.33 a	27.20 a	22.81 a	11.01 b
	D.E	117.58	18.7	7.93	11.11
SUPERFICIE CON PALMA	Media	83.16 a	11.66 a	11.9 a	3.54 b
	D.E	35.61	12.54	11.31	2.97
PRODUCCIÓN: TON/HA	Media	15.16 a	12.3 ab	15.63 a	9.23 b
	D.E	3.1	2.99	6.08	3.12
NIVEL TECNOLÓGICO	Media	65.83 ab	54.66 a	74.63 b	17.82 c
	D.E	27.27	13.68	11.15	12.32
% DE RELACIONES	Media	53.5 ab	39.13 a	68.72 b	27.00 c
	D.E	39.13	12.88	11.35	12.55

<sup>a,b,c</sup> Literales diferentes en la misma fila indican diferencia estadística ( $P < 0.05$ )

De acuerdo con la categorización del cuadro 6 se presenta la siguiente interpretación de los grupos formados y lo cual se puede ver en el cuadro 7.

**Cuadro 7. Características de los grupos de productores.**

GRUPO	CARACTERÍSTICAS
-------	-----------------

**Grupo I. Empresarial** Productores con grandes superficies de palma de aceite. Con un grado de escolaridad alto (Licenciatura). Con un porcentaje de relaciones altas. Un nivel tecnológico medianamente alto. Con productividad medianamente alta. En este grupo encontramos al 11% de los productores encuestados.

**Grupo II. Transición I** Productores con superficies de palma de aceite media. Con un grado de escolaridad Medio (Secundaria). Con un porcentaje de relaciones medias. Un nivel tecnológico medio. Con productividad media. En este grupo encontramos al 27% de los productores encuestados.



<b>Grupo II. Transición II</b>	Productores con superficies de palma de aceite media. Con un grado de escolaridad Medio – alto (Preparatoria). Con un porcentaje de relaciones altas. Un nivel tecnológico alto. Con productividad alta. En este grupo encontramos al 20% de los productores encuestados.
<b>Auto abasto</b>	Productores con bajas superficies de palma de aceite. Con un grado de escolaridad bajo (primaria). Con un porcentaje de relaciones bajo. Un nivel tecnológico medianamente bajo. Con productividad baja. En este grupo encontramos a la mayor parte de los productores con el 42% de los productores encuestados

---

Fuente: Elaboración propia.

### **1.3.3.- Eslabón de transformación**

Cuando nos referimos al eslabón de transformación estamos haciendo mención a las empresas que compran la producción de palma de aceite de la Región Sierra y la transforman en aceite crudo de palma.

En este eslabón encontramos 2 industrias operando en la Región: a) AGROIPSA Y b) PALMATICA.

#### ***a) Agroindustrias de palenque SA de CV (AGROIPSA):***

Los dueños de la empresa son inversionistas nacionales, de las ciudades de Guadalajara y Monterrey principalmente.

La planta extractora de AGROIPSA ubicada en Palenque Chiapas, tiene una capacidad de procesamiento de 20 toneladas de racimo de fruta fresca (TRFF) por hora, es decir aproximadamente 50,000 toneladas por año.

AGROIPSA está instalando una planta extractora en la Región Centro-Sierra de Tabasco con capacidad para procesar 15 (TRFF) por hora lo que representaría 37000 TRFF por año. Esta planta iniciará operaciones en el mes de mayo del 2012.

***b) Palma Tica de México SA de CV (PALMATICA):***

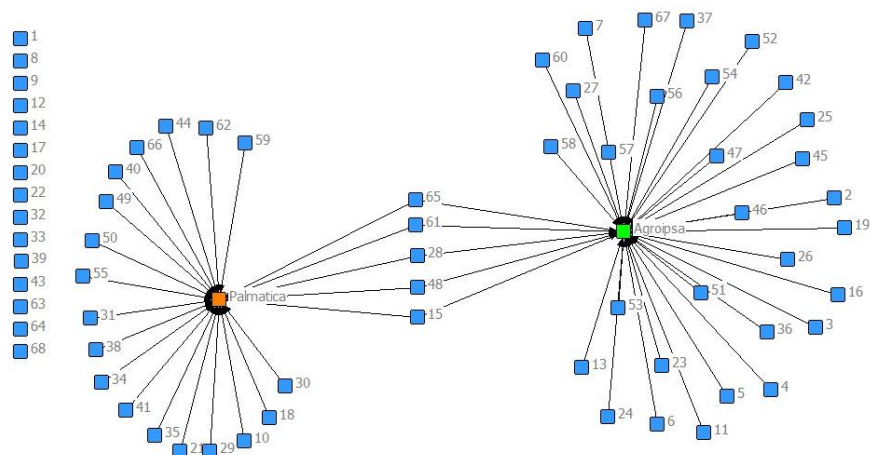
Los inversionistas de la industria son extranjeros, de origen costarricenses.

La planta extractora de PALMATICA ubicada en el municipio de Palenque Chiapas. Tiene una capacidad instalada 20 TRFF/Hora. Tienen la capacidad e procesar 50,000 TRFF por año.

La presencia que tiene esta industria en la zona es a través de sus centros de acopios en diferentes comunidades.

***Proveedores de materia prima***

Las dos industrias tienen presencia en los 3 municipios para la compra del producto, que son racimos de fruta fresca (RFF) de palma de aceite. Esta presencia es a través de sus centros de acopio. Existe una gran competencia por el producto. Los centros de acopio de cada industria están posicionados en las mismas comunidades y en algunos casos con diferencia entre los centros de acopio de menos de 50 metros de distancia. En la Figura 15 observamos que la empresa AGROIPSA tiene mayor número de proveedores de materia prima. Los proveedores que se encuentran aislados son por que sus plantaciones no se encuentran en producción y por tanto no realizan entrega de fruta.

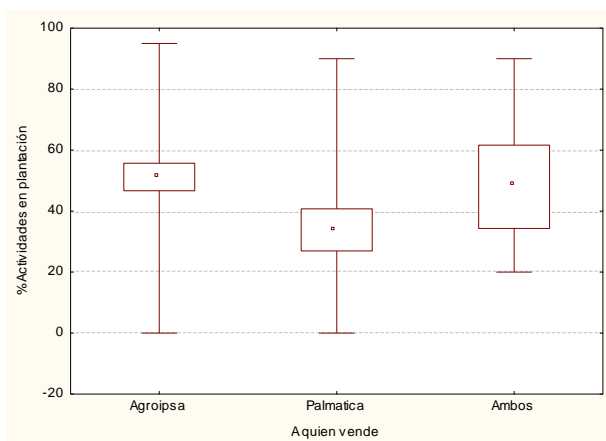


**Figura 15: Proveedores de materia prima de las industrias.**

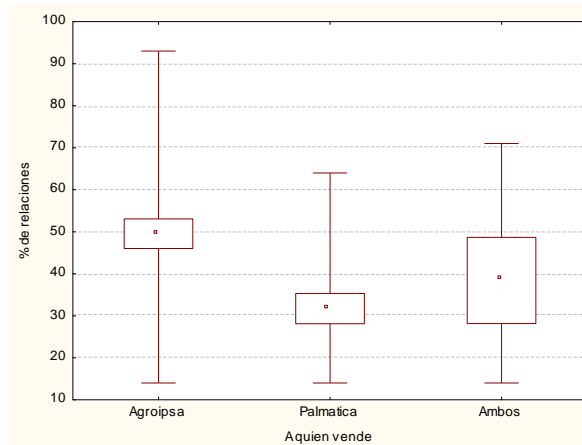
Haciendo un análisis por industria encontramos que:

Los productores que entregan fruta a AGROIPIA tienen mayor porcentaje de actividades en sus plantaciones que los que entregan a PALMATICA (Figura 16). Tienen mayor porcentaje de relaciones (Figura 17). Tienen mayor producción por hectárea (Figura 18).

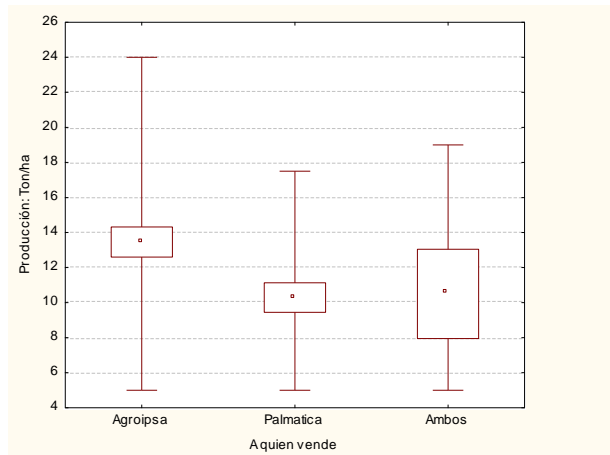
En la producción total de TRFF encontramos que PALMATICA tiene mayor producción total (Figura 19).



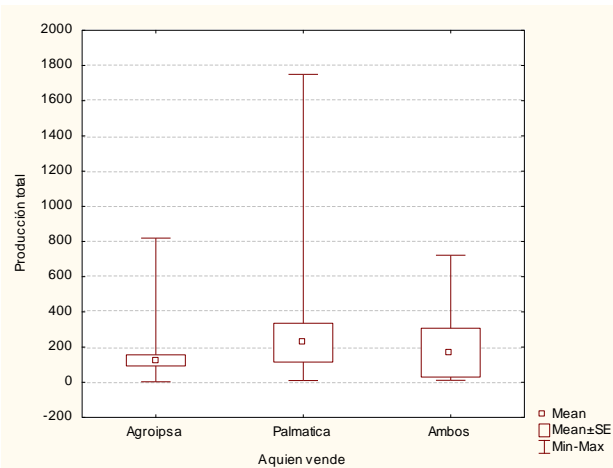
**Figura 16: Porcentaje de actividades en plantaciones de los productores por industria**



**Figura 17: Porcentaje de relaciones de los productores por industria**

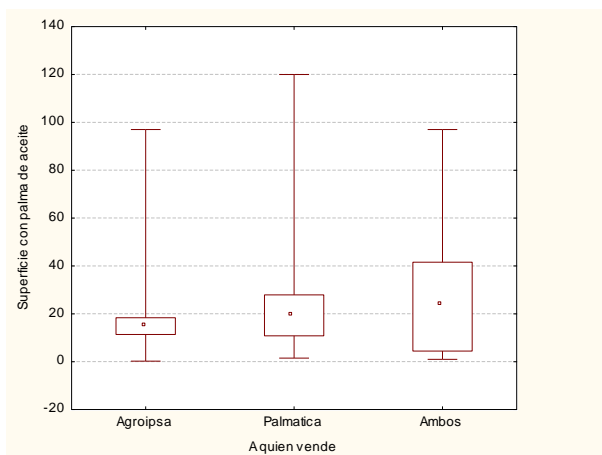


**Figura 18: Producción TRFF ha<sup>-1</sup> por industria.**

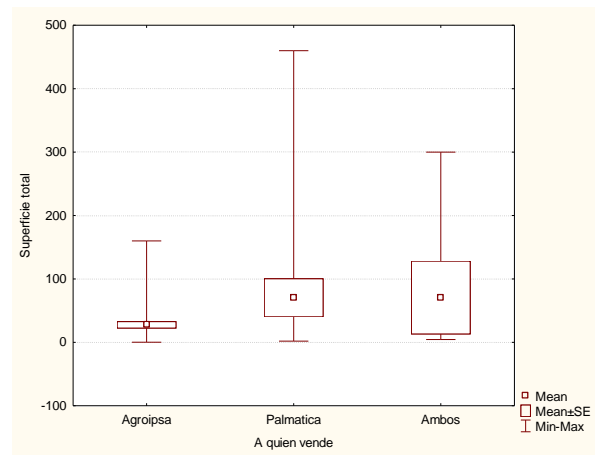


**Figura 19: Producción total de palma de aceite.**

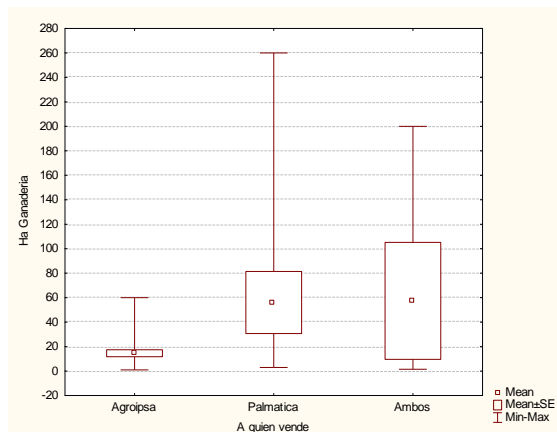
Para el caso de superficie total con palma de aceite encontramos que los proveedores de PALMATICA tienen mayor superficie total que los de AGROIPIPSA (Figura 20). Tienen mayor superficie total (Figura 21). Los productores que entregan fruta a PALMATICA tienen la mayor superficie ganadera (Figura 22).



**Figura 20: Superficie total con palma de aceite.**



**Figura 21: Superficie total de los productores.**



**Figura 22: Hectáreas totales de ganadería por industria.**

Encontramos dos formas de operar diferentes de las industrias las cuales se explican en seguida:

PALMATICA tiende a controlar todo, desde la producción de planta para la siembra, la proveeduría de equipos, insumos, créditos y asistencia técnica, están poco relacionados con los diferentes actores locales. Aunque la productividad de sus proveedores es más baja que los entregan AGROIPIA, esto se debe a la limitada asistencia técnica que actualmente están ofreciendo así como la falta de financiamiento para la compra de insumos. Su estrategia ha sido atender a los productores de mayor superficie y darles un trato especializado (mejores precios por el traslado de fruta, apoyo dirigido en asistencia técnica y mejor precio).

AGROIPIA tiene un funcionamiento diferente a PALMATICA. En primer lugar establece una planta en un lugar donde no existe la superficie mínima para satisfacer sus necesidades, teniendo otra industria extractora insatisfecha a menos de 200 kms, en el municipio de Palenque Chiapas. En la Región Sierra de Tabasco existen 1660 hectáreas de palma de aceite con una producción anual de 11 TRFF ha<sup>-1</sup> (SAGARPA, 2004), en total en la Región se producen 18,000 TRFF por año. La competencia (PALMATICA) se lleva el 55% de la producción total de la Región. AGROIPIA establece una industria con capacidad instalada de 37,000 toneladas al año en un turno

de 8 horas. Con este promedio de producción se requiere de 3,400 hectáreas produciendo solo para esta agroindustria.

AGROIPSA le esta apostando al crecimiento de la actividad y a su posicionamiento en la Región. Está estableciendo una serie de relaciones con diferentes actores sociales, con el fin de incrementar la superficie e incrementar el rendimiento por unidad de superficie. Está trabajando con una empresa de servicios denominada I.D.E.A.S SC quien brinda asistencia técnica y capacitación a los productores, así como la gestión de apoyo y créditos para los mismos. I.D.E.A.S SC es contratada a través de un programa de la SAGARPA, se les denomina Agencias de Gestión de la Innovación para el desarrollo de Proveedores (AGI'S - DP). AGROIPSA en el año 2011 realizó convenios con la Secretaria de Desarrollo Agropecuario Forestal y Pesca del Gobierno del Estado (SEDAFOP) para la producción de plantas con un subsidio del 50% del costo de la planta, así mismo realizó convenios con los productores para financiarles un 25% adicional si le entregan su producción, con la finalidad de establecer en la Región 2700 hectáreas mas en el año 2012.

#### 1.4.- Discusión

Los componentes encontrados en la cadena agroindustrial palma de aceite en la Región Sierra es similar a la presentada por la SAGARPA (2004) en el plan rector estatal, mas sin embargo en el plan rector estatal no se hace mención sobre quienes son actores involucrados. Los componentes de la cadena agroindustrial palma de aceite en la Región Sierra de Tabasco son similares a otras cadenas agroindustriales y productivas del país, como el caso de la cadena lechera en Hidalgo (Cuevas *et al.*, 2007), el caso de la cadena de frijol (Secretaría de Economía, 2012), la cadena de forestales (CONAFOR, 2009), incluso en cadenas no agropecuarias como la del Onix en México (Secretaría de economía, 2011), con la diferencia de que no existe producción si no extracción. En todos los casos existe en un entorno donde las instituciones de gobierno y las políticas públicas estimulan el desarrollo de la cadena. Existen actores directos como los eslabones de producción y transformación, pero no existe los consumidores finales en la Región. Entre los actores directos están los productores de palma organizados y no organizados, también se encuentran las industrias encargadas de procesar el producto, solo que la transformación no se hace completa, llegando solo hasta el aceite crudo de palma (ACP). Existen actores indirectos; aunque son llamados así por Vander y Camacho (2004), por ser periféricos a la producción y transformación; influyen directamente sobre la producción y transformación como la asistencia técnica, la investigación, la proveeduría de insumos, la maquinaria, equipos, financiamientos y transportistas.

El productor palmero es de edad avanzada (56.4 años), este caso es similar en otros sectores productivos del estado. Leos *et al.*(2008) encontró en el sector ganadero un promedio de 55.5 años; mientras que Aguilar (2001) encontró en el sector hulero un promedio de 48 años de edad. Por su parte Córdova *et al.*(2008) encontró en líderes cacaoteros un promedio de edad de 49.9 años. De este modo los productores de los sistemas de producción mexicanos tienen avanzada edad y se observa poca participación de jóvenes.

La escolaridad es un factor decisivo para aumentar la productividad e incorporar innovación tecnológica y con ello fortalecer la competitividad de las economías (CONAPO, 2005). El promedio de años de instrucción de los productores de palma es alto (8.3 años), comparado con el promedio nacional para la zona rural reportado por el INEGI (2005) que fue de 5.6 años de instrucción. Comparando con algunos otros sectores, Leos *et al.*(2008) encontró en el sector ganadero 6.4 años de instrucción, Córdova *et al.*(2008) reportó 7.5 años de escolaridad en líderes cacaoteros de Tabasco.

La constitución política (1917) en su artículo 4to establece que toda familia debe de tener una vivienda digna y decorosa. De acuerdo a la CONAPO (2005) la población que habita en viviendas que carecen de energía eléctrica, agua entubada, drenaje, sanitario y espacio suficiente, está expuesta a mayores impedimentos para gozar de una vida larga y saludable, dificultando el aprendizaje de los menores de edad. En la caso de viviendas con paredes duraderas encontramos el 87% en la investigación, el INEGI (2010) reporta 89.9% a nivel nacional y el 87.9% a nivel estatal. En caso de pisos firmes o duraderos encontramos el 98% de las viviendas en la Región de estudio, el INEGI reporta que es del 93.8% a nivel nacional y del 93.5% en el estado, en este punto el dato encontrado es mayor a los reportados. Para el caso de techos duraderos encontramos el 43% en la región de estudio, mientras que el INEGI (2010) reporta el 71% a nivel nacional y el 38% a nivel estatal, en este dato lo reportado a nivel nacional es mayor al dato encontrado y similar al estatal. Para el caso de agua entubada encontramos el 68% de las viviendas cuenta con este servicio, lo reportado por INEGI es El 88.7% de las viviendas cuentan con servicio de agua entubada a nivel nacional y el 73% a nivel estatal, el dato encontrado en la investigación es menor a los reportados, posiblemente se deba a que las viviendas en las localidades palmeras están dispersas y muchas se encuentran aisladas de los núcleos poblacionales. Para el caso de energía eléctrica en la región de estudio el 97% de las viviendas cuenta con energía eléctrica, los datos reportados por el INEGI (2010) son que a nivel nacional el 98.2% de las viviendas cuenta con este este servicio y el 98.6% en el estado de Tabasco, posiblemente debido a la dispersión de las viviendas en las localidades.



La constitución política (1917) en el artículo 4to establece la protección para la salud. En la región de estudio se encontró que el 90% de la población total tiene cobertura médica. Comparando este dato con lo reportado con el INEGI (2010) encontramos que la 81% de la población nacional cuenta con cobertura médica. El dato encontrado es mayor al promedio nacional, sin embargo hace falta un 10% de la población que no tiene ningún servicio de salud.

México cuenta con 196.4 millones de hectáreas y la tenencia de la tierra esta distribuida de siguiente manera: 53% es propiedad social (ejidal y comunal), el 38% es propiedad privada, el 4% son terreno nacionales, el 2% son colonias agrícolas y ganaderas y el 3% otros (Secretaria de la Reforma Agraria 2007). En la presente investigación encontramos que son los productores con propiedad privada (83%) los que principalmente están en la producción de la palma de aceite, esto puede deberse a que el cultivo de palma de aceite se ha promovido al cultivo como un cultivo empresarial con una superficie mínima rentable de 5 hectáreas (SAGARPA, 2005), cortando con esto las aspiraciones de productores con poca superficie, principalmente ejidatarios. Encontramos que el 51% de los productores son ejidatarios y el 46% son pequeños propietarios datos similar al reportado por SAGARPA (2004), el cual menciona que los productores de palma de aceite en Tabasco son 50.4% pequeños propietarios y 49.56 % ejidatarios

En el estado de Tabasco el cultivo de palma de aceite va incrementado la superficie plantada año con año. Se considera una superficie potencial para la siembra de palma de aceite de 324,976 hectáreas (Aceves *et al.*, 2008), los Gobiernos promueven fuertemente a la actividad incentivando a productores y empresas privadas. Más sin embargo, ONG´s internacionales están buscando frenar la actividad palmera debido a la destrucción de selvas que se está dando por el crecimiento de la actividad (Carrere, 2011). En Tabasco solo el 3% queda de selva alta, el 29.17% es vegetación hidrófila y de manglares y el 37.2% de la superficie son pastizales (Palma y Cisneros, 2000). En esta investigación encontramos que la superficie que se esta convirtiendo a la actividad

palmera son los pastizales, es decir, no se están derribando selvas en la región, en primer lugar por que ya no existen selvas, pues fueron eliminadas para dar paso a la ganadería en el pasado, la superficie selvática que se ubica en la región se encuentra en una orografía montañosa no apta para la producción de palma de aceite.

Encontramos que el 86% de los entrevistados tiene producción de traspatio, trabajando bajo un enfoque de economía campesina (Schejtman, 1980), donde el principal destino de su producción es el autoconsumo. Existe una estrategia de diversificación productiva, donde la palma de aceite es la actividad que les genera la principal fuente de ingreso económico, los demás cultivos se destinan para su consumo. La estrategia de diversificación se presenta también en otros sistemas productivos del estado de Tabasco, por ejemplo en huertos familiares de las localidades del municipio de Cárdenas (Gómez, 2010), en los sistemas de producción de hule (Aguilar, 2011), en los sistemas de producción cacaoteros (Martínez, 2007).

La palma de aceite es originaria de la costa de Guinea en el oeste de África, hasta el siglo XV estuvo limitada al continente Africano. En el siglo XV ingresa al continente americano por Brasil (García, 2001). En 1940 la palma de aceite llega a Honduras y Costarrica, en 1952 llega a Ecuador, Guatemala, Perú y México (Gobierno del estado de Tabasco, 1998). Las plantaciones comerciales de palma de aceite se desarrollan en México a partir del año de 1998, donde se inicia con el esfuerzo del gobierno federal de impulsar el cultivo. Con los impulsos del estado se establecieron plantaciones comerciales en todo el sureste mexicano. Por lo anterior, los productores de palma de aceite de la Región Sierra de Tabasco, al igual que los productores de Chiapas, Veracruz y Campeche tienen 13 años de ser productores palmeros.

La palma de aceite es un cultivo que requiere de labores culturales, nutrición de la planta, control de plagas y enfermedades, manejo del agua para desarrollarse de forma óptima y así tener buena producción (Hernández *et al.*, 2006). De 2003 a 2006 los precios pagados por Tonelada de Racimo de Fruta Fresca (TRFF) eran bajos. El promedio fue de \$620.00 TRFF. En ese periodo solo una cuarta parte de la superficie

sembrada fue cosechada (SIAP, 2011), provocando un abandono de las plantaciones. Es hasta el año del 2007 cuando los precios empiezan a mejorar y en el 2009 el precio sobre pasa los \$1000.00 por TRFF (SIAP, 2011). En 2011 el precio se ubicó en los 2000.00 TRFF (ANIAME 2011); esto provoca un nuevo auge de la actividad, al querer reactivar plantaciones abandonadas o semi abandonadas con bajo rendimiento 13.7 TRFF h<sup>-1</sup> (SIAP, 2011). Para incrementar el rendimiento de la plantación se requiere realizar las labores que el cultivo requiere, para esto se requieren recursos financieros.

Pero la falta de recursos financieros para la producción hace que los apoyos gubernamentales retomen gran importancia (los apoyos en insumos, herramientas, maquinaria, transporte de fruta, subsidios para la siembra o mantenimiento). Para lograr acceder a los recursos el productor tiene que organizarse, relacionarse con otros productores y con instituciones gubernamentales o empresas privadas. Por ello, el productor que más se ha relacionado ha accedido de mejor forma a los recursos y ha realizado más actividades en sus plantaciones y por lo tanto tiene mayor rendimiento por hectárea.

En la actividad palmera existen los diferentes tipos de productores, Ibrahim (1989) menciona que en Malasia existe un sector mayoritario que son los pequeños agricultores, con minifundios y bajas tecnologías, y también existe un sector con plantaciones altamente desarrollado dirigida por corporaciones agrícolas privadas. En el caso de Colombia Ocampo (1996) menciona que la mayoría de las plantaciones colombianas se encuentran entre las 0.25 y 49 hectáreas, los sistemas de plantaciones son implementadas por el pequeño, mediano y gran productor. Así que lo encontrado en la investigación es similar a las de otras regiones palmeras del mundo, al identificarse cuatro principales grupos de productores; grandes, medianos con poca tecnología de producción, medianos con más tecnología de producción y pequeños.

Las industrias se están posicionando en la región y todo gira alrededor de ellas, su principal interés es la ganancia (Dominique, 1978), el cultivo de palma a nivel mundial tiene gran de manda y buenos precios. Para lograr mayor ganancia tienen que hacer

mas eficientes sus sistemas de producción (Vargas, 2006) y las formas es reduciendo costos, mejorando su tecnología o generando valor. Para reducir costos en primer lugar tienen que utilizar toda su capacidad instalada o ajustarla a las condiciones (Vargas, 2006). Las industrias le están apostando a usar toda su capacidad instalada, pero para ello necesitan incrementar la superficie plantada y el rendimiento por hectárea, se buscara ocupar toda la superficie posible con el cultivo de la palma de aceite y utilizar paquetes tecnológicos especializados con la máxima utilización agroquímicos para alcanzar el rendimiento esperado. Esto nos lleva a la reproducción del modelo neoliberal basado en el mercado globalizado (Delgado, 2003). El estado promueve el desarrollo de este esquema brindando todas las condiciones a las empresas privadas. Si se quiere llegar a una sociedad son equidad social, sostenibilidad y respecto a los valores culturales locales (LDRS, 2001), el estado debe ponerse al servicio de la ciudadanía (Sunkel, 2005), promover el desarrollo local a través de los actores locales (Cazorla *et al.*, 2011).

## 1.5. Conclusiones

1. El 85% de los productores de palma de aceite son hombres y el 15% mujeres con una escolaridad promedio de 8.3 años de instrucción, que es alta para el medio rural. Se encontró una migración en el 29% de las viviendas, principalmente los hijos que salen a estudiar a otras partes del estado o del país. El 58% considera como actividad principal a la agricultura. Con una buena percepción de su nivel de vida, el 95% no se considera en estado de pobreza.
2. El 51% de los productores de palma de aceite son ejidatarios y el 49% pequeños propietarios.
3. El 83% de la superficie sembrada con palma de aceite se encuentra en propiedad privada y el 17% en ejidos.
4. El 57% de los productores no reciben asistencia técnica. El 78% no reciben financiamiento para la actividad.
5. Los productores de palma tienen mayor superficie dedicada a la actividad ganadera que a la producción de palma, lo que nos indica que el área que se está convirtiendo a la actividad palmera es principalmente la superficie ganadera.
6. El 57% de los productores entrega su producto a AGROIPSA, el 34% a PALMATICA y el 9% le entregan a ambos.
7. Los resultados obtenidos nos permiten agrupar a los productores de la Región bajo estudio en 4 clases que son: Empresarios, en transición I, en transición II y de auto abasto.
8. En la Región Sierra del estado de Tabasco encontramos dos eslabones en la cadena agroindustrial de la palma de aceite, el eslabón de producción y el de transformación. El eslabón de producción está compuesto por 6 organizaciones y

productores independientes. El eslabón de transformación esta esta compuesto por dos industrias; AGROIPSA y PALMATICA, Las cuales en la región solo realizan la transformación del Racimo de Fruta Fresca (RFF) a Aceite Crudo de Palma (ACP) mismo que sacan del Estado para refinarlos y elaborar los productos que llegan al consumidor final. Estas dos empresas compiten entre sí, en beneficio del productor en cualquiera de sus niveles.

9. Los productores que entregan fruta a industria AGROIPSA tienen mayor porcentaje de relaciones que los que le entregan a la industria PALMATICA, así mismo presentan mayor porcentaje de actividades en sus plantaciones y mayor producción en TRFF ha<sup>-1</sup>.
10. Los productores que entregan su producto a PALMATICA tienen mayor superficie total y mayor superficie con palma, y a pesar de que su producción por hectárea es menor que los que entregan a AGROIPSA, en términos generales la producción total entregada a PALMATICA es mayor.
11. La cadena de productiva de la palma de aceite se encuentra en formación y crecimiento. No se alcanzan a visualizar los límites ni rumbo de la cadena. Todos los actores se encuentran trabajando en pro del crecimiento de la actividad, se realizan trabajos más o menos coordinados entre todos los actores de la cadena.

## 1.6. Literatura citada

Aceves, N.L.A., Juárez, L.J.F., Palma, L.D.J., López, L.R., Rivera, H.B., Rincón, R.J.A., y R. Morales, C.2008. Estudio para determinar zonas de alta potencialidad del cultivo de palma de aceite (*Elaeis guineensis Jacq.*) en el estado de Tabasco. SEDAFOP – SAGARPA.34. p

ANIAME. 2011. [www.aniname.com](http://www.aniname.com). Consultado el 25 de marzo del 2012.

Añez, H.C.2007. Las pequeñas empresas en las cadenas productivas: crecimiento o dependencia. Venezolana de análisis de coyuntura. XIII (001):55-68.

Berdegue, J, Sotomayor,O., y C Zillervelo. 1995. Metodología de tipificación de producción campesina de la provincia de Nuble, Chile. En: Berdegue y Escobar (Edit.). Tipificación de producción de producción agrícola. Edit. RISMISP. Santiago de Chile.

Carrere, R.(Coord.).(2001). El amargo fruto de la palma aceitera: despojo y deforestación. Movimiento mundial por los bosques tropicales.

Cazorla, M. A., De los Ríos, I. y Yagüe B. JL. 2011. Trabajando con la gente en los proyectos de desarrollo rural: una conceptualización desde el aprendizaje social. En: Olvera-Hernández y col. (Coords.). Modelos para el desarrollo rural con enfoque territorial en México. Colegio de Postgraduados y Universidad Politécnica de Madrid. Págs. 9 - 46.

CEPAL. 1991. Economía campesina y agricultura empresarial. Tipología de productores del Agro Mexicano. Edit. Siglo XXI. México. 344.p.

CONAFOR.2009. Cadenas productivas forestales, <http://www.conafor.gob.mx/biblioteca/foros/Chiltepin/8.->. Consultado el 8 de junio de 2012.

CONAFOR. 2001. Cadenas productivas forestales. México.

CONAPO.2005. Índice de marginación a nivel localidad. México.

Córdova, A.V., Mendoza, P.J.D., Vargas,V.L., Izquierdo,R.F. y C.F. Ortiz.G.2008. Participación de las asociaciones campesinas en el acopio y Comercialización de cacao (*Theobroma cacao l.*) en Tabasco, México. Universidad y Ciencia, 24(2):147-158.

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. 1917. H. Congreso de la Unión.

Cuevas, R.V., Espinoza. G.J., Moctezuma, I.G., Romero, S. F., Jololpa, B.J.L.,Vélez, I.A., y R. Vázquez. .2007. La cadena agroalimentaria de leche de vaca en el estado de Hidalgo; diagnóstico y prospección 2020. Libro técnico. N°2. INIFAP-FUNDACIÓN PRODUCE HIDALGO.

Delgado, C.G.M. 2003. México, estructuras política, económica y social. Pearson Educación. 394 p.

Dominique, D.P.1978.Introducción a Karl Marx. Venezuela. 488.p.

Dufumier, M. 1990. La importancia de la tipología de las unidades de producción agrícola en el análisis-diagnóstico de las relaciones agrarias. Instituto Nacional Agronómico-Paris.(INA-PG) Francia.

Echeverri, R., Portilla, M., Rodríguez, A. y S.Sepúlveda.2003. Desarrollo rural sostenible: enfoque territorial. Revista: sinopsis. IICA

Gallego, F. 2004. Calculo del tamaño de la muestra. Revista: Matronas Profesión; vol. 5(18): 5-13.

García, M. O. 2001. Aceite de palma. Publicaciones SAGPyA (Secretaria de agricultura, ganadería, pesca y alimentación de la república argentina). [www.sagpya.mecon.gov.ar/agricu/publicaciones/aceitepalma/contenido.htm](http://www.sagpya.mecon.gov.ar/agricu/publicaciones/aceitepalma/contenido.htm).

Gobierno del Estado de Tabasco .1998. La palma de aceite en el sureste de México: Caso Tabasco. Editado por el Gobierno del estado de Tabasco.



- Gómez, G.B. 2010. Potencial agroecológico de los huertos familiares en el municipio de H. Cárdenas, Tabasco: Permanencia y perspectivas de desarrollo.
- Ibrahim, S.M.I.B.1989. Minifundios, un enfoque novedoso para el desarrollo de pequeños propietarios. Palmas, 10(1).
- INEGI, 2005. Censo de población y vivienda. [www.inegi.org.mx](http://www.inegi.org.mx). Consultado el 18 de febrero del 2012.
- INEGI. 2010. Censo de población y vivienda. . [www.inegi.org.mx](http://www.inegi.org.mx). Consultado el 20 de mayo del 2012.
- Leos,R.J.A., Serrano,P.A., Salas, G. J.M., Pedro P. Ramírez, M.P.P., y M. Sagarnaga, V. 2008. Caracterización de ganaderos y unidades de producción Pecuaría beneficiarios del programa de estímulos a la Productividad ganadera (progan) en México. AGRICULTURA, SOCIEDAD Y DESARROLLO 5(2):213-230.
- LDRS.2001. Ley de desarrollo rural sustentable. Cámara de diputados del H. Congreso de la Unión.
- Lugo, M.D.R. 2010. La acción colectiva rural y dinámica reticular de los actores sociales en el altiplano poblano. Un estudio de caso. Tesis de doctor en ciencias. Colegio de postgraduados. Campus Puebla.
- Martínez. A.M.J.2007. Los medios de vidas sostenibles de las familias productivas de cacao orgánico en el municipio de Cunduacán Tabasco. Tesis de maestría en ciencias. Colegios de postgraduados. Campus Tabasco.
- Moscardi, E.R. 2001. La investigación agrícola: algunas reflexiones sobre su papel y gerenciamiento en conglomerados agroindustriales. Palmas, 22(1).
- Mosquera, M.M., y E. García. 2005. Impacto social de la agroindustria de la palma de aceite. Palmas, 26(2).

- Ocampo, A. D. 1996. La palma de aceite, recurso estratégico en sistemas integrados de producción tropical. *Palmas*, 17(4).
- Ovando, R. E y Córdova, M.L.G. 2004. Análisis. Política agropecuaria territorialmente diferenciada: propuesta metodológica. Procuraduría agraria. *Estudios Agrarios*. Pp 183 – 198.
- Palerm, A.1998. Antropología y Marxismo. Centro de Investigación y Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS) México. 200 p.
- Palma, L.D.J.,y J.Cisneros. 2000. Plan de uso sustentable de los suelos de Tabasco.2da edición. ISPROTAB-FUNDACIÓN PRODUCE TABASCO. 118 p.
- SAGARPA.2005. Plan rectos del sistema producto palma de aceite. Veracruz, México.
- SAGARPA. 2004. Plan rectos del sistemas producto palma de aceite de Tabasco; 2004 - 2014.
- Reforma Agraria. 2007. Programa sectorial de desarrollo agrario. Secretaria de la reforma Agraria. México.
- Shejtman, A.1980. Economía campesina lógica interna, articulación y persistencia. CEPAL, 11: 121-140.
- Shetjman, A. 1982. “Economía campesina: especificidad, articulación y diferenciación”. En *Economía campesina y agricultura empresarial: Cap.II*, Edit. Siglo XXI. México.
- Secretaria de Economía. 2011. Estudio de la cadena productiva del Onix. Coordinación general de minería. México.
- Secretaria de Economía. 2012. Análisis de la cedan de valor del frijol. Dirección general de industrias básicas. México.

- SEDAFOP. 2011. Padrón estatal de productores de palma de aceite. Secretaría de desarrollo agropecuario forestal y pesca, Gobierno del estado de Tabasco.
- Sepulveda, R., Rodríguez, A., Echeverri, R. y Portilla, M. 2003. El enfoque territorial del desarrollo rural. IICA. Costarrica.
- Sunkel, O.2005. "Conversación con Osvaldo Sunkel. El desarrollo de América latina Ayer y hoy". Cuadernos del CENDES. 22(60).
- Van der H.,D. y Camacho.P. 2004. Guía metodológica para el análisis de Cadenas Productivas. CICDA.
- Vargas, S.G.2006. Introducción a la teoría económica un enfoque latinoamericano. Pearson Educación. 744 p.
- Velázquez M.J.R., y Gómez, V.A. 2010. Palma Africana en Tabasco: Resultados de Investigación. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. México. 228.p.

## **CAPITULO II.- INTERACCIÓN DE LOS ACTORES INVOLUCRADOS EN EL ESLABÓN DE PRODUCCIÓN DE LA CADENA AGROINDUSTRIAL PALMA DE ACEITE.**

### **RESÚMEN:**

La presente investigación se llevó a cabo en los municipios de Jalapa, Tacotalpa y Teapa con el objetivo de describir el proceso de integración de los actores involucrados en la cadena de la palma de aceite durante 13 años (1998 -2011), así como describir quiénes están participando y cómo se están dando las relaciones. A través de la metodología de redes se analizaron las principales interacciones existentes. Se encontró que las relaciones se encuentran centralizadas por actores dominantes en las diferentes actividades y con densidades de relaciones muy bajas. Existe más centralidad en los aspectos de mercados, asistencia técnica e insumos, con acciones centralizadas en pocos actores. Las densidades más bajas están en los aspectos de investigación, el financiamiento y organización. La cadena agroindustrial palma de aceite en la Región Sierra de Tabasco está en proceso de formación, con la inclusión de actores nuevos, se están reorganizando los actores existentes y su perspectiva aunque es de crecimiento aun no se puede determinar el desarrollo potencial de esta organización.

**Palabras clave:** Interacción, actores, redes, cadena agroindustrial.

## 2.1.- Introducción

A 13 años de implementado el programa de establecimiento de plantaciones comerciales de palma de aceite, existe una cadena agroindustrial reconocida, con muchas expectativas de crecimiento y presentando oportunidades de negocios en todo sus eslabones. En este proceso de crecimiento es importante que exista una integración organizativa y una excelente interrelación entre los actores participantes, a fin de estructurar las bases para alcanzar el máximo potencial en la actividad (Oil World Anual, 1998).

Las relaciones sociales en la organización del aspecto productivo del sector rural constituyen una importante rama para la investigación. Estas relaciones juegan un importante papel ya que existe una red de comunicaciones que permite desarrollar una organización de la cadena agroindustrial reflejándose en la productividad o eficiencia de la misma. En la red se interrelacionan diversos actores desarrollando un rol o mandato específico y que las sumas de sus relaciones representan el estado de la red a través de sus estructura. La estructura de la red depende de mantener condiciones donde todos los actores se beneficien de su participación (Villegas, 2007). Marchesán (2005) menciona que *“Nadie es más de lo que sus relaciones le permite”*. La fortaleza de la estructura de una red está en sus interacciones (Galaskiewicz, 1985).

En cuanto a las relaciones, Hanneman (2000) menciona que *“un individuo no tiene poder en abstracto, se tiene poder porque se puede dominar a otros”*...*“Si un sistema está débilmente acoplado (baja densidad) poco poder puede ser ejercido”*, pero que *“la cantidad de poder en un sistema y su distribución a través de los actores están relacionados pero no son lo mismo”*. Por ello, lo que se busca en un sistema, para este caso la cadena agroindustrial de la palma de aceite en la Región Sierra de Tabasco, es que exista mayor poder, pero que la distribución de las relaciones sea igualitaria entre los actores, eliminando la concentración de poderes.

Para la distribución del poder, Muñoz y Altamirano (2008) plantean que el sistema debe verse como la red que es y que la distribución debe ser igualitaria. A fin de que todos los actores ganen una relación de “ganar-ganar” (Muñoz y Santoyo, 1998), asumiendo que cada uno realizará el rol que les corresponde.

De acuerdo a Velázquez y Aguilar (2005) la red es “*Grupo de individuos que, en forma agrupada o individual, se relacionan unos con otros con un fin específico, caracterizado por el flujo de información*”. El análisis de redes es una herramienta que nos permite conocer las interacciones dentro cualquier tipo de individuos, partiendo de datos más cualitativos que cuantitativos (Velázquez y Aguilar, 2005.). Según Provan *et al.*, (2007) considera cuatro tipos de investigaciones que se pueden realizar en una red: 1) el estudio de las características los atributos de las organizaciones explicando su relación con otras organizaciones; 2) el análisis del efecto de las acciones de una organización sobre el desempeño de la red; 3) la comprensión de la estructura de la red y su impacto sobre las organizaciones, y 4) conocer el funcionamiento de la red en su conjunto y la influencia del entorno.

El planteamiento que hace Muñoz y Altamirano (2008), consideran que la comunicación entre los actores debe ser total y debe existir un nula centralidad. Calculando los atributos que la red ideal tendría: Centralidad (Entrada 0% y salida 0%), Densidad (100%), Cercanía (100%) e Intermediación (100%). Estos atributos de acuerdo con Rendón *et al.* (2007), representan la dimensión de conformación de la red desde el punto de vista de sus relaciones existentes. También existe la difusión y la estructuración, que son dos dimensiones más. Dichas dimensiones señalan la función que desempeñan los actores. Para el caso de la presente investigación solo se considera el estudio de las características y los atributos de las organizaciones explicando su relación con otras organizaciones que pertenece a la dimensión de conformación de la red. Las dimensiones de difusión y estructuración deben analizarse para definir la estrategia de intervención. El análisis estructural corresponde a la dimensión de difusión y estructuración, complementa al análisis de centralización.

Los indicadores de la conformación de la red nos sirven para obtener la importancia de los nodos individuales (Intermediación, Cercanía, Centralidad) para toma de decisiones (Centralización) y el acceso a la información (Densidad). Donde: la centralización es la presencia o ausencia de actores en torno al nivel de concentración, sea de decisiones o de formación. Densidad es el porcentaje de relaciones existentes entre las totales posibles. Intermediación es el número de veces que un actor está en el camino más corto entre un par de actores. Cercanía es la capacidad de un actor de acceder al resto de los actores (Rendón *et al.*, 2007).

En el presente trabajo se plantearon dos objetivos: El primero es conocer el proceso de integración de los actores sociales involucrados en el eslabón de producción de la cadena agroindustrial de la palma de aceite 1998 al año 2011 y el segundo es Identificar la posible articulación que hay entre los actores sociales. Para entender la interacción que llevan acabo los actores involucrados en la cadena se analizaron dos momentos; en primer lugar el proceso que vivió la integración de los actores a la cadena desde la formación; en segundo lugar se analizó la interacción que viven los actores agrupados en 7 apartados: Mercados, asistencia técnica, insumos, organización, financiamiento, gobiernos e investigación.

## 2.2.- Materiales y Métodos

El presente estudio se realizó en la Región Sierra del estado de Tabasco. Dicha Región está integrada por 3 municipios que son Jalapa, Tacotalpa y Teapa. Dentro de los tres municipios se encuentran 1673.23 ha de palma de aceite (*Elaeis guineensis* Jacq.) pertenecientes a 199 productores (SEDAFOP, 2011).

La determinación del tamaño de muestra se realizó con el método de Muestreo Aleatorio Simple Estratificado (MAS) para una población determinada (Gallego, 2004). Se determinó con una confiabilidad del 95% y una precisión del 10%. Se definieron tres estratos con la variable superficie y se utilizó la varianza total. La población muestreada en los estratos fue: productores con menos de 15 ha, con superficie mayor de 15ha y menor de 30 ha. Y productores demás de 30 ha. El tamaño de muestra resultó: Jalapa (N 103) (n: 19,7 y 5); Tacotalpa (N 71) (n: 13,5 y 4) y Teapa (N 25) (n: 5, 2 y 1) respectivamente.

El nivel de la presente investigación fue de tipo exploratorio y descriptivo.

Para la determinación del proceso de integración de los actores de la cadena y sus interrelaciones se utilizó un cuestionario con preguntas abiertas y cerradas: a los productores se preguntó a quienes venden, a quienes compran (Insumos, plantas, maquinaria), a qué organización de productores pertenecen, con qué centro de investigación se relacionan, quién les brinda capacitación y asistencia técnica. A las organizaciones, instituciones y empresas referidas. Se les preguntó cuáles son objetivos, actividades que realizan, como se gobiernan, servicios que ofrecen, principales fortalezas, debilidades su historia en la actividad palmera, y una valoración del desempeño de los otros actores involucrados. La herramienta se aplicó a todos los actores sociales que fueron referidos por los productores entrevistados. El enfoque usado fue cualitativo y cuantitativo (Hernández, 2006).

Se realizaron análisis de centralización y densidad. La centralización es la presencia o ausencia de actores en torno al nivel de concentración, sea de decisiones o de



formación, con ello podemos obtener los grados de entradas y salidas. La densidad es el porcentaje de las relaciones existentes entre las totales posibles (Velázquez y Aguilar, 2005).

Se calcularon los principales atributos de la red de acuerdo con (Rendón *et al.*, 2007), los cuales se calcularon con las siguientes formulas:

Centralización. Se calcula con la siguiente formula:

$$C = \sum (D - d) / [(n - 1)(n - 2)]$$

Donde d es el grado de cada actor, D es el grado máximo de un actor y n es el total de actores. Se presentan de entrada y salida.

Densidad. Se calcula con la siguiente formula:

$$D = \frac{2l}{n(n - 1)} * 100$$

La densidad (D) es igual al número de relaciones existentes (l) entre el número de relaciones posibles (n - 1). El número 2 que acompaña a la l se elimina en el caso de tratarse de relaciones no recíprocas, es decir cuando no existen simultáneamente entrada y salida entre los actores.

Densidades con valores altos nos reflejan acceso amplio a la información disponible.

### 2.3.- Resultados

Se considera que la palma de aceite se estableció como plantación en el estado de Chiapas en 1948 con la familia Berntoff (Castro, 2009), mismos que el 1970 instalaron una pequeña fabrica en la lima. El estado de Chiapas inicio la promoción del cultivo en los años 1990 y 1991, este proceso se detuvo por el conflicto armado que vivió el estado. Es hasta el año 1997 cuando nuevamente se retoma el proceso de plantación de la palma de aceite, en este nuevo impulso entran al programa de plantación los estados de Chiapas, Veracruz, Tabasco y Campeche.

Los técnicos del INIFAP, consideran que el segundo impulso de la actividad palmera en el país surgió del Secretario de Agricultura de México a Filipinas, a su regreso encargó al INIFAP y al Colegio de Postgraduados que realizarán un estudio para determinar la potencialidad del cultivo en el país. Los estudios se realizaron en 1996 y reflejaron que en el sureste mexicano existía gran potencialidad para desarrollar la actividad. Por tanto, se planteó un proyecto de establecer 200 mil hectáreas en todo el sureste mexicano. Dentro de los puntos importantes que se consideraron para la toma de decisión fue que la demanda de aceite en el país está insatisfecha por lo que se tiene que importar el 90% de aceite que consumimos, solo se produce un 10% (Hernández *et al.*, 2006). En el 2011 se tenían plantadas 36,874 hectáreas de palma de aceite en el sureste (SAGARPA, 2004).

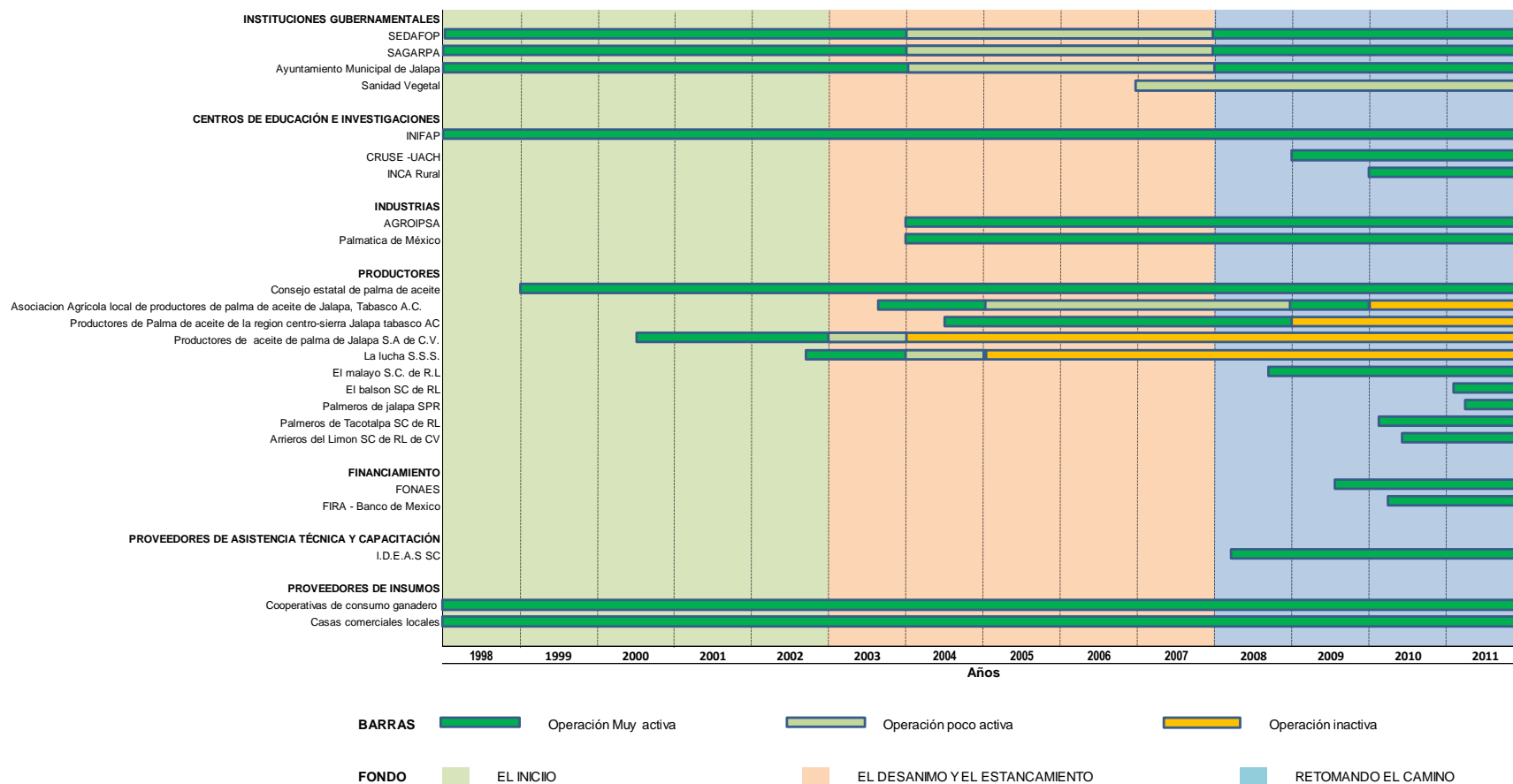
En el estado de Tabasco la actividad palmera inicia en 1997 en dos regiones del estado, paralelamente: la Región de los Ríos y en la Región Sierra. Es aquí donde inicia la integración de los diferentes actores involucrados a la actividad. Para el caso de la Región Sierra los productores entrevistados refirieron a diversas organizaciones, instituciones y empresas que juegan un papel importante dentro de la cadena. Usando el esquema de Vander y Camacho (2004) se identificaron a todas las organizaciones, instituciones y empresas participantes en la cadena, Cuadro 8.

**Cuadro 8. Actores sociales involucrados en el eslabón de producción de la cadena agroindustrial palma de aceite.**

	<b>ACTORES</b>
ENTORNO	SEDAFOP – SAGARPA (Políticas públicas)
	PRODUCCIÓN 6 Organizaciones de productores y Productores independientes
ACTORES DIRECTOS	TRANSFORMACIÓN AGROIPSA y PALMATICA
	ASISTENCIA TÉCNICA I.D.E.A.S SC, AGROIPSA y PALMATICA
ACTORES INDIRECTOS	CAPACITACIÓN I.D.E.A.S SC, AYUNTAMIENTOS e INIFAP
	INSUMOS AGROIPSA, PALMATICA. Casas comerciales locales y Asociaciones ganaderas
	FINANCIAMIENTOS AGROIPSA, PALMATICA y FONAES
	PLANTAS SEDAFOP, AGROIPSA y PALMATICA
	MAQUINARIA Productores, Ayuntamiento y CNA
	EQUIPOS Productores, AGROIPSA y PALMATICA
	TRANSPORTISTAS Productores, Transportistas locales, AGROIPSA y PALMATICA

Fuente: Elaboración propia

De las entrevistas con cada actor se construyó la Figura 23, donde se esquematiza el proceso que llevó a la integración de los diferentes actores a la cadena agroindustrial palma de aceite. También observamos las diferentes etapas que ha vivido el sector desde su inicio, así como la intensidad de las actividades emprendidas. Para fines prácticos y cronológicos se dividió el proceso en tres etapas que son: de 1998 al año 2002 EL INICIO; del año de 2002 al año 2007 EL DESANIMO O ESTANCAMIENTO y del año 2007 al 2011 el RETOMAR EL CAMINO. Las etapas nos muestran el proceso de integración de los diferentes actores de la cadena agroindustrial de la palma de aceite a través del tiempo, donde se destaca la presencia continua de los proveedores de insumos, las instituciones de investigación (INIFAP) y el Consejo Estatal de la Palma de Aceite, como actores más constantes en el proceso.



**Figura 23: Proceso de integración de los actores involucrados en el eslabón de producción de la cadena agroindustrial palma de aceite en la región Sierra del estado de Tabasco.**

Fuente: Elaboración propia

Las etapas del proceso se describen a continuación:

## EL INICIO

La SAGARPA, del Gobierno Federal, es el primer involucrado en la cadena productiva de la palma de aceite. La participación inicia con el financiamiento de los estudios de potencialidad. Derivado de los resultados del estudio, en 1997 se inicia relación de la SAGARPA con el gobierno del Estado de Tabasco para la actividad de la palma de aceite. La SEDAFOP desempeña el papel de articulador y se empieza a gestar todo lo que hoy es la cadena productiva de la palma de aceite.

El proyecto inicia con la combinación de recursos de la SAGARPA - SEDAFOP en el marco del programa Alianza para el campo. Las actividades emprendidas en el inicio de este proceso son:

La producción de planta de palma de aceite. En 1997 se instala un vivero de producción de plantas de palma que se denominaron vivero "Xochimilco" en la localidad San Miguel de Afuera en el municipio de Jalapa. El vivero lo administraba una fundación mexicana para la investigación agropecuaria y forestal en México. De acuerdo con información proporcionada por el INIFAP, se plantaron 368 960 semillas de palma utilizando 40 hectáreas. Se produjo planta principalmente el híbrido Deli X Avros, por las características de vigorosidad y mejor adaptación, fue el híbrido recomendado por las instituciones de investigación nacionales y extranjeras. La finalidad del programa era proporcionar planta a los productores interesados en el cultivo. El gobierno del estado estuvo a cargo de la producción de planta y el INIFAP de la asesoría hasta el 2001. En el periodo se instalaron 4 viveros: el Vivero Xochimilco que fue el inicial con 40 hectáreas; el vivero las lilas con 11 hectáreas en Jalapa, vivero en Lázaro Cárdenas Tacotalpa con 17 hectáreas y un vivero manejado por los productores en una superficie de cuatro hectáreas.

Equipo técnico. La SEDAFOP contrató personal para hacer la promoción del cultivo y brindar asistencia técnica. El equipo formado estaba compuesto por extranjeros (Costarricenses) con experiencia en la producción de palma y por ingenieros agrónomos mexicanos sin experiencia en el cultivo. El equipo técnico formado se encargó de hacer promoción, por lo que empezaron a organizar a los productores, hacían los dictámenes de los terrenos una vez aceptado el programa, llevaban los apoyos el gobierno brindaba a través de los programas, una vez establecidos los cultivos proporcionaban la asistencia técnica en campo sobre la siembra y manejo, así como todo lo agronómico sobre el cultivo de palma de aceite.

La promoción. Algunos productores fueron invitados a realizar un viaje a Tapachula y al Álamo Guatemala para conocer todo sobre la tecnología del cultivo. Posteriormente, a finales de 1997 los productores fueron invitados a una plática de 2 días sobre la palma de aceite en el municipio de Jalapa. Algunos testimonios de los productores al respecto dicen: *“Recuerdo que nos dijeron que la persona que tuviera 3 hectáreas ya tenía asegurado su futuro así que yo me aventé con 6 hectáreas, al ver que yo le entré otros productores se animaron y le entraron”*. La promoción en la región inició en el municipio de Jalapa; porque el Gobierno del Estado quería impulsar la actividad económica en ese municipio, ya que es uno de menor actividad económica del estado pero mayores extensiones de uso ganadero, ya que la estrategia de promoción inicial estaba encaminada a incorporar productores que pudieran sembrar grandes de palma de aceite. Como no se tuvo la respuesta esperada, se dirigió la promoción a productores con poca superficie donde tuvieron mejor respuesta, y así entraron más productores de los municipios de Teapa y Tacotalpa.

Sin embargo, la promoción se fue complicada, porque se hablaba de un cultivo que no conocían los productores y ni siquiera se imaginaban como era, los productores tenían que confiar en los técnicos. Algunas expresiones de los técnicos en ese tiempo eran: *“no querían la planta ni regalada”*. Sin embargo, *“La situación actual es muy diferente pues ahora pueden ver las bondades y ventajas del cultivo, existe una demanda de las plantas y los productores están dispuestos a pagar un porcentaje por ella”*. Los

productores que se iniciaron la actividad fueron motivados por la curiosidad del nuevo cultivo y sembraron una pequeña porción de su superficie a manera de prueba sin poner en riesgo su actividad principal. Los apoyos otorgados influyeron mucho en la decisión de sembrar, pues se les subsidiaba la planta de palma, un porcentaje de recursos económicos para la siembra y un porcentaje de recurso para el mantenimiento hasta por 3 años.

La organización de productores. Esta actividad se inició con la organización informal de productores, se reunían todos en las instalaciones del Ayuntamiento de Jalapa. En 1999 se formó el Consejo Estatal de palma de aceite, nombrándose al Sr. Alberto Fernández como su primer Presidente. En el año 2000 se forma la Sociedad Anónima de productores de aceite de palma de Jalapa; esta organización aglutinaba a todos los productores de palma de los municipios de Teapa, Tacotalpa y Jalapa. Posteriormente se formó una organización de mujeres denominada “Las palmeras en la lucha bajo la Figurar de Sociedad de Solidaridad Social (S.S.S).S en octubre del año 2002 en la localidad de Emiliano Zapata del municipio de Jalapa con 17 integrantes; la finalidad de la organización era la de trabajar un área común con palma de aceite, la superficie plantada fueron 12 hectáreas en terrenos comunales.

La industrialización. El principal objetivo de la sociedad anónima de productores de aceite de palma de Jalapa era el de acopiar los racimos de fruta fresca de palma, extraer el aceite crudo de palma y comercializarlo. Se construye la industria para la extracción de aceite crudo de palma, donde los socios administran y el Estado es quien aporta el capital. Para tal efecto se nombró un gerente operativo encargado de la administración de la planta extractora de aceite.

La investigación. El INIFAP inició trabajos de investigación en sus instalaciones ubicadas en la localidad de Chichonal del municipio de Jalapa. Los trabajos realizados se han enfocado principalmente a evaluar los diferentes híbridos de palma de aceite y su adaptación a la región. No existe información publicada al respecto, solo existen algunas ponencias en congresos donde se presentan los avances de investigación. Por



otro lado el Colegio de Postgraduados realizó investigaciones sobre nutrición de la palma de aceite. Las investigaciones fueron llevadas a cabo en la parcela del Sr. Alberto Fernández en la localidad de Rinconada 2da sección del municipio de Jalapa (Castelán *et al.* 2010).

## EL DESANIMO Y ESTANCAMIENTO

Esta etapa se inició en el año 2003, cuando los productores observaron un panorama desalentador. No había quien comprara la fruta, se habían terminado los apoyos gubernamentales para el cultivo, la industria debía a los productores fruta.

Este proceso empieza a sentirse desde dos años atrás, con el nacimiento de la industria. El gerente de la Industria de aceite de Palma de Jalapa, mencionaba que se incurrió en varios problemas desde el diseño de la planta extractora de aceite, uno de ellos fue que por falta de conocimiento en el producto y de los procesos de extracción de aceite, por su parte el Comité se dejó convencer de instalar maquinaria que no era propia para la extracción de aceite de palma, el proveedor demostró que la maquinaria era propia de extracción de aceite pero de una semilla mas pequeña, se hicieron las adaptaciones pero no funcionó adecuadamente. La extractora funcionó con problemas técnicos frecuentes durante un año entre 2001 y 2002. Pero también se consideró que hubo fallas de tipo administrativas, por que aun cuando se tenía mucho entusiasmo, el grupo directivo de la industria, no contaba con la experiencia para manejar una industria extractora de aceite, todos eran productores, pero, para operar una industria requiere de otras habilidades y capacidades, sobre todo en un cultivo que era nuevo para todos.

Cuando las plantaciones entran en producción la industria no estaba lista para acopiar. Se deja de plantar palma de aceite. Cuando la planta extractora estuvo lista, se realizaron algunas entregas, los precios no eran tan buenos en el año 2003 se pagaba \$500.00 por toneladas; en el 2004; \$654.00 y en el 2005; \$690.00 por tonelada (SIAP, 2011). Pero se tuvieron algunos problemas: se acopiaba todo lo que el productor

entregara, pero al no funcionar adecuadamente la extractora, había periodos de tiempos que no operaban, mucha fruta acopiada se perdió. La pérdida de fruta generó un déficit financiero en la industria, pues no podían pagar toda la fruta acopiada. La industria cierra dejando deudas con los productores. La SEDAFOP como institución promotora del programa entra a rescatar la deuda a finales del año 2003, para esto se forma una asociación civil denominada “Asociación Agrícola Local de Productores de palma de Jalapa, Tabasco A.C.” que a través de esta organización se liquidan todas las deudas a los productores. Los productores abandonaron sus plantaciones, algunos las derribaron, otros permitieron que creciera el pasto y luego pastorearon el ganado en las plantaciones de palma. En algunos casos mantuvieron sus plantaciones intactas.

Se gestó un conflicto entre los productores de pequeñas superficies de palma con los de grandes superficies, donde los productores en pequeño argumentaban que fueron los grandes quienes generaron el colapso de la industria. Aun cuando todos los productores de poca o mucha superficie con palma pertenecían a la Asociación Civil y a la Sociedad Anónima, las reuniones de la A.C. solo acudían los productores de grandes superficies, “los pequeños” como se les llamo empezaron a reunirse aparte, al grado formar otra Asociación Civil a la que llamaron “Productores de palma de aceite de la región Centro-Sierra Jalapa, Tabasco AC” constituida a en el año 2004.

Las instituciones de gobierno como SAGARPA Y SEDAFOP disminuyeron sus actividades en la actividad palmera. Dejaron de producir plantas para sembrar. Al no haber nuevas siembras no había apoyos para siembra ni mantenimiento, el mantenimiento era para 3 años y las plantaciones ya tenían más de ese tiempo. La asistencia técnica se retiró del campo. La SAGARPA fue espectadora en esta etapa y la SEDAFOP intervino cuando se lo requirieron, sobre todo para liquidar las cuentas de los productores.

En la año 2002 Agroindustrias de Palenque SA de CV y PALMATICA de México establecen plantas extractoras en el municipio de Palenque Chiapas. En el año 2004 estas industrias establecieron centros de acopio de fruta en la Región Sierra del estado

de Tabasco, ubicándolos en el municipio de Jalapa. El acopio de fruta en sus inicios era muy poco. Las industrias en estos años solo toman el papel de comprador de fruta y se empiezan a hacer convenios de entrega con algunos productores, sobre todo con los de grandes superficies.

Esta etapa termina en el año 2007.

## RETOMAR EL CAMINO

Esta etapa se considera que inicia en el año 2008. Se caracteriza por el impulso de la actividad palmera motivado por las ventajas económicas del cultivo, el productor ya conoce el producto, ya conoce parte del manejo del cultivo, existe mercado, existe buenos precios, la organización se empieza a gestar a conveniencia de los productores.

En el año 2007 inicia una mejora en los precios, el 2008 se comporta de forma similar y con el conocimiento del año anterior, habiendo dos compradores que pagaban de forma inmediata o como máximo en 8 días, los productores se motivaron, empezaron a darle mayor importancia a su cultivo, a limpiarlos, podarlos, algunos a invertirle en fertilizantes.

Las organizaciones que agrupaban a todos los productores quedaron inactivas, solo se utiliza la “Asociación Agrícola local de productores de palma de aceite de Jalapa, Tabasco AC” para para solicitar el apoyo de asistencia técnica en el año 2009 y se contrató a I.D.E.A.S SC como Agencia de Gestión de la Innovación (AGI). Surgen organizaciones de productores por afinidad y cercanía. En septiembre del 2008 nace “El malayo SC de RL”, en febrero del 2010 nace el “Palmeros de Tacotalpa SC de RL”, en Mayo del 2010 nace “Arrieros del Limón SC de RL”, en febrero del 2011 nace “El Balzon SC de RL” y en Mayo de 2011 nace “Palmeros de Jalapa SPR de RL de CV.

La asistencia técnica queda en manos de empresas de servicios. Surgieron prestadores de servicios profesionales independientes en el 2008 que elaboraron y ejecutaron proyectos para el sector palmero. En el año 2009 SAGARPA-FIRCO (Programa Trópico Húmedo) contrató al despacho I.D.E.A.S SC para brindar el servicio de asistencia técnica en la región en el marco del modelo de “Agencias de Gestión de la Innovación”. Los años 2010, y 2011 la agencia de gestión de la innovación sigue operando. La agencia de gestión de la innovación ha trabajado coordinadamente con Agroindustrias de Palenque SA de CV (AGROIPSA). Palma Tica de México SA de CV (PALMATICA) brinda asistencia técnica dirigida a sus proveedores de materia prima, sobre todo con aquellos que tienen contrato.

En este periodo se van sumando más proveedores de insumos, de equipos, de financiamientos. Ya no son las cooperativas de consumos ganaderas los principales proveedores como en los inicios, ingresan empresas especializadas en la proveeduría de insumos y con opciones de financiamiento.

En materia de financiamiento, se empiezan a gestar esquemas de apoyo financiero a la actividad con la banca comercial a través del fondeo de FIRA, Banco de México. Se otorgan financiamientos a una organización para la compra de fertilizantes. La industria AGROIPSA está dispuesta a funcionar como retenedor para garantizar la recuperación hacia los financiadores y se otorga financiamiento de una Sociedad Financiera (SOFOM) denominada Fomenpalma a varios productores con capacidad de pago en los tres municipios. El Fondo Nacional de Apoyos a Empresas en Solidaridad (FONAES) otorga en el 2009 apoyo a una organización de productores con poca superficie de nominada “El Malayo”.

Las industrias AGROIPSA y PALMATICA establecen centros de acopio en diferentes partes de la región. Realizan convenios de entrega de fruta con los productores, establecen esquemas de incentivos a sus proveedores, como apoyarlos con un porcentaje del gasto de traslado de la fruta, brindarles herramientas y en algunas ocasiones insumos al costo y financiado, mismos que son descontados al momento de

la entrega de la fruta. AGROIPSA solicita a los gobiernos estatal y federal la asistencia técnica a sus proveedores, mismo que se contrata a través del programa del Trópico Húmedo en el marco del modelo de Agencias de Gestión de la Innovación. Esta empresa inicia la construcción de una planta extractora en la localidad de San Miguel de Afuera del municipio e Jalapa Tabasco, con capacidad de procesar 37,000 TRFF al año, según informó el Gerente de esta empresa.

Los gobiernos estatales y federales impulsan nuevamente la siembra de palma, abren sus programas de apoyos a la siembra para la adquisición de plantas al 50%, apoyos por el 30% para siembra y 30% para mantenimiento por 3 años. Otorgan los subsidios para la asistencia técnica. Se incrementa el catalogo de maquinaria y quipos susceptible de apoyos y se otorgan apoyos hasta por el 70% para maquinarias, equipos e infraestructura. Un productor sobresaliente señaló: *“Los que aguantaron la crisis sin derribar la palma o meterle el ganado están hoy cosechando lo que sembraron”*.

De acuerdo con la información disponible en el Sistema de Información Agropecuaria de la SAGARPA (SIAP, 2011) encontramos información que ayuda a entender la situación que vivía la actividad palmera en el estado de Tabasco. La superficie sembrada llegó a su nivel máximo en la año 2004, en la Región Sierra se encontró que se dejó de plantar en el año 2001. Del 2004 al 2005 hubo una pérdida de más de 2500 hectáreas de palma, manteniéndose así hasta el año 2009; del 2009 al 2010 hubo una recuperación de dos mil hectáreas de palma para llegar nuevamente a las 6,000 hectáreas que se tenían programadas para el año 2004. La superficie cosechada está por debajo de la superficie plantada aun cuando a partir del año 2001 inicia la producción de fruta de la superficie sembrada en 1998, es hasta el año 2008 cuando la superficie cosechada se iguala a la superficie sembrada, esto se debió a que se cosechó toda la superficie con palma existente en ese momento y que desde el año 2005 no se plantó superficie nueva.

El precio de palma en el estado de Tabasco inició bajo con \$500.00 TRFF y en el periodo del 2004 al 2006 se mantiene un precio promedio con precios alrededor de los \$600.00, a partir del año 2007 los precios mejoraron a los \$900.00 TRFF, en el año 2009 y 2010 se refleja un incremento con precios de hasta \$1,200.00 TRFF. En el periodo del 2003 al 2010 el precio se ha incrementado un 150% (SIAP, 2011).

Perspectivas del sector. Las perspectivas del sector son de crecimiento en la zona. Los precios tienden a la alza de acuerdo con información del SIAP (2011).

Los productores le están apostando al cultivo, ya no como un cultivo secundario sino como su actividad principal, están sembrando la mayor parte de su superficie con palma, se están organizando, están buscando opciones de financiamiento, están recibiendo asistencia técnica y están aplicando las recomendaciones.

Los gobiernos federal y estatal también le están apostando a la actividad: Existe el proyecto para la producción de planta con la empresa AGROIPSA para plantar tres mil hectáreas en la Región Sierra. En programas como el de activos productivos consideran apoyos para la adquisición de las plantas al 50% para los productores, adquisición de herramientas como bombas aspersoras, trituradoras, chuzas, cuchillos malayos, tractores agrícolas, entre otros. A parte del programa de la sustentabilidad de los recursos existen fondos para el establecimiento y para el mantenimiento de las plantaciones hasta por tres años. A través de programas con el FIRCO se brinda asistencia técnica a través de una agencia de gestión de la innovación la cual cuenta con 5 técnicos para trabajar en la Región.

Los financiadores como FIRA y Financiera Rural ven un gran potencial de crecimiento económico en la actividad por lo que se encuentran trabajando para generar esquemas de financiamiento acorde a la actividad y a la Región.

Actualmente se considera un incremento potencial, ya que los promedios de producción fácilmente pueden alcanzar las 30 TRFF ha<sup>-1</sup> con las plantaciones nuevas,

superando por mas del doble las 13.7 TRFF ha<sup>-1</sup> que se obtiene actualmente. Cuando se da un buen manejo Agronómico desde que la planta esta pequeña se puede alcanzar el potencial productivo del cultivo. Aunado a que ahora se están produciendo híbridos de palma con mayor potencialidad productiva que las sembradas en el año de 1998 al 2000.

### **Articulación entre los actores de la cadena agroindustrial de la palma de aceite.**

Mercado. Se identificaron dos empresas privadas que compran el fruto de la palma de aceite en la Región Sierra de Tabasco; AGROIPSA y PALMATICA. En la red de mercados existe una relación más fuerte de la empresa AGROIPSA con los diferentes actores; con productores (50.75%), con organizaciones de productores (El malayo, El balzon y Asociación Jalapa), con empresas de servicios (I.D.E.A.S SC), con centros de investigación (INIFAP), con gobiernos (SAGARPA, SEDAFOP, FIRA, AYUNTAMIENTO DE JALAPA), con proveedores de insumos (Impulsora agrícola de Teapa), AGROIPSA solo refirió a Oleofinos como su relación con el mercado. En el caso de PALMATICA su relación con otros actores de la cadena es menor que la otra empresa. PALMATICA se relaciona principalmente con productores (33.33%), con una institución de gobierno (SEDAFOP) y con una organización de productores (Asociación Jalapa). Los productores que pertenecen a una organización tienen muy definida la industria a la que venden. Esto se debe a los acuerdos que establecen las industrias con las organizaciones de productores, acuerdos que los benefician, como el apoyo en disminución del costo de transporte desde el centro de acopio de la organización a la industria. Estos acuerdos lo ha hecho AGROIPSA con las organizaciones. En el caso de PALMATICA ha hecho estos acuerdos con algunos productores individuales, que son los de mayor superficie con palma. Los productores que no se encuentran ligados a una industria son productores que no tienen superficie en producción. Analizando los atributos de centralización de esta red. Encontramos que existe una centralidad de entrada del 54.46 %, lo que indica que hay pocos actores siendo referidos, existiendo una alta centralidad hacia estos y que son los que controlan el mercado o dicho como lo menciona Hanneman (2000) el poder se encuentra centralizado, en este caso en las

dos industrias, de las cuales AGROIPSA tiene una centralidad del 54.87% y PALMATICA el 30.48%. La centralidad de salida es baja, lo que indica que estas dos empresas están refiriendo a pocos actores, esto se debe a que estas industrias compran el fruto y extraen aceite crudo de palma (ACP) y para llegar al consumidor final tiene que pasar por otro proceso industrial, así que lo venden o envían a refinadoras. AGROIPSA refirió solo a Oleofinos y PALMATICA refirió a Industria aceitera y Cargil. Esta red tiene una densidad del 1.10%, lo que indica una relación baja de comunicación.

Insumos y Equipos, encontramos a varios actores, en primer lugar a las agroindustrias (AGROIPSA y PALMATICA), a gobiernos (SEDAFOP y Ayuntamiento de Tacotalpa, Jalapa y Teapa), Cooperativas Ganaderas (Jalapa, Teapa y Tacotalpa), Agro veterinarias locales (Impulsora, fypa, conserva, Agro veterinarias locales de Tacotalpa, Jalapa y Teapa). De estas observamos que AGROIPSA, PALMATICA, las cooperativas ganaderas y SEDAFOP, son los que mayores relaciones presentan. Los proveedores de insumos y equipos no refirieron a nadie, todas las referencias que se hacen son hacia ellos. En cuanto a los diferentes apartados encontramos lo siguiente: Fueron referidos 9 actores proveedores de fertilizantes; en primer lugar encontramos a las industrias: AGROIPSA (26.3%), PALMATICA (6.5%) y después a casas comerciales locales: FYPA (7.8%), IMPULSORA (5.2%), Veterinarias locales (1.3%) y ganadera (1.3%). 28 casos no manifestaron la proveeduría de fertilizantes.

Encontramos poco uso de maquinaria en plantaciones de palma de aceite, la mayoría de los que utilizan maquinaria es propia (10%) seguido de los apoyados por el Ayuntamiento de jalapa (15.7%), el Ayuntamiento de Teapa (5.7%) y CNA (1.4%). Son pocos los referidos como proveedores de maquinaria por los actores involucrados. DIMASUR (10.5%) y Agro equipos (5.2%) como proveedores de maquinaria en la región. Encontramos a 8 actores referidos como proveedores de herbicidas tenemos a tiendas veterinarias; la veterinaria Jalapa (7.6%), veterinaria Tacotalpa (2.5%) conserva (2.5%) impulsora (2.5%) a las asociaciones ganadera jalapa (11%) ganadera Tacotalpa (10.2%) ganadera Teapa (2.5%) y en un solo caso refirieron al ayuntamiento



de Tacotalpa como apoyo. Analizando los atributos de la red encontramos una centralización del 48%, lo que nos indica que en esta red existen actores dominantes. Esto se da porque las industrias han proveído de fertilizantes y herramientas a los productores con los que trabajan, mismos que descuestan con cada entrega de producto; los productores que sus plantaciones no se encuentren en producción, no reciben estos beneficios y tienen que buscar apoyos de los gobiernos o adquirirlos con sus propios recursos. También los productores organizados están haciendo compras consolidadas, donde la organización pacta con un solo proveedor y obtienen mejores precios. La red tiene una densidad muy baja de 2.9% lo que indica que la comunicación entre estos actores es limitada.

En el caso de Asistencia técnica referida por los productores, en primer lugar encontramos a I.D.E.A.S SC, después a AGROIPSA, PALMATICA, y en menor proporción a INIFAP, SAGARPA y Ayuntamiento de Jalapa a través de su área de dirección de desarrollo. Para el caso de capacitación a los productores en primer lugar tenemos a I.D.E.A.S SC, en segundo lugar AGROIPSA, en menor escala PALMATICA, SEDAFOF, INIFAP y la dirección de desarrollo del ayuntamiento de jalapa. Existen 46% (32 casos) que no refirieron a ningún actor que les brindara asistencia técnica ni capacitación. Encontramos a 8 actores referidos por las instituciones, organizaciones y empresas que les proveen de asistencia técnica, teniendo en primer lugar a I.D.E.A.S SC (26%) referida por SEDAFOF, UACH, Impulsora, el balsón, la SAGARPA y la Organización de jalapa, después tenemos al INIFAP (13%) referidos por la asociación de Jalapa, FIRA y AGROIPSA y en tercer lugar tenemos a Sanidad Vegetal (8.6%) referidos por el malayo e I.D.E.A.S SC, de ahí en igual número de instituciones que lo refirieron tenemos a COLPOS, NUMAR, SEDAFOF y CORCER. Para el caso de organizaciones, instituciones y empresas que refirieron capacitación encontramos que fueron referidos 9 actores; en primer lugar a I.D.E.A.S SC (16.6%) con 4 referencias, después INIFAP (8.3%) con 2 referencias y todos los demás con 1 referencia, FIRCO (4%), NUMAR (4%), AMEA (4%), FIRA (4%), Sanidad vegetal (4%) y un investigador independiente (4%). Analizando los atributos de la red para asistencia técnica encontramos una centralización del 36.95%. Lo que nos indica que la centralización

se esta dividiendo pero que aun así existen varios actores dominantes. Esto ocurre por que existe programa de asistencia técnica en ejecución financiado por SAGARPA-FIRCO convenido con la agroindustria AGROIPSA y para desarrollarlo se contrato la empresa I.D.E.A.S SC. Este programa de asistencia técnica se empezó a ejecutar desde el año 2009. En este programa de capacitación solo se encuentran productores que entregan o entregaran fruta a AGROIPSA, no están atendiendo a productores que trabajan con PALMATICA, por ellos encontramos productores que no reciben asistencia técnica o capacitación. Los actores referidos por instituciones u organizaciones se considera que trabajan al nivel de organizaciones, organizaciones empresas por que no tienen el reconocimiento de los productores. La densidad es muy baja, hace falta mayor comunicación y enlazar los nodos sueltos.

Investigación, los productores no refirieron a ningún centro de investigación con el que tuvieran relación. Pero en el caso de las organizaciones, instituciones y empresas se refirieron a 10 instituciones que se saben que realizan investigaciones en palma de aceite, de estas 6 en el estado; INIFAP (28%), COLPOS (8%), UJAT (4%), UACH (12), SANIDAD VEGETAL (4%), FUNDACION PRODUCE (4%); y 4 fuera del país: NUMAR (4%), CIRAD (4%), UNIPALMA (4%) y ASD (4%). Analizando los atributos de la red. Encontramos una centralidad de entrada baja, lo que indica que existe mejor distribución de las relaciones entre los actores existentes. Pero existe una baja centralidad de salida, indicando que están mas distribuidas las relaciones de salidas de los actores. Pero presenta una densidad muy baja, lo que nos indica que hay muy poco flujo de información en esta red. En esta red existen muchos nodos sueltos, sobre todos son los productores que no reconocen a ningún centro de investigación como tal. Al INIFAP que es un centro de investigación con presencia en la Región solo es reconocido por los productores como proveedor de asistencia técnica y capacitación y no de investigación.

Gobiernos, se encontró la participación de los tres niveles de gobierno. Por el gobierno federal (SAGARPA, FIRCO, CNA, FONAES, FINANCIERA RURAL Y SANIDAD VEGETAL), Gobierno estatal (SEDAFOP) y gobierno municipal (Ayuntamientos de

Jalapa, Teapa Y Tacotalpa). SEDAFOP es la institución de gobierno más referida por los productores, seguida del FONAES y el Ayuntamiento de Teapa, Tacotalpa y SAGARPA. El 65% de los productores no tienen relación con ninguna institución de gobierno. Las Instituciones de gobierno, se relacionan mas con las organizaciones de productores, que son quienes reconocen la relación con ellas. Analizando los atributos de la red. Encontramos una centralización de entrada del 20.24% debido a que los actores que se están relacionando son varios y la concentración de las relaciones de entrada está distribuido. Un actor tiene un poco más de relaciones que los demás, este hecho hace que se incremente al centralización. La centralización de salida es del 5.43% lo que indica que las relaciones de salida están más distribuidas. Si embargo la densidad es muy baja, el 0.70% refleja que hacen falta muchas relaciones aún, esto se presenta principalmente por todos los productores dispersos en la red, sin relación con ningún gobierno.

Financiamiento, se encontró que son 3 actores los que están otorgando financiamiento reconocidos por los productores. El 22% ha recibido financiamiento y el 78% no lo ha recibido. De los que otorgaron financiamiento encontramos a AGROIPSA (10%), FONAES (7%) y PALMATICA (5.7%). En el caso de las organizaciones e instituciones encontramos que refirieron 7 entidades que otorgan créditos: FIRA, Financiera Rural, Basi credit, FONAES, Banco BXT, Fomenpalma y Agrofinanciera DG, de todas estas solo FONAES es reconocido por los productores como financiador directo. El caso de Fomenpalma ha otorgado crédito a los productores pero como ha sido en relación directa con AGROIPSA los productores reconocen a AGROIPSA como entidad financiera y no a Fomenpalma. Las demás instituciones financieras fueron referidas porque están armando esquemas de financiamiento para entrar a la actividad. Analizando los atributos de la red. Encontramos una centralización de entrada del 8%, lo que indica que existen varios actores y que las pocas relaciones existentes están distribuidas casi de forma homogénea, solo un poco más centralizada hacia dos actores. La centralización de salida se presenta de forma casi homogénea, indicando que las relaciones de salida también están bastante equilibradas. Sin embargo la densidad es muy baja, lo que nos indica que las relaciones actuales esta muy lejos del

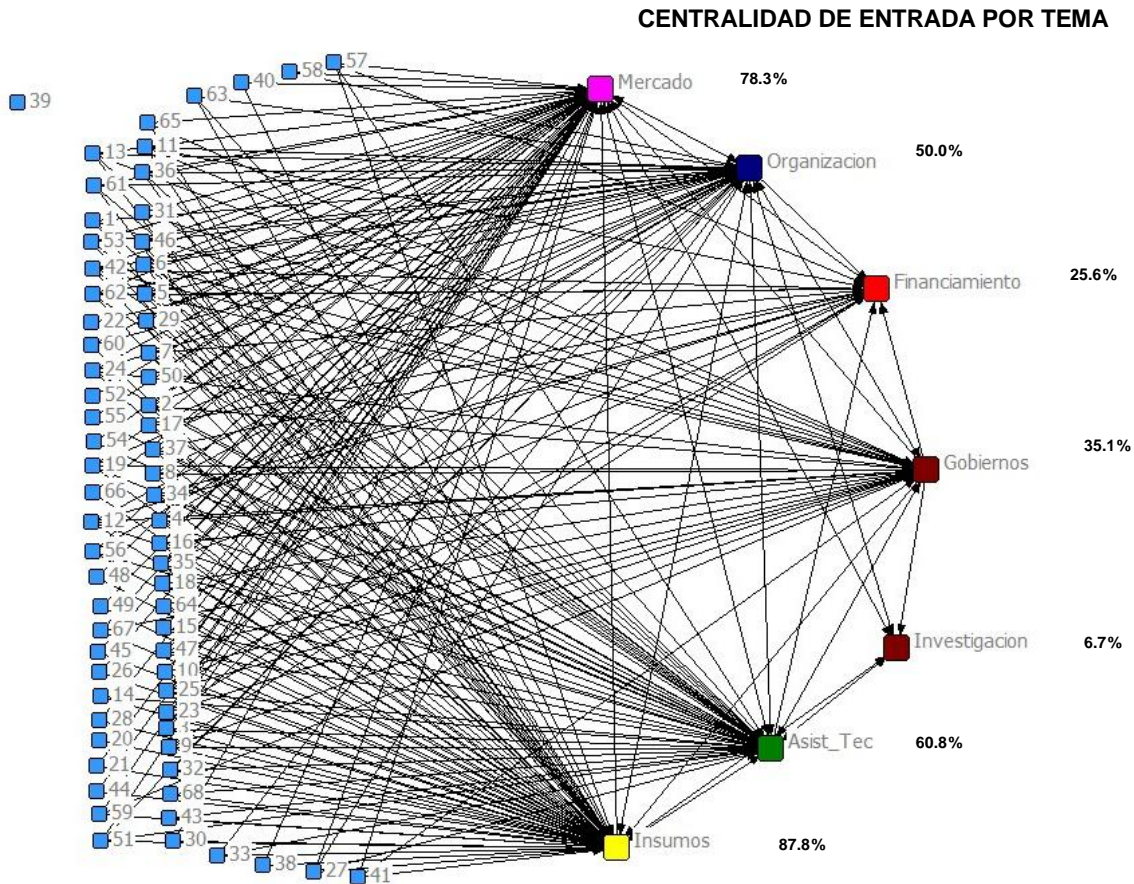
total posible (100%) y está dado por la falta de relaciones del 78% de los productores que no ha recibido financiamiento.

Organización de productores. En el proceso del análisis de la información, se encontraron 6 organizaciones de productores: palmeros de jalapa con el 10.9% de los productores encuestados, el Balzon con el 4.1%, Arrieros del limón con el 5.4%, La lucha con el 1.3%, El malayo con el 12.3% y Palmeros de Tacotalpa con el 9.5%. En total el 43% de los productores encuestados manifestaron pertenecer a alguna organización de productores. En el caso de las instituciones, organizaciones y empresas encontramos que: PALMATICA refirió solo a productores libres, AGROIPSA refirió a organizaciones como Arrieros del limón, Palmeros de Jalapa, El Malayo y a productores libres. La SEDAFOP refirió al Consejo Estatal de Palma, Palmeros de Tacotalpa, Palmeros de Jalapa, el Malayo, Arrieros del limón y productores libres. El INIFAP refirió a Arrieros del limón, el Malayo, Palmeros de Jalapa, y Palmeros de Tacotalpa. La SAGARPA refirió el Malayo, Palmeros de Jalapa y Arrieros del limón. Entre organizaciones solo el Malayo refirió a la organización Palmeros de Jalapa.

Analizando los atributos de la red. Encontramos una centralización del 18.93%, lo que nos indica una red no tan centralizada pero influenciada por un actor. Con una baja centralidad de salida, indicando una distribución de las relaciones de salida existentes. Se encontró una densidad muy baja, de 0.80%, esta densidad esta siendo influenciada por el 57% de productores que no pertenece a ninguna organización.

Interrelaciones de la red en su conjunto.

Analizando la red en su conjunto, considerando los 7 temas analizados y su participación por parte de los productores, encontramos que el 78.3% tiene alguna relación con el mercado, el 50% con alguna organización de productores, el 25.6% con el instituciones de financiamiento, el 35. 1% con instituciones de gobiernos, el 6.7% con algún centro de investigación, el 60% con asistencia técnica y el 87.8% con proveedores de insumos y equipos. Figura 24.



#### Atributos de la red general

Centralización		
Entrada	Salida	Densidad
84.36%	3.56%	4.6%

**Figura 24. Interrelación de la red en su conjunto.**

Analizando los atributos de la red. Encontramos una centralización de entrada con el 84.36% definidas principalmente por temas como el insumo, el mercado y asistencia técnica que tienen alta centralidad de entrada. Existe una baja Centralización de salida ya que se encuentran distribuidas entre los diferentes actores. La densidad de esta red es baja por que existen pocas relaciones del total que pueden darse, muchos productores no están relacionados con instituciones, empresas u organizaciones, realizando sus actividades solo y con única relación con el mercado. La baja densidad está más influenciada por temas como el de investigación, financiamiento y gobiernos en las cuales se presentan pocas relaciones.

## 2.4.- Discusión

En la Región Sierra del Estado de Tabasco se han vivido tres momentos en el proceso de formación de la cadena agroindustrial de la palma de aceite.

En el primer momento; (el inicio), fue caracterizado por la motivación del Estado en establecer un nuevo cultivo que dinamizara la economía local y satisficiera la demanda nacional de aceite. El papel de estado es la dirección del desarrollo económico, social y político del país (Vellinga, 1997). De acuerdo a Hernández *et al.*(2006) en México solo producimos el 10% de la demanda nacional. Se advierte en esta etapa que el estado brindó todo lo necesario para desarrollar la actividad, produjo y subsidió la planta para la siembra, invirtió en la construcción de una extractora de aceite para garantizar el mercado, brindó la asistencia técnica, organizó a los productores de acuerdo sus necesidades y estableció programas de apoyos económicos para la siembra y mantenimiento de las plantaciones. Arias *et al.* (2007) menciona que *“la decisión del productor de iniciar un proceso de reconversión, está influenciada por distintos factores entre los que se encuentra el precio, la disponibilidad de recursos financieros para realizar inversiones y las oportunidades comerciales”*.

En la segunda etapa que estuvo marcada por el desanimo, los productores se desamaron por que no había mercado, la planta extractora funcionó muy poco tiempo y generó deudas, no había apoyos de gobiernos, los precios eran muy bajos. Se manifestó con el abandono de las plantaciones y en casos extremos llegando al derribo de las mismas. De acuerdo a Diez de castro y Rosa (2004) el precio de un producto es un factor de decisión de gran importancia, sumando a esto la falta de un mercado solido provoca que los procesos en el sistema de producción se detengan (BID, 2002).

La tercera etapa, es un nuevo comienzo, se retoma el camino, existen mejores precios, mercado seguro a través de dos industrias (AGROIPSA Y PALMATICA), asistencia técnica especializada por empresas de servicios pagadas por el estado, existen opciones de financiamientos, renacen los apoyos de gobiernos y se inicia una organización de los productores de acuerdo a su conveniencia. Al cambiar las

condiciones de precios, e mercados y al contar con una inversión inicial los el productor retoma el camino emprendido anteriormente (Arias *et al.*, 2007).

El poder de la red se está concentrando en actores específicos, Hanneman (2001) menciona que el poder se concentra en los actores con mayor centralidad, así que las dos empresas extractoras adquieren todo el poder o control sobre el mercado y los productores están cautivos en forma total. En el caso de Colombia, productor de palma desde 1945, el poder se centra en las instituciones, por el lado público el poder se centra en Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR) y acción social, programas que coordinan la cooperación internacional y por el lado del sector privado La federación Nacional de Cultivadores de palma de aceite (FEDEPALMA) que son quien definen las políticas sobre el sector palmero (Seeboldt y Salinas, 2010). FEDEPALMA cuenta con un centro de investigación especializado en el cultivo denominado CENIPALMA. En México no se ha generado una estructura que coordine el desarrollo del sector palmero.

La red que se genera en torno al eslabón de producción se divide en dos partes marcadas por las industrias compradoras:

En la primera AGROIPOSA se está articulando con todos los actores de la cadena, en esta relación se está buscando una mayor producción por hectárea y un incremento en la superficie sembrada, esto debido a la necesidad que tiene la industria de satisfacer la demanda operativa de su nueva planta extractora en la región. La empresa está trabajando bajo el concepto de alianzas estratégicas para conseguir sus objetivos, de acuerdo con Longenecker y Moore (2007) una alianza estratégica es una *“relación entre organizaciones que vinculan dos o más unidades de negocios independiente en un esfuerzo común”*. Con estas alianzas se potencializan las ventajas competitivas de las empresas.

La segunda parte está marcada por PALMATICA, que se mantiene al margen de las relaciones, no se relacionan más que con los productores de superficies mayores que

son sus proveedores de materia prima, la empresa busca manejar todo lo referente a la actividad, insumos, asistencia técnica, financiamientos, transporte, sin darles entrada a nuevos actores. Lo único que buscan es mantener la relación con sus proveedores de materia prima.

Se tiene que caminar hacia una integración de todos los actores involucrados. De los países mas destacados en la actividad palmera en el continente tenemos a Colombia, país que caminado ya hacia una integración de los actores se constituyó la Federación Nacional de Cultivadores de Palma Africana (FEDEPALMA), Moscardi (2001) le llama realizar conglomerados industriales, ya que ninguna empresa en lo individual puede desarrollar un programa de competitividad. La integración de todos los actores buscaría mejorar el entorno para que sus participantes puedan desarrollarse mejor. Un paso fuerte que hay que dar de acuerdo con Moscardi (2001) es el desarrollar un sistema fuerte en investigación, que permita ir guiando el desarrollo de la actividad en los diferentes temas (Mercado, plagas y enfermedades, nutrición, transferencia de tecnología, socioeconómica, ambiental, etc.)



## **2.5.- Conclusiones**

En el tema de mercado existen dos empresas privadas comprando el fruto de la palma de aceite en la región: AGROIPSA y PALMATICA. Existe una alta centralidad de la red influenciada por tan solo dos empresas compradoras.

Las industrias han apoyado con insumos y equipos a los productores. Los productores pagan los productos a la entrega de su fruta. En contraparte también encontramos que las organizaciones de productores están realizando compras consolidadas y negociaciones para reducir costos.

Son 4 los actores reconocidos por los productores como proveedores de asistencia técnica: I.D.E.A.S SC (Empresa de servicios contratada por SAGARPA en el marco de la estrategias de Agencias de Gestión de la Innovación), AGROIPSA, INIFAP y PALMATICA.

No existe el conocimiento de los productores de que se esté generando investigación en la región. En el caso del INIFAP (Centro e investigación) es referido por los productores como proveedor de capacitación y asistencia técnica. Hace falta difundir las investigaciones que se estén realizando con los productores si estos son el beneficiario final.

Los tres niveles de gobierno participan en la cadena agroindustrial de la palma de aceite de alguna manera, sin embargo SAGARPA y SEDAFOP han jugado un papel más activo que los gobiernos municipales. El 65% de los productores manifestaron no tener relación con ningún gobierno. Las relaciones con los gobiernos fue más reconocida por los representantes de organizaciones de productores que por los productores individuales.

El 78% de los productores no ha recibido financiamiento para la actividad palmera. El 22% que si recibió financiamiento reconocen al menos 3 actores principales: AGROIPSA, FONAES y PALMATICA.

El 43% de los productores entrevistados manifestaron pertenecer ha alguna organización de productores. Se encontraron 6 organizaciones de productores en proceso de consolidación: palmeros de jalapa, el balsón, Arrieros del limón, La lucha, El malayo y palmeros de Tacotalpa.

## 2.5.- Literatura citada

- Arias, S.J., Olortegui. M.J, y V.B. Salas. 2007. Lecciones Aprendidas sobre política de reconversión y modernización de la agricultura en América Latina. IICA. 93.p.
- BID. 2002. Más Allá de Las Fronteras: El Nuevo Regionalismo en América Latina. 317p.
- Castelán, E.M., Salgado, G.S. y D.J. Palma L.2010. Fertilización NPK en la palma de aceite. En: Palma Africana en Tabasco: Resultados de Investigación. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Coord. Velázquez M.J.R., y Gómez, V.A. México. Págs: .25-53.
- Castro S.G. 2009. La palma africana en México. *Los monocultivos desastrosos* (Segunda Parte y última). Otros Mundos, AC/Amigos de la Tierra México. San Cristóbal de las Casas, Chiapas, México
- Díez,C.E.C, y I.M. Rosa. D. 2004. Gestión de precios ESIC Editorial. 398 p.
- Galaskiewicz, J. 1985. Interorganizational Relations. *Annual Review of Sociology*. 11. 281-304.
- Gallego, F. 2004. Calculo del tamaño de la muestra. *Revista Matronas Profesión*. 5(18): 5-13.
- Hanneman, R. A. 2000. Capítulo sexto: centralidad y poder. En *Introducción a los métodos del análisis de redes sociales*. En línea <http://revista-redes.rediris.es/webredes/textos> consultado el 20 de agosto del 2010.
- Hernández, C.J.M., Olivera, D.A., Palacios, P.A., Sandoval, E. A., Grajales, S.M., Estrada, V.J.D., Domínguez, C. E., Alonso, B.M., Ortiz, C. E., Ávila, A.L.N., Alejo, J.A., y M. A. Coutiño F. 2006. Tecnología para la producción de palma de aceite (*Elaeis guinnensis Jacq.*) en México. INIFAP.150 p.
- Hernández,S.R., Fernández, C.C., y L. Batista. P. 2006. Metodología de la Investigación. México. Ed. McGraw-Hill. 850 p.

- Marchesán, A. 2005. Comunicación productiva en la era de las relaciones. Gran Aldea Editores. Buenos Aires, Argentina, 164 p.
- Muñoz, R.M., y Santoyo H. 1998. Ganar-Ganar en el medio rural. CIESTAAM. Universidad Autónoma Chapingo. 121 p.
- Muñoz, R.M., Altamirano, C.J.R. 2008. Modelos de innovación en el sector agropecuario Mexicano. CIESTAAM. Universidad Autónoma Chapingo. Revista: Agricultura, Sociedad Y Desarrollo, 5 (2), 185-211.
- Oil World Anual. 1998. Palma de aceite. Consultado en <http://www.aniame.com> el 22 de febrero del 2010.
- Provan, K., Fish A. y Sydow J. 2007. Interorganizational Networks at the Network Level: A Review of the Empirical Literature on Whole Networks. *Journal of Management*, 33(3), 479-516.
- Longenecker, J.C., y C.W. Moore. 2007. Administración de pequeñas empresas: Enfoque emprendedor Cengage Learning Editores. 683 p.
- Rendón, M. R., Aguilar, A.J., Muñoz, R. M., y Altamirano, C.J.R. 2007. Identificación de actores clave para la gestión de la innovación: El uso de redes sociales. Universidad Autónoma Chapingo. 51p.
- Seeboltdt, S., y Y. Salinas. 2010. Responsabilidad y sostenibilidad de la Industria de la palma. ¿Son factibles los principios y criterios de la RSPO en Colombia?. Oxfam ovib – Indepaz. Colombia. 76.p.
- SEDAFOP. 2011. Padrón estatal de productores de palma de aceite. Secretaría de desarrollo agropecuario forestal y pesca, Gobierno del estado de Tabasco.
- Vellinga, M. 1997. (Coord.) El Cambio Del Papel Del Estado en América Latina. Siglo XXI. 396 p.

### **CAPITULO III.- EVALUACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN DEL ESLABÓN DE PRODUCCIÓN DE ACUERDO A SUS RELACIONES SOCIALES: PROPUESTA DE UN MODELO FUNCIONAL.**

#### **Resumen**

La investigación se realizó en los municipios de: Jalapa, Tacotalpa y Teapa, Tabasco. Se analizó el nivel de las relaciones entre los actores involucrados en la cadena agroindustrial palma de aceite. A través de la metodología de redes se generó un indicador con el objetivo de medir las relaciones existentes entre los involucrados y que nos sirviera para detectar puntos críticos de intervención. Se desarrolló un Índice ponderado de Relaciones (IPR) con cinco atributos de la red (Centralización de entrada, Centralización de salida, Densidad, Intermediación y Cercanía) y se tomó como base el estado actual de los actores calificados entre ellos. Como resultado se obtuvo un IPR de 0.34 en el eslabón de producción de la cadena agroindustrial palma de aceite, lo que indica que en materia de las relaciones posibles de la cadena hace falta el 66% para llegar al óptimo.

Palabras clave: cadena agroindustrial, redes, relaciones, actores sociales

.

## 1.- Introducción

En la mayoría de los modelos de desarrollo para el medio rural se toma en cuenta la acción conjunta de los diferentes agentes o actores que interactúan sobre tres ámbitos de acción, que a su vez inciden sobre una cadena de valor de la producción. Éstos son: a) Los productos o gestión de la producción, que se refiere a la identificación del potencial del recurso endógeno que funciona como aglutinante en la Región y que en este caso es el cultivo de la palma de aceite; b). Los procesos o gestión de procesos, que se refiere al trabajo de la transformación de insumos de la producción primaria en productos de mayor eficiencia o valor, generalmente a través de la agroindustria, en este caso de la palma de aceite; y c). La gestión de la organización, que se enfoca en el análisis y mejoramiento de las formas en que los agentes locales son capaces de coordinarse para actividades fundamentales como la comercialización y sus interrelaciones con los mercados. (Martínez, 2011).

Las relaciones entre los agentes externos y la empresa pueden afectar positiva o negativamente el comportamiento de la misma. La definición de relaciones entre actores González (2010) la define como " *una agrupación coordinada de un número determinado de organizaciones independientes, con flujos de recursos, información y conocimientos, que se agrupan por vínculos de relaciones de confianza para alcanzar objetivos comunes, logrando mayores niveles de eficiencia y competitividad que son inalcanzables individualmente*", también se reconocen como redes empresariales.

En las redes se presentan fuertes relaciones entre empresas con sus proveedores y clientes, y con otros agentes (instituciones gubernamentales), que contribuyen a crear una ventaja competitiva para la empresa (Porter, 1991,1995).

La estructura de la red tiene tres elementos: Nodos, individuos, organizaciones o actores entre los cuales se dan vínculo, un nodo puede contener y pasar información. Relaciones, es la información, conocimiento, tecnología, bienes y servicios, etc., que definen el comportamiento de la red. Flujo indica la dirección del vínculo (Velázquez y Aguilar, 2005). El análisis de las redes se realiza a través de atributos, los cuales son

cinco: Centralidad de entrada, centralidad de salida, densidad, intermediación y cercanía (Casanueva y Espasandín, 2007).

De acuerdo con González (2010) existen tres diferentes niveles de análisis de redes:

1) Organización, El nivel de análisis de “organización” es un nivel individual donde la organización dentro de la red empresarial es el objeto de estudio.

2) Red, El nivel de análisis de “red” puede ser considerado como un nivel micro, donde el objeto de estudio es la red, y específicamente el funcionamiento y la estructura; centra su análisis en explicar cómo la nueva organización que toma las decisiones por toda la red empresarial afecta a sus miembros.

3) Toda la red, El nivel de análisis de “Toda la red” es un nivel macro donde el objeto de estudio es la red en su conjunto, específicamente su relación con el entorno o con otras redes; centran su estudio en entender la lógica de su existencia y su desarrollo en un contexto sectorial, regional, nacional o internacional.

Para el caso de la investigación se realizó un análisis de “Red”. Considerando como nodos a las empresas, instituciones, organización y productores individuales. Se considera la participación del productores individualmente por que se tomo en cuenta el conocimiento local que poseen y pueden transmitir en beneficio de la red general (Cazorla, 2011). La inclusión de productores individualmente incrementa el número de relaciones posibles por lo que los resultados de los atributos se presentan bajos.

En la elaboración de esta propuesta de modelo se desarrolló un Índice Ponderado de Relaciones (IPR) del eslabón de producción de la cadena agroindustrial palma de aceite en la Región Sierra de Tabasco. El análisis de redes se considera en tres dimensiones: 1) conformación de la red, 2) difusión y 3) la estructuración. El índice se integró con una de las tres dimensiones del análisis de redes; con la dimensión de confirmación de la red que tiene como atributos la Centralidad (Entrada y Salida),

Densidad, Intermediación y Cercanía. Índice que se diseñó a través del software denominado Stella 6.0. Mismo que permite incorporar información por cada actor para determinar su IPR de acuerdo a la situación actual de los actores involucrados en el eslabón de producción de la cadena de palma de aceite en la Región Sierra de Tabasco.



### **3.2.- Materiales y métodos**

El presente trabajo se realizó con los actores involucrados en el eslabón de producción de la cadena agroindustrial palma de aceite en la Región Sierra de Tabasco.

Se utilizó la encuesta como método. Se aplicaron cuestionarios a una muestra representativa 68 productores de los 199 productores totales en región (SEDAFOP, 2011). Se aplicaron dos cuestionarios; uno dirigido a productores y uno dirigido a organizaciones, instituciones o empresas referidas por los productores. (Hernández *et al.*, 2006).

A los productores se les preguntó con quien se relacionaban en los diferentes rubros: mercado, insumos, organizaciones, financiamiento, gobiernos, investigación y asistencia técnica. Posteriormente a las instituciones, organizaciones o empresas referidos por los productores se les preguntó con quienes se relacionaban ellos en los mismos rubros. También a las empresas, instituciones u organizaciones referidas se les pidió que realizaran una evaluación de los demás actores involucrados en la cadena con la pregunta ¿Cómo considera el desempeño del actor involucrado en análisis?. Para la evaluación se uso la escala de Liker donde: 1; Mal, 2; Regular, 3; Bueno, 4; Muy Bueno y 5; Excelente.

Para entender como está funcionando la organización de la cadena en función de las relaciones sociales se elaboró un Índice Ponderado de Relaciones (IPR).

Para la elaboración del índice se consideraron tres partes:

En la primera se agruparon a todos los actores involucrados de acuerdo a su función. Posteriormente se realizó la ponderación relativa de cada uno de actores analizados, usando la evaluación entre actores.

En la segunda etapa se calcularon los principales atributos de la red de acuerdo a Rendón *et al.*(2007). Los cuales se calcularon con las siguientes formulas:

**Centralidad:**

Se calculó con la siguiente fórmula:

$$G = \sum_j X_{ij} \qquad G_{norm} = \sum_j X_{ij} / (n - 1) * 100$$

Grado (G) es igual a la suma de las relaciones entre el actor analizado (i) y el resto (j,) sea j entrada o salida. El grado normalizado (Gnorm) divide el número de actores n menos 1 (n - 1) y se multiplica por cien, expresándolo en porcentaje.

**Densidad:**

Se calculó con la siguiente fórmula:

$$D = \frac{2l}{n(n-1)} * 100$$

La densidad (D) es igual al número de relaciones existentes (L) entre el número de relaciones posibles (n - 1). El número 2 que acompaña al L se elimina en el caso de tratarse de relaciones no reciprocas, es decir cuando no existen simultáneamente entrada y salida entre los actores.

**Intermediación:**

Se calculó con la siguiente fórmula:

$$C_b(K) = \frac{2 \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n (g_{ij}(k) / g_{ij})}{n^2 - 3n + 2}$$

Para todos los puntos i,j,k donde i < j, n es el número de nodos en la red y g<sub>ij</sub>(k) es la distancia geodésica entre i y j que pasa por k. Por tanto, si k está en el camino mas corto del par (i,j), k tiene una alta intermediación.

**Cercanía:**

Se calculó con la siguiente fórmula:

$$C(K) = n(n-1) \frac{1}{\sum D_{geod_k}} * 10$$

Donde K es un nodo y Dgeod es la suma de las distancias geodésicas del nodo K a todos los demás nodos conectados. Una distancia geodésica es la distancia mas corta entre dos nodos.

**Centralización:**

Se calculó con la siguiente fórmula:

$$C = \sum (D - d) / [(n-1)(n-2)]$$

Donde d es el grado de cada actor, D es el grado máximo de un actor del grafo y n es el total de actores.

En la tercera parte se construyó el índice. Para esto se consideró la dirección que tiene cada atributo, en función de la dirección que a la cadena en análisis convenga, mismas que se presentan en el cuadro 9.

**Cuadro 9: Características de los atributos ideales para la cadena de palma de aceite.**

ACTORES	Calificación	Centralidad		Densidad	Intermediación	Cercanía
	Optima	Entrada	Salida			
MERCADOS	5	Negativa	Negativo	Positiva	Positiva	Positiva
INSUMOS	5	Negativa	Negativo	Positiva	Positiva	Positiva
ASISTENCIA TÉCNICA	5	Negativa	Negativo	Positiva	Positiva	Positiva
INVESTIGACIÓN	5	Negativa	Negativo	Positiva	Positiva	Positiva
GOBIERNOS	5	Negativa	Negativo	Positiva	Positiva	Positiva
FINANCIAMIENTO	5	Negativa	Negativo	Positiva	Positiva	Positiva
ORGANIZACIÓN	5	Negativa	Negativo	Positiva	Positiva	Positiva
SUMATORIA	35					

Fuente: Muñoz *et al.* (2008).

Con todo lo anterior se procedió a calcular el IPR. Para lograr esto se utilizó el software denominado Stella 6.0, el cual, tiene la ventaja de introducir los datos de los atributos y así calcular IPR de cada actor.

El índice permitió evaluar las relaciones entre los actores mediante la ponderación de las dimensiones del análisis de redes. La ponderación que se describe en el modelo se basó en la opinión de expertos y al peso que tienen los grupos de actores en el sistema. El índice puede ser utilizado para la evaluación individual de cada actor o de subgrupos de actores, así como de todo el sistema de producción.

### 3.3.- Resultados y discusión

Se obtuvo la calificación entre actores, y con base en esta se realizó la ponderación relativa, la cual se muestra en el cuadro 10.

**Cuadro 10. Ponderación relativa de la calificación entre actores.**

ACTORES	Calificación		Ponderación Relativa
	Optima	Ponderación Absoluta	
MERCADOS	5	3.813	0.153458284
INSUMOS	5	3.250	0.130816898
ASISTENCIA TÉCNICA	5	3.591	0.14453895
INVESTIGACIÓN	5	4.000	0.161005413
GOBIERNOS	5	3.190	0.128420984
FINANCIAMIENTO	5	3.286	0.132254446
ORGANIZACIÓN	5	3.714	0.149505026
<b>SUMATORIA</b>	<b>35</b>	<b>24.84</b>	<b>1.000000000</b>

Fuente: Elaboración propia.

Posteriormente se calcularon todos los atributos de la red que engloba al eslabón de producción de la cadena palma de aceite en la Región Sierra de Tabasco. A cada atributo se asignó un peso similar en la red del 20%. En el cuadro 11 podemos observar los resultados.

**Cuadro 11. Resultados obtenidos de los atributos de la red que integran el eslabón de producción de la cadena palma de aceite.**

ACTORES	Centralización		Densidad	Intermediación	Cercanía
	Entrada	Salida			
<b>MERCADOS</b>	0.545	0.014	0.011	0.007	0.013
<b>INSUMOS</b>	0.489	0.029	0.017	0.000	0.012
<b>ASISTENCIA TÉCNICA</b>	0.369	0.036	0.010	0.008	0.012
<b>INVESTIGACIÓN</b>	0.079	0.044	0.002	0.002	0.011
<b>GOBIERNOS</b>	0.202	0.054	0.007	0.011	0.012
<b>FINANCIAMIENTO</b>	0.080	0.068	0.005	0.002	0.012
<b>ORGANIZACIÓN</b>	0.189	0.061	0.008	0.002	0.012

Fuente: Elaboración propia.

Observamos que la centralidad de entrada es alta, esto nos indica que existen actores dominantes en la cadena, siendo el mercado el más alto, seguido de Asistencia técnica, en cambio la densidad se encuentra muy baja en todos los actores analizados, lo que, da acuerdo con Hanneman (2001), significa que poco poder puede ser ejercido ese sistema. Por lo que el atributo que más debe trabajarse es el de densidad, para incrementar las relaciones existentes y buscar disminuir la centralidad para evitar cacicazgos o monopolios.

De lo resultados obtenidos presentado en el cuadro 10 y 11, y considerando la ponderación de los atributos del 20% para cada uno, con ello se diseño el modelo. La representación del modelo se observa en la Figura 37.

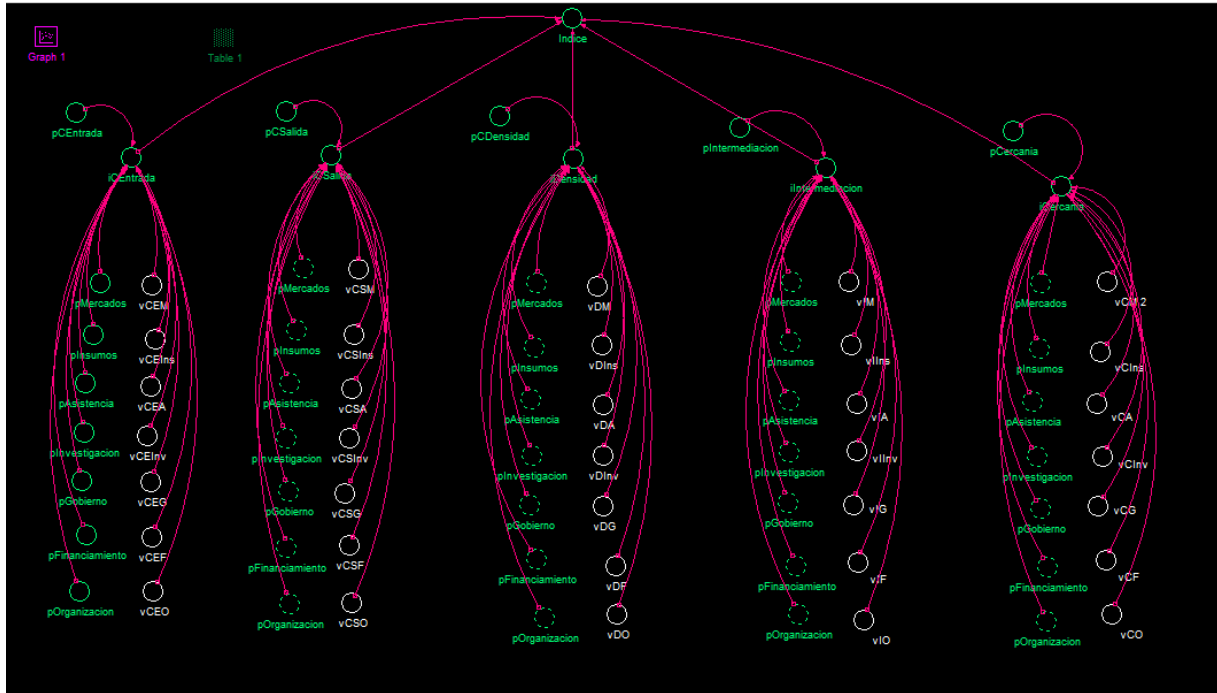


Figura 25. Representación del modelo para la obtención del IPR.

El cálculo del Índice Ponderado de Relaciones (IPR), se calculó de la siguiente forma:

$$\text{IPR} = \text{iCEntrada} + \text{iCSalida} + \text{iCDensidad} + \text{iIntermediación} + \text{iCercanía}$$

Donde

$$\text{Índice de Centralidad de Entra (iCEntrada)} = (1 - (\text{pMercados} * \text{vCEM} + \text{pInsumos} * \text{vCEIns} + \text{pAsistencia} * \text{vCEA} + \text{pInvestigación} * \text{vCEInv} + \text{pGobierno} * \text{vCEG} + \text{pFinanciamiento} * \text{vCEF} + \text{pOrganización} * \text{vCEO})) * \text{pCEntrada}.$$

De lo cual:

pMercado = Ponderación relativa de la calificación obtenida de Mercado.

vCEM = Valor obtenido de la Centralidad de entrada de Mercado.

pInsumos = Ponderación relativa de la calificación obtenida de Insumos.

vCEins = Valor obtenido de la Centralidad de entrada de Insumos.

pAsistencia = Ponderación relativa de la calificación obtenida de asistencia técnica.

vCEA = Valor obtenido de la Centralidad de entrada de Asistencia técnica.

pInvestigacion = Ponderación relativa de la calificación obtenida de Investigación.

vCEInv = Valor obtenido de la Centralidad de entrada de Investigación.

pGobierno = Ponderación relativa de la calificación obtenida de Gobierno.

vCEG = Valor obtenido de la Centralidad de entrada de Gobierno.

pFinanciamiento = Ponderación relativa de la calificación obtenida de Fiananciamiento.

vCEF = Valor obtenido de la Centralidad de entrada de Financiamiento.

pOrganizacion = Ponderación relativa de la calificación obtenida de Organización.

vCEO = Valor obtenido de la Centralidad de entrada de Organización.

pCEntrada = Ponderación general de la centralidad de entrada.

**Índice de Centralidad de Salida (iCSalida) =  $(1 - (p_{\text{Mercados}} \cdot v_{\text{CSM}} + p_{\text{Insumos}} \cdot v_{\text{CSIns}} + p_{\text{Asistencia}} \cdot v_{\text{CSA}} + p_{\text{Investigacion}} \cdot v_{\text{CSInv}} + p_{\text{Gobierno}} \cdot v_{\text{CSG}} + p_{\text{Financiamiento}} \cdot v_{\text{CSF}} + p_{\text{Organizacion}} \cdot v_{\text{CSO}})) \cdot p_{\text{CSalida}}$ .**

De lo cual:

pMercado = Ponderación relativa de la calificación obtenida de Mercado.

vCSM = Valor obtenido de la Centralidad de salida de Mercado.

pInsumos = Ponderación relativa de la calificación obtenida de Insumos.

vCSins = Valor obtenido de la Centralidad de salida de Insumos.

pAsistencia = Ponderación relativa de la calificación obtenida de asistencia técnica.

vCSA = Valor obtenido de la Centralidad de salida de Asistencia técnica.

pInvestigacion = Ponderación relativa de la calificación obtenida de Investigación.

vCSInv = Valor obtenido de la Centralidad de salida de Investigación.

pGobierno = Ponderación relativa de la calificación obtenida de Gobierno.

vCSG = Valor obtenido de la Centralidad de salida de Gobierno.



pFinanciamiento = Ponderación relativa de la calificación obtenida de Fiannciamiento.

vCSF = Valor obtenido de la Centralidad de salida de Financiamiento.

pOrganizacion = Ponderación relativa de la calificación obtenida de Organización.

vCSO = Valor obtenido de la Centralidad de salida de Organización.

pCEntrada = Ponderación general de la centralidad de entrada.

**Índice de Densidad (iDensidad) = (pMercados\*vDM+pInsumos\*vDIns+pAsistencia\*vDA+pInvestigacion\*vDInv+pGobierno\*vDG+pFinanciamiento\*vDF+pOrganizacion\*vDO)\*pCDensidad.**

De lo cual:

pMercado = Ponderación relativa de la calificación obtenida de Mercado.

vDM = Valor obtenido de la Densidad de Mercado.

pInsumos = Ponderación relativa de la calificación obtenida de Insumos.

vDins = Valor obtenido de la Densidad de Insumos.

pAsistencia = Ponderación relativa de la calificación obtenida de asistencia técnica.

vDA = Valor obtenido de Densidad de Asistencia técnica.

pInvestigacion = Ponderación relativa de la calificación obtenida de Investigación.

vDInv = Valor obtenido de la Densidad de Investigación.

pGobierno = Ponderación relativa de la calificación obtenida de Gobierno.

vDG = Valor obtenido de la Densidad de Gobierno.

pFinanciamiento = Ponderación relativa de la calificación obtenida de Fiannciamiento.

vDF = Valor obtenido de Densidad de Financiamiento.

pOrganizacion = Ponderación relativa de la calificación obtenida de Organización.

vDO = Valor obtenido de la Densidad de Organización.

pCDensidad = Ponderación general de la Densidad.

**Índice de Intermediación (iIntermediación)** =  $(p_{\text{Mercados}} \cdot v_{\text{IM}} + p_{\text{Insumos}} \cdot v_{\text{Ins}} + p_{\text{Asistencia}} \cdot v_{\text{IA}} + p_{\text{Investigacion}} \cdot v_{\text{Inv}} + p_{\text{Gobierno}} \cdot v_{\text{IG}} + p_{\text{Financiamiento}} \cdot v_{\text{IF}} + p_{\text{Organizacion}} \cdot v_{\text{IO}}) \cdot p_{\text{Intermediacion}}$ .

De lo cual:

pMercado = Ponderación relativa de la calificación obtenida de Mercado.

vIM = Valor obtenido de la Intermediación de Mercado.

pInsumos = Ponderación relativa de la calificación obtenida de Insumos.

vIns = Valor obtenido de la Intermediación de Insumos.

pAsistencia = Ponderación relativa de la calificación obtenida de asistencia técnica.

vIA = Valor obtenido de Intermediación de Asistencia técnica.

pInvestigacion = Ponderación relativa de la calificación obtenida de Investigación.

vInv = Valor obtenido de la Intermediación de Investigación.

pGobierno = Ponderación relativa de la calificación obtenida de Gobierno.

vIG = Valor obtenido de la Intermediación de Gobierno.

pFinanciamiento = Ponderación relativa de la calificación obtenida de Fiananciamiento.

vIF = Valor obtenido de Intermediación de Financiamiento.

pOrganizacion = Ponderación relativa de la calificación obtenida de Organización.

vIO = Valor obtenido de la Intermediación de Organización.

pIntermediacion = Ponderación general de la Intermediación.

**Índice de Cercanía (iCercanía)**  $= (p_{\text{Mercados}} * v_{\text{CM}_2} + p_{\text{Insumos}} * v_{\text{CIns}} + p_{\text{Asistencia}} * v_{\text{CA}} + p_{\text{Investigacion}} * v_{\text{CInv}} + p_{\text{Gobierno}} * v_{\text{CG}} + p_{\text{Financiamiento}} * v_{\text{CF}} + p_{\text{Organizacion}} * v_{\text{CO}}) * p_{\text{Cercania}}$

De lo cual:

$p_{\text{Mercado}}$  = Ponderación relativa de la calificación obtenida de Mercado.

$v_{\text{CM}}$  = Valor obtenido de la Cercanía de Mercado.

$p_{\text{Insumos}}$  = Ponderación relativa de la calificación obtenida de Insumos.

$v_{\text{Cins}}$  = Valor obtenido de la Cercanía de Insumos.

$p_{\text{Asistencia}}$  = Ponderación relativa de la calificación obtenida de asistencia técnica.

$v_{\text{CA}}$  = Valor obtenido de Cercanía de Asistencia técnica.

$p_{\text{Investigacion}}$  = Ponderación relativa de la calificación obtenida de Investigación.

$v_{\text{CInv}}$  = Valor obtenido de la Cercanía de Investigación.

$p_{\text{Gobierno}}$  = Ponderación relativa de la calificación obtenida de Gobierno.

$v_{\text{CG}}$  = Valor obtenido de la Cercanía de Gobierno.

$p_{\text{Financiamiento}}$  = Ponderación relativa de la calificación obtenida de Fiannciamiento.

$v_{\text{CF}}$  = Valor obtenido de Cercanía de Financiamiento.

$p_{\text{Organizacion}}$  = Ponderación relativa de la calificación obtenida de Organización.

$v_{\text{CO}}$  = Valor obtenido de la Cercanía de Organización.

$p_{\text{Cercania}}$  = Ponderación general de la Cercanía.

El modelo generado es estático Vargas (2010), no considera al tiempo como variable. Solo pueden moverse los atributos de la red (Centralidad, densidad, intermediación y cercanía), por que se considera el escenario con los actores sociales actuales, no considera la inclusión de un actor nuevo. Sin embargo puede utilizarse teniendo información de las variables en diferentes tiempos.

IPR obtenido para el caso del eslabón de producción de la cadena agroindustrial palma de aceite en la Región Sierra de Tabasco es de 0.34, cuadro 12. En el cuadro podemos observar que son los atributos de densidad, Intermediación y cercanía los que determinan el IPR bajo. Esto nos dice que el flujo de información en el eslabón es muy bajo, que no existe comunicación con todos los actores involucrados (muchos productores con relación única con el mercado), que los actores que casi inexistentes los canales intermedios de comunicación (nula comunicación entre productores), que existen muchos productores que se comunican con un solo actor y muy pocos que se comunican con varios actores.

**Cuadro 12. Índice Ponderado de Relaciones**

<b>Atributo</b>	<b>Sub -Índice</b>
Centralización Entrada	0.144
Centralización Salida	0.191
Densidad	0.002
Intermediación	0.001
Cercanía	0.002
<b>Índice Ponderado de Relaciones</b>	<b>0.341</b>
<b>(IPR)</b>	

El IPR también nos indica que la cadena agroindustrial en su eslabón de producción tiene una oportunidad de crecimiento de un 66% en materia de relaciones. Que pueden incrementarse con las relaciones entre productores, entre productores y organizaciones, gobiernos, proveedores de asistencia técnica, investigación, proveedores de insumos y agroindustrias.

Si consideramos como variable de medición la productividad por hectárea, con este IPR estamos obteniendo 13.7 ton ha<sup>-1</sup> (SIAP, 2011) en promedio, si el IPR fuera de 1 podríamos estar obteniendo 34 Ton ha<sup>-1</sup>. En la entrevista con el gerente la industria comentó que AGROIPSA espera que la región llegue a 30 Ton ha<sup>-1</sup> en promedio, que

es dato que otras regiones del mundo están alcanzando y que en esta región se presentan las condiciones ambientales para lograrlo.

En este modelo se pueden modificar alguna variable de interés y ver que como cambia el IPR y los Índice por atributos, a fin de evaluar cual es el impacto de la modificación realizada. También, podemos convertir el modelo de Estático a uno dinámico donde se considere el tiempo como factor y así estudiar los escenarios futuros sobre las interrelaciones existentes.

En México el análisis de redes en sector productivo es incipiente, se han presentando algunos trabajos como el Casas *et al.*(2007) quienes trabajaron sobre redes y flujos de conocimiento en la acuicultura Mexicana, García (S/F) realizó un trabajo sobre redes sociales y “clúster” empresariales en la parte norte de Jalisco. Pero sobre todo Muñoz y Altamirano (2008) proponen un la metodología del análisis de redes aplicadas al sector productivos como modelos de innovación, misma que han puesto en práctica a través del sistema de extensionismo Mexicano en todo el país, integrando equipos de trabajos que se le ha denominado Agencias de Gestión de la Innovación (AGIS) financiados por el gobierno federal.

En América Latina están avanzando por el tema de las redes en el sector productivo, en este sentido encontramos trabajos como los Cezar *et al.*(2007) que trabajaron en arquitectura y cooperación en redes, Masquietto *et al.*(2011) trabajaron con centralidad y densidad en redes de empresas, Betancur *et al.*(2001) realizaron trabajos sobre cadenas productivas y redes de acción colectiva en Colombia, por citar unos ejemplos.

### **3.4. Conclusiones**

De los resultados obtenidos en los cálculos del modelo propuesto, se pueden desprender las siguientes conclusiones:

En la cadena agroindustrial palma de aceite en la Región Sierra de Tabasco existe un bajo IPR (0.34) de acuerdo a los valores encontrados. El bajo IPR se debe a la baja densidad de relaciones existentes, a una centralidad alta en los actores, un nivel de intermediación media y una baja cercanía.

Existe un potencial de crecimiento de la cadena de más de una 66% en materia de relaciones entre los actores.

El modelado del IPR permitirá crear escenarios bajo diferentes datos de los atributos de la red que permitan obtener información para identificar los puntos críticos para diseñar estrategias de intervención en la cadena con los actores involucrados actuales.

A mayor IPR existen mejores condiciones en las relaciones sociales que permite que el sistema en general se encuentre mejor.

### 3.5.- Literatura citada

- Betancur. S., Uran A.A., y A.Stienen. 2001. Cadenas productivas y redes de acción colectiva en Medellín y el valle de Aburra. *Economía, Sociedad y Territorio*. 3(10):221- 259.
- Casas, R., Dettmer, J. Celis. L., y C. Palacios .2007. Redes y flujos de conocimiento en la acuacultura Mexicana. *Redes* 13(026): 111-144.
- Casanueva, R. C., y F.Espasandín. B.2007.Influencia de las relaciones sociales en el área de organización de empresas. *Investigaciones europeas de dirección y Economía de la Empresa*, 13(1):39-56.
- Cazorla, M. A., De los Ríos, I. y Yagüe B. JL. 2011. Trabajando con la gente en los proyectos de desarrollo rural: una conceptualización desde el aprendizaje social. En: Olvera-Hernández y col. (Coords.). *Modelos para el desarrollo rural con enfoque territorial en México*. Colegio de Postgraduados y Universidad Politécnica de Madrid. Págs. 9 - 46.
- Cezar, R.L., Maccari,E.A., y V.Riscarolli.2007. Arquitetura e coopetição em redes interorganizacionais structure and cooptation in organization network. *Revista de Gestão da Tecnologia e Sistemas de Informação Journal of Information Systems and Technology Management*. 4( 2): 175-196
- García,M.A.S/F. Redes sociales y “clústers” empresariales Universidad de Aguascalientes,México. *Redes* 1(6).
- González, C.C.H.2010. Interacción teórica para la caracterización de redes empresariales *Innovar*. *Ciencias Administrativas y Sociales*, 20(37); 117-132.
- Hanneman, R. A. 2001. Capítulo sexto: centralidad y poder. En *Introducción a los métodos del análisis de redes sociales*. [<http://revista-redes.rediris.es/webredes/textos>]REDES con permiso del autor.

- Hernández, S. R., Fernández, C.C., y Baptista, L. P.2006. Metodología de la Investigación. México. Ed. McGraw-Hill. 850 páginas.
- Martínez, B. A., De los Ríos, I. y Figueroa S. B. 2011. Modelo de Innovación para el desarrollo rural: un enfoque local. En: Olvera-Hernández y col. (Coords.). Modelos para el desarrollo rural con enfoque territorial en México. Colegio de Postgraduados y Universidad Politécnica de Madrid. Págs. 117-155.
- Masquietto, C.D., Sacomano, N.M.,y A.C.Giuliani.2011. Centralidade e densidade em redes de empresas: um estudo no arranjo produtivo local do álcool rai. Revista de Administração e Inovação, 8(1): 122-147.
- Muñoz, R. M., y Altamirano, C. J.R. 2008. Modelos de innovación en el sector agropecuario Mexicano. CIESTAAM. Universidad Autónoma Chapingo. Revista: AGRICULTURA, SOCIEDAD Y DESARROLLO.
- Porter, M. (1991). La ventaja competitiva de las naciones. Buenos Aires: Vergara Editores.
- Porter, M. (1995). Ventaja competitiva: creación y sostenimiento de un desempeño superior. México: Cecsá.
- Rendón, M. R., Aguilar A.J., Muñoz, R. M. y Altamirano, C.J.R. 2007. Identificación de actores clave para la gestión de la innovación: El uso de redes sociales. Universidad Autónoma Chapingo.
- SEDAFOP. 2011. Padrón estatal de productores de palma de aceite. Secretaría de desarrollo agropecuario forestal y pesca, Gobierno del estado de Tabasco.
- SIAP. 2011. Estadísticas. Consultado Noviembre de 2011 en <http://www.siap.gob.mx>.
- Vargas, V. L.M. 2010. MANUAL DEL PARTICIPANTE. Material del curso “Introducción a la Modelación Matemática en la Producción Animal” .Colegio de Postgraduados.



## **CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS**

No se encontraron elementos para rechazar la H1, dado que los actores sociales involucrados en eslabón de producción de la cadena agroindustrial palma de aceite en la Región Sierra, presentaron diferencias en el grado escolar, la superficie y las actividades en sus plantaciones. Dichas diferencias se presentan por el nivel socioeconómico en el que se encuentra cada actor previo a ser productor de palma de aceite. Se pueden observar cuatro estratos, basados en la variables socioeconómica: 1).- Empresarial, 2).- Transición I, 2).-Transición II y 4).- Auto abasto.

No se encontraron elemento para rechazar la H2, debido a que el proceso de integración de los actores involucrados en el eslabón de producción de la cadena palma de aceite fue motivado por la necesidad de los gobiernos de desarrollar una actividad económica nueva en el sector rural, donde implemento una serie de acciones para cumplir este objetivo, y los productores involucrados entran con desconfianza y motivados por los apoyos que le son otorgados para tal fin. Al término de los apoyos y falta de mercados los productores abandonan la actividad. En un segundo momento, los actores involucrados retoman la actividad basados en la existencia del mercado, mejores precios y de las ventajas productivas del cultivo, cambiando la conformación de la cadena a una posición de interés de todos los actores sociales involucrados.

No se encontraron elementos para rechazar a la H3, dado el interés que presentan los actores involucrados en la cadena de palma de aceite en primer lugar están buscando el incrementos de la superficie por parte de instituciones y empresas por así convenir a sus intereses y por parte de los productores las relaciones encontradas buscan obtener el máximo beneficio de su superficie plantada con el respectivo incremento en su producción.

## RECOMENDACIONES

Se debe continuar con el proceso de formación de organizaciones de productores, buscando disminuir la existencia de “productores libres” o sin organización con la finalidad de generar un eslabón de producción sólido y no ser presas del eslabón de transformación que son quienes manejan el mercado.

Se deben fortalecer los esquemas de financiamiento y asistencia técnica para llegar a obtener el potencial productivo de la región.

Es necesario realizar investigaciones en los diferentes tópicos de la actividad. Y también es necesario dar a conocer las investigaciones existentes a los futuros beneficiarios de las mismas (productores).

Se debe buscar consolidar una organización de la cadena a través de estrategias de comunicación para incrementar el nivel de relaciones y tener una red con mejores atributos, implicando mejores condiciones para cada actor participante. Esto puede darse a través de la creación de un Consejo Regional de Palma de Aceite, donde confluyan todos los actores participantes.

Con respecto al Índice Ponderado de Relaciones (IPR) es necesario hacer una evaluación de la cadena en momentos diferentes y también con diferentes actores. Con la finalidad de validar el IPR y crear posibles escenarios que ayuden a estrategias de intervención futuras.

# ANEXOS

## **Anexo 1.**

Cuestionario para productores



ESCUELAS PARA ACTORES INVOLUCRADOS EN LA PALMA DE ACEITE  
**COLEGIO DE POSTGRADUADOS**  
INSTITUCION DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION EN CIENCIAS AGRICOLAS

BUENOS (AS) DÍAS (TARDES), MI NOMBRE ES \_\_\_\_\_, ESTAMOS REALIZANDO UNA ENCUESTA CON LA FINALIDAD DE CONOCER LAS ACTIVIDADES Y ESTRATEGIAS QUE SIGUEN LOS ACTORES INVOLUCRADOS EN LA CADENA PRODUCTIVA DE LA PALMA DE ACEITE EN LA REGIÓN. POR ESTE MOTIVO, QUISIERA QUE USTED ME PERMITIERA HACERLE UNAS PREGUNTAS. LE INFORMO QUE LOS DATOS QUE USTED NOS PROPORCIONE, NO SERÁ DIVULGADO BAJO NINGUNA CIRCUNSTANCIA DE FORMA INDIVIDUAL,ES DECIR,SOLO SERÁ ANALIZADA Y PROCESADA EN FORMA AGREGADA PARA FINES ESTRICTAMENTE ACADEMICOS.

No. de cuestionario: \_\_\_\_\_

Nombre del Productor: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_ Genero: M ( 1 ) F ( 2 )

Comunidad/Ejido/Ranchería: \_\_\_\_\_

Municipio: Jalapa ( 1 ) Tacotalpa ( 2 ) Teapa ( 3 )

Estado: Tabasco

Nombre del entrevistador: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

MODULO1: Sociodemográfico				
<p><b>S00</b> ¿De qué material es la mayor parte de las paredes o muros de esta vivienda?</p> <p>1. Material de desecho 2. Lámina de cartón 3. Lámina de asbesto o metálica 4. Carrizo o bambú 5. Madera 6. Adobe 7. Block y cemento 8. Otro (especifique)</p> <p><input type="checkbox"/></p>	<p><b>S01</b> ¿De qué material es la mayor parte del techo de esta vivienda?</p> <p>1. Material de desecho 2. Lámina de cartón 3. Lámina de asbesto o metálica 4. Guano 5. Teja 6. Losa de concreto 7. Madera 8. Otro (especifique)</p> <p><input type="checkbox"/></p>	<p><b>S02</b> ¿De qué material es la mayor parte del piso de esta vivienda?</p> <p>1. Tierra 2. Cemento firme 3. Madera 4. Mosaico u otros recubrimientos</p> <p><input type="checkbox"/></p>	<p><b>S03</b> ¿Hay luz eléctrica en esta vivienda?</p> <p>1. Si 2. No <input type="checkbox"/></p> <p><b>S07</b> ¿Esta vivienda tiene estufa de gas?</p> <p>1. Si 2. No <input type="checkbox"/></p>	<p><b>S04</b> ¿Cuenta con agua potable?</p> <p>1. Si 2. No <input type="checkbox"/></p>
<p><b>S05</b> ¿Esta vivienda cuenta con patio/solar?</p> <p>1. Si 2. No (pase a S10) <input type="checkbox"/></p>	<p><b>S06</b> ¿Qué cultivos tiene en el patio?</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p><b>S07</b> ¿Qué animales tiene?</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p><b>S08</b> ¿Cuál es la finalidad de estos productos?</p> <p>1. Venta (pase a la siguiente) 2. Autoconsumo (pase a S10) 3. Otro (especifique) <input type="checkbox"/></p> <p>_____</p>	<p><b>S09</b> ¿Cuánto le genera de ingreso la venta de estos productos al mes? pesos</p> <p>_____</p>
<b>Hogar y Personas que lo habitan</b>				
<p><b>S10</b> ¿Cuántas personas viven normalmente en esta vivienda? (contando a los niños, a los ancianos y a los sirvientes que duermen aquí)</p> <p><input type="text"/></p>	<p><b>S11</b> ¿Todas las personas que viven en esta vivienda comparten un mismo gasto para la comida?</p> <p>1. Si 2. No <input type="checkbox"/></p>	<p><b>S12</b> ¿Cómo considera usted su nivel de vida?</p> <p>1. Amolado 2. Más o menos ahí para vivir 3. Vivimos bien 4. Vivimos sin preocupaciones</p> <p><input type="checkbox"/></p>	<p><b>S13</b> ¿Cuáles son las prioridades de compra en el hogar? (de 1 al 5, donde 1 es la primera opción)</p> <p>1. Alimento 2. Salud 3. Educación 4. Vivienda 5. Diversión</p> <p><input type="checkbox"/></p>	









Migración					
<b>S30</b> Actualmente, ¿Alguién de este hogar ha emigrado a otro lugar? <i>Si la respuesta es No pase a la pregunta S36</i>  1. Si 2. No  <input type="checkbox"/>	<b>S31</b> ¿Quién emigró? 1. Esposo (a) 2. Hij@s 3. Otro parientes	<b>S32</b> ¿Lugar al que emigró?	<b>S33</b> ¿Por qué se fué? 1. Por falta de trabajo 2. Por problemas familiares 3. Para estudiar 4. Porque se casó 5. Otros <i>(especifique)</i>	<b>S34</b> ¿Envía dinero ésta persona?  1. Si <i>(Cuánto?)</i> 2. No	<b>S35</b> ¿Cada cuánto envía dinero? 1. Diario 2. Semanal 3. Quincenal 4. Mensual 5. Bimestral 6. Anual 7. En algunos meses <i>(especifique los meses)</i>

Programas gubernamentales					
<b>S36</b> ¿Cuáles programas sociales reciben y su monto? <i>(marque con X, puede señalar más de 1)</i>	<b>S37</b> ¿Cuáles programas de subsidio productivo recibieron y su monto si aún lo perciben <i>(marque X)</i> <i>(Puede señalar más de uno)</i>	<b>S38</b> ¿Ha trabajado en algún grupo? <i>(por ejemplo: de productores, con gente de la comunidad)</i>	<b>S39</b> ¿Quedó satisfecho con este grupo?		
1. Oportunidades <input type="checkbox"/> 2. Adultos mayores <input type="checkbox"/> 3. Seguro popular <input type="checkbox"/> 4. Madres solteras <input type="checkbox"/> 5. Enseres menores <input type="checkbox"/> 6. Empleo temporal <input type="checkbox"/> 7. Hábitat <input type="checkbox"/> 8. Desayunos escolares <input type="checkbox"/> 9. Otros <i>(especifique)</i> <input type="checkbox"/> _____	Monto _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____	1. PROCAMPO <input type="checkbox"/> 2. SEDAPOP -SAGARPA <input type="checkbox"/> 3. Conafor <input type="checkbox"/> 4. Dif <input type="checkbox"/> 5. CDI <input type="checkbox"/> 6. Semarnat <input type="checkbox"/> 7. Promaf <input type="checkbox"/> 8. PROMUSAG <input type="checkbox"/> 9. PROGAN <input type="checkbox"/> 10. Otros <i>(especifique)</i> <input type="checkbox"/> _____	Monto (\$)           _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____	1. Si 2. No  <input type="checkbox"/>	1. Si 2. No  <input type="checkbox"/>

MODULO 2. Actividades productivas					
<b>C00</b> Sin contar el patio de su casa, ¿usted tiene terreno? (por ejemplo: parcela, propiedad, rancho, etc). 1. Si 2. No		<b>C01</b> ¿Qué tipo de propiedad es? 1. Ejidal 2. Privada		<b>C02</b> ¿Cuántas hectáreas tiene en total ésta propiedad? _____ _____	
<b>C04</b> ¿Cuál es la principal actividad o uso que le dan a esta propiedad? (marque X, solo una opción) 1. Forestal 2. Agronómico 3. Pecuario 4. Acahual 5. Otro (especifique)		<b>C05</b> ¿Tiene disponibilidad de agua en su terreno/propiedad? 1. Si 2. No			
<b>C06</b> ¿Tiene que vigilar su propiedad para evitar robos? <b>C07</b> ¿Ha sufrido robos en su propiedad? 1. Si      2. No		<b>C08</b> ¿Que animales cria o engorda? (marque X) 1. Ganado bovino 2. Borregos 3. Pavos 4. Pollos 5. Otro (especifique)		<b>C09</b> ¿Cuenta con las herramientas necesarias para la realización de sus actividades? : (marque con X) 1. Si 2. No ¿Que le hace falta? _____	
<b>C10</b> De los siguientes productos, ¿cuál es el que usted principalmente cosecha, cría, caza u obtiene para su beneficio?		<b>C11</b> ¿Cuánto produce u obtiene? (especifique la cantidad en Kg o ton y cada cuanto obtienen esta cantidad diario, mensual o anual)		<b>C12</b> ¿Cuánto consumen en el hogar? (especifique la cantidad en Kg por semana)	
<b>C13</b> ¿Cuánto venden? (especifique la cantidad en Kg y cada cuanto venden esta cantidad: diario, mensual o anual)		<b>C14</b> ¿Cuánto dinero le genera por la venta de el producto? (especifique el precio por Kg o por venta total)			
<b>Productos</b>	<b>ha</b>				
1) Ganado					
2) Maiz					
3) Frijol					
4) Chile					
5) Yuca, malanga					
6) Plátano					
7) Naranja					
9) Otros:					

MODULO 3. Palma de aceite			
<b>PA00</b> ¿Cuántos años tiene como productor de palma de aceite?  <input type="text"/>	<b>PA01</b> ¿Cual es su superficie con Palma de Aceite?  <input type="text"/>	<b>PA02</b> ¿Superficie por etapa productiva? a) Desarrollo _____ ha b) Productiva _____ ha	<b>PA03</b> ¿Cual fue su producción el año anterior?  RFF _____ Ton
<b>PA04</b> ¿Cual fue el precio promedio por ton vendida el año anterior?  _____	<b>PA06</b> ¿Que actividades realiza através de la organización? _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____	<b>PA07</b> ¿A quien le vende su producción?  1. Agroipsa <input type="text"/> 2. Palmatica 3. Ambas (En caso de ambas) Porcentaje (%)  1                   2 <input type="text"/> <input type="text"/>	
<b>PA05</b> ¿Pertenece a alguna organización o asociación productiva?  1. Si           2. No <input type="text"/> Cual o Cuales? _____ _____ _____			
<b>PA08</b> ¿Quienes son sus proveedores o vendedores? de:  Fertilizantes: _____ Herbicidas: _____ Plantas: _____ _____ Herramientas y equipos: _____ Asistencia Técnica: _____ Capacitación: _____			

PA09. Que actividades que realiza normalmente cada año?						
Establecimiento		Si	No	Costo/Ha	Fecha de realización	
1	Preparación del terreno	1	2			
2	Siembra	1	2			
3	Resiembra	1	2			
4	Fertilización de fondo	1	2			
Nutrición		Si	No			
5	Aplica fertilizantes granulado	1	2			
6	Compostas o abono orgánico	1	2			
7	Utiliza fertilización foliar	1	2			
Control de malezas		Si	No			
8	Cajeteo	1	2			
9	Control de malezas <i>Químico</i> ____ <i>Manual</i> ____	1	2			
Sanidad		Si	No			
10	Control de plagas y enfermedades	1	2			
11	Poda de sanidad	1	2			
Cosecha		Si	No			
12	Cosecha	1	2			
13	Acarreo	1	2			
Valor agregado		Si	No			
14	Da algún valor agregado a su producto (Aceite, jabon, etc)	1	2			
Administración		Si	No			
15	Usa registros de compras y ventas o agenda técnica	1	2			
Organizativa		Si	No			
16	Realiza compras en común	1	2			
17	Realiza la programación de cosecha con otros productores	1	2			
18	Comercializa en común	1	2			
Equipo e infraestructura		Si	No			
19	Operación de sistema de riego	1	2			

**MODULO 4.- Relación de la cadena**

**RC00. ¿Cuál es el desempeño de los demás actores sociales con los que tiene relaciones?, por favor asigne un valor :**

1	ACTOR INVOLUCRADO	Existe relación	VALOR	Que puede mejorar este actor
2	Industria			
3	Vendedor de insumos			
4	Transportista			
5	vendedor de maquinaria y equipos			
6	Asistencia técnica			
7	Proveedor de capacitación			
8	Financiadores (créditos)			
9	Gobierno federal			
10	Gobierno Estatal			
11	Gobierno Municipal			
12	Centro de investigación			
13	Centros de acopio			
14	Organización de productores			
15	Sistema producto			
16	Otros _____			

*Nota: En la columna de relación escriba **1** si es **SI** y **2** si es **NO**. En la columna de **VALOR** escriba una valor de 1 a 5 como de acuerdo a la respuesta, como lo indica la tabla de abajo.*

1) <b>SI</b>	<b>1</b>	<b>Mala</b>
2) <b>NO</b>	<b>2</b>	<b>Regular</b>
	<b>3</b>	<b>Bueno</b>
	<b>4</b>	<b>Muy bueno</b>
	<b>5</b>	<b>Excelente</b>

## **Anexo 2.**

Cuestionario para organizaciones e instituciones



**TESIS: ORGANIZACIÓN Y DINAMICA DE ACTORES INVOLUCRADOS EN LA CADENA AGROALIMENTARIA PALMA DE ACEITE EN LA REGIÓN SIERRA DE TABASCO.**

TESISTA: ING. JULIO CESAR GERÓNIMO CASTILLO

**ENCUESTA A ORGANIZACIONES E INSTITUCIONES**

**EL OBJETIVO DE LA SIGUIENTE ENCUESTA ES CONOCER LA ORGANIZACIÓN, DINAMICA E INTERACCIONES QUE TIENEN LAS DIFERENTES ORGANIZACIONES E INSTITUCIONES RELACIONADAS A LA CADENA AGROALIMENTARIA**

1.- Nombre: \_\_\_\_\_ Fecha: / /  
 Telefono: \_\_\_\_\_ Código: [ ][ ][ ][ ]

2.- Organización o institución a la que pertenece: \_\_\_\_\_

3.- En que año nace la Organización: \_\_\_\_\_ 4.- Cuando entra a la actividad palmera: \_\_\_\_\_

5.- Escriba los objetivos principales de su organización o institución?

1	
2	
3	
4	

6.- Escriba cuales son las funciones principales de su organización o institución?

1	
2	
3	
4	
5	

7.- Describa brevemente como decide entrar a la actividad relacionada a la palma de aceite:


8.- Señale con una X las actividades que realizan en su organización o institución?:

<input type="checkbox"/> Acopio y comercialización	<input type="checkbox"/> Investigación
<input type="checkbox"/> Compras consolidadas	<input type="checkbox"/> Docencia
<input type="checkbox"/> Asistencia técnica	<input type="checkbox"/> Otorgamiento de créditos
<input type="checkbox"/> Capacitación	<input type="checkbox"/> Proveduría de insumos
<input type="checkbox"/> Subsidios	<input type="checkbox"/> Proveduría de equipos
<input type="checkbox"/> Transformación	<input type="checkbox"/> Proveduría de plantas
<input type="checkbox"/> Inversiones	<input type="checkbox"/> Proveduría de transporte
<input type="checkbox"/> Gestión de recursos	<input type="checkbox"/> Integración organizativa
<input type="checkbox"/> Ventas consolidadas	<input type="checkbox"/> Otros: _____

9.- Tache con una X como se rigen al interior de su organización y como toman sus decisiones?:

<b>Como se rigen?</b>	<b>Como toman las decisiones?:</b>
1 Ley: _____	1 Por planeación estratégica
2 Reglamento interno	2 En la asamblea de socios
3 Manual de procedimiento	3 Las toma el administrador
4 Manual de organización	4 Al momento con los que esten
5 Manual de crédito	5 Por mandato institucional
6 Programa Operativo Anual	6 Otro: _____
7 Reglas de operación	
8 Otros: _____	

10.- Que servicios o productos ofrece?

1	
2	
3	
4	

11.- Marque con una X el valor que considere define el estado actual de su organización o institución en los siguientes rubros:

RUBRO	VALOR				
Recursos humanos	6	7	8	9	10
Recursos Económicos	6	7	8	9	10
Aspecto fiscal	6	7	8	9	10
Recursos materiales	6	7	8	9	10
Operatividad	6	7	8	9	10
Cumplimiento de objetivos	6	7	8	9	10
Tecnología	6	7	8	9	10
Comunicación interna	6	7	8	9	10
Cumplimiento de reglamento interno	6	7	8	9	10

**Escala de calificación**

6	Mal
7	Regular
8	Bueno
9	Muy bueno
10	Excelente

12.- Cual cree usted que son las principales fortaleza de su organización?:

1	
2	
3	
4	
5	

13.- Que hace falta en su organización para que funcione mejor?:

1	
2	
3	
4	
5	

14.- Marque con un X que grado que usted considera ha mejorado su organización con la actividad

1 Nada    2 Regular    3 Bien    4 Muy bien    5 Excelente

15.- Anote los nombres de la organizaciones, instituciones o empresas con las que se relaciona de la palma de aceite?:

INDUSTRIA	
PROVEEDORES D INSUMOS	
PRODUCTORES	
INVESTIGACION	
ASISTENCIA TÉCNICA	
CAPACITACIÓN	
CRÉDITO	
APOYOS (SUBSIDIOS)	
TRANSPORTE	
MAQUINARIA	
CENTRO DE ACOPIO	
Otros proveedores	

16.- Bajo su apreciación cual es el desempeño de los demas actores sociales con los que tiene relaciones, porfavor asigne un valor:

ACTOR INVOLUCRADO	Relación		VALOR				
	SI	NO	1	2	3	4	5
Industria							
proveedor de insumos							
Proveedor de servicio de transporte							
Proveedor de maquinaria y equipos							
Proveedor de asistencia técnica							
Proveedor de capacitación							
Financiadore (créditos)							
Gobierno federal							
Gobierno Estatal							
Gobierno Municipal							
Centro de investigación							
Centros de acopio							

**Escala de calificación**

1	Mala
2	Regular
3	Bueno
4	Muy bueno
5	Excelente

FIRMA

--

¡¡¡GRACIAS!!!