

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA  
“ANTONIO NARRO”**

**DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS  
DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA AGRÍCOLA**



**SITUACIÓN Y PROBLEMÁTICA DE LA PRODUCCIÓN Y DESTINO DE LA  
SEMILLA DE CALABAZA EN SAN PEDRO LAGUNILLAS, NAYARIT**

**POR:**

**JESÚS GONZÁLEZ MENDOZA**

**T E S I S**

**PRESENTADA COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL TÍTULO  
DE:**

**LICENCIADO EN ECONOMÍA AGRÍCOLA Y AGRONEGOCIOS**

**Buenavista, Saltillo, Coahuila. México  
Abril del 2009**

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

SITUACIÓN Y PROBLEMÁTICA DE LA PRODUCCIÓN Y DESTINO DE LA  
SEMILLA DE CALABAZA EN SAN PEDRO LAGUNILLAS, NAYARIT

POR:

JESÚS GONZÁLEZ MENDOZA

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

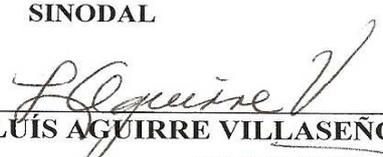
LICENCIADO EN ECONOMÍA AGRÍCOLA Y AGRONEGOSIOS

APROBADA POR:

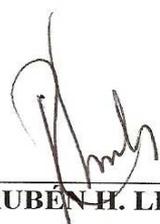
PRESIDENTE DEL JURADO

  
M.C. ESTEBAN OREJÓN GARCÍA

SINODAL

  
Dr. LUÍS AGUIRRE VILLASEÑOR

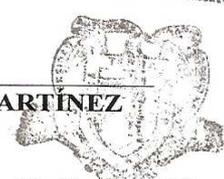
SINODAL

  
M.C. RUBÉN H. LIVAS HERNÁNDEZ

COORDINADOR DE LA DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS

  
M.C. TOMAS E. ALVARADO MARTÍNEZ

Buenavista, Saltillo, Coahuila, México. Abril de 2009

  
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO  
DIV. C.S. SOCIOECONÓMICAS  
COORDINACIÓN

## **DEDICATORIA**

Primeramente este trabajo me lo dedico a mi mismo por que implico un reto personal realizar una investigación por no existir investigaciones relacionadas, y por que con el culmino mis estudios de licenciatura, por que en el no solo esta lo que se encuentra escrito, sino que también todos aquellos días que me llevo hasta su terminación que en ocasiones había desvelos y cansancio.

### **A DIOS**

Por aquellos momentos en que me encontraba en situaciones difíciles que gracias a mi fe en dios, me daba el poder de buscar una solución.

### **A MIS PADRES**

A mi papa Silverio González Rodríguez y a mi mama Rosa Mendoza Rosales les dedico este trabajo primeramente por darme la vida, por su apoyo incondicional y por todo su amor que me han dado, el cual me da la fuerza para seguir adelante buscando realizar mis metas y que hoy culmino una mas, gracias por ser tan buenos conmigo y nunca dejarme solo siempre estaré eternamente agradecido con ustedes por todo lo que me han dado, gracias los amo y que dios me los conserve durante muchos años más. Por que todo lo que soy se los debo principalmente a mis papas.

### **A MIS HERMANOS**

A adrian y a cruz por todos los momentos tristes y felices que pasamos juntos y me divertía mucho a su lado, a ustedes hermanos les dedico mi tesis y también además de ser hermanos son muy buenos amigos, los quiero mucho.

## **A MIS TÍOS Y FAMILIA**

A todos mis tíos y familia pero en especial a mi tío José, Carlos, Jesús, Doroteo, Germán, Mario, Lencho, Candelario a mi tía Lupe, Mariana, Alicia, Candelaria, les dedico mi trabajo por su amistad y apoyo incondicional que siempre me han brindado.

A mi abuela Rosario por todo su cariño que me a dado y a mi abuelo Felimon por todo su apoyo y cariño y les deseo a ambos que dios los conserve muchos años más. A todos mis primos y primas pero en especia a Fernando, Armando, Natalie, Alicia, al Toni y al Chaparrón por todos aquellos momentos que pase con ustedes y a todos mis familiares que no menciono pero que sin duda alguna también pusieron su granito de arena para que yo terminara mis estudios.

## **A MIS AMIGOS**

A todos mis amigos pero en especial Sergio, Trinidad, Jesús y Adrian por todas las cosas que pasamos juntos.

A todos mis amigos del CBTa 107, pero en especial a Agustín, Gabriel el tío, Wilfredo y Daniel, a mis amigas Alondra, Carola y a Marlene por todo su apoyo y comprensión durante mi estancia en el bachillerato. Y a Doña leo y a Don Luis por recibirme en su casa brindándome su confianza.

A todos mis amigos de la universidad pero en especial a Balan, Jorge Luis, Pachin, Raúl Plasencia, José luís, Luis Miguel, Fabián, Jairo, Damián, Antonio Zamora, Higinio, Sergio, Maclovio y a Cesar y a mis amigas Lupe, Verónica, Ariselda, Cecilia, Gabriela Vargas, Gabriela Santiago, Griselda, Marina, por todos aquellos momentos que pasamos juntos y por darme su amistad y compartir con migo su vida.

A todos los compañeros de la generación por compartir una de las etapas importante de mi vida que es el cursar la carrera de economía.

A la mujer que vaya ha ser la madre de mis hijos que no puedo decir su nombre, pero que la amo

Y todas aquellas personas que en su momento me ayudaron y formaron parte de mi vida

## **AGRADECIMIENTOS**

### **A MI “ALMA MATER” (UAAAN)**

Agradezco primeramente a mi grandiosa Universidad, "Mi Alma Mater" por brindarme la oportunidad de estudiar en sus instalaciones que gracias a ello culmino mis estudios satisfactoriamente. Por esos doy gracias a todo tu patrimonio, en particular a tus aulas donde pase momentos fáciles y con poca dificultad, a tu biblioteca que me trae muchos recuerdos gratos. Y no te digo adiós sino hasta luego.

### **A MIS MAESTROS**

Doy gracias infinitamente porque gracias a ustedes, hoy puedo culminar mis estudios y sin sus sabios conocimientos no estaría escribiendo hoy estas letras, gracias por su dedicación y conocimientos que han sembrado en nosotros.

### **A MIS ASESORES**

Al M.C. Esteban Orejón García por todo el tiempo que me brindo en la realización de mi tesis y también por ser un buen maestro y brindarme sus conocimientos para terminar exitosamente mi trabajo y por ser amigo.

Al Dr. Luis Aguirre Villaseñor por apoyarme en la revisión del trabajo y también por su darme su apoyo y amistad durante mi estancia en la universidad, gracias doctor.

Al M.C. Rubén h. Livas Hernández por la su tiempo dedicado a este trabajo y por confiar en mi.

### **A MIS AMIGOS**

A mi carnal adrian y a mis amigos Sergio, Daniel y a mi ahijado Miguel por su apoyo incondicional en el levantamiento de la información de campo.

### **A LOS PRODUCTORES ENTREVISTADOS**

A todos los productores entrevistados les agradezco por darme un poco de su tiempo en la realización de la entrevista.

# ÍNDICE DE CONTENIDO

|   |           |
|---|-----------|
| <b>INTRODUCCIÓN .....</b>   | <b>I</b>  |
| <b>CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO.....</b>   | <b>1</b>  |
| 1.1. La Producción.....   | 1         |
| 1.2. La comercialización. ....  | 4         |
| 1.3. La rentabilidad.....   | 8         |
| 1.4. Productividad.....   | 8         |
| 1.5. La relación beneficio costo.....   | 8         |
| 1.6. Tasa media de crecimiento anula (TMCA). ....   | 10        |
| <b>CAPÍTULO II. EL CULTIVO DE CALABAZA EN MÉXICO Y POR ESTADO</b><br><b>.....</b>   | <b>11</b> |
| 2.1. Origen y antecedentes .....  | 11        |
| 2.2. Características taxonómicas. ....  | 12        |
| 2.3. Descripción.....   | 12        |
| 2.4. Clima. ....  | 13        |
| 2.5. Siembra.....   | 14        |
| 2.6. Manejo del cultivo de calabaza. ....   | 15        |
| 2.7. Cosecha. ....  | 16        |
| 2.8. Usos.....  | 17        |
| 2.9. Variedades.....  | 18        |
| 2.10. Producción nacional de semilla de calabaza .....  | 19        |
| 2.11. Producción de semilla de calabaza por estado. ....  | 20        |
| <b>CAPÍTULO III. LA PRODUCCIÓN DE CALABAZA PARA LA OBTENCIÓN</b><br><b>DE SEMILLA EN EL MUNICIPIO DE SAN PEDRO LAGUNILLA, NAYARIT</b> | <b>22</b> |
| 3.1. Localización y ubicación del municipio.....  | 22        |
| 3.2. Climatología. ....   | 23        |
| 3.3. Demografía.....  | 24        |
| 3.4. Principales actividades económicas. ....   | 25        |
| 3.4.1. Sector industrial.....   | 25        |

|  |           |
|--|-----------|
| 3.4.2. Sector servicios.....   | 25        |
| 3.4.3. Sector agropecuario.....  | 26        |
| 3.4.4. La producción agrícola en el municipio.....   | 27        |
| 3.5. Producción de semilla de calabaza del municipio.....  | 29        |
| 3.6. Costos de producción que imperan en el municipio.....   | 30        |
| 3.7. Canales de comercialización de la semilla de calabaza.....  | 33        |
| <b>CAPÍTULO IV. LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE SEMILLA DE CALABAZA EN EL MUNICIPIO DE SAN PEDRO LAGUNILLAS, NAYARIT .....</b> | <b>35</b> |
| 4.1 Metodología de levantamiento de información.....   | 35        |
| 4.2 Principales características de los productores de calabaza.....  | 37        |
| 4.3 Producción de semilla de calabaza.....   | 38        |
| 4.4 Principales características de la semilla de calabaza.....   | 41        |
| 4.5 Descripción de los sistemas de producción.....   | 42        |
| 4.6 Problemática en la producción de semilla de calabaza .....   | 43        |
| 4.7 Principales fuentes de financiamiento en la producción de semilla de calabaza. .   | 44        |
| 4.8 La tenencia de la tierra por tipo de productor .....   | 45        |
| 4.9. La participación de productores de semilla de calabaza en organizaciones.....   | 46        |
| 4.10. Cosecha .....  | 48        |
| 4.11 Comercialización.....   | 48        |
| 4.12 Problemática y perspectivas de los entrevistados.....   | 50        |
| 4.13 Perfil del productor.....   | 52        |
| <b>CONCLUSIONES.....</b>   | <b>53</b> |
| <b>RECOMENDACIONES.....</b>  | <b>56</b> |
| <b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>   | <b>57</b> |
| <b>ANEXOS .....</b>  | <b>59</b> |

## ÍNDICE CUADROS

|  |    |
|--|----|
| Cuadro 1. Clasificación taxonomía.....   | 12 |
| Cuadro 2. Evolución de la superficie, rendimientos y producción en México. 1999-2007<br>.....  | 19 |
| Cuadro 3. Superficie cosechada semilla de calabaza. 1999 – 2007 .....  | 20 |
| Cuadro 4. Producción de semilla de calabaza, (principales estados) 1999-2007.....  | 21 |
| Cuadro 5. Producción agrícola en el municipio de San Pedro Lagunillas (2007) .....   | 28 |
| Cuadro 6. Evolución de la superficie, rendimiento y producción en San Pedro Lagunillas<br>(1999-2007).....                                       | 30 |
| Cuadro 7. Costos de producción (\$/ha) del cultivo de semilla de calabaza .....  | 31 |
| Cuadro 8. Características de los productores encuestados.....  | 37 |
| Cuadro 9. Participación en superficie y producción por tipo de productor (Promedio<br>2003-2007) .....   | 39 |
| Cuadro 10. Participación promedio por tipo de productor en los indicadores de la<br>producción de semilla de calabaza (Promedio 2001-2007) ..... | 40 |
| Cuadro 11. Características de la semilla de calabaza.....  | 41 |
| Cuadro 12. Sistemas de producción .....  | 42 |
| Cuadro 13. Principales problemas en la producción de semilla de calabaza .....   | 43 |
| Cuadro 14. Fuente de financiamiento .....  | 44 |
| Cuadro 15. Tipo de tenencia de la tierra por tipo de productor .....   | 45 |
| Cuadro 16. Superficie sembrada .....   | 46 |
| Cuadro 17. Organización de los productores .....   | 47 |
| Cuadro 18. Apoyos obtenidos de programas .....   | 47 |
| Cuadro 19. Tiempo de secado, limpieza y selección de la semilla de calabaza .....  | 48 |
| Cuadro 20. Participación de los principales comerciantes.....  | 49 |
| Cuadro 21. Uso de la pulpa de calabaza .....   | 49 |

## ÍNDICE DE IMÁGENES

|  |    |
|--|----|
| Imagen 1. Fotografía de la planta de calabaza (argyrosperma) ..... | 13 |
| Imagen 2. Fotografía del Cultivo de calabaza.....                  | 14 |
| Imagen 3. Fotografía del cultivo de Calabaza y maíz.....           | 15 |
| Imagen 4. Fotografía de la formación de fruto tierno. ....         | 16 |
| Imagen 5. Fotografía de la calabaza madura.....                    | 16 |
| Imagen 6. Fotografía de extracción de la semilla .....             | 17 |

## ÍNDICE DE GRAFICAS Y FIGURAS

|  |    |
|--|----|
| Gráfica 1. Costos de producción del cultivo de semilla de calabaza ..... | 32 |
| Figura 1. Canales de comercialización de la semilla de calabaza.....     | 33 |

## INTRODUCCIÓN

La importancia del cultivo de calabaza para la producción de semilla, representa una de las principales fuentes de ingreso para los productores que se dedican a esta actividad, en México para el periodo de 1999 al 2007 se cosecharon en promedio 11040.63 ha, donde se obtuvo un rendimiento promedio de 480 kilos por ha, con una producción de 5346.67 toneladas en promedio, las cuales generaron un valor de la producción de 70304.51 miles de pesos.

Durante el periodo de 1999-2007, los principales estados productores de semilla de calabaza por orden de importancia son: Campeche, Chiapas, Guerrero y Nayarit, que en conjunto obtuvieron una superficie cosechada de 7322.85 has en promedio, que representan el 66% de la superficie cosechada total de calabaza en México, con una producción de 3676.36 ton que representa el 69% del total de la producción. Tal concentración en estos cuatro estados obedece a que el cultivo de calabaza para la obtención de semilla forma parte importante de la cultura alimenticia de algunas regiones de los estados, ya que existe una diversidad de usos de este producto, consumiendo flores y calabaza tiernas y el uso de la semilla de calabaza como ingrediente en la elaboración de pipián, de mole, consumiéndose tostada y salada y otros usos ligados a lo medicinal.

Bajo este contexto el estado de Nayarit ocupa el cuarto lugar nacional en la siembra de este cultivo, participando con el 10% y 9% en la superficie cosecha y producción, respectivamente. En el estado de Nayarit los DDR “Compostela” y “Ahuacatlan”, concentran la mayor superficie del cultivo de calabaza para la obtención de semilla y el destino de esta es hacia el estado de Jalisco, principalmente, existiendo un intermediarismo en su comercialización.

Dentro del DDR “Compostela”, el municipio de San Pedro Lagunillas es de mayor participación en la superficie que se le destina al cultivo de la calabaza, pues ocupa más del 60% del total de la superficie destinada a este cultivo en el DDR, constituyendo esta actividad una de las principales actividades agrícolas en el municipio.

Por lo anterior y por ser originario de la región, nace el interés de realizar un análisis de la situación y problemática de la producción y destino de la semilla de calabaza en el municipio de San Pedro Lagunillas, cuyos resultados permiten realizar una serie de recomendaciones tendientes a mejorar la situación de los productores que se dedican a esta actividad.

El objetivo general que persigue esta investigación es: Analizar la situación y problemática de la producción y destino de la semilla de calabaza en el municipio de San Pedro Lagunilla, Nayarit, siendo tres objetivos específicos:

- Identificar la situación de la producción de semilla de calabaza a nivel nacional y estatal en el periodo de 1999-2007.
- Conocer los aspectos generales del cultivo de calabaza para la producción de semilla en el municipio de San Pedro Lagunillas, Nayarit.
- Analizar la situación y problemática del cultivo de calabaza para la producción de semilla y destino de ésta, a través del levantamiento de información con productores dedicados a esta actividad en el municipio de San Pedro Lagunillas, Nayarit.

Se parte de la proposición de que en el municipio de San Pedro Lagunilla, Nayarit el cultivo de calabaza para la producción de semilla es una de las principales actividades agrícola cuya producción se destina principalmente para el mercado.

Para lograr los objetivos y la proposición, la investigación se llevó a cabo en tres etapas básicas. La primera consistió en revisión documental y estadística relacionada con la temática, siendo las principales fuente de información, libros, tesis y páginas web de instituciones que generan y publican información relacionada al sector y en específico información de producción y comercio de semilla de calabaza.

La segunda etapa, consistió en organización y análisis de la información recabada documental, estadística y de campo, destacándose los aspectos más importantes, para

ello en algunos indicadores se determinaron promedios, porcentajes de participación, la TMCA y la relación beneficio – costo, principalmente.

En la tercera y última etapa se procedió a la redacción, revisión y corrección del documento final, para su posterior presentación oral y escrita.

La tesis se estructura en cuatro capítulos, en el primero se expone el marco teórico de la investigación, abordándose los principales conceptos relacionados a la temática de investigación como son, producción, comercialización y relación beneficio - costo, principalmente. En el segundo capítulo se expone información de los aspectos generales del cultivo de calabaza para la obtención de semilla, exponiéndose también la situación que guarda esta actividad en el ámbito nacional y del estado de Nayarit. En el tercer capítulo se dan a conocer los aspectos generales del municipio de San Pedro Lagunillas, Nayarit y la situación del cultivo de calabaza para la producción de semilla, así como aspectos relacionados con los costos de producción y canales de comercialización de este producto. En el cuarto y último capítulo se expone el análisis de la situación y problemática de la producción y destino de la semilla de calabaza en el municipio de San Pedro Lagunillas, Nayarit, y que corresponde a la información recabada a productores que se dedican al cultivo de la calabaza para la producción de semilla.

Cabe destacar que los resultados obtenidos en la investigación, arrojaron que las actividades relacionadas con la producción de semilla de calabaza en el municipio de San Pedro Lagunillas, son realizadas por productores que en promedio cuentan con una edad de 46 años, con 13 años dedicándose a esta actividad, con una superficie promedio de 4.8 has, con rendimientos de 442 kg/ha y que venden su producción a intermediarios. Entre los principales problemas que enfrentan estos productores están relacionados principalmente con el acceso a financiamiento, condiciones climatológicas e incidencia de plagas, enfermedades y malezas, así como con bajos precios recibidos en la venta de la semilla de calabaza.

**Palabras claves: producción de calabaza, semilla de calabaza, comercialización, problemática, San Pedro Lagunillas, Nayarit.**

# **CAPÍTULO I.**

## **MARCO TEÓRICO.**

La finalidad del desarrollo de este capítulo es exponer los principales conceptos en los que se enmarcará el desarrollo de la investigación y que servirán como base para una mejora comprensión de los resultados.

### **1.1. La Producción.**

En la economía, la producción es la creación y el procesamiento de bienes y mercancías. El proceso abarca la concepción, el procesamiento y la financiación, entre otras etapas. La producción es uno de los principales procesos económicos y el medio a través del cual el trabajo humano genera riqueza. Siendo tres los factores que son utilizados en la producción de bienes y servicios: tierra o recursos naturales, trabajo o mano de obra y capital, que a través de la administración y/o organización de los mismos se genera utilidad o ganancias que toda empresa o productor en términos económicos quiere maximizar.

Existen diversos modos de producción dentro de una sociedad, determinados por las relaciones de producción, el trabajo individual se convierte en una parte del trabajo social. En el modo de producción capitalista donde el trabajador a través de un contrato, vende su fuerza de trabajo a cambio de un salario, este modo de producción es el que predomina en la actualidad<sup>1</sup>.

En lo correspondiente a la producción de un bien o producto agrícola los principales indicadores corresponden a la superficie sembrada, la cosechada, los rendimientos, producción, valor de la producción y el precio del producto. Entendiéndose cada uno de estos indicadores o variables según el SIACON.

---

<sup>1</sup> Disponible en [www.definicion.de/produccion/](http://www.definicion.de/produccion/)

**Superficie sembrada.** Es la superficie agrícola en la cual se deposita la semilla de cualquier cultivo, previa preparación del suelo.

**Superficie cosechada.** Es la superficie de la cual se obtuvo producción, incluyendo la que presentó siniestro parcial.

**Rendimientos agrícolas.** Es el cociente de la producción obtenida y la superficie cosechada.

**Producción.** Es el volumen de producción en toneladas que se logró en la superficie cosechada.

**Precio medio rural.** Se define como el precio promedio pagado al productor en la venta de primera mano en la zona de producción.

**Valor de la producción.** Es la cuantificación monetaria del volumen de producción a los precios pagados a los productores.

**Los Costos de producción.** Costo es el sacrificio, o esfuerzo económico que se debe realizar para lograr un objetivo. Los objetivos son aquellos de tipo operativos, como por ejemplo: pagar los sueldos al personal de producción, comprar materiales, fabricar un producto, venderlo, prestar un servicio, obtener fondos para financiarnos, administrar la empresa, etc. Si no se logra el objetivo deseado, decimos que tenemos una pérdida.

La mercadería que se deteriora por contaminación y queda inutilizada, es una pérdida; porque, a pesar del esfuerzo económico no tiene un objetivo determinado. También es necesario precisar algunos conceptos que se utilizan para definir y caracterizar aspectos relacionados con el tema que estamos analizando. Por ejemplo: Desembolso, Amortizaciones e Inversión.

El costo es fundamentalmente un concepto económico, que influye en el resultado de la empresa. El desembolso es un concepto de tipo financiero, que forma parte del manejo de dinero. Su incidencia está relacionada con los movimientos (ingresos y egresos) de caja o tesorería. Uno puede comprar un insumo mediante un pago en dinero (erogación), pero hasta que ese insumo no sea incorporado al producto que se elabora y luego se vende, no constituye un costo. Es un desembolso.

Hay bienes que se compran y que se utilizan en el sistema productivo, pero que no se incorporan al producto como insumo, sino que se utilizan durante un tiempo para ayudar en su elaboración. Por ejemplo: maquinarias, equipos, instalaciones, bienes de uso, etc. A estos bienes se les practica lo que se denomina amortización o depreciación, por un importe que está relacionado con su vida útil, el desgaste, la obsolescencia técnica, etc.; y se carga dicho importe en forma proporcional al producto. Esto constituye un costo, aunque el desembolso se hizo en el pasado.

La compra de una máquina o de una herramienta de trabajo generalmente demanda un fuerte desembolso inicial que, si fuera tenido en cuenta en ese momento para calcular los costos produciría una fuerte distorsión en los mismos. El método de la amortización evita ese problema, porque distribuye el gasto inicial a lo largo de todo el período de vida útil del equipo.

En la práctica la amortización es el dinero que debemos ir reservando para la renovación de la máquina cuando se agote su vida útil. La inversión es el costo que se encuentra a la espera de la actividad empresarial que permitirá con el transcurso del tiempo, conseguir el objetivo deseado. Las inversiones en Equipos, Instalaciones, Muebles y Útiles, etc.; tendrán su incidencia en los costos mediante el cálculo de las depreciaciones que se realicen a lo largo de su vida útil<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup> Disponible en [www.infomipyme.com/Docs/GT/Offline/Empresarios/costos.htm](http://www.infomipyme.com/Docs/GT/Offline/Empresarios/costos.htm)

## 1.2. La comercialización.

La comercialización es un área de la administración referida a las ventas incluye todos los procesos de estudio de mercado, publicidad, promoción y definición de productos.

Conjunto de actividades desarrolladas con el fin de facilitar la venta de una mercancía o un producto. La comercialización es a la vez un conjunto de actividades realizadas por organizaciones, y un proceso social. Se da en dos planos: Micro y Macro. Se utilizan dos definiciones: Microcomercialización y macrocomercialización. La primera observa a los clientes y a las actividades de las organizaciones individuales que los sirven. La otra considera ampliamente todo nuestro sistema de producción y distribución<sup>3</sup>.

**Sistemas de comercialización.** El sistema de comercialización de la empresa es el “sistema total de actividades empresariales encaminado a planificar, fijar precios, promover y distribuir productos y servicios que satisfacen necesidades de los consumidores actuales o potenciales”<sup>4</sup>.

Pretende como objetivos fundamentales incrementar:

- la cuota de mercado,
- la rentabilidad y
- el crecimiento de la cifra de ventas.

**Márgenes de comercialización.** El margen de comercialización es el porcentaje del precio medio ponderado final de venta que se toma en cada fase de la cadena. Con este margen hay que cubrir los gastos originados cuando el producto pasa de una fase a la siguiente, y debe permitir, además, una ganancia razonable a los que intervienen en la comercialización. Los “márgenes” son utilizados frecuentemente en los análisis de la

---

<sup>3</sup> Disponible en [www.wordreference.com](http://www.wordreference.com)

<sup>4</sup> Disponible en [www.monografias.com](http://www.monografias.com)

eficacia de los sistemas de comercialización. Aunque sean calculados correctamente, a menudo son mal aplicados.

De acuerdo con Caldetey citado por García<sup>5</sup>, “por margen de comercialización se entiende, en general, el aumento del precio que experimenta un productor en el proceso de comercialización o de una parte del mismo. Por su parte, Tomek y Robison citado por García op cit define alternativamente el margen de comercialización como: una diferencia entre el precio pagado por el consumidor y el obtenido por el productor, o entre niveles intermedios. En otra definición se entiende por canales de comercialización a las etapas por las que pasan los bienes y servicios en el proceso de transformación desde el productor primario hasta el consumidor final, este último debe ser diferenciado de los compradores intermediarios. A los comercializadores se les conoce también como circuito o “canales de mercado”, “canal de distribución” o “canal de intermediarios”.

Si se examinan los márgenes de comercialización y sus variaciones, no puede decirse que constituyan un problema; sólo podrían sugerir la posibilidad de que presenten algún problema, que requeriría una investigación, estudiando los costos de comercialización

Como los márgenes se expresan en porcentaje, parecen elevados, y como es posible que alguna vez se haya estimado un margen de comercialización razonable, hay tendencia a no aceptar que tales márgenes pueden y tienen que cambiar. Por ejemplo, algunos gobiernos anunciaron que los agricultores que se dedicaran a los cultivos comerciales obtendrían un cierto porcentaje del precio de exportación. Este porcentaje tui vez se haya fijado cuando los precios para esos cultivos comerciales eran altos, pero si los precios bajan, su conveniencia no subsiste.

Además, aunque los agricultores reciban sólo una parte comparativamente pequeña del precio de venta, ello no significa necesariamente que estén siendo

---

<sup>5</sup> Disponible en [www.monografias.com](http://www.monografias.com)

explotados. Los márgenes totales dependerán de la extensión de la cadena de comercialización y de la medida en que el producto sea almacenado o elaborado. Para saber si los márgenes son razonables es necesario conocer bien los costos.

Tipos de márgenes de comercialización. En general se tienen dos tipos de márgenes de comercialización: el absoluto y el relativo.

**Margen absoluto.** Es el expresado en unidades monetarias.

Ecuacionalmente se presenta así:

$$\begin{aligned} \text{Ma} &= P \\ \text{Ma} &= P_v - P_c \end{aligned}$$

Donde:

Ma= Margen absoluto de comercialización.

P= Incremento de precio.

Pv= Precio de venta o del equivalente a una unidad de producto.

Pc= precio de compra de una unidad o del equivalente a una unidad de producto.

**Margen relativo.**

Es el margen de comercialización expresado en términos porcentuales. Es una medición del incremento porcentual en el precio del producto así tenemos:

$$\begin{aligned} \text{Mr} &= (P_v - P_c) / P_v * 100 \text{ ó} \\ \text{Mr} &= (\text{Ma} / P_v) * 100 \end{aligned}$$

Donde:

Mr= Margen de comercialización.

El margen de comercialización es el porcentaje del precio promedio que el agente se gana en la cadena de comercialización<sup>6</sup>

**Canales de comercialización.** La comercialización de su producto exige conocimiento del mercado destino, experiencia y recursos. En ocasiones, la estrategia de introducción

---

<sup>6</sup> Morán Oñate Rubén, Apuntes del curso de organización económica para la producción, Agosto 2008

y consolidación para micro, pequeñas y medianas empresas es la exportación indirecta a través de comercializadoras, ya sea para introducirse y una vez aprendido todo lo referente a exportaciones, hacerlo de manera directa o bien para que sea la forma constante de exportación.

Parte fundamental de su estrategia de comercialización es contar con los medios idóneos para hacer llegar su producto al consumidor final (distribuidor mayorista, distribuidor minorista, cadenas de supermercados; casas importadoras, almacenes minoristas, etc.)<sup>7</sup>

**Intermediario.** Son compañías que sirven como canales de distribución y que ayudan a la empresa a encontrar clientes, o a venderles. Son los mayoristas y minoristas que compran y revenden mercancía (con frecuencia se les llama revendedores). Son grupos independientes que se encargan de transferir el producto del fabricante al consumidor, obteniendo por ello una utilidad y proporcionando al comprador diversos servicios.

Funciones de los intermediarios: comercialización, compras, ventas, transporte, envío de volumen, almacenamiento, financiamiento, asumir riesgos y servicios administrativos<sup>8</sup>.

**Este fenómeno crea utilidades de:**

Utilidad de **tiempo:** porque pone el producto a disposición del consumidor en el momento que lo precisa.

Utilidad de **lugar:** mediante la existencia de puntos de venta próximos al consumidor (es decir, aproxima el producto al consumidor).

Utilidad de **posesión:** porque permite la entrega física del producto.

Utilidad de **almacenamiento:** porque por tener guardado el producto y venderlo en los tiempos que se requiere, genera utilidad<sup>9</sup>.

---

<sup>7</sup> Disponible en [www.economia.gob.mx/work/snci/exporta/comoexpo/guias/basica](http://www.economia.gob.mx/work/snci/exporta/comoexpo/guias/basica)

<sup>8</sup> Disponible en [www.gestiopolis.com/canales/demarketing/articulos](http://www.gestiopolis.com/canales/demarketing/articulos)

<sup>9</sup> Disponible en [www.monografias.com/trabajos15/mercadotecnia/mercadotecnia](http://www.monografias.com/trabajos15/mercadotecnia/mercadotecnia).

**Rendimientos.** El concepto de rendimiento hace referencia al resultado deseado efectivamente obtenido por cada unidad que realiza la actividad, donde el término unidad puede referirse a un individuo, un equipo, un departamento o una sección de una organización<sup>10</sup>.

### **1.3. La rentabilidad.**

Se refiere a obtener más ganancias que pérdidas en un campo determinado. Puede hacer referencia a: Rentabilidad económica (relacionada con el afán de lucro de toda empresa privada; uso más común). Rentabilidad hace referencia a que el proyecto de inversión de una empresa pueda generar suficientes beneficios para recuperar lo invertido y la tasa deseada por el inversionista<sup>11</sup>.

### **1.4. Productividad.**

La productividad, también conocido como eficiencia es genéricamente entendida como la relación entre la producción obtenida por un sistema de producción o servicios y los recursos utilizados para obtenerla. También puede ser definida como la relación entre los resultados y el tiempo utilizado para obtenerlos: cuanto menor sea el tiempo que lleve obtener el resultado deseado, más productivo es el sistema.

Una mayor productividad utilizando los mismos recursos o produciendo los mismos bienes o servicios resulta en una mayor rentabilidad para la empresa. Por ello, el Sistema de gestión de la calidad de la empresa trata de aumentar la productividad<sup>12</sup>.

### **1.5. La relación beneficio costo.**

La relación costo beneficio toma los ingresos y egresos presentes netos del estado de Resultado, para determinar cuáles son los beneficios por cada peso que se sacrifica en

---

<sup>10</sup> Disponible en [es.wikipedia.org/wiki/Rendimiento](http://es.wikipedia.org/wiki/Rendimiento)

<sup>11</sup> Disponible en [www.economia.gob.mx/work/sneci/expo/comoexpo/guias/basica](http://www.economia.gob.mx/work/sneci/expo/comoexpo/guias/basica)

<sup>12</sup> Disponible en [www.uam.es/personal\\_pdi/económicas/ybueno/quim-tema6](http://www.uam.es/personal_pdi/económicas/ybueno/quim-tema6).

el proyecto.

Cuando se menciona los ingresos netos, se hace referencia a los ingresos que efectivamente se recibirán en los años proyectados. Al mencionar los egresos presentes netos se toman aquellas partidas que efectivamente generarán salidas de efectivo durante los diferentes periodos, horizonte del proyecto. Como se puede apreciar el estado de flujo neto de efectivo es la herramienta que suministra los datos necesarios para el cálculo de este indicador.

La relación beneficio / costo es un indicador que mide el grado de desarrollo y bienestar que un proyecto puede generar a una comunidad.

### **¿Cómo se calcula la relación beneficio costo?**

Se toma como tasa de descuento la tasa social en vez de la tasa interna de oportunidad. Se trae a valor presente los ingresos netos de efectivo asociados con el proyecto. Se trae a valor presente los egresos netos de efectivo del proyecto. Se establece la relación entre el VPN de los Ingresos y el VPN de los egresos.

### **¿Cómo se debe interpretar el resultado de la relación beneficio costo?**

Si el resultado es mayor que 1, significa que los ingresos netos son superiores a los egresos netos. En otras palabras, los beneficios (ingresos) son mayores a los sacrificios (egresos) y, en consecuencia, el proyecto generará riqueza a una comunidad. Si el proyecto genera riqueza con seguridad traerá consigo un beneficio social. Si el resultado es igual a 1, los beneficios igualan a los sacrificios sin generar riqueza alguna es decir no se acepta, ya que significa que la rentabilidad del proyecto es inferior al costo del capital<sup>13</sup>.

---

<sup>13</sup> Disponible en [www.pymesfuturo.com/costobeneficio.html](http://www.pymesfuturo.com/costobeneficio.html)

### 1.6. Tasa media de crecimiento anula (TMCA).

La TMCA es un indicador económico que permite medir el comportamiento anual de una variable en un periodo determinado y se expresa en términos porcentuales, cuya formula se expone a continuación:

$$TMCA = \left( \sqrt[N]{\frac{V_f}{V_i}} - 1 \right) 100$$

Donde

N = numero de años

V<sub>F</sub> = valor final

V<sub>i</sub> = valor inicial

## **CAPÍTULO II. EL CULTIVO DE CALABAZA EN MÉXICO Y POR ESTADO.**

El presente capítulo tiene como finalidad la descripción generalizada del cultivo de calabaza, así como la producción de semilla de calabaza en México y en principales estados.

### **2.1. Origen y antecedentes**

Los restos arqueológicos sugieren que el origen de *C. argyrosperma* subsp. *argyrosperma* fue en el centro-sur de México, debido a los restos encontrados en la región del Valle de Tehuacán, Puebla, los cuales datan hace más de 7000 años; El área de distribución nativa es desde el suroeste de los Estados Unidos hasta Centroamérica, lo que sugiere a partir del centro-sur de México se diversificó, confinado su cultivo en esta área.<sup>14</sup>

En México se registra la siembra de cuatro tipos de calabazas, diferenciándose por su destino: Calabacita cuyo destino es el consumo como verdura, calabacita (semilla) destino a la producción de calabacita par consumo, calabaza para el aprovechamiento de pulpa y semilla, la calabaza (semilla) o chihua, destinada a la producción se semilla para diferentes usos (mole, pipián, dulces regionales, consumo directos, entre otros).

La calabaza (*Cucúrbita argyrosperma*,) es una planta herbácea rastrera, de la familia de las cucurbitáceas. Se cultiva para su consumo, aprovechándose sus flores, brotes tiernos, frutos y sobre todo las semillas, que molidas y tostadas se emplean en numerosas salsas, moles, pipián y otras preparaciones.<sup>15</sup>

---

<sup>14</sup> Según Hernández Bermejo, J. E.; León, J. (eds.) (1994).

<sup>15</sup> Disponible en [//es.wikipedia.org/wiki/Ayote](https://es.wikipedia.org/wiki/Ayote)

## 2.2. Características taxonómicas.

En el cuadro 1 se expone la información taxonómica referida de la semilla pipián donde el nombre científico es cucúrbita argyrosperma.<sup>16</sup>

**Cuadro 1. Clasificación taxonomía**

|                        |                               |
|------------------------|-------------------------------|
| <b>Reino:</b>          | Plantae                       |
| <b>Subreino:</b>       | Tracheobionta                 |
| <b>División:</b>       | Magnoliophyta                 |
| <b>Clase:</b>          | Magnoliopsida                 |
| <b>Subclase:</b>       | Dilleniidae                   |
| <b>Orden:</b>          | Cucurbitales                  |
| <b>Familia:</b>        | Cucurbitaceae                 |
| <b>Subfamilia:</b>     | Cucurbitoideae                |
| <b>Tribu:</b>          | Cucurbiteae                   |
| <b>Género:</b>         | <i>Cucúrbita</i>              |
| <b>Especie:</b>        | <i>C. argyrosperma</i>        |
| <b>Nombre binomial</b> | <i>Cucúrbita argyrosperma</i> |

Fuente: Disponible en <http://es.wikipedia.org/wiki/Rendimiento>

## 2.3. Descripción.

Es una planta herbácea rastrera de la familia de las cucurbitáceas de hasta 2 m de longitud, presenta hojas verdosas provistas de profundos lóbulos y un tallo semi cubierto de pelillos; las flores (unisexuales) son de forma cónica; los frutos son globosos de cáscara dura, con forma variada según la especie de que se trate (alargada, esférica o cilíndrica); con semillas blancas y aplanadas, lisas de diferentes colores; los frutos promedian de 7 a 10 kg; la pulpa es de color naranja, dulce y de sabor muy especial. Las plantas necesitan mucho terreno para su crecimiento normal, pues se desarrollan horizontalmente (imagen 1).

---

<sup>16</sup> Según Lira R. (1998).

La imagen 1 fue tomada de una plantación de calabaza en el ejido de Tequilita Nayarit, al igual que las demás imágenes que se presentan en el capítulo, cuyo objetivo es mejorar el conocimiento de la planta, fruto y semillas de calabaza.

**Imagen 1. Fotografía de la planta de calabaza (*argyrosperma*)**



Fuente: Toma propia de una plantación de calabaza

*La C. argyrosperma* es una hierba caulescente, reptante o trepadora; su tallo muestra tricomas cortos, duros y angulosos. Varía desde lo ligeramente veloso hasta lo hirsuto. Las raíces son fibrosas y superficiales, y zarcillos apicales la fijan a la vegetación y al suelo. Las hojas son anchas de hasta 30 por 40 cm de superficie, de márgenes serrados o dentados y superficie moteada de blanco. La planta es invariablemente monoica; las flores son solitarias, axilares y pentámeras, de pétalos carnosos y suculentos.

#### **2.4. Clima.**

La temperatura óptima varía entre 12.5 a 15°C, son muy sensibles al daño por frío. La *C. argyrosperma*, en general se cultiva en zonas cálidas, relativamente secas o con estación lluviosa claramente delimitada; se da hasta los 1800 msnm, pero tolera mal las bajas temperaturas. Requiere suelo fértil, bien drenado, rico en humedad, y una ubicación soleada y protegida del viento. Resiste mal las heladas y la sequía; las raíces sufren también en caso de exceso de lluvias.

## 2.5. Siembra.

La Calabaza se reproduce por semilla, necesita poca agua en el suelo para germinar cuanto más duro y carnoso es el fruto, mayor es el poder germinativo y más rápida la germinación, se utiliza la semilla para iniciar el cultivo; la siembra es directa, de 1 a 1.5 kg/ha. Si se siembra a mano: se marca con el arado 2.5 a 3 m entre líneas y en el otro sentido a 1 metro (entre plantas). El suelo debe ser casi neutro, fresco, profundo, y poseer un buen drenaje para evitar que las calabazas se aseden.

**Imagen 2. Fotografía del Cultivo de calabaza**



Fuente: Toma propia de una plantación

El cultivo de calabaza es muy versátil se puede adaptar a cualquier tipo de terreno solo que tenga las condiciones que necesita para su desarrollo, en la imagen 2 se puede observar el cultivo de calabaza en el cerro este cultivo tiene aproximadamente entre 60-65 días cuando es la formación de frutos.

Es muy común que en el municipio de San Pedro lagunillas Nayarit el cultivo de calabaza también se siembre intercalado junto con el cultivo del maíz (en pateras como los productores del ejido de tequilita Nayarit lo conocen) como se puede ver en la imagen 3.

### **Imagen 3. Fotografía del cultivo de Calabaza y maíz**



Fuente: Toma propia de una plantación de calabaza

#### **2.6. Manejo del cultivo de calabaza.**

El manejo del cultivo de calabaza se realiza de forma manual. Después de la siembra y antes de nacer la planta se aplican algunos agroquímicos para la eliminación de hierbas, zacates y plagas porque existen algunas hierbas que son resistentes a algunos herbicidas como las “guías” entre otras y en ese momento se pueden aplicar sin dañar el cultivo de calabaza y después que nacer ya se pueden aplicar.

Cuando nace la planta de calabaza se presta especial cuidado en las plagas para evitar que dañen la plantación por que es cuando la planta de calabaza es muy vulnerable por su tamaño y succulencia, después cuando se presenta maleza se combate en forma manual aplicando herbicidas que no sean afecten a la planta de calabaza la aplicación se hace con la ayuda de instrumentos como la bomba (aspersor) esto se hace una o dos veces hasta que el cultivo invada completamente el terreno, (el cultivo de calabaza es una planta rastrera) y el mismo cultivo impide que la nacencia crezca por la falta de sol, sin embargo algunas malezas sobresalen a la calabaza como el “tácate” por lo que es necesario su que se deshierre de forma manual utilizando instrumentos como machetes y guadañas, esta labor cultural se hace generalmente cuando el cultivo tiene aproximadamente 70 días de vida. Durante el periodo después de la siembra y hasta la maduración del fruto se debe cuidar el cultivo de plagas y enfermedades.

## 2.7. Cosecha.

Para la obtención de la semilla se lleva a cabo durante 95 a 100 días de la siembra, las que se cultivan para primicia se les cosecha antes de llegar a plena madurez, a mitad o 3/4 de cáscara es decir algunos productores las cortan cuando aun son tiernas para su consumo como verdura o como dulce cosida con azúcar, como se ve en la imagen 4.

**Imagen 4. Fotografía de la formación de fruto tierno.**



Fuente: Toma propia de una plantación de calabaza

La cosecha se realiza en forma manual. Los principales indicadores externos de la madurez apropiada para el corte son el acorchado del tallo y un cambio sutil en el color de la cáscara, después se procede a juntar las calabazas en montones para facilitar la extracción de la semilla como se ve en la imagen 5.

**Imagen 5. Fotografía de la calabaza madura**



Fuente: Toma propia de la cosecha de calabaza

La extracción se hace de forma manual, con un machete se corta la calabaza por la mitad para luego con la mano extraer las semillas las cuales se colocan en costales para su fácil y mejor traslado de la parcela al lugar donde se van a secar.

**Imagen 6. Fotografía de extracción de la semilla**



Fuente: Toma propia de una plantación de calabaza

En la imagen 6, las semillas que se encuentran en el plato blanco están recién extraídas y tienen un peso aproximado de 100 grs.

## **2.8. Usos.**

La Calabaza es una planta cuyos frutos y semillas tienen variados usos, la pulpa de calabaza para el consumo humano como en dulce y para forraje para los animales domésticos, la semilla es la que tiene mayor uso, las cuales son consumidas preferentemente asadas o tostadas, ya sea como botanas enteras y simplemente aderezadas con sal, o más frecuentemente molidas y como parte numerosos guisados, además se incorporan a salsas y comidas como el pipián de carne y el mole verde, también se consume salada y tostada principalmente. Las calabazas se consumen como verdura cuando el fruto es pequeño y tierno y preparados en dulce, siendo la semilla también aprovechada, es rico en vitamina A y también contiene vitamina C, se puede comer de muchas maneras: en forma de confitura, mezclada con otras verduras, al horno, en puré etc.

Las semillas de calabaza son beneficiosas para el organismo humano; contienen un alto contenido de aceite (39%), proteína (44%), ácidos grasos y minerales, además son especialmente ricas en aminoácidos esenciales y en especial en cucurbitita y ácido cucúrbico. Gracias a su composición poseen propiedades antiinflamatorias, emolientes y antiparasitarias como un tratamiento para los parásitos intestinales. La pulpa se utiliza medicinalmente como tópico para quemaduras y eczemas.<sup>17</sup>

El fruto maduro se asa<sup>18</sup> para preparar tartas o emplea como forraje para animales de granja. Otros usos tradicionales: En muchas aéreas rurales es común que los cascos de los frutos se usen como recipiente.

## 2.9. Variedades.

México existe una gran variedad de cucurbitáceas de importancia económica en seguida se mencionan las de mayor importancia<sup>19</sup>:

- Cucúrbita argyrosperma Huber ssp. *Argyrosperma sensu lato Cucurbita argyrosperma* Huber
- Cucurbita argyrosperma Huber ssp. *sororia* (L.H. Bailey)
- Cucurbita cordata S.
- Cucúrbita digitata A.
- Cucúrbita ficifolia
- Cucúrbita foetidissima
- Cucurbita lundelliana
- Cucurbita maxima Duch.
- Cucúrbita moschata
- Cucurbita okeechobeensis
- Cucurbita palmata S.
- Cucúrbita pedatifolia

---

<sup>17</sup> Disponible en [http://www.rlc.fao.org/es/agricultura/produ/cdrom/contenido/libro09/Cap2\\_3](http://www.rlc.fao.org/es/agricultura/produ/cdrom/contenido/libro09/Cap2_3)

<sup>18</sup> Término que se utiliza en la región cuando la calabaza madura se expone al fuego hasta su cocción

<sup>19</sup> Según Lira R. S. et. al. (1998).

## 2.10. Producción nacional de semilla de calabaza

La semilla de calabaza también conocida como semilla pipían, representa una actividad de gran importancia en nuestro país, que se refleja en la superficie que se destina a su producción, presentando un crecimiento en los principales indicadores de su producción en el periodo de 1999 – 2007, como se muestra en el cuadro siguiente.

**Cuadro 2. Evolución de la superficie, rendimientos y producción en México. 1999-2007**

| Años     | Superficie Cosechada (ha) | Rendimiento (ton/ha) | Producción (ton) | Precio medio Rural (\$/ton) | Valor de la producción (miles de \$) |
|----------|---------------------------|----------------------|------------------|-----------------------------|--------------------------------------|
| 1999     | 11308,75                  | 0,51                 | 5793,54          | 10002,85                    | 57951,92                             |
| 2000     | 8464,20                   | 0,44                 | 3680,97          | 8836,53                     | 32527,02                             |
| 2001     | 8102,75                   | 0,45                 | 3608,62          | 9889,84                     | 35688,67                             |
| 2002     | 7204,25                   | 0,50                 | 3587,73          | 12020,29                    | 43125,55                             |
| 2003     | 10841,50                  | 0,42                 | 4538,53          | 11000,2                     | 49924,74                             |
| 2004     | 11941,50                  | 0,43                 | 5149,70          | 12507,41                    | 64409,42                             |
| 2005     | 10958,75                  | 0,51                 | 5560,43          | 13178,14                    | 73276,12                             |
| 2006     | 15860,50                  | 0,53                 | 8463,89          | 15233,06                    | 128930,92                            |
| 2007     | 14683,50                  | 0,53                 | 7736,62          | 18988,42                    | 146906,2                             |
| Promedio | 11040,63                  | 0,48                 | 5346,67          | 12406,30                    | 70304,51                             |

Fuente: Elaboración propia en base al SIAP.

La superficie cosechada promedio durante el periodo fue de 11040.63 ha, con un rendimiento de 480 kilos/ha y una producción de 5346.67 toneladas. La superficie en el 2000 empezó a decrecer hasta el 2002 para luego repuntar y volver aumentar a pesar de esto la superficie creció con una TMCA de un 3% en el periodo.

En cuanto a rendimientos, estos se mantuvieron teniendo un pequeño crecimiento de 0.42% con niveles que oscilaron entre los 410 y 530 kilos por hectárea. Los rendimientos muestran una tendencia ascendente a partir del 2003 pasando de 430 kg/ha a 530 kg/ha en el 2006 y para el 2007 se mantuvo el mismo rendimiento. Probablemente esta mejora se debe a que se ha utilizado con mayor frecuencia el uso tractor en la preparación del terreno y siembra.

En cuanto a la producción, esta es muy variada por estar ligada a la superficie y a los rendimientos, sin embargo presentó un crecimiento de 3.26% en el periodo de análisis. Cabe destacar que la producción mostro una disminución del año 2000 al 2002, pasando de 3680.97 a 3587.73 ton, significando una disminución de 93.24 ton., siendo las condiciones naturales las principales causas de esta disminución.

El precio medio rural promedio fue de \$12406.30 por tonelada mostrando una tendencia ascendente durante todo el periodo con una TMCA del 7.38%.

El valor de la producción promedio fue de \$70304.51 miles de pesos, presentado solamente una disminución del año de 1999 al 2000, y posteriormente presentó un crecimiento hasta el final del periodo, el valor de la producción creció a un 10.88% en el periodo estudiado.

### 2.11. Producción de semilla de calabaza por estado.

En el periodo de análisis la superficie cosecha de calabaza para la obtención de semilla, se concentró en 4 estados, Campeche con 2292.69 ha; Chiapas con 2071.89 ha; Guerrero con 1895.89 ha; y Nayarit con 1062.39 ha, participando respectivamente con el 21%, 19%, 17%, y 10%, de la superficie cosechada total nacional.

**Cuadro 3. Superficie cosechada semilla de calabaza. 1999 – 2007**

| Estado   | Promedio (has) | % Participación | TMCA   |
|----------|----------------|-----------------|--------|
| Campeche | 2292,69        | 21              | -10,03 |
| Chiapas  | 2071,89        | 19              | 17,11  |
| Guerrero | 1895,89        | 17              | 10,31  |
| Nayarit  | 1062,39        | 10              | -0,19  |
| Subtotal | 7322,85        | 66              | 17     |
| Otros    | 4133,08        | 34              | 10,63  |
| Total    | 11455,93       | 100             | 28     |

Fuente: Elaboración propia en base al SIAP.

Los estados de Campeche, Chiapas, Guerrero, y Nayarit en conjunto cosecharon 7322.85 ha, que representan el 66% de la superficie total del país y el 34% restante corresponde al grupo de otros estados como Tabasco y Veracruz que son los que mas destacan en este grupo. Podemos observar en el cuadro 3 que Campeche a pesar de ser el estado que mas aporta al total tiene una tasa de crecimiento negativa del 10.03%, al igual que Nayarit con un crecimiento negativo del 0.19%; en cambio Chiapas y Guerrero su tasa de crecimiento es positiva del 17.11% y 10.31% respectivamente cabe destacar que Chiapas es el estado que tiene la tasa de crecimiento mas alta. A pesar de las tasa negativas se observa crecimiento de la superficie en México del 28%.

La producción de semilla de calabaza se concentra básicamente en los mismo 4 estados que concentran la mayor superficie, Campeche con 1309.40 ton.; Chiapas con 1087.49 ton.; Guerrero con 797.10 ton., y Nayarit con 482.37 ton., produciendo en conjunto 3676.36 ton. La participación de estos estados con respecto a la producción nacional de semilla de calabaza total fue de 25%, 20%, 15% y 9%, respectivamente.

**Cuadro 4. Producción de semilla de calabaza, (principales estados) 1999-2007**

| Estado   | Promedio (Ton) | % Participación | TMCA % |
|----------|----------------|-----------------|--------|
| Campeche | 1309,40        | 25              | -10,24 |
| Chiapas  | 1087,49        | 20              | 20,82  |
| Guerrero | 797,10         | 15              | 10,28  |
| Nayarit  | 482,37         | 9               | -5,91  |
| Subtotal | 3676,36        | 69              | 14,95  |
| Otros    | 2102,79        | 31              | 11,44  |
| Total    | 5779,14        | 100             | 26     |

Fuente: Elaboración propia en base al SIAP.

La producción promedio del periodo 1999-2007 es de 5779.14 toneladas. Los cuatro estados participan con el 69% de la producción del total y el 31% los otros estados como tabasco y Veracruz que son los que mas destacan en este grupo. Al igual que en el cuadro 3 Campeche y Nayarit tienen tasas de crecimiento negativas de - 10.24% y 5.91 respectivamente, mientras que Chiapas y Guerrero presentaron crecimientos en la producción de semilla en el periodo con una TMCA de 20.82 y 10.28.

### **CAPÍTULO III.**

## **LA PRODUCCIÓN DE CALABAZA PARA LA OBTENCIÓN DE SEMILLA EN EL MUNICIPIO DE SAN PEDRO LAGUNILLA, NAYARIT**

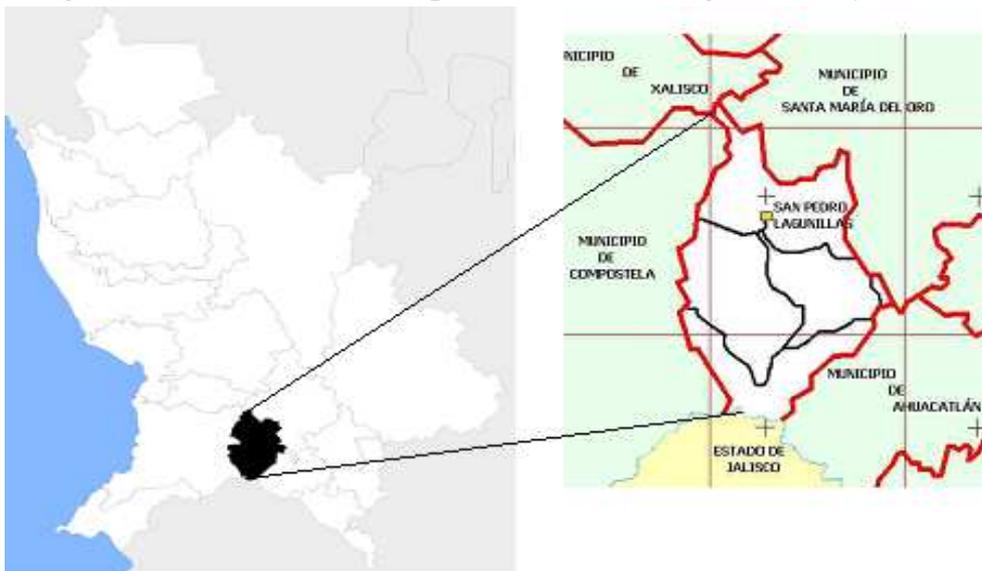
Este capítulo tiene la finalidad de exponer los aspectos generales del municipio de SPL como son su localización y ubicación, el medio físico, clima, demografía y principales actividades económicas, destacando la producción de semilla de calabaza.

### **3.1. Localización y ubicación del municipio**

#### **Localización**

El municipio de San Pedro Lagunillas se localiza en las siguientes coordenadas extremas: del paralelo 20° 59' al 21° 20' de latitud norte y del meridiano 104° 37' al 104° 54' de longitud oeste. Se ubica en la zona sur del estado de Nayarit y limita al norte y oriente con el municipio de Santa María del Oro, al sur con el municipio de Ahuacatlán y el estado de Jalisco, y al poniente con el municipio de Compostela como se puede ver en la imagen 7.

**Imagen 7. Ubicación del municipio de San Pedro Lagunillas Nayarit.**



Fuente: Disponible en [www.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/...](http://www.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/...)

## **Extensión**

Su extensión geográfica es de 520 kilómetros cuadrados, lo cual representa el 1.88% de la superficie del estado. Ocupa el decimosexto lugar en cuanto a dimensión territorial.

## **Orografía**

La provincia fisiográfica del eje neovolcánico cubre la mayor parte de la superficie municipal. Un porcentaje muy pequeño pertenece a la sierra madre del sur. La parte este, norte y sur del municipio, está formada por declives de la altiplanicie con terrenos pedregosos; las zonas semiplanas y planas están representadas por depósitos aluviales en donde se practica la agricultura.

Las elevaciones principales son "Cerro Grande"(2,000 msnm), "Cerro Tetillas" (1,760 msnm), "Cerro La Palma" (1,740 msnm), "Cerro Estiladero" (1,600 msnm), "Cerro El Carretón" (1,580 msnm), y el volcán "Tepetiltic" (1,500 msnm).

## **Hidrografía**

El municipio cuenta con las lagunas de San Pedro Lagunillas, con una dimensión de 1.6 kilómetros de ancho por 1.9 kilómetros de largo, y la de Tepetiltic, con 2.7 kilómetros de ancho por 1.2 de largo. Cabe mencionar 3 arroyos en la cabecera conocidos como: "Atista", "Presa vieja" y Corral de piedras", que abastecen de agua potable a la cabecera municipal y que desembocan en la laguna y el río Ameca que limita al sur con el estado de Jalisco.

### **3.2. Climatología.**

Los climas que predominan en el municipio son el cálido subhúmedo y semicálido-húmedo. La precipitación media anual es de 683.4 mm; concentrándose el 90.44% durante los meses de junio a octubre. La temperatura media anual es de 20.4 °C.

## **Principales Ecosistemas**

A una altura entre 1,300 y 1,800 metros sobre el nivel del mar, predominan las asociaciones de roble, encino y pino, localizadas en el norte, noroeste y noreste del municipio. En alturas menores predominan especies como el nopal, nanché, guásima, pitaya, tepame, huizaches y mezquites. Existe una diversidad de animales como el venado, jabalí, tigrillo, armadillo, conejos, mapaches, entre otros. En sus lagunas tienen aves silvestres y cultivos de pescados de escama. El municipio cuenta con importantes recursos naturales susceptibles de explotarse por las industrias maderera y turística.

### **3.3. Demografía**

Es el municipio de la entidad con menor población, presentando, además, una tasa negativa de crecimiento desde 1980. Los registros censales de 1980, 1990 y 1995 alcanzaron los 8,308, 8,223 y 7,787 habitantes, respectivamente. La tasa de crecimiento del periodo 1990-95 fue de -0.96%. La población de los años 1960 y 1970 fue de 5,564 y 6,589 habitantes, respectivamente. Su densidad de población es de 15 habitantes por kilómetro cuadrado y el 49.8% de su población es del sexo femenino.

De acuerdo a los resultados que presento el II Censo de Población y Vivienda en el 2005, el municipio cuenta con un total de 7,155 habitantes y en el municipio habitan un total de 26 personas que hablan alguna lengua indígena.

### **Población Económicamente Activa por Sector**

La P.E.A. representa poco más del 26% de la población total de 12 años y más. Se estima que el 62.8% se encuentra ocupada principalmente en actividades agropecuarias, el 23% en el comercio y los servicios, el 10.6% en actividades manufactureras y el 3.6% en actividades no especificadas. Como se puede observar la mayoría de la población se ocupa en el campo, esto provoca la emigración de un gran sector de la población.

### **3.4. Principales actividades económicas.**

El municipio se divide en tres sectores las actividades de importancia económica, el sector industrial o de comercio, el de servicios y el agropecuario este último se desglosara en pesquero, agrícola, ganadero y forestal.

#### **3.4.1. Sector industrial.**

En el municipio de San Pedro Lagunillas no existen industrias solo comercios locales de expendios de productos de primera necesidad, alimentos, bebidas, muebles, refacciones, combustibles, insumos agrícolas, artículos para el hogar y otros servicios.

#### **3.4.2. Sector servicios**

El municipio cuenta con atractivos turísticos como, monumentos históricos, fiestas, danzas, tradiciones y centros turísticos como las lagunas.

**Monumentos Históricos:** En la cabecera municipal se encuentra el templo de San Pedro que data del siglo XVIII, anexo; la casa cural. El acceso al templo es a través de un atrio delimitado por un muro bajo de material y su fachada es de dos cuerpos en cantera. En la localidad de Amado Nervo se encuentra la hacienda "La Condesa" que perteneció a los condes de Miravalle. El conjunto se integra por la casa del hacendado, el templo del niño San José, trojes y corrales. Este monumento data del siglo XIX y su estado de conservación es bueno.

**Museos:** Se localiza un museo anexo a la presidencia municipal, donde se exhiben piezas arqueológicas encontradas en la región, todas pertenecientes al horizonte clásico (300-900 d. C.)

**Fiestas, Danzas y Tradiciones:** Se realizan fiestas religiosas el 29 de junio en honor al santo patrono del lugar, San Pedro Apóstol, con danzas, procesiones y juegos pirotécnicos de gran colorido. El 12 de diciembre, se celebra en forma muy especial a la Virgen de Guadalupe.

**Música.** La música autóctona se conserva y se practica en la danza de las fiestas religiosas, sin embargo, la música de mariachi y banda es la que más se escucha en las comunidades del municipio. El municipio se caracteriza por la existencia de una gran cantidad de agrupaciones musicales, destacando "Banda Ráfaga", "Banda Carretero" y "Banda Coritas".

**Gastronomía.** El municipio es rico en la preparación de los mariscos y platillos mexicanos como el pozole, menudo, tostadas, etc. Visitar el municipio sin saborear la mojarra tilapia frita (chicharrón de pescado), a la orilla de la laguna de San Pedro Lagunillas y Tepetiltic, es imperdonable.

**Centros Turísticos:** Los mayores centros turísticos del municipio son las lagunas de San Pedro y Tepetiltic, cuenta además con un museo en la orilla de la cabecera municipal, en el que se aprecia el arte rupestre en una piedra labrada conocida como la "Piedra del Diablo".

### **3.4.3. Sector agropecuario.**

En el municipio de San Pedro Lagunillas el sector agropecuario es el más importante y el subsector agrícola es el más representativo del sector.

#### **Agrícola**

Los principales cultivos son: maíz grano, sorgo grano, frijol y caña de azúcar. El total de la superficie sembrada es de 6,223 hectáreas que representan el 11.97% del total municipal, siendo el 99.8% de ésta superficie cultivada de temporal.

#### **Ganadería**

Es explotado de manera prioritaria el ganado bovino, ovino y porcino, y, en menor escala, el caprino y equino. La población ganadera es de 34,214 bovinos, 1,542 porcinos,

2,286 ovinos, 231 caprinos y 5,743 equinos. Existen adicionalmente, 3,481 aves y 110 colmenas para la producción de miel.

## **Pesca**

La explotación pesquera de mojarra tilapia que se cría en las lagunas de San Pedro y Tepetitlic, es de tipo comercial para la atención del turismo. Los pescadores de las comunidades de la cabecera municipal y Tepetitlic se encuentran organizados para la siembra, alimentación, captura y comercialización de sus productos.

## **Explotación Forestal**

En el municipio se localizan 335 unidades de producción rurales con actividad forestal de productos maderables y de recolección. El encino es la especie más explotada.

### **3.4.4. La producción agrícola en el municipio.**

En el municipio de San Pedro Lagunillas se siembran 29 cultivos diferentes en el año 2007 según el SIAP, los principales 5 por orden de importancia son el Agave Azul, el Maíz grano, caña de azúcar, algunos Pastos y la semilla de calabaza. En el municipio para el 2007 hubo una superficie sembrada de 13329.00 hectáreas, una superficie cosechada de 10888.00 hectáreas con un valor de la producción de 281565,80 miles de pesos de todos los cultivos del municipio.

En cuanto a la superficie sembrada los cultivos más importantes son el Maíz grano con 4920 Hectáreas; el Agave azul con 2820 Ha; la Caña de azúcar con 1940 Ha; algunos pastos con 1800 Ha; la semilla de calabaza con 846 Ha, los cuales representan el 36.91%, 21.16%, 14.55%, 13.50% y 6.35% respectivamente del total de la superficie sembrada, estos 5 cultivos representan el 92.47% del total de la superficie sembrada en el municipio y el restante otros cultivos donde sobresalen el sorgo grano y el frijol con el 3.19% y 1.80% respectivamente.

En cuanto a la superficie cosechada los cultivos mas importantes son el Maíz grano con 1920 hectáreas; la Caña de Azúcar con 1940 Ha; algunos Pastos con 1800 Ha; semilla de calabaza con 846 Ha; sorgo grano con 425 Ha; Agave azul con 380 Ha, los cuales representa el 45.19%, 17.82%, 16.53%, 7.77%, 3.90% y 3.49% respectivamente del total de la superficie cosechada en el municipio, este conjunto de cultivos representan el 94.70% del total la superficie sembrada.

**Cuadro 5. Producción agrícola en el municipio de San Pedro Lagunillas (2007)**

| Cultivo                     | Superficie Sembrada (Ha) | % Part. | Superficie Cosechada (Ha) | % Part. | Valor Producción (Miles de Pesos) | % Part. |
|-----------------------------|--------------------------|---------|---------------------------|---------|-----------------------------------|---------|
| Agave                       | 2820,00                  | 21,16   | 380,00                    | 3,49    | 136800,00                         | 48,59   |
| Maíz grano                  | 4920,00                  | 36,91   | 4920,00                   | 45,19   | 57120,60                          | 20,29   |
| Caña de azúcar              | 1940,00                  | 14,55   | 1940,00                   | 17,82   | 55872,00                          | 19,84   |
| Pastos                      | 1800,00                  | 13,50   | 1800,00                   | 16,53   | 8550,00                           | 3,04    |
| Calabaza (semilla) o chihua | 846,00                   | 6,35    | 846,00                    | 7,77    | 7106,40                           | 2,52    |
| Sorgo grano                 | 425,00                   | 3,19    | 425,00                    | 3,90    | 4037,50                           | 1,43    |
| Chile verde                 | 62,00                    | 0,47    | 62,00                     | 0,57    | 3000,00                           | 1,07    |
| Frijol                      | 240,00                   | 1,80    | 240,00                    | 2,20    | 2840,00                           | 1,01    |
| Limón                       | 80,00                    | 0,60    | 80,00                     | 0,73    | 2240,00                           | 0,80    |
| Camote                      | 60,00                    | 0,45    | 60,00                     | 0,55    | 960,00                            | 0,34    |
| Tomate rojo (jitomate)      | 30,00                    | 0,23    | 30,00                     | 0,28    | 900,00                            | 0,32    |
| Caña de azúcar otro uso     | 25,00                    | 0,19    | 25,00                     | 0,23    | 720,00                            | 0,26    |
| Guayaba                     | 22,00                    | 0,17    | 22,00                     | 0,20    | 616,00                            | 0,22    |
| Tuna                        | 20,00                    | 0,15    | 20,00                     | 0,18    | 300,00                            | 0,11    |
| Sorgo forrajero verde       | 20,00                    | 0,15    | 20,00                     | 0,18    | 240,00                            | 0,09    |
| Tabaco                      | 3,00                     | 0,02    | 3,00                      | 0,03    | 108,30                            | 0,04    |
| Tomate verde                | 5,00                     | 0,04    | 5,00                      | 0,05    | 80,00                             | 0,03    |
| Nopalitos                   | 10,00                    | 0,08    | 10,00                     | 0,09    | 75,00                             | 0,03    |
| Jaca (jackfruit)            | 1,00                     | 0,01    | 0,00                      | 0,00    | 0,00                              | 0,00    |
| Total                       | 13329,00                 | 100,00  | 10888,00                  | 100,00  | 281565,80                         | 100,00  |

Fuente: elaboración propia en base al SIAP

En cuanto al valor de la producción se concentra la mayor parte en el Agave azul generando en el 2007 un valor de 136800 miles de pesos que representa el 48.59% del total del valor de la producción, el Maíz grano genero un valor de 57120.60 miles de pesos; la caña de azúcar genero un valor de 55872 miles de pesos; algunos pastos generaron un valor de 8550 miles de pesos; la semilla de calabaza 7106.40 miles de

pesos, los cuales representan el 20.29%, 19.84%, 3.04%, y 2.52% respectivamente del total del valor de la producción. Estos representan junto con el Agave azul el 93.81% del total en el municipio.

Cabe señalar que en el caso del agave azul no se cosecha lo mismo en el mismo año por que este cultivo no es anual ya que su ciclo de duración es de 6 a 7 años y es el que genera el mayor valor de la producción en el municipio en el año del 2007.

### **3.5. Producción de semilla de calabaza del municipio.**

En el cuadro 6 se presenta el comportamiento de la Superficie, Rendimientos y Producción de semilla de calabaza en el municipio de San Pedro Lagunillas Nayarit para el periodo 1999-2007 cabe señalar que para el año 2001 no se encontraron datos en la base de datos del SIAP o cualquier otra, aunque cabe decir que si hubo producción solo que no fue contabilizada.

La superficie cosechada promedio durante ese periodo fue de 813.06 ha anuales con un rendimiento de 380 kilos/ha esto es 100 kilos menos de la media nacional y una producción de 335.83 toneladas. La superficie sembrada en 1999 y el 2000 son de 1570 ha y 1378.50 respectivamente que son los años con un mayor de numero de hectáreas sembradas y en 2001 como no hubo registros. De los años 2001 al 2007 la superficie creció en un 9.16%.

En cuanto a rendimientos, estos no crecieron al contrario su tasa de crecimiento es negativa de 5.10%, los niveles oscilaron entre los 690 y 300 kilos por hectárea. Los rendimientos muestran una tendencia muy variada con tendencias a disminuir. Esto se debe a las malas condiciones climáticas.

En cuanto a la producción, es muy varia ya que esta ligada a la superficie y a los rendimientos por hectárea sin embargo la tubo un crecimiento positivo de 3.78% en el periodo de 2000 al 2007 esto se hizo así por que el primer año su producción es muy alta y nos distorsiona los datos en este año la producción la producción es de 1084 toneladas.

**Cuadro 6. Evolución de la superficie, rendimiento y producción en San Pedro Lagunillas (1999-2007)**

| <b>Año</b> | <b>Superficie (Ha)</b> | <b>Rendimiento (Ton/Ha)</b> | <b>Producción (Ton)</b> | <b>Precio Medio Rural (\$/Ton)</b> | <b>Valor de la Producción (Miles de \$)</b> |
|------------|------------------------|-----------------------------|-------------------------|------------------------------------|---|
| 1999       | 1570,00                | 0,69                        | 1084,00                 | 13922,51                           | 15092,00                                    |
| 2000       | 1378,50                | 0,33                        | 455,00                  | 16281,31                           | 7408,00                                     |
| 2001       | ND                     | ND                          | ND                      | ND                                 | ND  |
| 2002       | 500,00                 | 0,41                        | 203,80                  | 23000,00                           | 4687,40                                     |
| 2003       | 470,00                 | 0,40                        | 188,00                  | 23000,00                           | 4320,00                                     |
| 2004       | 700,00                 | 0,30                        | 210,00                  | 22000,00                           | 4620,00                                     |
| 2005       | 320,00                 | 0,35                        | 112,00                  | 22000,00                           | 2464,00                                     |
| 2006       | 720,00                 | 0,25                        | 180,00                  | 17000,00                           | 3060,00                                     |
| 2007       | 846,00                 | 0,30                        | 253,80                  | 28000,00                           | 7106,40                                     |
| Promedio   | 813,06                 | 0,38                        | 335,83                  | 20650,48                           | 6094,73                                     |

Fuente: elaboración propia en base al SIAP

En el cuadro 6 también se muestra el precio medio rural el cual fue de 20650.48 pesos por tonelada, 8244.18 pesos mas que la media Nacional en el periodo de 1999-2007, el precio de la semilla de calabaza muestra una tendencia ascendente pero a la vez a mantenerse el mismo precio por dos años como se ve en la cuadro 5, mas sin embargo su tasa de crecimiento es positiva con un 8.07 % de crecimiento durante el periodo de estudio. Por su mejor precio que la media nacional se hace atractiva esta actividad en el municipio. El valor de la producción, fue de 6094,73 miles de pesos en el periodo, el año de 2005 fue en el que se presentó el valor de la producción más bajo con 2464,00 miles de pesos esto debido a las malas condiciones naturales que imperaron en ese año, sin embargo el valor de la producción presentó una TMCA de 7.22% en el periodo.

### **3.6. Costos de producción que imperan en el municipio.**

Durante el proceso de producción de semilla de calabaza se incurre en una serie de costos necesarios para adquirir los insumos y servicios que se requieren para el proceso productivo. Algunos de los insumos son: semilla, fertilizantes, insecticidas, mano de obra, las labores como el barbecho, rastreo, etc. De igual manera, la estructura de los costos estará determinada por la actividad que se trate. Por otro lado, el éxito o fracaso de la actividad productiva se determina al momento de la venta del producto. Cabe señalar que el jornal es de 150 pesos con una jornada de 8 horas diarias.

## Estructura de los costos

Los costos promedios de producción de calabaza para la obtención de semilla corresponden a los ejidos de Tequilita, Cerro Pelón y Cuastecomote que pueden generalizarse hacia todo el municipio debido a que en estos ejidos se concentran más del 90% de los productores de semilla de calabaza. Los costos corresponden al año de 2007 y para cada una de las actividades que involucra la producción de semilla de calabaza.

**Cuadro 7. Costos de producción (\$/ha) del cultivo de semilla de calabaza.**

| <b>CONCEPTO</b>  | <b>CANTIDAD</b> |
|--|-----------------|
| <b>I. PREPARACIÓN DEL SUELO</b>  | <b>400.00</b>   |
| Preparación del suelo  | 400,00          |
| <b>II. SIEMBRA Y FERTILIZANTES</b>   | <b>1020.00</b>  |
| Adquisición de la semilla (2 kg)   | 120,00          |
| Adquisición de 50 kg. De formula 18-46-00  | 500,00          |
| Adquisición de fertilizante con formula 46-00-00 urea  | 400,00          |
| <b>III. LABORES CULTURALES</b>   | <b>1650.00</b>  |
| Siembra manual   | 450,00          |
| 1 <sup>ra</sup> Aplicación de herbicidas e insecticida   | 150,00          |
| 2 <sup>da</sup> Aplicación de herbicidas   | 300,00          |
| 2 <sup>da</sup> Aplicación de insecticidas, foliar, fungicida                                    | 150,00          |
| 3 <sup>da</sup> Aplicación de insecticida  | 150,00          |
| Aplicación de fertilizante   | 150,00          |
| Desyerbe manual  | 300,00          |
| <b>IV. FITO SANIDAD</b>  | <b>1275.00</b>  |
| Costo de Insecticida al suelo  | 100,00          |
| 1 <sup>ra</sup> Adquisición de herbicidas  | 200,00          |
| 1 <sup>ra</sup> Adquisición de insecticida   | 85,00           |
| 2 <sup>ra</sup> Adquisición de herbicida   | 400,00          |
| 2 <sup>ra</sup> Adquisición de insecticida y 1 <sup>ra</sup> Adquisición de Foliares, fungicidas | 400,00          |
| 3 <sup>ra</sup> Adquisición de insecticida   | 90,00           |
| <b>V. COSECHA</b>  | <b>2500.00</b>  |
| Recolección de la cosecha 4 jornales   | 600,00          |
| Extracción de semilla 15 sacos de tamaño Conasupo a 100 c/u                                      | 1500,00         |
| Flete de la parcela a la casa  | 200,00          |
| Secado y encostalado   | 200,00          |
| <b>COSTO TOTAL</b>   | <b>6845,00</b>  |

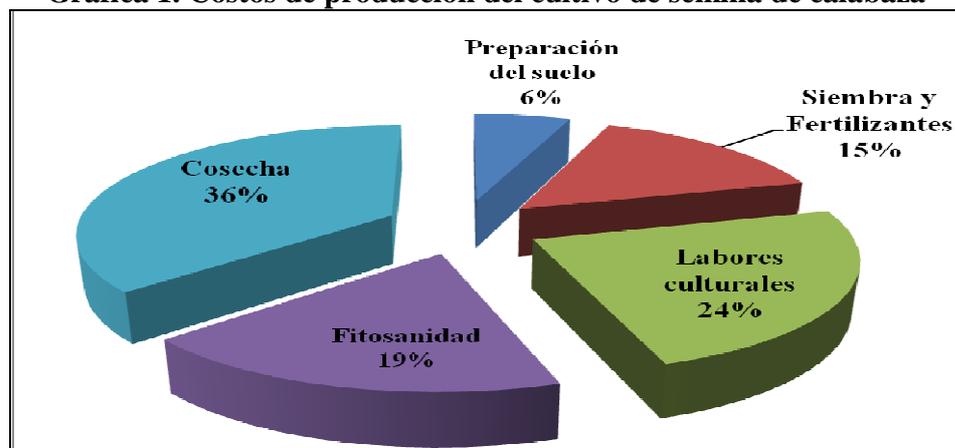
Fuente: Elaboración propia en base a preguntas hechas a productores

Como se observa, el costo total de producción de la semilla de calabaza por hectárea es de 6845.00 pesos. Este se desglosa en 5 rubros que son preparación del suelo, siembra y fertilizantes, labores culturales, fitosanidad, y cosecha. En la preparación del suelo se incluyen aquellas labores como barbecho, limpia del terreno etc. Este rubro constituye el 6% del costo total (Gráfica 1).

El rubro de siembra y fertilizantes incluye la adquisición de la semilla (2 kg), así como los fertilizantes de 50 kg, de fórmula 18-46-00, fertilizante con fórmula 46-00-00 urea. Este rubro constituye el 15% del costo total de producción. En el rubro de labores culturales se incluyen labores orientadas a mantener libre de maleza el cultivo, así como también algunas aplicaciones de fertilizantes, herbicidas, insecticidas, foliar y fungicidas. Este rubro representa el 24% del costo total de producción (Gráfica 1).

El siguiente rubro, el de fitosanidad incluye la adquisición de insecticidas, herbicidas y fungicidas para el control de plagas, hierbas y malezas. Este rubro representa el 19% del costo total. El último rubro es el de cosecha donde incluye la recolección de las calabazas, la extracción de la semilla, el flete de la parcela a la casa, para su secado y encostalado. Este rubro representa el 36% del total de la producción. Cabe destacar que las actividades de los rubros se llevan en forma entrelazada entre los mismos, por lo que no son actividades aisladas.

**Gráfica 1. Costos de producción del cultivo de semilla de calabaza**



Fuente: Elaboración propia en base a preguntas hechas a productores

Como se puede ver en la grafica 1 el rubro de la cosecha es el principal el cual representa mayor desembolso por parte del productor con un 36% del total, en segundo lugar el rubro de labores culturales con un 24%, este rubro representa la mayor parte de la mano de obra, el rubro que le sigue es el de fitosanidad que representa el 24% del total, el rubro de siembra y fertilizante representa el 4 lugar con un 15% del total y la final el rubro de la preparación del terreno con el 6% del total de la inversión.

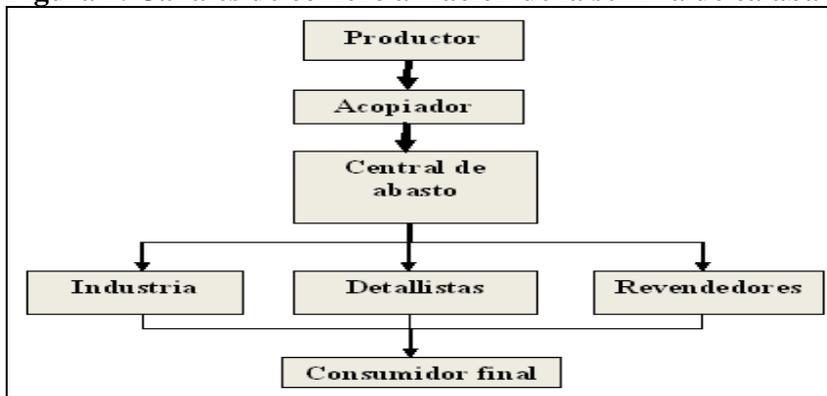
En el 2007 el precio que predomino en el municipio de San Pedro Lagunillas Nayarit fue de 32 pesos el kilo y un rendimiento promedio de la producción en el ejido de tequilita de 450 kg/ha, obteniendo un ingreso bruto de 14400.00 pesos por hectárea. Donde se le deduce los costos de producción obteniendo un ingreso neto o ganancia el productor de 7555.00 pesos por ha.

Por lo que se determino la relación beneficio costo en la producción de semilla de calabaza la cual es de 1.10 pesos lo que significa que por cada peso invertido se recupera el mismo peso pero además se obtiene una ganancia adicional de 1.10 pesos, cabe destacar que en este cálculo no se consideraron los costos fijos.

### 3.7. Canales de comercialización de la semilla de calabaza.

A continuación se diseño los canales de comercialización que sigue la semilla de calabaza en el municipio de San Pedro Lagunillas hacia afuera.

**Figura 1. Canales de comercialización de la semilla de calabaza**



Fuente: Elaboración propia en base a conocimiento propio

En la figura 1 se puede observar los posibles canales que puede seguir la producción de semilla de calabaza. Se puede ver que básicamente intervienen 5 agentes en la comercialización. El productor vende su cosecha a un acopiador ya sea de la misma comunidad o intermediarios que llegan de otro lugar como del estado de Jalisco de la ciudad de Guadalajara principalmente.

### **Intermediarios que participan en la comercialización de la semilla de calabaza.**

**Los acopiadores.** Son los que van de ejido en ejido comprando la semilla de calabaza a los productores, para posteriormente vender a un precio en el mercado de la central de abastos de la Ciudad de Guadalajara, principalmente.

**La central de abastos.** La central de abasto compra a los acopiadores y esta a su vez ofrece la semilla de calabaza a un precio superior a lo que le pago al acopiador. En la central se ofrece la semilla molida, salada y tostada, cruda (sin ningún proceso que sirve de materia prima, en este caso se ofrece con cascara y sin cascara).

**Industria.** Llegan empresas a comprar la semilla de calabaza a la central de abastos, cuyo fin es comprar semilla molida para la elaboración de pipián y mole, principalmente.

**Detallistas.** En este caso son tiendas de autoservicio que ofrecen semillas y cereales las cuales compran en la central de abasto semilla cruda, principalmente para luego ellas vender la semilla como materia prima para la elaboración de dulces y comidas regionales.

**Revendedores.** Estos acuden a la central de abasto a comprar semilla cruda y/o salda y tortada para vender directamente al consumidor final, esto lo llevan mediante la venta de semilla en proporciones pequeñas.

## **CAPÍTULO IV**

### **LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE SEMILLA DE CALABAZA EN EL MUNICIPIO DE SAN PEDRO LAGUNILLAS, NAYARIT.**

En el presente capítulo se analiza la producción y comercialización de la semilla de calabaza en base a las encuestas realizadas a productores y posteriormente se capturaron en una base de datos que previamente se diseñó. Se inicia con la descripción del levantamiento de la información de campo y posteriormente el análisis de la misma, para ello se recurrió a la clasificación de productores con la finalidad de un mejor y fácil manejo de la información. El capítulo finaliza con la exposición del perfil del productor de semilla de calabaza en la región de estudio.

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

El productor de semilla de calabaza del municipio de SPL, fue el sujeto de investigación, tal selección corresponde a que esta actividad en el municipio es una de las principales, por dedicarse una cantidad considerable de productores y por ser una fuente importante generadora de empleos e ingresos. Cabe destacar que los productores entrevistados son 38 que representa un porcentaje considerable del total de productores del municipio, siendo las características de los entrevistados muy semejantes a las del total por lo que los resultados de la investigación son de gran importancia y que en cierta forma pueden mostrar información cercana al total de la población.

Este tipo de muestro según Rojas S. (1998) se ubica en el muestro no probabilístico intencional o selectivo que se utiliza cuando se requiere tener casos que puedan ser representativos de la población estudiada, la selección se hace de acuerdo al esquema de trabajo del investigador, si bien este muestro es no probabilístico permite en cambio obtención de datos relevantes para el estudio.

Una vez seleccionado a los productores a encuestar se procedió a diseñar el cuestionario, el cual consta de tres apartados y 41 preguntas. En el primero se recaba información general del productor, en el segundo las características generales de la producción de semilla de calabaza y en el tercero se recaba información correspondiente al destino de la producción de semilla.

Una vez terminado el cuestionario, se procedió a su aplicación, que se realizó en el mes de julio – agosto del año de 2008, siendo al azar la aplicación la elección de los productores entrevistados, siendo estos un total de 39, eliminándose una encuesta por presentar información incompleta, se verificó la información realizándose operaciones de cálculo principalmente. Cabe destacar que los productores entrevistados pertenecen a tres ejidos de ocho que pertenecen al municipio de San Pedro Lagunillas, al considerar a los tres ejidos: Tequilita, Cerro Pelón y Cuastecomate, es porque en ellos se concentra la mayoría de los productores, así como la mayor concentración de superficie sembrada y de la producción de semilla de calabaza. El levantamiento de las encuestas se realizó de la siguiente manera:

- Primero se inicia en el ejido de Cerro Pelón donde se entrevistaron a siete productores, cabe destacar la buena disponibilidad y amabilidad de los entrevistados.
- Enseguida se inicio con las entrevistas en el ejido de Cuastecomate donde se entrevistaron a tres productores cuya razón de este número, es por que no hubo disponibilidad de parte de los entrevistados y
- Finalmente se levanta la información en el ejido de Tequilita de donde soy originario, se entrevistaron veintinueve productores, cabe destacar la buena disponibilidad y amabilidad de los entrevistados, que facilitó el levantamiento de información.

En forma simultanea se estuvo realizado la revisión de literatura relacionada al tema de investigación, información procedente de libros e información obtenida de páginas Web, y de base de datos del sistema de información y estadística

agroalimentaria y pesquera (SIAP), Sistema de Información Agropecuaria de Consulta (SIACON) principalmente.

Fue necesario el diseño de una base de datos en el programa de Microsoft Office EXCEL 2007, con la finalidad de facilitar la captura y análisis de la información. Cabe destacar que fue necesario dar un número a cada cuestionario así como el cerrar preguntas abiertas. La captura de la información se realizó del mes de octubre a noviembre de 2008, posterior a la captura total, se procedió a diseñar los cuadros de salida procurando exponer lo más destacado de la información y que facilitó su análisis e interpretación, información que se presenta en los siguientes apartados

#### 4.2 Principales características de los productores de calabaza.

La diversidad de actividades en el medio rural es y ha sido practicada para la diversidad de ingresos que se pueden obtener de la agricultura, la producción de la semilla de calabaza en el municipio de San Pedro Lagunillas Nayarit es una de las principales actividades a las que se dedican una buena parte de los productores, principalmente los ejidos de Tequilita, Cerro pelón, Cuastecomate, principalmente y en menor medida la cabecera municipal San Pedro. De acuerdo a las entrevistas realizadas en el cuadro 7 se describen las principales características de los productores.

**Cuadro 8. Características de los productores encuestados**

| Actividad                                 | No. De Productores | %   | Edad promedio | Dependientes Económicos | Nivel estudios  |
|---|--------------------|-----|---------------|-------------------------|-----------------|
| Actividad agrícola                        | 2                  | 5   | 60            | 2                       | 100 % alfabetas |
| Actividad agrícola/ganadera               | 4                  | 11  | 46            | 4                       | 100 % alfabetas |
| Actividad agrícola/jornaleros             | 15                 | 39  | 46            | 2                       | 80 % alfabetas  |
| Actividad agrícola/comerciante            | 6                  | 16  | 44            | 3                       | 83 % alfabetas  |
| Actividad agrícola/ tractorista           | 3                  | 8   | 31            | 4                       | 100 % alfabetas |
| Actividad agrícola/mas de dos actividades | 8                  | 21  | 50            | 3                       | 75 % alfabetas  |
| Total                                     | 38                 | 100 | 46            | 3                       |                 |

Fuente: Elaboración propia en base a datos de campo

La edad promedio de los entrevistados es de 46 años, los productores aun tienen dependientes económicos a su cargo en un promedio de 3 personas, de los entrevistados solo el 5 % se dedican únicamente a la agricultura con una edad promedio de 60 años, mientras que el 74% tienen una actividad adicional a la agricultura como la ganadería, jornaleros, comerciante, tractorista y el 21% tiene mas de dos actividades adicionales a la agricultura, la actividad que predomina es la de agricultor y jornalero con un 39% de los entrevistados con una edad promedio de 46 años, el 90% de los productores entrevistados saben leer y escribir, con estudios de primaria la mayoría de ellos, siendo 6 de los entrevistados productores analfabetas, presentándose un mayor analfabetismo con un 25% en los que se dedican a más de dos actividades.

Los productores con actividad agricultor – tractorista presentan el promedio de años más bajos con solamente 31 años en promedio, mientras que los productores que promedian más edad (60 años) son los que solamente se dedican a la actividad agrícola, es decir no combinan esta actividad con otra u otras.

#### **4.3 Producción de semilla de calabaza.**

La producción de semilla de calabaza es una de las principales actividades que genera más ingresos a los productores del campo principalmente a los ejidos de Tequilita, Cuastecomate, Cerro Pelón y en menor medida a la cabecera municipal en el municipio de San Pedro Lagunillas. De todos los entrevistados, 37 de ellos dijeron que la producción de semilla de calabaza es la principal fuente que le genera más ingresos y solo uno dijo lo contrario.

En la práctica de esta actividad hay desde jóvenes de 18 años hasta personas adultas de 60 años, que en promedio tienen dedicándose 13 años a esta actividad, el de mayor experiencia en esta actividad reporta 20 años, mientras que el productor con menor antigüedad en esta actividad reporta un año.

Cabe destacar que para facilitar en análisis de la información se procedió a tipificar a los productores encuestados, esto por la razón de que existen diferencias en cuanto a superficie destinada a la producción de semilla de calabaza, tomándose el criterio de agrupar a los productores en tres tipos: pequeños, medianos y grandes productores.

A los productores se les agrupa de acuerdo a la superficie que dedican a la producción de semilla: pequeños menos de 3 has, medianos de 3.1 a 6 has, mientras que los grandes productores son los que dedican más de 6.1 has. Los datos del cuadro siguiente muestra indicadores promedios correspondientes al periodo de 2003 a 2007, para cada tipo de productor.

**Cuadro 9. Participación en superficie y producción por tipo de productor  
(Promedio 2003-2007)**

| Tipo de product    | No. de product | % Part | Sup. sembrada (ha) | % Part | Rend. (Kg/ha) | Prod. (kg/ha) | % Part | Precio medio rural | Valor de la producción (\$) |
|--------------------|----------------|--------|--------------------|--------|---------------|---------------|--------|--------------------|-----------------------------|
| Pequeño            | 14             | 36,8   | 29,12              | 15,81  | 427,14        | 12438,32      | 15,29  | 24                 | 298519,60                   |
| Mediano            | 15             | 39,4   | 63,3               | 34,36  | 482           | 30510,60      | 37,51  | 22                 | 671233,20                   |
| Grande             | 9              | 23,6   | 91,8               | 49,83  | 415,56        | 38148,41      | 46,90  | 24                 | 915561,79                   |
| Total y/o promedio | 38             | 100    | 184,22             | 100    | 441,57        | 81345,41      | 100    | 23                 | 1898059,60                  |

Fuente: Elaboración propia en base a datos de campo

En el cuadro 9 se presenta la superficie y producción de cada estrato se observa la participación de las tres clasificaciones de los productores, los pequeños productores que en este caso son 14, representan el 36.8 %, los medianos productores representan el mayor porcentaje con 39.4% con un representativo de 15 productores, y los grandes con tan solo 9 productores representan el 23.6 %. Del total de productores entrevistados, en promedio en el periodo se sembraron 184.22 has, de las cuales los pequeños productores sembraron en conjunto 29.12 has que representan el 15.81%, los medianos sembraron en promedio 63.3 has, que representan el 34.36% y los grandes sembraron en promedio 91.8, que representa el 49.83 % de la superficie total sembrada en el periodo.

En cuanto a la producción, para el periodo 2003-2007 se produjeron 81.345 toneladas, los productores grandes representan el mayor porcentaje con el 46.90%, los medianos productores representan el 37.51%, los pequeños productores representan el 15.29% del total de la producción. El valor de la producción que se generó en el periodo es de 1898059.60 pesos, donde los productores tienen la mayor parte.

En el cuadro 10 se presenta la producción promedio por productor de cada estrato para el periodo de 2003-2007. En cuanto a la superficie sembrada los productores grandes sembraron en promedio de 10.2 hectáreas con un rendimiento de 415.56 kilos por hectárea, los productores medianos sembraron 4.22 ha en promedio, con un rendimiento de 482 kilos por ha, los pequeños productores sembraron en promedio 2.08 ha con un rendimiento de 427.14 kilos por ha.

**Cuadro 10. Participación promedio por tipo de productor en los indicadores de la producción de semilla de calabaza (Promedio 2001 -2007)**

| Tipo de productor  | No. de productor | sup sembrada (ha) | rendimientos (Kg/ha) | producción (kg/ha) | precio medio rural | valor de la producción (\$) |
|--------------------|------------------|-------------------|----------------------|--------------------|--------------------|-----------------------------|
| Pequeño            | 14               | 2,08              | 427,14               | 888,45             | 24                 | 21322,8                     |
| Mediano            | 15               | 4,22              | 482                  | 2034,04            | 22                 | 44748,9                     |
| Grande             | 9                | 10,2              | 415,56               | 4238,71            | 24                 | 101729,1                    |
| Total y/o promedio | 38               | 4,85              | 441,57               | 7161,2             |                    |                             |

Fuente: Elaboración propia en base a datos de campo

En la producción los productores grandes obtuvieron una producción promedio de 4238.71 kilos por ha, los productores medianos con una producción de 2034.04 kilos por ha y los pequeños productores obtuvieron 888.45 kilos por ha en el periodo de 2003-2007.

La variación de precios año con año es constante por lo que se sacó un promedio para los pequeños productores el precio es de 24 pesos, para los medianos 22 pesos y para los grandes 24 pesos por kilo y un precio promedio de los tres extractos de 23 pesos

el kilo de semilla de calabaza. El valor de la producción para los pequeños productores es de 21322.8 pesos en promedio mientras que para los medianos es de 44784.9 pesos y para los productores grandes donde el valor es el mayor es de 101 mil 729.1 pesos.

#### 4.4 Principales características de la semilla de calabaza.

Los productores de semilla de calabaza año con año escogen la mejor semilla de calabaza para sembrar al año siguiente y para eso tienen sus propios criterios. En el cuadro 9 se señalan los principales criterios que dieron los entrevistados, 25 de ellos su criterio es que las semillas sean grandes y llenas esto representa el 66 % y solo el 10% dijo que no la escoge y un 24% dijo que la semilla la escoge de acuerdo a la mejor calabaza.

En el cuadro 11 se puede observar que los pequeños productores prefieren escoger las semillas grandes y llenas al igual que los medianos y en cambio los productores grandes prefieren escoger las mejores calabazas para obtener la semilla que van a sembrar.

**Cuadro 11. Características de la semilla de calabaza**

| Tipo de productor | No. De productor | criterios de selección de la semilla |     |                   |     |                       |      | tipo de calabaza |         |
|-------------------|------------------|--------------------------------------|-----|-------------------|-----|-----------------------|------|------------------|---------|
|                   |                  | Grandes y Llenas                     |     | cualquier semilla |     | Las mejores calabazas |      | Bola             | buchona |
| Pequeño           | 14               | 10                                   | 26% | 2                 | 5 % | 2                     | 5 %  | 14               | 4       |
| Mediano           | 15               | 12                                   | 31% | 1                 | 3 % | 2                     | 5 %  | 15               | 5       |
| Grande            | 9                | 3                                    | 8 % | 1                 | 3 % | 5                     | 13 % | 9                | 2       |
| Total             | 38               | 25                                   | 66% | 4                 | 10% | 9                     | 24 % | 38               | 11      |

Fuente: Elaboración propia en base a datos de campo

Los tipos de calabaza son calabaza bola o como las conocen en las comunidades calabaza semillera y la calabaza buchona. Todos los productores entrevistados siembran la calabaza bola y 11 la combinan con la calabaza buchona.

#### 4.5 Descripción de los sistemas de producción.

Los sistemas de producción que se exponen son: el tradicional, donde los productores usan herramientas rudimentarias como el barretón, talache y/o el azadón los cuales los utilizan para sembrar la semilla de calabaza, por lo general se utilizan estas herramientas cuando se siembra en zonas serranas y en las tierras de cultivo o donde se puede utilizar la fuerza animal para hacer surcos y sembrar la semilla, el cuidado del cultivo lo realizan en forma manual utilizando algunos implementos como bombas aspersoras para la aplicación de agroquímicos para el combate de plagas y malezas y sus herramientas antes mencionadas; el sistema semitecnificado en este caso se incorpora el tractor pero solo en áreas donde puede trabajar, el tractor es utilizado para hacer la siembra y para la aplicación de agroquímicos antes que nazca la calabaza, después de la germinación el cuidado del cultivo se hace de forma manual hasta la cosecha, utilizando implementos y herramientas de forma manual; en el sistema tecnificado se caracteriza por una alta utilización de maquinaria y nuevas tecnologías, sin embargo entre los productores entrevistados este tipo de sistema no es utilizado aún.

En el siguiente cuadro 12 se presentan los sistemas de producción utilizados por los productores entrevistados

**Cuadro 12. Sistemas de producción**

| Tipo de productor | No. De productores | Sistema de Producción |    |                 |    |             |
|-------------------|--------------------|-----------------------|----|-----------------|----|-------------|
|                   |                    | Tradicional           | %  | Semitecnificado | %  | Tecnificado |
| Pequeño           | 14                 | 8                     | 57 | 6               | 43 | 0           |
| Mediano           | 15                 | 9                     | 60 | 6               | 40 | 0           |
| Grande            | 9                  | 3                     | 33 | 6               | 67 | 0           |
| Total             | 38                 | 20                    | 53 | 18              | 47 | 0           |

Fuente: Elaboración propia en base a datos de campo

Podemos ver que el sistema de producción mas utilizado por los productores es el sistema tradicional donde el 53 % de los entrevistados optan por este sistema, siendo los pequeños y medianos productores los que lo utilizan en una mayor proporción, mientras que el sistema semi tecnificado, es practicado por el 47% de los entrevistados,

siendo aplicado en mayor proporción por los grandes productores. Por otra parte el sistema tecnificado no es utilizado en la región, esto debido a los altos costos que implica aplicarlo.

#### 4.6 Problemática en la producción de semilla de calabaza

De acuerdo a las entrevistas realizadas, los productores coincidieron que los principales problemas que enfrentan en la producción de semilla de calabaza, están relacionados con el control de plagas, enfermedades y malas hierbas, así como por las condiciones naturales desfavorables que se pueden presentar. Los resultados en cuanto a problemáticas presentada en el periodo de análisis se presentan a continuación.

**Cuadro 13. Principales problemas en la producción de semilla de calabaza**

| Tipo de productor | No. De productores | Plaga y/o enfermedad | %  | Malas hierbas | %  | condiciones naturales | %  |
|-------------------|--------------------|----------------------|----|---------------|----|-----------------------|----|
| Pequeño           | 14                 | 7                    | 50 | 6             | 43 | 5                     | 36 |
| Mediano           | 15                 | 8                    | 53 | 6             | 40 | 6                     | 40 |
| Grande            | 9                  | 5                    | 56 | 0             | 0  | 6                     | 67 |
| Total             | 38                 | 20                   | 53 | 12            | 32 | 17                    | 45 |

Fuente: Elaboración propia en base a datos de campo

Los datos del cuadro muestran que un 53% de los productores entrevistados han tenido problema con plagas y enfermedades, un 45% con condiciones climáticas adversas y un 32 manifestaron tener problemas con malas hierbas. Es importante destacar que hubo productores que manifestaron tener más de dos problemas

Relacionando los problemas con el tipo de productor, se observa que la incidencia de plagas y enfermedades esta presente en poco más de la mitad de los productores de cada tipo, mientras que la presencia de malas hierbas solamente esta presente con los pequeños y medianos productores y en cuanto a las condiciones adversas las sufren los tres tipos de productores, estando con mayor presencia en los grandes productores.

Las principales plagas que afectan a la calabaza, según los entrevistados son el gusano soldado y la chinchilla los cuales son combatidos con producto químico llamado

cipermetrina y la enfermedad que mas afecta es el hongo (si especificar tipos) utilizando algunos producto como cobre y cal para combatirlo pero no siempre funciona.

Los pequeños y medianos productores han tenido problemas con malas hierbas entre las que destacan el zacate bujía, pitillo, guisapol, tácate y la guía que son combatidos con herbicidas (La faena y El machete). Los mas afectados por las malas condiciones naturales son los productores grandes aunque también los pequeños y medianos pero en menor proporción, siendo la presencia de sequía (escases de lluvias) e inundaciones (exceso de lluvias).

#### 4.7 Principales fuentes de financiamiento en la producción de semilla de calabaza.

En el municipio de San Pedro Lagunillas (SPL) la caja solidaria de ahorros SPL es y ha sido la principal fuente de financiamiento para la agricultura y la ganadería en el municipio la cual se encuentra bien consolidada. En la caja de ahorro se distinguen dos tipos de préstamos para los socios, el primero es un préstamo que se les da a los socios cuyo monto depende de la cantidad ahorrada por el socio, el segundo préstamo se llama préstamo solidario el cual se le otorga a los socios que presenten garantías suficientes que respalden la cantidad del préstamo.

**Cuadro 14. Fuente de financiamiento**

| Tipo de productor | No. De productores | Productores con financiamiento | Caja de ahorro S.P.L* | Dificultad de Financiamiento |         |
|-------------------|--------------------|--------------------------------|-----------------------|------------------------------|---------|
|                   |                    |                                |                       | si                           | no      |
| Pequeño           | 14                 | 7                              | 50%                   | 57% (4)                      | 43% (3) |
| Mediano           | 15                 | 13                             | 87%                   | 73% (10)                     | 27% (3) |
| Grande            | 9                  | 9                              | 100%                  | 56% (5)                      | 44% (4) |
| Total             | 38                 | 29                             | 76.3%                 | 65.5%                        | 34.5%   |

Fuente: Elaboración propia en base a datos de campo

NOTA: \* San Pedro Lagunillas

En el cuadro anterior se muestra que 29 de los 38 productores entrevistados obtuvieron financiamiento de la caja de ahorro de SPL, que representan el 76.3% del total, de los entrevistados el 65.5% manifestaron tener dificultad para la adquisición de

financiamiento, mas sin embargo si pudieron obtener el préstamo y el 34.5% dijeron no tener dificultad para obtener el financiamiento.

En el cuadro 14 se observa que el 50% de los productores pequeños utilizan esta fuente de financiamiento para la producción de semilla la mitad de ellos aseguran que les e difícil que les den un préstamo por falta de garantías por lo que el restante algunos los financias ellos mismos con su jornal, o bien por que tienen algún familiar en EU que les manda dinero y como siembran poco se les facilita. En cambio los productores medianos el 87 % utilizan esta caja de ahorras para su financiamiento y el 73% manifestó que le es difícil buscar prestamos por la falta de garantías. Los productores grandes todos hacen uso de esta caja, el 44% de ellos no se les dificulta obtener préstamos por que tienen las garantías necesarias para hacerlo más sin embargo el resto si pudo obtener financiamiento.

#### **4.8 La tenencia de la tierra por tipo de productor**

En el cuadro 15 se muestra la tenencia de la tierra sembrada, se clasifico en 3 tipos propia, prestada y rentada con una participación de cada tipo de 45%, 27% y 28% respectivamente, siendo la tierra propia la mayormente utilizada es decir el 45% de los productores siembra su propia tierra, en segundo lugar le sigue los productores que adquieren tierras bajo renta, donde se observa que el tipo de productor que mas utiliza esta opción son los productores grandes. Otros productores siembran en tierra prestada que proceden de un familiar o conocidos.

**Cuadro 15. Tipo de tenencia de la tierra por tipo de productor**

| Tipo de productor | No. De productores | Tenencia de la tierra |          |         |
|-------------------|--------------------|-----------------------|----------|---------|
|                   |                    | Propia                | Prestada | Rentada |
| Pequeño           | 14                 | 50%                   | 36%      | 14%     |
| Mediano           | 15                 | 53%                   | 33%      | 13%     |
| Grande            | 9                  | 33%                   | 11%      | 56%     |
| Total/promedio    | 38                 | 45%                   | 27%      | 28%     |

Fuente: Elaboración propia en base a datos de campo

Por otro lado la renta de una hectárea varía según su ubicación, en tierras cultivables, donde puede entrar el tractor el precio es de 1000 pesos por ha y en partes de con menos accesibilidad del tractor, se reduce hasta los 500 pesos por ha, como es el caso de algunos lugares del ejido de tequilita.

En cuanto al comportamiento de la superficie sembrada por tipo de productor durante el periodo de 2003 a 2007, el cuadro siguiente muestra las tendencias registradas en la superficie sembrada.

**Cuadro 16. Superficie sembrada**

| Tipo de productor | No. De productores | Superficie sembrada |           |            |
|-------------------|--------------------|---------------------|-----------|------------|
|                   |                    | Aumento             | disminuyo | igual      |
| Pequeño           | 14                 | 21.42% (3)          | 14.2% (2) | 64.28% (9) |
| Mediano           | 15                 | 33.33% (5)          | 26.6% (4) | 40.00%(6)  |
| Grande            | 9                  | 22.22% (2)          | 22.2% (2) | 55.55%(5)  |
| Total             | 38                 | 26.31%              | 21.05%    | 52.63%     |

Fuente: Elaboración propia en base a datos de campo

El 52.63% de los entrevistados manifestaron que no han tenido cambios en la superficie, debido a que siguen sembrando la misma superficie la principal razón es la falta de tierra disponible, mientras que el 25% a aumentado la superficie, por que miro una oportunidad de obtener un buen ingreso de esta actividad y el 21% a disminuido la superficie sembrada, por la razón que le quedaron deudas de años anteriores, por los insumos caros, y por las malas condiciones del temporal (la irregularidad del temporal de lluvias)

#### **4.9. La participación de productores de semilla de calabaza en organizaciones**

De todos los entrevistados solo 3 de ellos pertenecen a una organización llamada SPR Tequilita San Pedro Lagunilla, los cuales son del ejido de Tequilita, de los otros ejidos donde se levantaron entrevistas no se conoce que exista organizaciones para la producción de semilla de calabaza, se puede ver que únicamente el 33% de los

productores grandes pertenecen a esta organización, estos 3 productores representan el 8% del total de los entrevistados.

**Cuadro 17. Organización de los productores**

| Tipo de productor     | No. de productores | Productores en organización | Pertenece a una organización |
|-----------------------|--------------------|-----------------------------|------------------------------|
| Pequeño (1 a 3 has)   | 14                 | 0                           | 0%                           |
| Mediano (3.1 a 6 has) | 15                 | 0                           | 0%                           |
| Grande (6.1 a +)      | 9                  | 3                           | 33%                          |

Fuente: Elaboración propia en base a datos de campo

Los productores que pertenecen a la SPR tienen 3 años de antigüedad, los cuales obtienen recursos de organizaciones gubernamentales como FONAES y FIRCO<sup>20</sup> el apoyo lo reciben en forma monetaria y en aserías. El monto que percibieron de FONAES fue de \$14500 por productor.

Como se muestra en el cuadro 18 la participación por parte del gobierno muy poca y es para la producción de lo que siembran no es específicamente para la calabaza por que el apoyo que reciben los productores es el PROCAMPO<sup>21</sup> con un monto de 1200 pesos por hectárea además de ser poco dicen los entrevistados que les llega tarde.

**Cuadro 18. Apoyos obtenidos de programas**

| Tipo de productor | No. de productores | Apoyos para producir | Apoyos para comercializar |
|-------------------|--------------------|----------------------|---------------------------|
| Pequeño           | 14                 | 7%                   | 0%                        |
| Mediano           | 15                 | 20%                  | 0%                        |
| Grande            | 9                  | 33%                  | 0%                        |

Fuente: Elaboración propia en base a datos de campo

De los entrevistados solo 7 de ellos reciben apoyos para la producción de parte de PROCAMPO, que representan el 18% del total, se puede ver que el 33% de los productores grandes reciben este apoyo, el 20% de los medianos y el 7% de los pequeños.

<sup>20</sup> FONAES (Fondo Nacional de Apoyo para las Empresas en Solidaridad), FIRCO (Fidecomiso de Riesgo Compartido)

<sup>21</sup> PROCAMPO ( Programa de apoyos Directos al Campo)

#### 4.10. Cosecha

La cosecha de semilla de calabaza se desarrolla entre los meses de octubre y noviembre. Cuando se extrae la semilla de la calabaza es necesario dar un tratamiento antes de venderse, primero se pone a secar al sol durante tres días en promedio hasta que pierde la humedad, después se hace necesario la limpieza y selección, eliminando las semillas que están banas (sin pepita solo la cascara). Estos procesos requieren 7 días en promedio para estar en condiciones. Después de terminar el proceso de secado se procede a limpiar y seleccionar la semilla este proceso consiste en un métodos tradicionales donde se arroja la semilla al viento el cual se encarga de quitar las semillas banas y el tamo (es una capa muy delgada blanca que se desprende de la cascara de la semilla).

**Cuadro 19. Tiempo de secado, limpieza y selección de la semilla de calabaza**

| Tipo de productor | No. de productores | Secado | Limpieza y Selección |
|-------------------|--------------------|--------|----------------------|
| Pequeño           | 14                 | 3      | 2                    |
| Mediano           | 15                 | 4      | 2                    |
| Grande            | 9                  | 2      | 2                    |

Fuente: Elaboración propia en base a datos de campo

Una vez secada, limpiada y seleccionada la semilla, se procede a envasarla en costales de polietileno de 25 a 30 kg de peso, para ser comercializada.

#### 4.11 Comercialización

A los entrevistados no les interesa vender su producción fuera de la comunidad además por que no tienen los suficientes recursos para hacerlo. Los productores ofrecen a los comerciantes su producción en costales de polietileno de aproximadamente 30 kilos cada uno, los comerciantes pagan al contado al momento de la compra.

En el cuadro 20 se muestra la participación de los comerciantes de la comunidad y los de otras comunidades o regiones que comercializan semilla de

calabaza, es importante destacar que como todos los comerciantes pagan al contado al momento de la compra los productores venden al primero que se presente.

**Cuadro 20. Participación de los principales comerciantes**

| Tipo de productor | No. de productores | Comprador de fuera | %  | Comprador interno | %  | Ambos | %  |
|-------------------|--------------------|--------------------|----|-------------------|----|-------|----|
| Pequeño           | 14                 | 6                  | 43 | 4                 | 29 | 4     | 29 |
| Mediano           | 15                 | 4                  | 27 | 3                 | 20 | 8     | 53 |
| Grande            | 9                  | 2                  | 22 | 3                 | 33 | 4     | 44 |
| Total             | 38                 | 12                 | 32 | 10                | 26 | 16    | 42 |

Fuente: Elaboración propia en base a datos de campo

Podemos ver que el 32% de los entrevistados vendió su producción a compradores de afuera que vienen de Guadalajara y de Michoacán principalmente, mientras que el 26% de los entrevistados le vendió a compradores de la comunidad siendo uno de los cinco, el Sr. Fernando Cornejo del ejido Tequilita, quién es el que compra una mayor cantidad de semilla de calabaza, existen otros compradores que proceden de los ejidos cercanos como son del ejido de Cuastecomate y del ejido de Cerro Pelón. El 42% de los entrevistados manifestó vender su producción a compradores de la comunidad y de otras regiones.

El producto principal que se obtiene del cultivo de la calabaza es la semilla, generándose como subproducto la pupa (calabaza sin semilla) que es utilizada principalmente como forraje para su ganado, destinado su uso a este fin el 34% de los productores entrevistados.

**Cuadro 21. Uso de la pulpa de calabaza**

| Tipo de productor | No. de productores | Se vende | Como forraje | %  | Para ningún fin | %  |
|-------------------|--------------------|----------|--------------|----|-----------------|----|
| Pequeño           | 14                 | 0        | 7            | 50 | 7               | 50 |
| Mediano           | 15                 | 0        | 5            | 33 | 10              | 67 |
| Grande            | 9                  | 0        | 1            | 11 | 8               | 89 |
| Total             | 38                 |          | 13           | 34 | 25              | 66 |

Fuente: Elaboración propia en base a datos de campo

El 66% de los entrevistado a la pupa no le da ningún fin solo se desperdicia y sirve de abono a la tierra y plantas. Con la pupa se puede hacer dulce de calabaza para

buscar otra fuente de ingresos pero aun no se explota en gran cantidad solo unas pocas personas hacen dulce para vender.

#### **4.12 Problemática y perspectivas de los entrevistados.**

En base a las entrevistas aplicadas a los productores, se obtuvo información de la problemática y perspectivas que tienen del cultivo de la calabaza para la producción de semilla.

##### **Problemática**

Los principales problemas que aquejan a los entrevistados durante el proceso de producción de la semilla de calabaza son:

**Las malas condiciones de naturales.** Las irregularidades del temporal, en ocasiones llueve en exceso provocando mermas en la producción debido a un alto porcentaje de pudrición de calabazas, y en otras ocasiones las lluvias son poco frecuentes, ocasionando perdidas por falta de humedad

**Escasez y falta de financiamiento.** En el municipio se encuentra la caja de ahorros de SPL que otorga financiamiento a productores, sin embargo no todos han sido beneficiados, solo aquellos con capacidad de pago o que son socios de la caja de ahorros, los que no son beneficiados con financiamiento se ven en la necesidad de recurrir a agiotistas que son personas de la región que se dedican a prestar pero a intereses muy altos, comparados con los intereses que cobra la Caja de ahorro SPL.

**Incidencia de plagas y enfermedades.** En el cultivo de calabaza las plagas predominantes y que por su incidencia ocasionan mayores perdidas son el gusano soldado que aparece por lo general cuando la plata es pequeña, y el gusano barrenador que aparece en la formación del fruto, siendo su control a través de productos químicos, en cuanto a enfermedades, estas están relacionadas con la presencia de hongos que de no

controlarse a tiempo ocasionan pérdidas importantes en la producción y calidad de la semilla de calabaza.

**Escases de la mano de obra.** Durante el proceso de producción de la calabaza y obtención de la semilla, se demanda cantidades de mano obra, que en ocasiones se dificulta para conseguirla y además de que se encarece, esta escases ocasiona mermas sobretodo cuando se requiere, por ejemplo para combatir una plaga y/o malezas a tiempo, si no se eliminan rápidamente ocasiona pérdidas significativas.

**Incidencia de malas hiervas.** En la región las malas hiervas entre ellas los zacates, presentan una incidencia alta, sobretodo al inicio del desarrollo de la planta de calabaza que si no se controlan adecuadamente provocan pérdidas, debido al poco desarrollo que puede presentar el cultivo, por la competencia que tiene esta con las malas hiervas por los nutrientes del suelos, cabe destacar que el control de malas hiervas se realiza con productos químicos como el Faena, Glifosato y el Hierbamina, principalmente. Entre las malezas de mayor incidencia en la región destacan el tácate, zacate bujía y la guía.

En cuanto a la comercialización, los principales problemas que aquejan a los entrevistados están relacionados con:

**Precios bajos.** En algunos años los precios son altos y en otros bajos, los precios de la semilla de calabaza tienen una característica, al inicio de la temporada de la producción los precios son altos, beneficiándose los productores que venden en ese momento venden, si embargo cuando se presentan los mayores volúmenes de producción de semilla, el precio baja de manera considerable.

**Falta de compradores.** En ocasiones los compradores de la comunidad y de otras regiones no pueden comprar más de los que pueden vender, requiriéndose la presencia de un mayor número de compradores con la finalidad de incrementar opciones a quién vender, y que podrían mejorarse los precios.

## **Perspectivas**

En cuanto a perspectivas, 31 de los 38 productores entrevistados manifestaron, que el cultivo de calabaza para la producción de semilla, es y seguirá siendo una de las principales actividades agrícolas en el municipio, por ser generada de empleos e ingresos, principalmente, además de que el cultivo de calabaza es uno de los cultivos que más adaptabilidad al clima de región tiene. Por otra parte manifiestan que la rentabilidad de este cultivo con respecto a otros es más alta lo que garantiza que su producción se mantenga un periodo considerable.

### **4.13 Perfil del productor.**

Las características del productor típico de semilla de calabaza del municipio de San Pedro lagunillas se puede caracterizar de acuerdo a los resultados obtenidos como sigue:

Los productores entrevistados tienen una edad promedio de 46 años, un número de integrantes de familia de 5 hijos, 3 dependientes económicos en promedio, el 85% de los productores saben leer y escribir, su grado de estudios es la primaria en su mayoría, dedican en promedio 4,85 hectáreas para la siembra de calabaza para la obtención de semilla.

Respecto a las actividades que realizan los productores, se encontró que el 5% (2) se dedican únicamente a la actividad agrícola, el 11% (4) combinan la actividad agrícola y ganadera, el 39% (15) realizan actividades agrícolas y se emplean en algún trabajo temporal, el 16% (6) combinan la actividad agrícola y comerciante, el 8% (3) combinan la actividad agrícola y tractorista, el 21% (8) combinan la actividad agrícola con mas de dos actividades. Por anterior se desprende que el 95% de los productores combinan otras actividades con la actividad agrícola como fuentes de ingreso.

Todo los productores venden su cosecha a intermediarios de la comunidad y foráneos y a ambos, la semilla se vende envasa en costales de polietileno de 25 y 30 kilos y la forma de pago es al contado.

## CONCLUSIONES

Considerando la información recabada y analizada procedente de documentos, estadísticas y de las encuestas realizadas a productores, se concluye que los objetivos y proposición de la investigación se lograron, de acuerdo a lo siguiente:

- En México, la superficie cosechada de calabaza para la obtención de semilla fue de 11040.63 has en promedio en el periodo de 1999 – 2007, obteniéndose un rendimiento promedio de 480 kilos/ha de semilla y una producción de 5346.67 toneladas. Siendo los principales estados productores de semilla de calabaza Campeche, Chiapas, Guerrero y Nayarit.
- El estado de Nayarit a nivel nacional ocupó el cuarto lugar en la producción de semilla, con una superficie cosechada de calabaza para la obtención de semilla de 1062.39 has, que representa el 10% del total de la superficie cosechada nacional, y con una producción promedio de 482.37 toneladas para el mismo periodo que representa el 9% del total nacional.
- En el municipio de San Pedro Lagunillas, Nayarit el cultivo de calabaza para la obtención de semilla representa una de las principales actividades agrícolas, pues según el SIAP en el año de 2007 se le destinaron a la siembra 846 ha a este cultivo, ocupando el 5 lugar de los 19 cultivos que se sembraron en el municipio, ocupando el 6% del total de la superficie sembrada, en superficie cosechada ocupó el 4 lugar, en valor la semilla de calabaza generó un monto de de \$7,106,400, que representa el 6% del total del valor de la producción generado por los 19 cultivos registrados.

- En el municipio, los costos aproximados de la producción de calabaza que incluyen la extracción, secado y envasado de la semilla fue de \$6845.00 pesos por hectárea en el año de 2007, siendo la cosecha y labores culturales los rubros que representan el mayor desembolso para el productor ocupando el 36% y 24%, respectivamente del costo total, en cuanto a rentabilidad esta actividad para el mismo año fue rentable como lo señala su relación beneficio-costos de 1.10 pesos.

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

- Los productores considerados en la investigación, todos cultivan la calabaza para la producción de semilla bajo el régimen de temporal, caracterizándose por tener una edad promedio de 46 años, tienen 3 dependientes económicos, el 85% de los productores saben leer y escribir, siendo el grado de primaria el predominante, destinando en promedio 4,85 has al cultivo de calabaza para la producción de semilla.
- Solamente el 5% de los productores entrevistados se dedican a la actividad agrícola, mientras que el 95% combina la actividad agrícola con una o más actividades, siendo la combinación predominante la agrícola – jornalero ya que el 39% de los entrevistados manifestó que se emplea de manera temporal en otras actividades agrícolas en la misma región, mientras que el 21% combinan la actividad agrícola con más de dos actividades,
- En cuanto a los sistemas de producción de calabaza para la obtención de semilla, en el municipio de SPL solamente se identifican 2 sistemas, el tradicional y el sistema semitecnificado, siendo aplicado el primero por el 53% de los productores, sembrándose semilla de la misma cosecha que en su selección se escogen las semillas grandes y llenas, utilizando este criterio el 66% de los entrevistados, el principal problema que aqueja a los productores refiere al acceso al financiamiento, así como la incidencia de plagas y enfermedades que atacan al cultivo, ocasionando bajos rendimientos, un aspecto que hay que

destacar que el 53% de los entrevistados han mantenido la misma superficie sembrada durante el periodo de 2003-2007, siendo el principal motivo es la falta de tierra disponible.

- La principal fuente de financiamiento en el municipio de SPL, es la caja de ahorro de San Pedro Lagunillas que apoya a los productores que son socios mediante créditos con un interés del 1.5% mensual.
- De los entrevistados solo 3 pertenecen a una organización la cual tiene una figura jurídica como sociedad de producción rural SPL, de donde perciben apoyos por parte FONAES vía créditos y el 27% de los entrevistados recibieron apoyo por parte del gobierno mediante el programa PROCAMPO.
- El destino de la producción de semilla de calabaza es para el mercado, ya que el 100% de los entrevistados vende su semilla a compradores de la misma comunidad y procedentes de comunidades cercanas y de otras regiones del país, principalmente de la Ciudad de Guadalajara, Jalisco. El 26% de los productores entrevistados venden la semilla a intermediarios (compradores) de la misma comunidad, el 32% le vende a intermediarios foráneos y el 42% manifestó vender a ambos tipos de intermediarios.

## RECOMENDACIONES

Considerando la información de campo recabada y su análisis se pueden dar las siguientes recomendaciones.

- El 66% de los productores no utilizan para ningún fin la pulpa de calabaza, después haber extraído la semilla, por lo que se recomienda la formación de una pequeña agroindustria que utilice la pulpa de calabaza como materia prima para la elaboración y venta de dulces y mermelada de calabaza en diferentes presentaciones. Esto traería beneficios extras a los productores de semilla de calabaza por el ingreso adicional que obtendría.
- El apoyo del Estado para esta actividad es muy poco, por lo que se recomienda que participe en la formación de organizaciones de productores donde se les brinde capacitación de todo tipo, y ampliar la vinculación entre ambas partes para fomentar una colaboración activa.
- Por otra parte se les recomienda a los productores por si mismo formen su propia organización tanto para la producción y comercialización de la producción de semilla, buscando comercializar directamente o disminuir el grado de intermediarismo existente, con la finalidad de mejorar sus ingresos.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- Hernández Bermejo, J. E.; León, J. (eds.) (1994). Neglected crops: 1492 from a different perspective. Roma: FAO. ISBN 92-5-103217-3 [1]
- Lira R., 1998, et. al.. Diversidad e importancia de la familia Cucurbitaceae en México. Acta Botánica Mexicana, Volumen 42
- Morán Oñate R., Apuntes del curso de organización económica para la producción (semestre agosto – diciembre de 2008)
- Rojas Soriano R, 1989. Guía para Realizar Investigaciones Sociales, editorial Plaza y Valdés, 5 edición, México DF.
- SIACON, 2006. Sistema de Información y Consulta
- SIAP – SGARPA, 2005. Anuario Estadístico

## **Direcciones electrónicas**

- Anuario agrícola OEIDRUS Nayarit disponible en [www.camponayarita.gob.mx](http://www.camponayarita.gob.mx)
- Clasificación de los intermediarios en el proceso de mercadeo, disponible en [www.gestiopolis.com/canales/demarketing/articulos/18/distri.htm](http://www.gestiopolis.com/canales/demarketing/articulos/18/distri.htm)

- [//es.wikipedia.org/wiki/Rendimiento](https://es.wikipedia.org/wiki/Rendimiento)
- [//es.wikipedia.org/wiki/pipian](https://es.wikipedia.org/wiki/pipian)
- [www.wordreference.com/definicion/comercializaci%F3n](http://www.wordreference.com/definicion/comercializaci%F3n)
- [www.monografias.com/trabajos/comercializa/comercializa.shtml](http://www.monografias.com/trabajos/comercializa/comercializa.shtml) - 151k
- [www.uam.es/personal\\_pdi/economicas/ybueno/quim-tema6.ppt](http://www.uam.es/personal_pdi/economicas/ybueno/quim-tema6.ppt)
- [www.economia.gob.mx/work/sneci/exporta/comoexpo/guias/basica/4-2.htm](http://www.economia.gob.mx/work/sneci/exporta/comoexpo/guias/basica/4-2.htm)
- [www.monografias.com/trabajos15/mercadotecnia/mercadotecnia.shtml](http://www.monografias.com/trabajos15/mercadotecnia/mercadotecnia.shtml)
- [www.rlc.fao.org/es/agricultura/produ/cdrom/contenido/libro09/Cap2\\_3](http://www.rlc.fao.org/es/agricultura/produ/cdrom/contenido/libro09/Cap2_3)
- [www.pymesfuturo.com/costobeneficio.html](http://www.pymesfuturo.com/costobeneficio.html)
- [www.infomipyme.com/Docs/GT/Offline/Empresarios/costos.htm](http://www.infomipyme.com/Docs/GT/Offline/Empresarios/costos.htm)
- [www.upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/...](http://www.upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/...)
- [www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/nayarit/mpios/18013a.htm](http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/nayarit/mpios/18013a.htm)

## ANEXOS

### Anexo 1 Evolución de la Producción nacional (toneladas) 1999-2007

| ESTADO     | 1999    | 2000    | 2001    | 2002    | 2003    | 2004    | 2005    | 2006    | 2007    |
|------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Campeche   | 1823,89 | 1105,00 | 0,00    | 947,70  | 2027,70 | 783,83  | 1463,55 | 1633,65 | 689,84  |
| Guerrero   | 441,00  | 437,78  | 865,41  | 650,65  | 351,32  | 417,28  | 1769,45 | 2434,62 | 2419,91 |
| Chiapas    | 356,00  | 867,20  | 746,00  | 837,76  | 909,90  | 897,00  | 815,00  | 886,00  | 859,00  |
| Nayarit    | 1084,00 | 455,00  | 449,39  | 282,30  | 90,85   | 331,08  | 343,50  | 678,85  | 626,40  |
| Tabasco    | 48,00   | 0,00    | 108,00  | 0,00    | 0,00    | 854,00  | 0,00    | 992,00  | 289,45  |
| Veracruz   | 383,10  | 488,64  | 9,60    | 365,92  | 335,26  | 939,75  | 276,45  | 713,15  | 394,84  |
| Tlaxcala   | 45,25   | 32,00   | 117,10  | 201,40  | 132,50  | 270,20  | 405,32  | 540,37  | 543,37  |
| Yucatán    | 1411,00 | 21,00   | 0,60    | 0,00    | 168,90  | 254,99  | 58,50   | 85,70   | 20,40   |
| SLP        | 75,70   | 84,90   | 293,01  | 25,20   | 132,62  | 41,25   | 148,05  | 62,45   | 1363,50 |
| Puebla     | 11,00   | 76,40   | 583,45  | 239,60  | 323,68  | 188,12  | 183,01  | 237,85  | 211,70  |
| Tamaulipas | 111,10  | 108,00  | 37,91   | 22,80   | 60,00   | 135,00  | 68,50   | 135,00  | 160,00  |
| Jalisco    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 36,00   | 25,50   | 50,40   | 142,50  |
| Michoacán  | 3,50    | 2,25    | 398,15  | 4,40    | 1,80    | 1,20    | 1,20    | 0,00    | 3,20    |
| Morelos    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 2,40    | 13,85   | 12,51   |
| AGS        | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 6,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    |
| Zacatecas  | 0,00    | 2,80    | 0,00    | 4,00    | 4,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    |
| total      | 5793,54 | 3680,97 | 3608,62 | 3587,73 | 4538,53 | 5149,70 | 5560,43 | 8463,89 | 7736,62 |

Fuente: elaboración propia en base al SIAP.

### Anexo 2 Evolución de la Superficie cosechada (ha) 1999-2007

| ESTADO     | 1999     | 2000    | 2001    | 2002    | 2003     | 2004     | 2005     | 2006     | 2007     |
|------------|----------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Campeche   | 2201,00  | 2015,00 | 0,00    | 2141,00 | 5325,50  | 1498,00  | 2094,00  | 2217,00  | 850,00   |
| Guerrero   | 1036,00  | 1150,00 | 1895,00 | 788,00  | 718,00   | 824,00   | 3648,00  | 4295,00  | 4293,00  |
| Chiapas    | 800,00   | 2018,00 | 2463,00 | 1868,00 | 2045,00  | 1988,00  | 1967,00  | 1979,00  | 1935,00  |
| Nayarit    | 1570,00  | 1378,50 | 896,00  | 670,50  | 163,50   | 1011,50  | 882,00   | 1446,50  | 1543,00  |
| Veracruz   | 797,25   | 1060,75 | 24,00   | 675,25  | 882,50   | 1658,00  | 554,75   | 1397,00  | 884,00   |
| Tabasco    | 75,00    | 0,00    | 359,00  | 0,00    | 0,00     | 2440,00  | 0,00     | 2477,00  | 2251,00  |
| Yucatán    | 4285,00  | 54,00   | 1,00    | 0,00    | 297,00   | 1250,00  | 96,00    | 143,50   | 34,00    |
| Puebla     | 35,00    | 315,00  | 781,75  | 632,00  | 851,00   | 545,00   | 496,00   | 583,00   | 564,00   |
| Tlaxcala   | 68,50    | 51,95   | 132,00  | 264,50  | 150,00   | 324,00   | 711,00   | 771,00   | 806,00   |
| SLP        | 182,00   | 251,00  | 533,00  | 84,00   | 298,00   | 165,00   | 329,00   | 230,00   | 1070,00  |
| Tamaulipas | 254,00   | 158,00  | 108,00  | 65,00   | 100,00   | 180,00   | 130,00   | 250,00   | 250,00   |
| Michoacán  | 5,00     | 5,00    | 910,00  | 6,00    | 3,00     | 2,00     | 2,00     | 0,00     | 4,00     |
| Jalisco    | 0,00     | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00     | 56,00    | 46,00    | 55,00    | 184,50   |
| Morelos    | 0,00     | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00     | 0,00     | 3,00     | 16,50    | 15,00    |
| zacatecas  | 0,00     | 7,00    | 0,00    | 8,00    | 8,00     | 0,00     | 0,00     | 0,00     | 0,00     |
| AGS        | 0,00     | 0,00    | 2,00    | 0,00    | 0,00     | 0,00     | 0,00     | 0,00     | 0,00     |
| Total      | 11308,75 | 8464,20 | 8104,75 | 7202,25 | 10841,50 | 11941,50 | 10958,75 | 15860,50 | 14683,50 |

Fuente: Elaboración propia en base al SIAP.

**Anexo 3 cuestionario dirigido a productores de “semilla de calabaza” en el municipio de San Pedro Lagunilla Nayarit.**

**I. DATOS GENERALES.**

Fecha \_\_\_\_\_

Nombre del productor \_\_\_\_\_

Ejido \_\_\_\_\_ Edad \_\_\_\_\_

No. De integrantes de la familia \_\_\_\_\_. No. De dependientes económicos \_\_\_\_\_.

Nombre del encuestador \_\_\_\_\_

Nivel de estudios del productor

- a. No estudio
- b. Primaria incompleta \_\_\_\_
- c. Primaria completa \_\_\_\_
- d. Secundaria incompleta \_\_\_\_
- e. Secundaria completa \_\_\_\_
- f. Preparatoria incompleta \_\_\_\_\_
- g. Preparatoria completa \_\_\_\_
- h. Licenciatura incompleta \_\_\_\_
- i. Licenciatura completa \_\_\_\_
- j. Otros (     ) \_\_\_\_\_

- 1. Actividades a las que se dedica y nivel de importancia
  - a. Agricultor \_\_\_\_\_
  - b. Ganadería \_\_\_\_\_
  - c. Jornaleros \_\_\_\_\_
  - d. Asalariados \_\_\_\_\_
  - e. Comerciante \_\_\_\_\_
  - f. Otras \_\_\_\_\_

**II. CARACTERÍSTICAS Y ACTIVIDADES EN LA UNIDAD DE PRODUCCIÓN**

**1. PRODUCCIÓN**

2. La producción de “la semilla de calabaza ” es la principal actividad que le genera ingresos

Si \_\_\_\_ No \_\_\_\_

3. ¿Cuántos años tiene dedicándose a la producción de semilla de calabaza? \_\_\_\_\_

4. ¿En que fecha siembra? \_\_\_\_\_ y por que

\_\_\_\_\_

5. ¿Cómo obtiene la semilla para sembrar y que características debe tener?

---

---

6. ¿Qué características debe tener la calabaza para que sea buena para la obtención de la semilla ya se para sembrar o para vender?

---

---

7. ¿Su siembra es de:

- a) temporal \_\_\_\_\_
- b) riego \_\_\_\_\_
- c) ambas \_\_\_\_\_

8. ¿Dónde adquirió:

- a) La semilla \_\_\_\_\_
- b) El fertilizante \_\_\_\_\_
- c) Los insecticidas \_\_\_\_\_
- d) Los fungicidas \_\_\_\_\_
- e) Los herbicidas \_\_\_\_\_
- f) Herramientas (machetes, azadones, guadañas, etc) \_\_\_\_\_

9. ¿cuál es su sistema de producción?

a) **Tradicional** \_\_\_\_\_.

- 1. Lo hace manual mediante barretón o azadón \_\_\_\_\_
- 2. Utiliza tiro de animales para hacer surcos y siembra a mano \_\_\_\_\_
- 3. El cuidado del cultivo lo hace manual (utilizando solo implementos como bomba, azadón, etc.) \_\_\_\_\_
- 4. La cosecha la realiza de forma manual \_\_\_\_\_

b) **Semitecnificado** \_\_\_\_\_.

- 5. Usa tractor para hacer surcos y siembra a mano \_\_\_\_\_.
- 6. El cuidado del cultivo lo hace manual \_\_\_\_\_.
- 7. La cosecha la realiza de forma manual \_\_\_\_\_

c) **Tecnificado** \_\_\_\_\_.

- 8. Usa tractor para hacer y sembrar \_\_\_\_\_
- 9. Usa alguna maquina para la cosecha \_\_\_\_\_

10. ¿Cuántas hectáreas sembró en los últimos 5 años? :

2007 \_\_\_\_\_ 2006 \_\_\_\_\_ 2005 \_\_\_\_\_ 2004 \_\_\_\_\_ 2003 \_\_\_\_\_

11. ¿Cuál ha sido el rendimiento de producción en los últimos 5 años por hectárea?

2007 \_\_\_\_\_ 2006 \_\_\_\_\_ 2005 \_\_\_\_\_ 2004 \_\_\_\_\_ 2003 \_\_\_\_\_

12. ¿Ha tenido problemas fuertes con plagas y enfermedades en los últimos años?

Si \_\_\_\_\_. No \_\_\_\_\_.

13. En caso de que haya tenido plagas problemas con plagas y enfermedades mencione:

| Nombre común de la plaga/enfermedad. | Forma en que la controló ( nombre del insecticida /fungicida) | Numero de aplicaciones |
|--------------------------------------|---|------------------------|
|                                      |   |                        |
|                                      |   |                        |
|                                      |   |                        |

14. ¿Ha tenido problemas con malas hierbas (maleza) y zacates (las más comunes)?  
Si \_\_\_\_\_. No \_\_\_\_\_.

15. En caso de que haya tenido problemas con malezas y zacates mencione:

| Nombre común de la maleza/ zacate. | Forma en que la controló ( nombre del herbicida ) | Numero de aplicaciones |
|------------------------------------|---|------------------------|
|                                    |   |                        |
|                                    |   |                        |
|                                    |   |                        |
|                                    |   |                        |

16. En los últimos años ¿ha tenido pérdidas significativas de su cosecha? Si \_\_\_. No \_\_\_.

17. Si la respuesta es afirmativa diga en que año o años fue y por que motivos o razón.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

18. ¿Cuales son sus fuentes de financiamiento?

1ª fuente \_\_\_\_\_ % del costo total \_\_\_\_\_. Interés \_\_\_\_

2ª fuente \_\_\_\_\_ % del costo total \_\_\_\_\_. Interés \_\_\_\_

3ª fuente \_\_\_\_\_ % del costo total \_\_\_\_\_. Interés \_\_\_\_

19. ¿Es difícil conseguir financiamiento para producir? Si \_\_\_\_\_. No \_\_\_\_\_. ¿por qué?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

20. La tierra donde siembra es propia, prestada o rentada \_\_\_\_\_. Si es rentada cuanto le cuesta la renta por ha. \_\_\_\_\_. Si es prestada quien se la presto (un tío, amigo, papa, hermano, etc.) \_\_\_\_\_

21. ¿En los últimos años ¿ha disminuido o aumentado la superficie sembrada? Si \_\_ No \_\_  
Porque \_\_\_\_\_

22. ¿Pertenece a alguna organización de productores? Si \_\_ No \_\_

Cual? \_\_\_\_\_ Desde cuando? \_\_\_\_\_

23. En caso de que la respuesta sea afirmativa ¿con que fines se incorporó a la organización?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

24. ¿Que beneficios ha obtenido al pertenecer a esa organización?

- a) \_\_\_\_\_
- b) \_\_\_\_\_
- c) \_\_\_\_\_
- d) \_\_\_\_\_

25. ¿Recibe apoyos del gobierno para producir? Si\_\_ No\_\_ Para comercialización?  
Si\_\_ No\_\_

En caso que la respuesta sea afirmativa mencione:

| Tipo de apoyo           | Programa | Monto (\$/HA) |
|-------------------------|----------|---------------|
| En la producción:       |          |               |
|                         |          |               |
|                         |          |               |
|                         |          |               |
|                         |          |               |
| En la comercialización: |          |               |
|                         |          |               |
|                         |          |               |
|                         |          |               |
|                         |          |               |

26. ¿Recibe asistencia técnica de alguna institución gubernamental? Si\_\_ No\_\_

27. Si su respuesta es afirmativa diga que institución? \_\_\_\_\_ y que tipo de servicio le brinda \_\_\_\_\_. Y a través de que medios recibe la asistencia. Folletos\_\_\_\_ Platicas \_\_\_\_\_ Demostraciones\_\_\_\_\_

28. ¿En cuanto calcula sus costos de producción por hectárea desde la preparación del terreno hasta la cosecha? \$\_\_\_\_\_

29. De los costos de producción por hectárea cuanto gasta en :

- a) Mano de obra \_\_\_\_\_
- b) Semilla \_\_\_\_\_
- c) Costales \_\_\_\_\_
- d) Fertilizante \_\_\_\_\_
- e) Insecticidas / fungicidas \_\_\_\_\_
- f) Herbicidas \_\_\_\_\_
- g) Diesel \_\_\_\_\_
- h) Gasolina \_\_\_\_\_

## 2. COSECHA

30. ¿En que fecha cosecha? del \_\_\_\_ al \_\_\_\_ del mes de \_\_\_\_\_ de 200\_\_
31. ¿Cuáles son los niveles de producción por hectárea? \_\_\_\_\_
32. ¿Tiempo de secado? \_\_\_\_\_
33. ¿Proceso de selección y limpieza de semilla para venta? \_\_\_\_\_
34. ¿volumen de venta? \_\_\_\_\_

## 3. COMERCIALIZACIÓN

35. ¿cómo vende su producción?
- a) A granel \_\_\_\_\_
  - b) Empacado en costales de polietileno \_\_\_\_\_ de cuantos kilos \_\_\_\_\_
  - c) Otra forma \_\_\_\_\_ Cual? \_\_\_\_\_
  - d) Al contado \_\_\_\_\_ A crédito \_\_\_\_\_ a Quién \_\_\_\_\_
36. ¿A quien le vende su producción?
- Nombre del comprador o empresa 1 \_\_\_\_\_
- Nombre del comprador o empresa 2 \_\_\_\_\_
- Nombre del comprador o empresa 3 \_\_\_\_\_
37. ¿ A que precio vendió su producción en los últimos 5 años ?
- 2007 \_\_\_\_\_ 2006 \_\_\_\_\_ 2005 \_\_\_\_\_ 2004 \_\_\_\_\_ 2003 \_\_\_\_\_
38. ¿ que le hace a la pulpa de calabaza después que obtiene la semilla?.
- a) La vende \_\_\_\_\_ Como? \_\_\_\_\_ A cuanto? \_\_\_\_\_
  - b) La regala \_\_\_\_\_
  - c) Hace dulce para si mismo \_\_\_\_\_ o para Vender \_\_\_\_\_ A cuanto? \_\_\_\_\_
  - d) La utiliza como forraje para las vacas, caballos, mulas etc. \_\_\_\_\_
  - e) Para ningún fin \_\_\_\_\_

39. En general ¿cuáles son los principales problemas que afectan a su actividad de producción y comercialización de la semilla de calabaza y que medidas de solución aplica?

| PROBLEMAS                        | orden de importancia | Posibles soluciones |
|----------------------------------|----------------------|---------------------|
| <b>En la producción:</b>         |                      |                     |
| - Adquisición de semilla         |                      |                     |
| - En la siembra                  |                      |                     |
| - Incidencia de plagas           |                      |                     |
| - Incidencia de enfermedades     |                      |                     |
| - Incidencia de malas hierbas    |                      |                     |
| - Malas condiciones naturales    |                      |                     |
| - Escasez de recursos económicos |                      |                     |
| - Falta de financiamiento        |                      |                     |
| - Escases de mano de obra        |                      |                     |
|                                  |                      |                     |
| <b>En la comercialización:</b>   |                      |                     |
| Precios bajos                    |                      |                     |
| Falta de compradores             |                      |                     |
| Calidad de la semilla            |                      |                     |
| Insuficiente volumen             |                      |                     |
| Otros                            |                      |                     |
|                                  |                      |                     |
|                                  |                      |                     |

40. ¿Ha tratado de vender su producción en otras regiones o comercializarla usted mismo? Si \_\_ No\_\_ Porque \_\_\_\_\_

41. ¿Qué opina de esta actividad (le ve futuro)?

\_\_\_\_\_