

# Evaluación Alianza para el Campo 2007



## Informe de Evaluación Estatal

## Programa de Acuacultura y Pesca



# San Luis Potosí

México, Septiembre de 2008

Evaluación  
Alianza para el Campo 2007

Informe de Evaluación  
Estatal

Programa de Acuacultura y Pesca

**San Luis Potosí**

## DIRECTORIO

### GOBIERNO DEL ESTADO DE SAN LUIS POTOSÍ

C.P. Marcelo De Los Santos Fraga  
Gobernador Constitucional del Estado

Dr. Manuel David Sánchez Hermosillo  
Secretario de Desarrollo Agropecuario  
y Recursos Hidráulicos

Ing. José Octavio Lozamárquez  
Labastida  
Director General de Agricultura y  
Ganadería

### SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACIÓN

Ing. Alberto Cárdenas Jiménez  
Secretario

Ing. Ramón Corral Ávila  
Comisionado Nacional de Acuacultura y  
Pesca

Lic. Juan Antonio González Hernández  
Coordinador General de Enlace y  
Operación

M. en C. Víctor Manuel Arriaga Haro  
Director General de Organización y  
Fomento

Lic. Luis Miguel López Moreno  
Director General de Planeación,  
Programación y Evaluación

MVZ. Renato Olvera Nevárez  
Director General de Planeación y  
Evaluación

Ing. José Manuel Rosillo Izquierdo  
Delegado Estatal de la SAGARPA

Ing. Daniel Medina Acosta  
Jefe de la Unidad de Pesca y Acuacultura  
de la Delegación Estatal de la SAGARPA

## **COMITÉ TÉCNICO ESTATAL DE EVALUACIÓN**

Ing. José Manuel Rosillo Izquierdo...Presidente

José Octavio Lozamárquez Labastida...Secretario Técnico

Hugo Mendoza Noriega...Representante de la SAGARPA

Rosa María Lara Berridi...Representante de la SEDARH

Rubén Darío González Martínez...Representante de la SAGARPA

C.P. Cesar Rubio Arteaga...Coordinador del CTEE

---

### **ENTIDAD EVALUADORA**

Cadena Rural S.C.

Ing. José de Jesús Díaz Infante Compeán

Responsable de la Evaluación

## Tabla de contenido

Presentación.....	1
Resumen ejecutivo.....	2
Introducción .....	7
Capítulo 1. ....	11
Contexto en el que operó el Programa.....	11
1.1 Caracterización de la Acuacultura y Pesca en el Estado.....	12
1.1.1 Papel e importancia de la Acuacultura y Pesca dentro de la economía estatal en su conjunto.....	15
1.1.2 Estructura y tendencias del subsector acuícola y pesca .....	15
1.1.3 Diagnóstico de la infraestructura y servicios de apoyo para la producción.....	16
1.2 Principales factores condicionantes de las actividades productivas apoyadas... 19	
1.3 La política de desarrollo acuícola en el Estado .....	19
1.3.1 Objetivo, enfoque y cobertura de los principales instrumentos de la política de fomento acuícola impulsada en la entidad .....	19
1.3.2 Grado de complementariedad y sinergias logradas entre los distintos Programas de atención a la acuacultura.....	20
1.4 La política de investigación y apoyo a la ordenación de pesquerías en el Estado y el establecimiento de cadenas productivas.....	21
1.4.1 Objetivo, enfoque y cobertura de los principales instrumentos de la política pesquera impulsada en la entidad en apoyo a los esfuerzos de evaluación de stocks, ordenación de pesquerías y establecimiento de cadenas productivas. ....	21
1.4.2 Grado de complementariedad y sinergias logradas entre los distintos Programas de investigación pesquera que se realizan en la región .....	23
1.4.3 Correspondencia entre la problemática y las oportunidades del entorno de las principales pesquerías y la respuesta de la política pesquera en el Estado .....	23
Capítulo 2. ....	25
Evaluación de la gestión del Programa .....	25
2.1 Instrumentación del diseño .....	25

2.2	Arreglo institucional .....	26
2.3	Asignación de recursos .....	26
2.4	Estrategia de integración de cadenas y comités sistema producto .....	27
2.5	Procesos operativos del Programa .....	28
2.6	Contribución del Programa a las políticas de reconversión productiva, diversificación de la producción, integración de cadenas, atención a grupos y regiones prioritarias y atención a factores críticos .....	29
2.7	Impulso al desarrollo de capacidades .....	30
2.8	Contribución del Programa al uso sustentable del agua y de los ecosistemas que sostienen la producción acuícola y pesquera en el Estado .....	31
2.9	Valoración global de la gestión del Programa .....	31
Capítulo 3.....		33
Principales resultados e impactos logrados por el Programa .....		33
3.1	Entorno general de los resultados obtenidos.....	33
3.2	Análisis de la inversión y población obtenida .....	34
3.3	Valoración de los resultados específicos en las principales áreas o temas atendidos .....	35
3.4	Valoración global de la relevancia del Programa en la atención al subsector acuícola. ....	37
3.5	Resultados e impactos obtenidos en el Programa .....	38
3.5.1	Ingreso .....	38
3.5.2	Empleo .....	40
3.5.3	Producción .....	41
3.5.4	Nivel tecnológico .....	42
3.5.5	Atención e impactos de la asistencia técnica.....	44
Capítulo 4. ....		50
Principales lecciones aprendidas.....		50
Capítulo 5. ....		53
Propuesta de Estudio de Caso para el Mejoramiento de la Operación del Centro Acuícola El Peaje .....		53
Bibliografía .....		57
Anexos .....		58

## Índice de cuadros

Cuadro RE. Evolución de las inversiones en el Programa de Acuacultura y Pesca en San Luis Potosí .....	3
Cuadro 1.1 Recurso invertido en Investigación y Desarrollo Tecnológico de 2007 .....	22
Cuadro 1.2 Inversión en el fortalecimiento de la operación e infraestructura para la reproducción de especies cultivables en 2007 .....	22
Cuadro 1.3 Inversión en Fortalecimiento e infraestructura del Centro Acuícola “El Peaje” .....	23
Cuadro 3.1. Uso de infraestructura y equipo en la actividad acuícola .....	43
Cuadro 3.2. Temas de capacitación para mejorar la actividad que realiza .....	46
Cuadro 5.1 Producción de las especies de El Peaje .....	55
Cuadro 5.2 Porcentaje de apoyo de El Peaje por el grado de marginación de la comunidad.....	55
Anexo Cuadro 1.1 Aspectos Geográficos.....	58
Anexo Cuadro 1.2 Producción Pesquera en Vivo según Principales Especies de San Luis Potosí. (Toneladas) .....	58
Anexo Cuadro 1.3 Volumen de la Producción Pesquera Nacional y Estatal en el Periodo 2000 - 2005 (Toneladas) .....	58
Anexo Cuadro 1.4 Ríos, Presas y Lagunas de San Luis Potosí.....	58
Anexo Cuadro 1.5 Producción en el Centro El Peaje en 2004 .....	59
Anexo Cuadro 1.6 Producción en el Centro El Peaje en 2005 .....	60
Anexo Cuadro 1.7 Producción en el Centro El Peaje en 2006 .....	60
Anexo Cuadro 1.8 Producción en el Centro El Peaje en 2007 .....	61
Anexo Cuadro 3.1 Análisis de las encuestas del Programa de Acuacultura y Pesca 2004-2007 .....	61
Anexo Cuadro 3.2 Edad de los beneficiarios .....	66
Anexo Cuadro 3.3 Escolaridad de los beneficiarios.....	66
Anexo Cuadro 3.4 La solicitud se presentó a través de un grupo .....	67
Anexo Cuadro 3.5 Número de jornales empleados para la producción de Tilapia .....	67
Anexo Cuadro 3.6 Contribución del Técnico en la Unidad de Producción.....	67
Anexo Cuadro 3.7 Resultados del servicio de Asistencia Técnica.....	67
Anexo Cuadro 3.8 Iniciativa para solicitar el apoyo de un técnico .....	67
Anexo Cuadro 3.9 Propuesta o selección del técnico .....	68

## Índice de figuras

Figura 1.1 Volumen de Producción Pesquera Mensual en San Luis Potosí en Toneladas. ....	13
Figura 1.2 Número de familias beneficiadas en el Periodo 2004 - 2007 .....	17
Figura 3.1 Grado de Marginación de los Beneficiarios del Programa de Acuacultura y Pesca 2004-2007 .....	35
Figura 3.2 Número de Proyectos Ubicados por Zona del Programa de Acuacultura y Pesca 2004-2007 .....	36
Figura 3.3 Clases de grupo entre los beneficiarios.....	37
Figura 3.4 Origen del ingreso actual de los beneficiarios .....	39
Figura 3.5 Origen de otras fuentes de ingresos de los Beneficiarios.....	40
Figura 3.6 Promedio de jornales empleados en la producción de Bagre.....	41
Figura 3.7 Beneficiarios que recibieron capacitación o asistencia técnica .....	45
Figura 3.8. La capacitación la recibieron por parte de: .....	45
Figura 3.9 Acuacultores formalmente constituidos .....	47
Figura 3.10 El apoyo se utiliza de forma individual o colectivamente.....	48
Figura 3.11 La organización continúa vigente .....	48
Figura 3.12 Número actual de miembros en las UPR .....	49
Anexo Figura 1.1 Regiones y Cuencas Hidrológicas.....	69
Anexo Figura 1.2 Corrientes y Cuerpos de Agua.....	69
Anexo Figura 3.1 Conceptos apoyados del Programa de Acuacultura Rural periodo 2004 – 2007.....	70
Anexo Figura 3.2 Sexo de los beneficiarios .....	70
Anexo Figura 3.3 Rangos de edad de los beneficiarios .....	71
Anexo Figura 3.4 Clases de grupo entre los beneficiarios .....	71
Anexo Figura 3.5 Especies en las cuales se aplica el apoyo.....	72
Anexo Figura 3.6 Nivel tecnológico en el concepto de nutrición para la especie Bagre.....	72
Anexo Figura 3.7 Nivel tecnológico en el concepto de nutrición para la especie Tilapia .....	73
Anexo Figura 3.8 Componentes de capitalización de la Unidad de Producción.....	73

## Siglas

APC	Alianza para el Campo
CADER	Centro de Apoyo al Desarrollo Rural
CECADER	Centro de Calidad para el Desarrollo Rural
CDDRS	Consejo Distrital de Desarrollo Rural Sustentable
CEDRS	Consejo Estatal de Desarrollo Rural Sustentable
CMDRS	Consejo Municipal de Desarrollo Rural Sustentable
CFE	Comisión Federal de Electricidad
CONAGUA	Comisión Nacional del Agua
CONAPESCA	Comisión Nacional de Acuacultura y Pesca
CONAPO	Consejo Nacional de Población
CSP	Comité Sistema Producto
CTEAP	Comité Técnico Estatal de Acuacultura y Pesca
CTEE	Comité Técnico Estatal de Evaluación
DDR	Distrito de Desarrollo Rural
EEE	Entidad Evaluadora Estatal
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
FOFAES	Fideicomiso Estatal de Distribución de Fondos del Estado de San Luis Potosí
INEGI	Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática
INP	Instituto Nacional de Pesca
PAP	Programa de Acuacultura y Pesca
PEA	Población Económicamente Activa
PIB	Producto Interno Bruto
PRODESCA	Programa de Desarrollo de Capacidades en el Medio Rural
PROFEMOR	Programa de Fortalecimiento de Empresas y Organización Rural
PRONAR	Programa Nacional de Apoyo a la Acuacultura Rural
PSP's	Prestador de Servicios Profesionales
RO	Reglas de Operación de Alianza para el Campo
SAGARPA	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación
SEDARH	Secretaría de Desarrollo Agropecuario
SEMARNAT	Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales
TMCA	Tasa media de crecimiento anual
UA-FAO	Unidad de Apoyo SAGARPA-FAO
UPA	Unidad de producción acuícola
UPR	Unidad de Producción Rural

## Presentación

Cadena Rural S.C., por este medio, agradece al Gobierno del Estado de San Luis Potosí, a la Delegación de la SAGARPA, al Comité Técnico del Fideicomiso de Alianza para el Campo en el Estado (FOFAES), al personal responsable del Comité Técnico Estatal de Evaluación (CTEE) y a los responsables directos de la operación del Programa, tanto federales como estatales, la confianza que depositaron en esta empresa para llevar a cabo la evaluación del Programa de Acuacultura y Pesca de Alianza para el Campo en los periodos 2004-2007.

Se considera necesario por parte de Cadena Rural S.C. reconocer a los funcionarios a los que se tuvo que entrevistar, el tiempo que nos dedicaron para poder llevar a cabo nuestro trabajo, de igual manera a los productores beneficiarios del Programa por su interés en compartir sus experiencias y sugerencias, siempre con la idea de mejorar la Operación del Programa.

Cadena Rural S.C. asume la responsabilidad total y absoluta acerca del contenido, las conclusiones y las recomendaciones que se incluyen en la presente evaluación.

A reserva de lo que pudiera contemplar el Plan Maestro Estatal, que está por darse a conocer y que seguramente contemplará un ejercicio de Planeación Estratégica, resulta de gran importancia que exista la participación representativa de los productores de las diferentes regiones del Estado. Lo anterior permitiría definir y validar con claridad, la visión, misión, el análisis FODA, y las líneas estratégicas del Programa.

La intención de Cadena Rural S.C. a quien en lo sucesivo se denominará La Entidad Evaluadora Estatal (EEE), es poner a disposición de todos los interesados en la Acuacultura y Pesca, las experiencias que a juicio nuestro, pudieran ser de su interés y que pudieran coadyuvar a cumplir con los objetivos del Programa y que esto permita a su vez a quienes dependen de la actividad puedan gozar de mejores niveles de bienestar.

El presente estudio se encuentra dividido en 5 capítulos, en el primero se describe la situación que priva en el Estado de San Luis Potosí en relación a Acuacultura y Pesca, así como la situación de nuestra entidad con relación al Programa a nivel nacional, dentro de los que destacan las políticas, los objetivos de éstas, la complementariedad y las sinergias, así como problemática y oportunidades; dentro del Capítulo 2 se evaluó en términos generales la gestión del Programa, dentro de lo que podemos señalar el arreglo institucional para asignar de recursos por las dependencias, las inversiones, población, valoración de los resultados, así como la estrategia de la integración del Sistema Producto Bagre; dentro del Capítulo 3 se describen los principales resultados e impactos del Programa como resultado del análisis de las encuestas realizadas a beneficiarios en cuanto a inversiones, población atendida, ingreso, empleo, producción, nivel tecnológico y asistencia técnica; dentro del Capítulo 4 se plasman las principales lecciones aprendidas del proceso de evaluación del Programa; en el Capítulo 5 describe un estudio de caso para el mejoramiento de la operación del Centro Acuícola "El Peaje"; así mismo se incluye la bibliografía y los anexos respectivos al documento.

## **Resumen ejecutivo**

### **Antecedentes**

El Programa de Acuicultura y Pesca del Estado de San Luis Potosí tiene dos grandes rubros, el extensivo que se refiere a siembras anuales en cuerpos de agua con objetivos fundamentalmente sociales y de alimentación que se tratará en el Capítulo 5, como el caso del Centro Acuícola “El Peaje” y el intensivo que se desarrolla tanto en estanques como en jaulas con dos líneas estratégicas bien definidas y con potencial, como son el cultivo de la Tilapia y Bagre, éstas se llevan a cabo sobre todo en la Zona Huasteca.

Además de la obligatoriedad a la que están sujetos los Programas gubernamentales para evaluar su apego a los principios y normas que los rigen, el beneficio de conocer los resultados de una evaluación van más allá, pues permiten a los interesados y a quienes toman decisiones contar con elementos que les puedan ser de utilidad en el desempeño de su trabajo.

### **Propósitos y sus objetivos**

La evaluación se considera necesaria, ya que no existen antecedentes de evaluaciones previas al Programa de Acuicultura y Pesca.

El principal objetivo de ésta evaluación, se define como la sistematización de los aprendizajes, que permitan mejorar la operación del Programa por medio del estudio y análisis del camino que se ha seguido, considerando entre otras variables la gestión del Programa, su diseño, el monto y asignación de los recursos, los problemas a los que se enfrentó y las acciones que se tomaron para resolverlos.

### **Metodología de la evaluación**

Al igual que en evaluaciones anteriores que se han llevado a cabo en otras entidades federativas que no cuentan con límites marítimos, se aplicó la metodología propuesta por la U-A FAO, pues se consideró apropiada y pertinente.

Tanto la encuesta a productores beneficiarios, como la guía de entrevistas a otros actores, fue necesario adecuarla a las circunstancias estatales, lo que se realizó de manera coordinada con el CTEE, eliminando aquello que no aplicaba. De igual forma, el propio CTEE nos proporcionó la base de datos de beneficiarios apoyados, los términos de referencia y las direcciones electrónicas a donde podíamos tener acceso, para consultar las evaluaciones que hubiera en la materia. Asimismo, nos dieron todas las facilidades y apoyo para poder utilizar el Programa Lotus Notes y sus claves de acceso.

Por lo que se refiere a la guía para entrevistas a otros actores, al igual que en el caso de las encuestas, en coordinación con el CTEE se determinó llevarlas a cabo, con cuatro guías diferentes, dependiendo del perfil y/o nivel de la persona a entrevistar, el universo total era de 24 y se entrevistaron 17 los motivos se detallan en el capítulo dos.

El universo total de apoyos a encuestar fue de 91, de ellos 3 productores habían recibido más de un apoyo durante el periodo en estudio, en estos casos, lo que se decidió fue que la encuesta se realizara solamente sobre el ultimo apoyo recibido. El número de encuestas finalmente realizadas, fue de 80 las causas por las que no fue posible entrevistar a todos se describen en el capítulo tres.

### Principales hallazgos y conclusiones

- De los proyectos apoyados, el 70% se ubican en zonas de alta y muy alta marginación, el 15 % de los entrevistados manifestó que hablan una lengua indígena aparte del español. El 19 % de los apoyos fueron entregados a mujeres. El promedio de edad de los beneficiario fue de 45.8 años. El grado de escolaridad promedio fue de 8.5 años. El 94% manifestó recibir atención médica en algún tipo de institución. El 71% de los empleos generados con los apoyos se refieren a mano de obra familiar y el 29% restantes a mano de obra contratada.
- Durante el periodo de análisis las inversiones totales en pesos corrientes del Programa en San Luis Potosí, crecieron en un 47 %. Se identificó que la inversión en el Estado es limitada para el potencial que se identifica pudiera ser impulsado, donde la participación estatal tuvo un comportamiento errático, ya que en el año 2006 no hubo aportación. Respecto a la aportación de productores en lo general presenta una línea de tendencia ascendente, observándose un comportamiento irregular en el 2005 donde a pesar que la inversión global creció de manera importante, la de productores registra una baja significativa de sólo el 5% del monto total invertido. Esto se debió a que se incrementó el número de Proyectos en zonas de Muy Alta Marginación y su aportación fue en gran parte hecha en especie. En 2006 y 2007 se incrementaron las participaciones de los productores debido a que el porcentaje se definió en un 50% para ambas partes.

**Cuadro RE. Evolución de las inversiones en el Programa de Acuacultura y Pesca en San Luis Potosí**

Año	Federal	Estatal	Productos Financieros	Productor	Total
2004	1,999,900.00	500,000.00		640,040.12	3,139,940.12
2005	3,000,000.00	579,375.00		188,733.50	3,768,108.50
2006	3,333,223.00	-		2,431,286.53	5,764,509.53
2007	4,689,999.00	1,108,005.82	355,753.73	3,578,155.26	9,731,913.81
<b>Total</b>	<b>13,023,122.00</b>	<b>2,187,380.82</b>	<b>355,753.73</b>	<b>6,838,215.41</b>	<b>22,404,471.96</b>

Fuente: Elaboración Propia con datos de la base de datos de la Jefatura de Acuacultura y Pesca de la SAGARPA.

- De las 80 unidades de producción encuestadas, operan solo 40, lo que representa el 50 % del total, el resto fueron afectadas en diferente grado, por los fenómenos meteorológicos que en el periodo se presentaron; entre ellos el huracán Dean en Agosto del 2007 y lluvias torrenciales que provocaron crecientes en los ríos e inundaciones en algunas zonas que dañaron la infraestructura, equipo y la producción de peces que se tenía en proceso. Solo por mencionar la magnitud de los fenómenos, de los 33 proyectos apoyados en 2007 solamente se encuentran trabajando 7, los 26 restantes aun no inician operaciones. Lo anterior, se debe en

parte al retraso en la puesta en marcha de los proyectos por considerar que aun no era la temporada idónea, previendo posibles pérdidas por fenómenos meteorológicos como los ya mencionados.

- Por comentarios de los propios productores se conoce que en general los proyectos estaban operando de forma adecuada y la expectativa de producción era positiva, inclusive en algunos casos se tenía identificado el mercado al que se iba a acceder, todos del mercado regional en la zona de influencia del Programa, llegando inclusive a tener definidas las preferencias del consumidor, ya que se estaban preparando las ventas en tamaños y pesos ya concertados.
- De acuerdo a la información recabada, podemos concluir que el ingreso promedio por proyecto considerando 5 jaulas de 7m<sup>3</sup> es de \$122,500.00, el número de empleos generados al año es de 270 y la producción estimada por proyecto es del orden de 3,250 kilogramos.

### **Lecciones aprendidas**

- De la manera como ha venido operando el Programa, no está resultado del todo efectivo hasta el momento, para lograr cumplir con los objetivos y metas que se plantean tanto a nivel Federal como Estatal, aunque se han estado tomado las medidas correctivas necesarias para su mejor diseño y operación.
- Se considera de la mayor relevancia, valorar el rediseño de los Programas en el Estado, que permita agilizar la disponibilidad de recursos, la operación del Programa y el periodo más apropiado para asegurar su éxito, tomando en consideración los parámetros de precipitación, periodo de siembra de especies, su etapa de desarrollo y el acceso a mercados en las mejores condiciones de precio y demanda.
- Se debe realizar un ejercicio de planeación estratégica que pueda darnos luz sobre las estrategias a seguir en los casos de: utilización del agua para irrigación tanto de pozos profundos como de presas y estanques. Definir la viabilidad de sembrar cuerpos de agua permanentes tanto para pesca comercial como para pesca deportiva. Así mismo, se deberán definir las épocas idóneas de producción en las distintas zonas del Estado.
- Dado el potencial que se identifica en el Estado a partir de las cuerpos de agua disponibles sobre todo en la Huasteca y el evidente interés de organizaciones de productores acuícolas y productores en lo individual, se considera pertinente seguir impulsando esta actividad, debiendo revisar antes de su puesta en marcha, las evidencias que la presente evaluación y evaluaciones sucesivas se lleguen a realizar, así como los estudios que están en proceso de elaboración y constituirán las fuentes de consulta para actuar con mayor asertividad y lograr los impactos en empleo e ingreso deseados.
- Hasta antes del 2007, el Programa se venía operando en la Modalidad de “Ejecución Nacional”, año en el que se incluyó en los Programas de Alianza para el Campo concertados con el Estado, sin embargo en todos los casos la buena relación y la comunicación continua entre los responsables, tanto de la parte

Federal como de la Estatal, han permitido sortear las dificultades que el Programa ha presentado. Los apoyos se han asignado de acuerdo a las reglas establecidas para el Programa y en todos los casos, los proyectos se apoyan por consenso.

- El 82% de los proyectos del Programa para el periodo en estudio, se destinó a la Zona Huasteca que es la de mayor potencial, la Zona Media tiene el 11%, Zona Centro un 5.5% y finalmente en la Zona Altiplano, el 1%; las especies sembradas han sido Bagre 92% y Tilapia 8%. En las otras zonas del Estado denominadas Altiplano y Media la actividad del Programa se basa en la siembra de Carpa Herbívora y Carpa Espejo que se produce desde hace años en el Centro Acuícola denominado “El Peaje”, cuya información se detalla en el Capítulo 5. Los organismos producidos en el Centro Acuícola “El Peaje” son sembrados anualmente en presas, lagunas y estanques permanentes, y la producción se destina a la alimentación de familias que viven en comunidades aledañas a los cuerpos de agua, y que conocen las bondades de la nutrición alimentaria con la ingesta de pescado, así como su preparación para el consumo.
- Existen aun gran cantidad de cuerpos de agua susceptibles de ser aprovechados en la acuacultura, y aunque hasta el momento los beneficios obtenidos por los productores acuícolas no representan la mayoría de su ingreso, también es cierto que existen muy pocos productores que se dediquen de tiempo completo a la actividad, por lo que en la medida en que el número de proyectos y productores exitosos se incrementa, también lo hará el número de solicitudes y demanda de recursos.
- La información que nos fue proporcionada no permitió determinar con exactitud para periodos anteriores el número de solicitudes presentadas, sin embargo, con respecto al nivel de atención, de los registros estadísticos del 2007 se obtuvo que de 35 solicitudes recibidas, se atendió la totalidad en el orden en que se presentaron, y se adecuaron al presupuesto. De ellas, 8 correspondieron a grupos de productores y 27 fueron individuales, esta última es una condición que se observa en todos los ejercicios del periodo analizado.
- El personal con que cuentan las dependencias responsables de la operación del Programa no es suficiente, ni cuentan con los medios necesarios para poder dar un buen seguimiento a los Programas, por lo que habrá que diseñar un Programa de asistencia técnica para los beneficiarios en las unidades de producción.
- Habrá que fortalecer lo relacionado a la asistencia técnica a los beneficiarios en las unidades de producción, ya que actualmente no se cuenta con profesionales que reúnan el perfil, y peor aún no resulta atractivo para técnicos de otras disciplinas que quisieran capacitarse, por lo que no es de extrañar que la asistencia técnica sea deficiente.
- La relación interinstitucional entre los operadores de las dependencias responsables del Programa del Gobierno del Estado y su contraparte Federal ha sido de respeto, trabajo en equipo y cordialidad, sin embargo, se recomienda dadas las características del Programa fortalecer las relaciones tanto con SEMARNAT como con CONAGUA.

- Cuando los proyectos de acuerdo a SEMARNAT requieran de la Manifestación de Impacto Ambiental (MIA), habrá que revisar la conveniencia o no de apoyarlos, ya que los costos de realizar éstos estudios, aunados a los pagos de derechos resultan muy onerosos, haciendo incosteable el proyecto.
- En el caso de CONAGUA se deberá tener claridad en cuanto a las limitantes que pueda tener el Programa de Acuacultura y Pesca para hacer uso de aguas de presas, lagunas, ríos y arroyos, así como la delimitación de las zonas Federales y las concesiones de uso de agua vigentes.

## **Introducción**

El presente trabajo contiene la evaluación externa del Programa de Acuicultura y Pesca en el Estado de San Luis Potosí, para los ejercicios 2004-2007. La metodología empleada es la que se ha venido utilizando en Programas de evaluación similares en otras entidades federativas que no tienen litorales como son, Puebla y Zacatecas, atendiendo la propuesta de la UA-FAO.

Fue necesario realizar reuniones de coordinación con los funcionarios de las entidades federales, estatales y del Comité Técnico Estatal de Evaluación (CTEE), con el propósito de adecuar los instrumentos de evaluación que considera la metodología, entre ellos la encuesta a beneficiarios así como la guía de entrevistas a funcionarios y otros actores, lo anterior en virtud de que al no contar el Estado de San Luis Potosí con litorales, algunos apartados de los documentos en cuestión no aplicaban.

Los Términos de Referencia de la Evaluación, claves de acceso, así como valiosas fuentes que sirvieron para la revisión bibliográfica nos fueron proporcionados por el CTEE quienes en todo momento actuaron como facilitadores y guías para llevar a buen término la realización del proyecto.

### **Fundamentos de la evaluación**

Aun cuando existe la obligatoriedad para que los Programas y acciones de la Alianza se sujeten a las reglas de operación vigentes, es necesario llevar a cabo evaluaciones externas que permitan verificar el cumplimiento de las mismas, de cuyos resultados se deben obtener elementos para perfeccionar la toma de decisiones y contribuir a mejorar los instrumentos y políticas de gobierno.

Variables importantes en la evaluación realizada, fueron la determinación del grado de cumplimiento de metas y objetivos, grado, cobertura y operación, impulso a la organización, desarrollo tecnológico, la participación de productores, cuantificación de beneficios y los impactos alcanzados por el Programa en términos de competitividad, información que será de utilidad en la concepción de acciones futuras para este subsector.

### **Objetivos de la evaluación**

#### **Objetivo general**

Sistematizar lecciones aprendidas en torno al desempeño del Programa en la entidad con el fin de construir una base de mejores prácticas de gestión para la implementación de Programas dirigidos al sector acuícola y pesquero.

#### **Objetivos específicos**

Los objetivos específicos para la evaluación son:

- Análisis de la trayectoria de la gestión del Programa, considerando la instrumentación de su diseño, el arreglo institucional, la asignación de recursos y sus procesos operativos, así como los principales obstáculos y las formas en que éstos fueron resueltos, con el fin de sistematizar aprendizajes y definir las mejores prácticas para una operación eficiente y eficaz del Programa.
- Valoración de la distribución de los recursos a beneficiarios y su relación con respecto a los impactos generados por el Programa.
- Identificación y análisis de la contribución del Programa en la instrumentación de las líneas de política sectorial en el Estado.
- Identificación y análisis de la sinergia del Programa con otros Programas federales y estatales que hayan sido generadores de efectos multiplicadores en la generación de impactos.

### **Enfoque de la evaluación**

Los actuales mecanismos de integración económica y globalización obligan a reconsiderar el papel estratégico de la competitividad empresarial. En este contexto, la acción gubernamental en el Estado se orienta de acuerdo a su plan estatal de desarrollo 2003-2009 al establecimiento de las condiciones para mejorar la infraestructura, productividad y normatividad que propicien el acceso de las empresas a los mercados nacionales e internacionales.

Con la presente evaluación se pretende definir el grado de atención al reto de la acción pública que significa fortalecer un esquema de desarrollo más eficiente, más competitivo y promotor de un crecimiento más equitativo.

Se identificó que la gestión pública en el Estado, con el apoyo de las estrategias federales de desarrollo atendiendo lo señalado en el Plan Estatal de Desarrollo 2003-2009, llevando a cabo un diseño descentralizado de programas y acciones, sin embargo los resultados aun no permiten cuantificar el grado de disminución de la desigualdad entre regiones, aunque por otra parte las organizaciones identificadas permiten afirmar que hay un incipiente desarrollo de capacidades empresariales en las áreas donde incide el Programa.

En análisis de la rectoría emanada del Plan Nacional de Desarrollo y Programa Sectorial Agropecuario se atendió en las cuatro grandes líneas estratégicas que son: Integración de cadenas agroalimentarias y de pesca, Reconversión Productiva, Atención a Regiones y Grupos Prioritarios y Atención a Factores Críticos.

### **Ámbito de la evaluación**

El Programa de Acuicultura y Pesca evolucionó de la modalidad de ejecución nacional a federalizada, proceso en el cual se realizaron ajustes, para responder a la problemática y retos planteados por el propio Programa y los productores así como aquello que está pendiente de atender, entre ellos los criterios de selección de proyectos, la promoción del Programa, la integración del sistema producto, la identificación de estrategias.

El análisis realizado contempla en qué medida el Programa respondió a las necesidades del desarrollo del sector acuícola y pesquero, así como los instrumentos y conceptos clave del Programa que fueron utilizados.

Emanan de la presente evaluación las recomendaciones respecto a la pertinencia de las actuales características del Programa, tales como la necesidad de fortalecer la concurrencia de otros sectores, el grado de interés del Estado, las entidades financieras, y la atención a la demanda de productores, donde el desarrollo de capacidades y su disposición para aportar económicamente al Programa.

Respecto a la construcción institucional se identifica la necesidad de sumar estas acciones a una estrategia de diversificación que aunada a otras acciones genere ingresos adicionales, esto sin dejar de lado la óptica de impulsar aquello que representa por sí mismo una alternativa empresarial de negocio, lo que en todos los casos requiere de la participación coordinada y concurrente de las diferentes instituciones.

Por otro lado, en el caso de San Luis Potosí, existen acervos de información que fueron de utilidad para medir los impactos de proyectos productivos y de infraestructura básica de uso común apoyados por el Programa Nacional de Apoyo a la Acuacultura Rural (PRONAR) en el periodo 2004 – 2007, con lo cual se definieron los indicadores a los que se les puede dar seguimiento en futuras evaluaciones.

## **Metodología**

La base metodológica utilizada en el proceso de evaluación del Programa de Acuacultura y Pesca en el Estado de San Luis Potosí, es la diseñada por la UA-FAO ya que las sugerencias contenidas en ella son pertinentes y por ello aplicables, además de la información estadística, documental y bibliográfica, contenida en la página de FAO-EVALUACION.

La integración de la base de datos del Programa, la aplicación y manejo de los instrumentos metodológicos.

El documento elaborado por la EEE, se apego a los Términos de Referencia establecidos y entregados a la Entidad Evaluadora Estatal (EEE), esta procedió a reclutar a los 5 encuestadores, 3 mujeres y 2 hombres. El número de encuestas a levantar por encuestador vario entre 15 y 21 dependiendo de la distancia, accesibilidad y cercanía entre unidades de producción.

Dos encuestadores tenían algún conocimiento del Programa, otros dos encuestadores tenían conocimientos y habían hecho encuestas en otros Programas de SAGARPA, y un encuestador no estaba familiarizado con ningún Programa de gobierno, se les capacitó en un taller que incluyó en su plan de formación: la Instrumentación del diseño; Asignación y ejercicio de los recursos del Programa; Gestión descentralizada; Cadenas Acuícolas y Pesqueras y Comités Sistema Producto; Desarrollo de Capacidades; Consolidación Organizativa y Fomento Empresarial; Atención a factores críticos; Contribución del Programa al Uso Sustentable del Agua y los ecosistemas que sostienen la producción acuícola y pesquera; Reconversión productiva, diversificación de la producción y reducción del esfuerzo pesquero. Respecto al procedimiento de muestreo, se regionalizaron la unidades de producción, se calcularon las distancias de recorrido, las condiciones de acceso y con base en ello se asignaron cargas de trabajo, previamente y

en función a las cargas establecidas se proporciono la información documental de cada proyecto a los encuestadores, se establecieron rutas y periodos de aplicación, además de criterios generales de aplicación de la encuesta. Durante la realización de las encuestas, se presentó un período de fuertes precipitaciones pluviales en el Estado, lo que ocasionó un retraso en su ejecución, inclusive hubo casos en los que aun cuando se realizaron varios intentos, no fue posible acceder a la unidad de producción, esto impactó en los costos de la EEE que se habían previsto para esta etapa. El periodo de encuestas fue realizado entre el 23 de julio al 31 de agosto del 2008.

De manera ampliada a lo contenido en los Términos de Referencia se determinó por parte del CTEE que las encuestas se aplicaran a todo el universo de proyectos productivos aprobados en el periodo 2004 – 2007 y no con base en un diseño muestral, alcanzando el 89% de la totalidad, por las razones que en el apartado correspondiente serán aclarados, mismos que fueron encuestados aplicando los cuestionarios definidos por la UA-FAO.

Para el caso de las entrevistas a otros actores del Programa, el CTEE solicitó a la EEE que se entrevistaran a 24 personas, de ellos se pudieron entrevistar a 17, los motivos por los que no se pudo entrevistar a los 7 restantes fueron: 3 radican fuera del Estado, y 4 por cuestiones de sus cargas de trabajo.

Las fuentes de información documental fueron los Anexos Técnicos y cierres de ejercicio, las Convocatorias, el Plan Estatal de Desarrollo, el Programa Sectorial Agropecuario de San Luis Potosí 2003 – 2009, los documentos Normativos y Operativos de la Alianza para el Campo, y documentos especializados entre otros.

El procesamiento de la información consideró la base de datos de los beneficiarios de 2004 – 2007, proporcionados a la EEE por el CTEE, las que fueron capturadas en el Sistema Informático Lotus Notes Versión 5.0 habilitado por la UA-FAO para ese fin.

El presente documento consta de 5 capítulos. En el primero de ellos se analizan los principales factores tecnológicos, socioeconómicos y ambientales que condicionan el desempeño del Programa.

En el segundo se evaluó la gestión del Programa en base a la instrumentación, el arreglo institucional, asignación de recursos, estrategias de integración de cadenas y comités sistema producto, procesos operativos, contribución a las políticas de reconversión productiva, diversificación de la producción, integración de cadenas, atención a grupos y regiones prioritarios y atención a factores críticos, impulso a desarrollo de capacidades, contribución al uso sustentable del agua y de los ecosistemas que sostienen la producción acuícola y pesquera en el Estado y valoración global de la gestión.

En el tercero se analizaron los principales resultados e impactos logrados por el Programa en relación al análisis de la inversión y población atendida, valoración de los resultados específicos en las principales áreas o temas de atención, valoración global y su relevancia en la atención al subsector acuícola y pesquero, la gestión del Programa en su transición de ejecución nacional a federalizada en el año 2007.

En el cuarto se identificaron las lecciones aprendidas por el Programa en las actividades apoyadas en el periodo 2004 – 2007. y en el capítulo quinto se presentó la “Propuesta de Estudio Caso para el Mejoramiento de la Operación del Centro Acuícola El Peaje”

## Capítulo 1.

### Contexto en el que operó el Programa en el Estado

El objetivo de este capítulo es presentar un panorama de la situación en la cual se ha venido desarrollando el Programa de Acuacultura y Pesca en el Estado de San Luis Potosí, en el periodo en estudio 2004 – 2007.

El objetivo general de la presente evaluación consiste en documentar las experiencias que durante los años 2004 – 2007 se tuvieron en los Programas de Acuacultura y Pesca en el Estado de San Luis Potosí, dentro de Alianza para el Campo, utilizando la metodología de encuesta y entrevista guiada, propuestas por FAO, para sistematizar la información con el fin de poner a disposición de los interesados elementos que les permitan tener una base para implementar futuros Programas dirigidos al sector.

Para poder ubicarse en el entorno bajo el cual operó el Programa de Acuacultura y Pesca para el periodo 2004 – 2007, se hace necesario conocer como se comportaron las variables socio-económicas más importantes en el Estado de San Luis Potosí, y que definitivamente para el periodo en estudio mostraron gran dinamismo, aunque no necesariamente en los indicadores que inciden en el Programa.

#### Características del Estado

El Estado de San Luis Potosí, tiene una extensión territorial de 60,546 kilómetros (Km<sup>2</sup>) y representa el 3.1% de la superficie del país ([Anexo Cuadro 1.1](#)). La entidad se encuentra dividida en 4 zonas que son zona altiplano, altiplano centro, zona media y zona Huasteca, divididas en 58 municipios, según INEGI.<sup>1</sup>

Se considera relevante mencionar que en la entidad el 62.6% de la población es urbana, y el 37.4% es rural lo que contrasta con los datos a nivel nacional según los cuales el 76 % de la población es urbana y solo el 24% de la población es rural según INEGI 2005.<sup>2</sup>

Lo anterior, origina también que una buena parte de la población económicamente activa esté en el medio rural, aún y cuando sus actividades productivas no estén directamente relacionadas con el sector agropecuario, forestal y pesquero.

En 2005, el Estado de San Luis Potosí tenía un total de 2 millones 410 mil 414 residentes habituales (de los cuales 1'243,106 son mujeres y 1'167,308 son hombres), que representan el 2.3% de los 103.3 millones que conforman la población de la República Mexicana, con lo que ocupa el lugar 17 en el país, por debajo del Estado de Sinaloa y Coahuila de Zaragoza.<sup>3</sup>

En el Estado, la densidad de población es de 40 habitantes por kilómetro cuadrado (Hab./Km<sup>2</sup>); sin embargo, 23 municipios superan la densidad de población del Estado,

---

<sup>1</sup> Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). "Estadísticas a Propósito del Día Mundial de la Población", Datos de San Luis Potosí, San Luis Potosí, S.L.P., a 11 de Julio de 2008.

<sup>2</sup> Ídem

<sup>3</sup> Ibídem

Soledad de Graciano Sánchez, presenta la mayor densidad de población con 744 habitantes por km<sup>2</sup>; San Luis Potosí (497), Tamazunchale (265) y Matlapa (255), en contraste, Santo Domingo y Vanegas tienen una densidad de 3 habitantes por km<sup>2</sup>.<sup>4</sup>

En el Estado de San Luis Potosí, en el año 2005, poco más de 234 mil personas de 5 años y más declararon hablar alguna lengua indígena. De los hablantes, 93.5% se comunica también en español; en el año 2000 la proporción de población que hablaba lengua indígena y español fue de 88.7%.<sup>5</sup>

Entre los habitantes que hablan las lenguas náhuatl, huasteco y pame, se agrupa el 98.1% pobladores que hablan lenguas indígenas y casi la totalidad de personas que hablan pame radica en el municipio de Santa Catarina. Las habitantes que hablan huasteco y náhuatl, se concentran en la región Huasteca del Estado, y en menor medida en la zona Media.<sup>6</sup>

En el 2005, en el Estado, 9.6% de la población de 15 años y más no había logrado incorporarse al Sistema Educativo Estatal, 17.5% contaba con primaria incompleta, 17.2% logró concluir la primaria, 26.1% tenía al menos un grado aprobado en secundaria o en estudios técnicos o comerciales, 15.9% aprobó algún grado en bachillerato o equivalente y 12.2% alguno en estudios superiores.<sup>7</sup>

El promedio de escolaridad de la población de 15 años y más era de 7.7 años, un año más que en el año 2000. Las mujeres tenían 7.6 años de escolaridad en promedio, por 7.8 de los hombres.<sup>8</sup>

Para el cuarto trimestre de 2007, el 59.1% de la población de 14 años y más era económicamente activa, es decir más de un millón 26 mil personas se encontraban en ésta condición, cuando un año antes se ubicó en 58.6%.<sup>9</sup>

Por sexo, 79 de cada 100 hombres en éstas edades eran económicamente activos, mientras que en el caso de las mujeres solamente el 41.8 por ciento presentaba esta condición.<sup>10</sup>

## **1.1 Caracterización de la Acuacultura y Pesca en el Estado**

El Estado de San Luis Potosí, no tiene litorales marítimos, lo anterior no implica que no exista potencial para la acuacultura y la pesca, sobre todo en lugares por donde pasan corrientes permanentes y áreas de presas y lagunas que durante todo el año mantienen niveles suficientes de agua para poder mantener cargas adecuadas de peces.

Durante la presente administración, se ha realizado un esfuerzo encaminado a aprovechar el agua que se utiliza para irrigación, y desarrollar actividades acuícolas que generen ingresos adicionales a los productores.

---

<sup>4</sup> Ibídem.

<sup>5</sup> Ibídem.

<sup>6</sup> Ibídem.

<sup>7</sup> Ibídem.

<sup>8</sup> Ibídem.

<sup>9</sup> Ibídem.

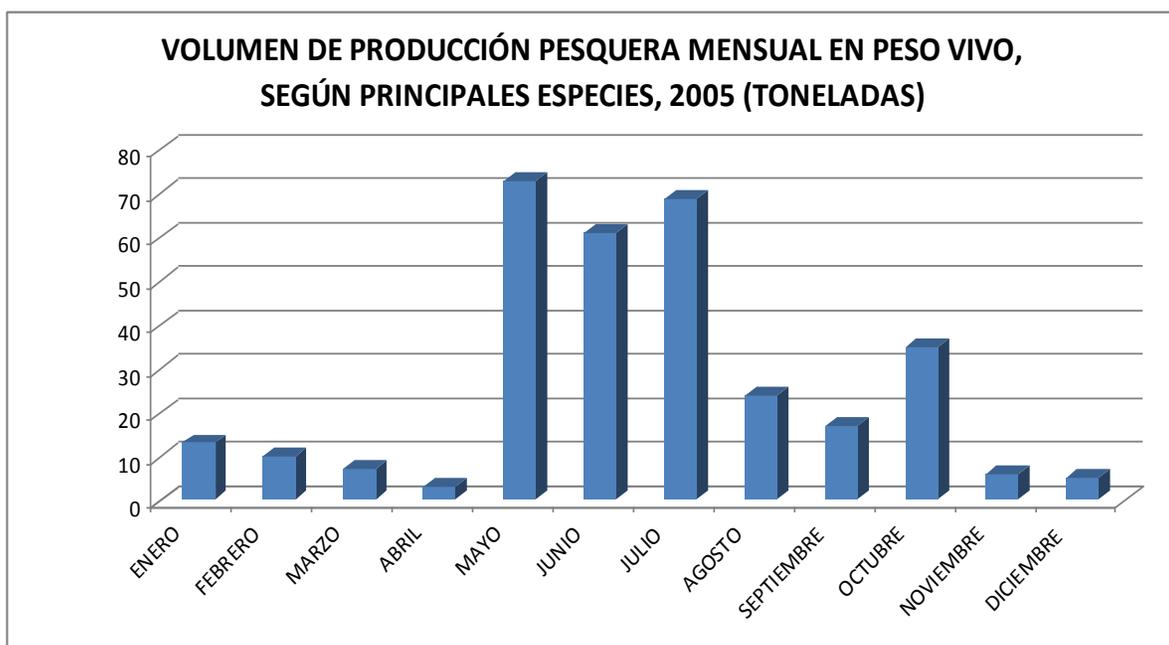
<sup>10</sup> Ibídem.

La Acuicultura y Pesca hasta hoy en San Luis Potosí, son consideradas como actividades complementarias de la agricultura y la ganadería, es por ello que existen pocas unidades de producción que se dediquen exclusivamente a la acuicultura y/o pesca, así mismo cabe señalar que en relación a la producción del 2000 al 2005 el Estado ha disminuido su producción en un 70%, pasando de 1,109 toneladas en 2000 a 323 en 2005 ([Anexo Cuadro 1.2](#)), cabe señalar que San Luis Potosí participa a nivel nacional con sólo el 0.022% de la producción total en 2005<sup>11</sup>. ([Anexo Cuadro 1.3](#))

En San Luis Potosí en el 2005, de la producción total anual el 63% del volumen de producción se encuentra concentrado en los meses de mayo, junio y julio como lo indica la Figura 1.1.<sup>12</sup>

Como ya se mencionó uno de los factores más ha perjudicado la actividad en el Estado ha sido la presencia de fenómenos meteorológicos que han causado severos daños a la producción, productividad e infraestructura, es por ello que únicamente en aquellas unidades de producción que no tuvieran ningún riesgo, se podría pensar en producir para poder cosechar en tiempo de cuaresma, dado que el periodo de producción es de 6 a 8 meses.

**Figura 1.1 Volumen de Producción Pesquera Mensual en San Luis Potosí en Toneladas.**



Fuente: CONAPESCA. Anuario Estadístico de Acuicultura y Pesca, 2005.

En cuanto a la producción de cría, alevines y postlarvas en los centros acuícolas de la SAGARPA, a nivel nacional se produce un total de 91'477,000 en 39 centros acuícolas siendo un 50% de carpa, 44% de Tilapia, 2% de trucha y 4% de otros, y en San Luis Potosí se producen un total de 884,000 alevines, de los cuales el 100% son carpa.<sup>13</sup>

<sup>11</sup> CONAPESCA. Anuario Estadístico de Acuicultura y Pesca, 2005.

<sup>12</sup> Ídem.

<sup>13</sup> Íbidem.

A nivel nacional en 2005, se encuentran registradas un total de 106,301 embarcaciones y en San Luis Potosí sólo se encuentran 365, equivalente al 0.34% del nacional.<sup>14</sup> Del mismo modo, el número de empresas registradas por tipo de actividad son un total de 17,010, de las que el 87% corresponde a captura, 9% a acuacultura, 1% a industrialización, 1% a comercialización y 2% a otras. En San Luis Potosí se tienen registradas un total de 26 empresas, de las cuales 88% son de captura y 12% de acuacultura.<sup>15</sup>

En 2005, a nivel nacional se encuentran registradas un total de 3,225 cooperativas de producción pesquera, de las cuales 442 corresponden a altamar, 1,574 a ribera, 370 a ribera y altamar, 507 a aguas dulces, 223 acuícolas, 40 de servicios turísticos, 49 a pesca deportiva y 20 industriales, en relación a San Luis Potosí en el mismo año, tenemos un total de 4 sociedades cooperativas, 3 corresponden a aguas dulces y 1 a acuícolas.<sup>16</sup>

En cuanto al número de personas registrada en la captura y acuacultura en el año 2005, a nivel nacional se encuentran 279,048, de las que 771 personas se ubican en el Estado de San Luis Potosí.<sup>17</sup>

El Estado de San Luis Potosí, cuenta con dos grandes cuencas hidrológicas: la Cuenca del Salado y la Cuenca del Río Moctezuma-Pánuco. ([Anexo Figura 1.1](#))

La cuenca del Salado, abarca la mayor parte del Estado, carece de corrientes permanentes y las más importantes son las de los municipios de Salinas y Santo Domingo.

La cuenca del Río Moctezuma-Pánuco se localiza principalmente en la región Huasteca y está formado por corrientes permanentes que desaguan en el río Pánuco, en el Estado de Veracruz y que posteriormente desembocan en el Golfo de México. ([Anexo Figura 1.2](#))

En algunos de éstos ríos se forman caídas de agua, que podríamos considerar como atractivos turísticos, tal es el caso de las cascadas de El Salto y El Meco en el municipio de El Naranjo, las de Micos en Ciudad Valles y las de Tamasopo, Tambaque, Puente de Dios y Tamul en el municipio de Aquismón.

Cabe mencionar que San Luis Potosí cuenta con ríos como el Moctezuma, Santa María-Tampaón, entre otros, Presas como Golondrinas, la Muñeca, La Lajilla y otras y Lagunas como La Media Luna, Chajil, El Tule y Laguna de Marland entre otras. ([Anexo Cuadro 1.4](#))

Es importante destacar que para el impulso de ésta actividad, ha existido coordinación entre las áreas responsables de pesca a nivel federal y estatal, lo que ha permitido que independientemente del nivel de coparticipación, el Estado participe en la toma de decisiones acerca de los proyectos que se deben desarrollar a juicio de ambas instituciones. De alguna manera esta convivencia ha permitido que el Programa, aun y cuando siga siendo operado por Gobierno del Estado este sujeto al marco normativo establecido desde nivel central federal.

---

<sup>14</sup> *Ibidem.*

<sup>15</sup> *Ibidem.*

<sup>16</sup> *Ibidem.*

<sup>17</sup> *Ibidem.*

### **1.1.1 *Papel e importancia de la Acuacultura y Pesca dentro de la economía estatal en su conjunto***

San Luis Potosí, en 2006 contribuyo con el 1.9% a nivel nacional. De igual manera nos reportan que expresada en porcentaje la participación del sector Agropecuario, Silvicultura y Pesca al PIB estatal es del 2.81%.<sup>18</sup>

De lo anterior, se desprende que la participación del subsector acuícola y pesquero por su aportación al PIB es sumamente reducida y por lo tanto muy difícil de determinar. A la fecha no se cuenta con ningún documento que mencione la participación del subsector ni como aportante del PIB ni como fuente para determinar la Población Económicamente Activa (PEA) dedicada exclusivamente a estas actividades. Lo que si se conoce es el porcentaje de participación de la población económicamente activa en el sector agropecuario y que es de 21.3%.<sup>19</sup>

El Colegio de Posgraduados, Campus San Luis, en un estudio realizado en Octubre del 2002, sobre Identificación y Priorización de las Cadenas Agroalimentarias para el Estado de San Luis Potosí, determinó las 13 Cadenas más importantes que a continuación se enumeran:

1. Caña de azúcar
2. Café cereza
3. Aves
4. Ovinos
5. Porcinos
6. Bovinos
7. Chile
8. Maíz
9. Pastos
10. Frijol
11. Caprinos
12. Jitomate
13. Naranja

Lo anterior, nos da una idea desde el punto de vista económico, la Acuacultura y Pesca a nivel estatal, no ocupa los primeros lugares, pero si es una actividad que tiene potencial productivo y económico, además de representar una buena alternativa para disponer de alimento con alto valor proteico en cualquiera de las cadenas que se ubican en éste renglón.

### **1.1.2 *Estructura y tendencias del subsector acuícola y pesca***

Como se mencionó anteriormente, la Cuenca del Salado ocupa la mayoría del territorio estatal, y no tiene corrientes permanentes, sin embargo, existen cuerpos de agua en los cuales se ha venido sembrando peces desde hace años principalmente carpa herbívora y carpa espejo, que aunque no tiene tanta aceptación por los productores al tener un mercado limitado, en virtud de que la cantidad de espinas es mayor que en otras especies

---

<sup>18</sup> Sistema de Cuentas Nacionales de México (SCNM), 2006.

<sup>19</sup> Ídem.

más comerciales, lo cual implica contar con maquinaria y equipo adicional para poder moler su carne y hacerla más atractiva a los consumidores, ha permitido a los habitantes y vecinos de ésta zona, tener a su disposición, alimentos a base de pescado que les permite, en primera instancia mejorar sus niveles de nutrición y en algunos casos comercializar pescado fresco, aunque en pequeña escala.

Por su parte, la cuenca del Río Moctezuma-Pánuco es en donde existe el mayor potencial para llevar a cabo actividades de Acuacultura y Pesca con fines comerciales, donde de acuerdo a las condiciones agroecológicas que existen en ésta región, las especies que se identifican con mayor potencial son el Bagre y la Tilapia.

Conviene mencionar que existen esfuerzos por desarrollar el aprovechamiento de langostino de río, langosta australiana, acamaya y peces de ornato.

En nuestro Estado, el volumen de captura ha venido disminuyendo desde 1993 al 2005, lo anterior se debe a la preferencia que han tenido los productores para producir de forma intensiva, lo cual ha permitido reducir el volumen de captura en cuerpos de agua. En 2003 la captura de peces en el Estado fue de 167 toneladas, destinadas el 100% a consumo humano, su composición fue la siguiente: Bagre 23, Carpa 106, langostino 12, mojarra o Tilapia 23, róbalo 2 con total de 167 toneladas.<sup>20</sup>

### **1.1.3 Diagnóstico de la infraestructura y servicios de apoyo para la producción.**

Para el presente trabajo se realizaron encuestas a los 87 beneficiarios del Programa contenidos en la base de datos que fue entregada al inicio del proceso de evaluación por el CTEE, aplicándose con base al último apoyo recibido, de manera que se pudiera dimensionar el impacto en cada uno de los proyectos con la totalidad de inversiones realizadas en cada uno de ellos, para el periodo de análisis se identificó que el productor Ricardo García Balderas recibió un apoyo 2006 y dos en el ejercicio 2007, Francisco Carrera Blanc aparece una vez en 2004 y una vez en 2007 y Alberto del Ángel Navarro fue apoyado en 2006 y en 2007. ([Anexo Cuadro 3.1](#))

Para impulsar la producción acuícola el Estado cuenta con el Centro Acuícola El Peaje, cuya responsable es la Bióloga Alejandra Guerra Vargas, de quien se obtuvo la siguiente información. En primer término éste centro se dedica a la generación de crías de las especies carpa espejo y carpa herbívora, durante el periodo en estudio su producción creció 2.3 veces, pasando de 509,000 crías en 2004 a 1'170,000 crías en 2007, habiendo beneficiado 9,816 familias en 2004 y a 15,427 familias en 2007, ubicadas en 11 municipios del Estado, por lo que con fundamento en estos resultados se considera necesario se continúe dando impulso a este tipo de apoyos.<sup>21</sup> (Figura 1.2) ([Anexo Cuadro 1.5 al Cuadro 1.8](#)).

**Infraestructura carretera:** El Estado de San Luis Potosí, cuenta con una Red Carretera Federal de 2,104.2 kilómetros, una Red Carretera Estatal de 3,039.3 kilómetros y una Red Caminera Rural de 6,766.1 kilómetros.<sup>22</sup>

---

<sup>20</sup> CONAPESCA. Anuario Estadístico 2005.

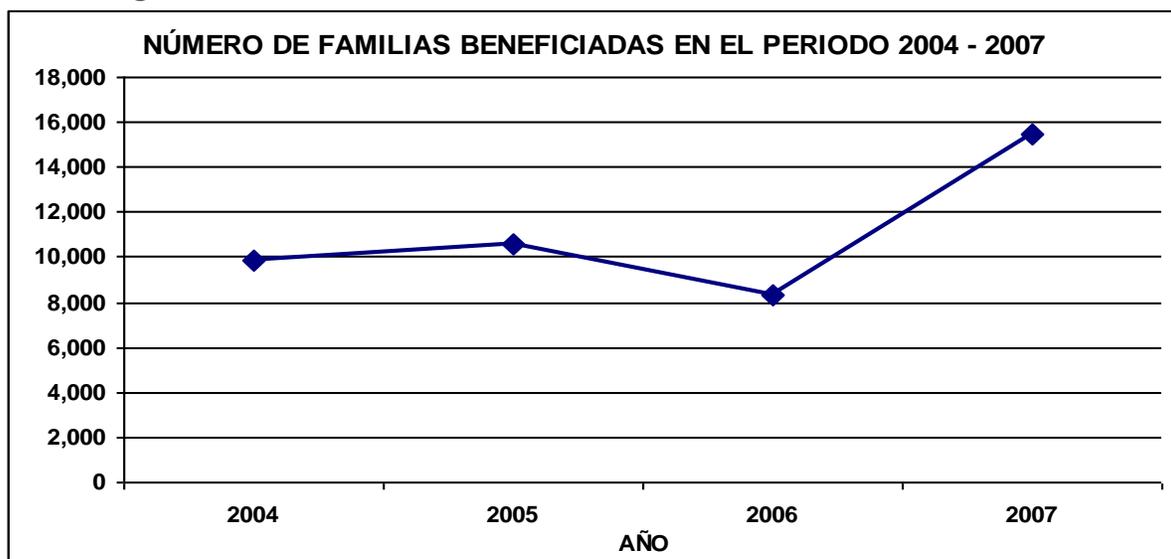
<sup>21</sup> Biol. Alejandra Guerra Vargas. Encargada del Centro Acuícola "El Peaje"

<sup>22</sup> INEGI. Anuario Estadístico de San Luis Potosí, 2007.

Sobre el particular vale la pena comentar que aun y cuando la infraestructura ha mejorado sustancialmente en calidad y cantidad no podemos afirmar que para el caso que nos ocupa nos facilite el traslado a las explotaciones acuícolas y piscícolas sobre todo en la época de lluvias. Lo anterior, ha sido muy evidente en los últimos dos años 2007 y 2008.

**Infraestructura Eléctrica:** De acuerdo a los datos obtenidos de este Programa, destaca el hecho de que a través del mismo se puede apoyar infraestructura para aprovechar en las unidades de producción, la energía eléctrica, mediante la construcción de líneas de energía y la instalación de subestaciones, lo que propicia la disposición de energía a mas bajo costo e impacta en la rentabilidad. Adicionalmente la disponibilidad de energía eléctrica va mas allá del impulso a la producción primaria, ya que sienta las bases para la instalación de otro tipo de infraestructura que tiene que ver con valor agregado, como la conservación del producto, el procesamiento del mismo, acciones que en conjunto impulsan la competitividad de estas cadenas productivas.

**Figura 1.2 Número de familias beneficiadas en el Periodo 2004 - 2007**



Fuente: Ing. Alejandra Guerra Vargas, encargada del Centro del Peaje.

**Infraestructura pesquera de uso común:** En los cuerpos de agua que así lo permiten, existen cooperativas que cuentan con algunos equipos como son lanchas y redes que utilizan para la captura de peces en su mayoría estas organizaciones se encuentran registradas, sin embargo como ya se manifestó, la captura de peces en la entidad ha venido disminuyendo.

Existe gran interés de particulares, aficionados a la pesca deportiva que han manifestado su deseo de que nuestro Estado pudiera contar con embalses que permitan realizar torneos importantes de pesca deportiva ya que existe una organización de pescadores que invariablemente acuden a torneos de pesca deportiva importantes en diversas zonas del país.

### **Servicios de apoyo:**

**Asistencia técnica:** Por lo que respecta a la asistencia técnica el número de profesionistas especialistas en la materia es sumamente bajo, y no existen en las Universidades ni en los Centros de Educación Superior alguna carrera relacionada con el tema de estudio.

Por esta razón, los responsables del Programa en el Estado tienen que invitar a técnicos de otros Estados que cuenten con Universidades con carreras relacionadas al Programa para que colaboren con el mismo en nuestra entidad. Lo anterior tiene dos inconvenientes, el primero es que por lo general la gente que decide colaborar con el Programa en nuestra entidad no tiene mucha experiencia pues es recién egresada y por otra parte dado que el Programa únicamente puede apoyar a prestadores de servicios profesionales por un periodo de aproximadamente siete u ocho meses si así lo decide el productor. Esto tiene el inconveniente de que el técnico no se quede a radicar en la entidad puesto que la fuente de trabajo no es permanente, y la probabilidad de encontrar un empleo permanente es mayor en sus lugares de origen o bien de donde egresaron.

Se considera indispensable impulsar la participación permanente de técnicos en estas actividades, incorporando Programas de capacitación y asistencia técnica que apoyen su formación, fortalezcan sus conocimientos y respondan a las expectativas de los productores relativas a obtener una mayor rentabilidad, productividad y retorno del valor final, de manera que en el mediano plazo se consolide y haga necesaria su presencia de manera permanente a lo largo de la cadena.

En materia de sanidad acuícola se identifico que este tipo de servicios carece en el estado de infraestructura y personal especializado, por lo que se hace necesario revisar la pertinencia de atender esta debilidad de la cadena a través de la creación de áreas de servicio estatal o regional, dependiendo del grado de incidencia de problemas de esta índole en la actividad y su impacto en la economía de los beneficiarios.

**Alimentación:** Es necesario para fortalecer la actividad, generar una serie de estrategias que impulsen la economía de escala, en particular la de generar padrones de proveedores confiables, precios de referencia que orienten a los productores y sus organizaciones en la adquisición de insumos y servicios, para que estos sean de calidad y a precios competitivos, estas acciones se verán fortalecidas en la medida en que los consejos y comités de sistema producto realmente se conviertan en organismos de planeación y concertación, con lo que se impulsaría de manera importante la competitividad de los sistemas producto acuícolas.

**Comercialización:** La comercialización de los productos en la mayoría de los casos se lleva a cabo por medio de intermediarios y muchos de éstos venden la producción fuera del Estado. Consideramos necesario llevar a cabo un estudio de mercado dado que el crecimiento demográfico no sólo en la capital y municipios conurbados sino en otros polos de desarrollo es muy alta, quizá valga la pena insistir en los enfoques de cadena para lograr que el productor retenga un mayor porcentaje del valor que pague el consumidor final. Esto no significa que no existan ejemplos tanto de pescaderías como de restaurantes que han sido muy exitosos.

Los propietarios de dos de los más importantes restaurantes de mariscos de la capital del Estado manifiestan que han escuchado acerca de la producción en jaulas y estanques,

pero que en realidad no ha habido acercamiento ni con productores en lo individual ni con organizaciones, pero consideran que conociendo la calidad, precio y abasto regular pudieran pensar en alguna negociación e introducción del producto. En ambos casos, su abasto proviene fuera del Estado.

**Acceso al crédito y al Seguro acuícola:** Dada la complejidad, lo costoso y lo escaso del crédito no se ha tenido ningún reporte, no existe por lo mismo un Programa de difusión del crédito, situación similar ocurre con el seguro acuícola. Si aunado a lo anterior consideramos que la mayor parte de las explotaciones son informales e individuales esto limita en gran medida el poder obtener los beneficios de éstos apoyos. Los créditos que se otorgan han sido en lo individual, y el productor le podrá dar el destino que mejor le parezca.

## **1.2 Principales factores condicionantes de las actividades productivas apoyadas**

En San Luis Potosí, los factores que condicionan las actividades y operación del Programa de Acuacultura y Pesca se pueden resumir en los siguientes:

1. El presupuesto asignado al Programa, es escaso y a juicio de muchos extemporáneo y en algunos casos las Reglas de Operación limitan la agilidad en la ejecución y operación del mismo.
2. Es necesario contar con mas técnicos y que éstos estén mejor capacitados.
3. Priorizar aquellos proyectos que tengan un enfoque de cadena.
4. Salvo excepciones se sigue viendo la actividad, como una actividad complementaria de la agricultura y ganadería.
5. Se hace necesario replantear el Programa, de suerte que el recurso este disponible en la medida que la operación del Programa lo requiera y no al revés, es decir, que la operación debe tener la disponibilidad del recurso en la época idónea.
6. Para las Zonas Altiplano Oeste, Altiplano Centro, Zona Media, las expectativas del Programa se limitarán a la siembra de especies cada vez mas deseables tanto en los cuerpos de agua como en el aprovechamiento de la infraestructura para riego agrícola. Por su parte en la Huasteca se considera indispensable replantear el Programa en cuanto a las épocas de producción y/o construcción, pues en los años 2007 y 2008, la recurrencia de fenómenos meteorológicos ha ocasionado pérdidas muy severas a los productores.

## **1.3 La política de desarrollo acuícola en el Estado**

### ***1.3.1 Objetivo, enfoque y cobertura de los principales instrumentos de la política de fomento acuícola impulsada en la entidad***

Aun y cuando en el Estado de San Luis Potosí el Plan Estatal de Desarrollo 2003-2009 no contempla específicamente el renglón de Acuacultura y Pesca como tal, si establece

líneas estratégicas que se tienen que observar para la correcta asignación de recursos y la operación del Programa.

Entre ellas se pueden mencionar la elevación del ingreso en el sector rural, la mejora nutricional de la población, la mejora en la eficiencia en los procesos productivos y la reducción de costos, entre otros.

Por su parte la Ley de Desarrollo Rural<sup>23</sup> y las Reglas de Operación de la Alianza para el Campo, nos señalan la atención a zonas prioritarias, población con alto grado de marginación, adultos mayores, mujeres, grupos indígenas, capacidades diferentes, jóvenes.

La inversión del Programa de Acuacultura y Pesca para los años de estudio se puede ver en el [Cuadro RE](#), en los tres niveles de gobierno.

Los objetivos del Programa en el Estado también han ido evolucionando, hace años el Programa atendía a productores propietarios de cuerpos de agua permanentes y consistía básicamente en la siembra de peces, posteriormente se hacían muestreos periódicos para determinar la mejor época de captura, el producto se distribuía en las comunidades vecinas.

En la segunda mitad de la década de los noventa algunos productores de la zona Huasteca que es la de mayor potencial manifestaron su interés por solicitar que se les dotara con infraestructura de estanque y en algunos casos jaulas para tener explotaciones intensivas, por lo que de forma incipiente y rudimentaria se iniciaron con proyectos intensivos.

### **1.3.2 Grado de complementariedad y sinergias logradas entre los distintos Programas de atención a la acuacultura**

Es necesario que las estrategias y líneas de acción que señala el Programa Especial Concurrente se les da plena vigencia en este Programa ya que se identifica que en su diseño e instrumentación la sinergia que debiera ser una constante entre CONAGUA, SEMARNAT y CONAPESCA ha sido muy limitada, por ello se recomienda llevar a cabo reuniones desde la configuración del Programa y reuniones periódicas durante su ejecución con los responsables de las instituciones ya citadas a fin de que los proyectos de antemano cumplan con la normatividad, tanto en las manifestaciones de impacto ambiental, los permisos de uso, la delimitación de zonas federales, las concesiones vigentes para agua de riego y todo aquello que facilite su puesta en marcha y el éxito en beneficio de las organizaciones de productores.

En el caso de SEMARNAT es oportuno revisar la ubicación de los proyectos antes de aprobarlos pues en algunas explotaciones va a ser indispensable pagar los derechos de la manifestación de impacto ambiental que ascienden a \$21,144.00 pesos por cada proyecto, sin considerar el costo del prestador de servicios que lleve a cabo el estudio, cuyo costo oscila entre 50 y 120 mil pesos. Esto puede provocar que algunos proyectos no resulten rentables o bien que requieran grandes inversiones en infraestructura.

---

<sup>23</sup> Publicada el 7 de diciembre de 2001 en el Diario Oficial de la Federación.

Aunado a lo anterior, los proyectos, si es el caso, deberán ser presentados en ventanilla y SEMARNAT dispone de 60 días hábiles para resolverlo por lo que hay que cuidar los tiempos de recepción de proyectos y entrega de recursos.

El Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, publicada en el Diario Oficial de la Federación (DOF) del 28 de enero de 1988 y última reforma publicada en el DOF 5 de julio de 2007, relativo en Materia de la Evaluación del Impacto Ambiental, el que obliga a que si se realiza un desvío de agua para otro aprovechamiento, en este caso acuícola, fuera de la zona federal, es necesario solicitar la concesión del agua para riego y no devolverla al cuerpo de agua o corriente de donde proviene.

### ***1.3.3 Correspondencia entre la problemática y oportunidades del entorno y la respuesta de la política acuícola en el Estado***

Se considera que el Programa de Acuacultura y Pesca en el Estado ha sido capaz en la medida de sus posibilidades de ir resolviendo la problemática que se ha venido presentando. A continuación se menciona algunos de los problemas más importantes y cuál ha sido su respuesta:

Existen inquietudes por parte de funcionarios y técnicos para que en los casos de productores y organizaciones de alta y muy alta marginación antes de aprobar los proyectos, exista una verdadera capacitación en todos los órdenes y acompañamiento técnico hasta tener la certeza de que los productores sean capaces por si mismos de manejar sus proyectos.

Por otro lado, también existe la inquietud de no hacer piscicultores a quienes no son, es decir no crear piscicultores y tratar de redireccionar o focalizar los recursos a aquellos productores que tienen experiencia en el ramo y cuyos proyectos tengan un enfoque de valor agregado y/o cadena.

## **1.4 La política de investigación y apoyo a la ordenación de pesquerías en el Estado y el establecimiento de cadenas productivas.**

### ***1.4.1 Objetivo, enfoque y cobertura de los principales instrumentos de la política pesquera impulsada en la entidad en apoyo a los esfuerzos de evaluación de stocks, ordenación de pesquerías y establecimiento de cadenas productivas.***

En el Estado de San Luis Potosí se aplica la normatividad que establecen las Reglas de Operación de Alianza para el Campo dado que no existe una Ley Estatal en la materia. Como ya se mencionó, los sistemas producto con potencial para el Estado son Bagre y Tilapia, para el caso del Bagre existe tanto el Consejo como el Comité Estatal del Sistema Producto Bagre y aunque es de reciente creación cuenta con gabinete empresarial y a través de ellos se está en proceso de elaboración del Plan Rector del Estado.

Anualmente se realiza el ejercicio de Programación presupuestación de manera previa a la asignación de recursos (POA), en el se considera no solo el apoyo a proyectos de los productores, sino que se incluyen los apartados relativos a investigación y desarrollo

tecnológico, el Fortalecimiento de la Operación e Infraestructura para la reproducción de especies cultivables, sobre todo porque esto es una debilidad en el estado que debe fortalecerse, sin embargo a los largo de varios ejercicios solo se ha logrado que durante 2006 fueran asignados recursos por \$900,000.00 dentro del Programa de Acuicultura y Pesca dentro de los Planes de Acción para el Ordenamiento de la Actividad Acuícola en las componentes citadas.

- Investigación y Desarrollo Tecnológico (Cuadro 1.1)

**Cuadro 1.1 Recurso invertido en Investigación y Desarrollo Tecnológico de 2007**

CONCEPTO	IMPORTE TOTAL APORTADO POR ALIANZA
1.- Estudio biológico-pesquero, diagnóstico socioeconómico, elaboración de plan de manejo (incluyendo la formación y operación de comités de manejo) de las presas La Muñeca (municipio de Tierra Nueva) y Las Golondrinas (municipio de San Nicolás Tolentino)	\$150,000.00
2.- Estudio biológico-pesquero, diagnóstico socioeconómico, elaboración de plan de manejo y determinación de capacidad de carga para la acuicultura (incluyendo la formación y operación de comité de manejo) de la presa La Lajilla o La Laguna del Mante (municipio de Cd. Valles)	\$350,000.00
3.- Estudio acuícola, diagnóstico socioeconómico, elaboración de plan de manejo y determinación de capacidad de carga para la acuicultura (incluyendo la formación y operación de comité de manejo) del Dique Leal (municipio de Ébano, San Luis Potosí y Pánuco, Veracruz)	\$200,000.00
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 700,000.00</b>

Fuente: Ing. Alejandra Guerra Vargas, encargada del Centro ACUICOLA del Peaje.

- Fortalecimiento de la Operación e Infraestructura para la reproducción de especies cultivables (Cuadro 1.2)

**Cuadro 1.2 Inversión en el fortalecimiento de la operación e infraestructura para la reproducción de especies cultivables en 2007**

CONCEPTO	IMPORTE TOTAL APORTADO POR ALIANZA
1.- Fortalecimiento de la Operación e Infraestructura para la reproducción de especies cultivables, Centro Acuícola El Peaje, ejercicio 2006.	\$200,000.00 (\$ 160,000.00 para contratación de 4 personas durante 8 meses y \$40,000.00 para equipo y rehabilitación de instalaciones)

Fuente: Ing. Alejandra Guerra Vargas, encargada del Centro del Peaje.

Tomando como base los estudios en proceso de las 4 presas que se mencionan en el Cuadro 1.2, la Dirección General de Ordenamiento Pesquero y Acuícola de la CONAPESCA elaboró 4 Anteproyectos de Normas Oficiales Mexicanas en el 2008.

En el ejercicio 2007 de Alianza para el Campo se realizó el proyecto Fortalecimiento de la Operación e Infraestructura para la reproducción de especies cultivables, Centro Acuícola El Peaje, ejercicio 2007, con el apoyo de \$ 350,000.00, desglosados de la siguiente manera: (Cuadro 1.3)

**Cuadro 1.3 Inversión en Fortalecimiento e infraestructura del Centro Acuícola “El Peaje”**

CONCEPTO	MONTO
Contratación de Servicios profesionales	\$ 160,000.00
Rehabilitación de Infraestructura y equipamiento	\$ 190,000.00
TOTAL	\$ 350,000.00

Fuente: Ing. Alejandra Guerra Vargas, encargada del Centro del Peaje.

#### **1.4.2 Grado de complementariedad y sinergias logradas entre los distintos Programas de investigación pesquera que se realizan en la región**

Dado que en San Luis Potosí no se cuenta con instituciones de educación media y superior con especialidad en acuicultura o similar, los investigadores y la investigación se han enfocado hacia las áreas de mayor importancia económica dentro del sector agropecuario, por lo que no existe un Programa de Investigación que pudiera servir de soporte para la actividad, por ello supletoriamente se pudiera pensar en acercarse a los Estado de Tamaulipas y Veracruz, que geográficamente son los más cercanos a la zona productora para tratar de establecer sinergias que permitan beneficiar a los acuicultores del Estado, de igual forma se considera necesario continuar con los estudios como los descritos en el inciso anterior para otros cuerpos de agua, capacitar a técnicos, contar con infraestructura humana y material en materia de sanidad y difundir y promover las evidencias exitosas en Tilapia y/o Bagre.

#### **1.4.3 Correspondencia entre la problemática y las oportunidades del entorno de las principales pesquerías y la respuesta de la política pesquera en el Estado**

La relación entre los responsables de la administración y operación del Programa tanto federales como estatales es de cordial, de respeto, colaboración y de consenso, esto ha sido un factor determinante para que a pesar de la problemática inherente al Programa, se tengan cada vez un mayor número de solicitudes para participar en el Programa y también existan evidencias de proyectos exitosos en nuestro Estado.

Durante la presente administración ha existido un interés permanente de la Secretaría de Desarrollo Agropecuario y Recursos Hidráulicos Estatal para promover tanto ésta como otras actividades tendientes a reducir el riesgo de producir alimentos en condiciones climáticas las que se tienen en la entidad.

La población del área de influencia de los cuerpos de agua ya conoce los beneficios nutricionales del consumo de pescado y también conoce las maneras de prepararlo pues durante varios años se dio capacitación en éste sentido.

## **Capítulo 2.**

### **Evaluación de la gestión del Programa**

#### **2.1 Instrumentación del diseño**

El objetivo del Programa está dirigido preferentemente a la población rural de menores ingresos, como una actividad complementaria y se considera que se cumplió con los objetivos de política definida del Estado, aunque se reconoce que el Programa se ajusta más al recurso disponible que a un ejercicio de planeación y con acciones limitadas a la producción primaria sin enfoque de cadena productiva.

Es necesario dar mayor promoción y difusión al Programa para incorporar a un mayor número de productores, de acuerdo a la experiencia, se considera que el Programa tiene mejores resultados cuando se aplica a productores o grupos de productores con visión empresarial, anteriormente el Programa era más discrecional, pero en la actualidad se ajusta al catalogo de conceptos del Programa.

Se considera que si bien el Estado ha participado en todos los sentidos en la toma de decisiones relativa al Programa y en particular a su operación, no se ha tenido la capacidad de convencer a los responsables de la asignación de recursos en el Estado para participar en el Programa de manera constante y creciente, es decir, la aportación estatal de recursos para el Programa ha sido variable, discontinua y limitada.

Aunque no se puede afirmar que el Programa ha sido parte central de la política sectorial en la entidad, hay evidencias de que aun y cuando sea en forma marginal ha contribuido a elevar el nivel de ingresos de los productores y se reconoce su potencial.

Por lo que toca a la orientación estratégica, está definido el potencial de las especies de Tilapia y Bagre sobre todo en la zona Huasteca, ambas especies se encuentran tipificadas en el catalogo de conceptos y están validadas por la Comisión de Regulación y Seguimiento (CRyS).

Durante la presente administración se ha hecho énfasis en aprovechar la infraestructura de riego, mediante el aprovechamiento de la infraestructura complementaria como los tanques de rebombeo con fines de acuacultura y posteriormente destinarla al riego agrícola.

Se han constituido el Consejo y Comité del Sistema Producto Bagre que aunque su organización es incipiente y no es representativa, requiere de estrategias para su fortalecimiento, procurando involucrar a los demás eslabones de la cadena, desarrollando capacidades de sus integrantes, fortalecer la organización empresarial e identificar oportunidades de negocio mediante economía de escala y valor agregado.

## **2.2 Arreglo institucional**

En relación al arreglo institucional del Gobierno Federal y Estatal podemos mencionar que siempre que el Programa requirió de la participación de ambas instancias se realizó sin mayores contratiempos, se llevaron a cabo revisiones periódicas de avances, existen sistemas de control y seguimiento conjunto, pero se reconoce que la coordinación interinstitucional alrededor de este Programa requiere fortalecerse, caso particular lo ocupan SEMARNAT y CONAGUA cuyas acciones, marco normativo y legislación, tienen amplia aplicación e impactan de manera sustantiva el Programa de referencia.

Al interior de las entidades responsables directas del Programa, se identifica una deficiencia en su estructura, tanto de personal como de capacidad técnica, logística y financiera, suficiente para aprovechar las oportunidades que represente este subsector en el Estado.

Adicionalmente si se pretende que el ámbito de operación se amplíe en todo el Estado, la estructura enfrenta de manera sustantiva la necesidad de fortalecerlas en todos sentidos ya que en tanto no se realice ello, su acción alrededor del Programa seguirá siendo limitada.

## **2.3 Asignación de recursos**

Se puede señalar que los esfuerzos realizados por presentar el Programa en reuniones tanto Municipales como Distritales, han tendido una respuesta favorable, se reconoce que hace falta promoción y difusión del Programa, pero es necesario contar con los recursos que permitan responder al interés de los productores, quienes de inicio deben invertir en la formulación de un proyecto que en muchos de los casos no tiene respuesta por insuficiencia presupuestal. Se debe propiciar el incremento de demandas de apoyo a proyectos con enfoque de cadena que realmente sean generadores de empleo e ingreso en el campo, por lo que habría que evaluar cual es la mejor estrategia, de manera que los impactos alcanzados, beneficien al mismo tiempo al mayor número de habitantes del sector rural y mejoren la competitividad.

Los criterios para asignar los recursos, se fundamentaron en la jerarquización de solicitudes formulada por el Estado, entre ellos: la viabilidad y calidad de los proyectos entregados, que beneficien a mayor número de productores, preferentemente de altos grados de marginación y grupos prioritarios; interés y conocimiento o capacitación que tengan los productores; el enfoque a los procesos de agregación de valor; y la atención a cadenas productivas.

Otro de los factores que impulsaron la orientación de recursos, fue la aportación de recursos al Programa por parte de municipios, que en el año 2007 ascendió a \$ 450,216.00.

Una importante limitante para atender la demanda de recursos en proyectos identificados como viables es la falta de recursos y por otro lado la deficiente capacidad de autogestión de algunos productores que se concretan a entregar solicitudes simples de apoyo, sin identificar que tipo

de proyecto pretenden llevar cabo, no tienen claro la responsabilidad en la inversión que de su parte deben realizar y con quien van a comercializar su producción.

La mayoría de los recursos se ha dirigido, a la región Huasteca donde existe mayor potencial, aunque conviene señalar que no se han dejado de atender las Zonas Media, Centro y Altiplano de la entidad, lo que se abordará más adelante como un capítulo específico.

Entre las tareas pendientes para lograr los objetivos del Programa está el realizar un ejercicio de planeación estratégica en materia de acuicultura, que derive en el plan maestro, donde los Acuicultores y pescadores, dependiendo de la especie planteen sus estrategias, Programas y proyectos prioritarios, con enfoque de mercado,

## **2.4 Estrategia de integración de cadenas y comités sistema producto**

El Comité y el Consejo del Sistema Producto Bagre se constituyeron con fecha 18 de abril de 2008 y 12 de marzo de 2008 respectivamente.

De momento no tienen ni el desarrollo organizacional ni la representatividad adecuada, que les permita insertarse en la estructura institucional para poder influir en los órganos de decisión, pero algunos productores acuícolas en lo individual participan tanto en los Consejos de Desarrollo Municipal como en Distrito de Desarrollo Rural.

En realidad el Programa representa una gran oportunidad y pertinencia para generar ingresos y que el productor logre retener un mayor porcentaje de lo que paga el consumidor final, toda vez que las cadenas con potencial son pocas y este factor puede ayudar a focalizar los recursos, pero hay mucho por hacer sobre el tema.

Se han realizado esfuerzos para constituir una Integradora de productores y ahora es necesario sensibilizar a los productores y hacerlos conscientes de que hay que participar incluso con aportaciones en efectivo, pero que esto les va a permitir comercializar adecuadamente y durante todo el año sus productos, lograr convenios y proyectos que permitan ejercer recursos Municipales, Estatales, y/o Nacionales para dar mayor valor agregado al transformar el producto y tener productos homogéneos durante todo el año y a precios atractivos al acercar a productores y comercializadores.

Habría que discutir la propuesta de integrar a Bagre y Tilapia en un mismo Sistema Producto, lo cual permitiría conformar una agrupación única, sería más probable lograr el apoyo de las Instituciones y para estas también sería más sencillo tener un solo interlocutor que represente a los Acuicultores del Estado.

A juicio de las organizaciones de productores se considera indispensable contar con un Plan Maestro, un Plan Rector y un Plan de Trabajo, así como definir con las Instituciones que corresponda todo lo que se refiere a los estudios sobre las Manifestaciones de Impacto Ambiental y sus costos.

Entre otros logros que se han tenido y de los cuales existen evidencias entre las que se pueden mencionar, que se cuenta con una oficina equipada y con gerente, que esta en proceso la realización del plan rector, que se ha logrado obtener apoyos para los productores organizados, se ha logrado también la asesoría técnica de parte de CONAPESCA.

Aunque muchos desconocen que se está elaborando el Plan Rector consideran muy importante que sea incluyente, pues no saben que productores están participando.

Por su parte los productores consideran que las dependencias tiene que llevar a cabo un seguimiento puntual al Plan maestro (diagnostico), Plan rector (objetivo), Programa de trabajo (propuesta de acuerdo al plan rector), ya que solo así podrá avanzar la acuacultura.

En opinión de ésta EEE se concedería que es indispensable tanto la participación de las dependencias responsables del Programa como de los productores para acordar un calendario de seguimiento a los estudios en proceso.

## **2.5 Procesos operativos del Programa**

Los factores críticos de operación más recurrentes fueron entre otros:

- Lo limitado del presupuesto y su radicación, sobre el particular las acciones que se han llevado a cabo se han centrado en comunicaciones formales e informales tanto para solicitar incremento en los montos como para que estos se radiquen con oportunidad.
- La capacitación que se ha venido dando a los productores no ha resultado la más adecuada, lo anterior debido a la carencia de técnicos con especialidad en carreras afines a la acuacultura y/o piscicultura en nuestro Estado ha obligado a las áreas responsables, a invitar a pasantes y profesionistas de entidades vecinas que cuenten con estas disciplinas a venir a prestar sus servicios en la entidad, sin embargo ha resultado difícil lograr su arraigo debido a que los recursos por concepto de asistencia técnica que asigna el Programa contemplan el seguimiento por un periodo de 6 a 8 meses, y esto no ha resultado atractivo para los técnicos pues argumentan que en sus lugares de origen o bien de donde egresaron existen mayores probabilidades de conseguir empleo por todo el año.
- La poca estructura especializada con que cuentan las áreas responsables, tanto la Federal como la Estatal han hecho necesario que se capacite al personal del que se dispone aunque no reúna el perfil que se requiere y a invitar a PSP's externos a quienes también se han venido capacitando, pero existe el riesgo de que éstos últimos encuentren una mejor oportunidad y se retiren del Programa, que tendrá que capacitar nuevamente al personal.

- Resulta prioritario que la CRyS disponga a la brevedad de un padrón confiable de proveedores que tenga toda la formalidad y la seriedad que el caso amerita, para poder conocer y dar a conocer a los productores en tiempo y forma, los precios de referencia de los insumos y productos que el Programa requiere, pues muchos problemas operativos y administrativos que afectan al Programa, pudieran eliminarse o reducirse, de existir lo anterior.
- Para que se promocióne y difunda el Programa, se ha estado acudiendo aunque en forma esporádica a reuniones tanto Municipales como Distritales de Desarrollo Rural, lo anterior puede tener también un impacto negativo en el ánimo de la gente si se promocióne el Programa y al final la escasez de recursos impide atender a un mayor número de proyectos.
- Dentro de los factores externos indudablemente que los fenómenos meteorológicos han sido los de mayor importancia por ello cuando ha sido posible, se ha informado de la gravedad de los mismos y se ha pedido posponer el Programa, pues las pérdidas sobre todo en 2007 y 2008, han sido cuantiosas.
- Se creó una integradora y habría que fortalecerla y apoyarla pues teniendo solidez, tres de los factores que se consideran críticos como la organización, la comercialización y la sanidad pudieran tener impactos menores en la productividad y en el ingreso de los productores.
- Otro factor que se considera crítico se refiere a la aportación de los productores aun y cuando se les ha considerado su aportación en mano de obra, la comprobación de los recursos, continua siendo un factor que limita la buena marcha del Programa.

## **2.6 Contribución del Programa a las políticas de reconversión productiva, diversificación de la producción, integración de cadenas, atención a grupos y regiones prioritarias y atención a factores críticos**

Aunque no existe un documento o Programa formal en donde se haga mención de la política pesquera a nivel estatal, de manera informal se tienen líneas estratégicas precisas para operar el Programa.

Se considera que los Sistemas Producto Tilapia y Bagre son los adecuados, aunque falta en insistir en el enfoque de cadena y evaluar otras opciones como podrían ser acamayaz, y peces de ornato. Así mismo, se sugiere revisar en la Zona Huasteca los aprovechamientos de agua en unidades de riego para evaluar la factibilidad de utilizarlas en producción acuícola.

Si bien es cierto que los Sistemas Producto Bagre y Tilapia están bien definidos hay que reforzar el aprovechamiento de la infraestructura de riego tanto de pilas como de bordos y estanques para poder ofrecer una alternativa de ingreso a los productores, con los organismos ya probados y procurar que se entienda a la actividad como un negocio.

Se considera que habría que aprovechar primero el potencial que existe y en su caso hacerlos más rentables con una visión de cadena, y se tiene que adaptar el recurso a los ciclos de producción y no al revés, así mismo conviene explorar el potencial en algunos cuerpos de agua de pesca deportiva.

Las especies con potencial están bien definidas y cuando alguna solicitud ha implicado la diversificación de la producción también ha sido apoyado, tal es el caso de un pequeño proyecto de acamaya y uno de peces de ornato.

Se recomienda continuar con los estudios para los diferentes cuerpos de agua con potencial pesquero.

## **2.7 Impulso al desarrollo de capacidades**

Para la presente evaluación, de antemano se conocía que durante el periodo en estudio no habían existido vínculos con el PRODESCA ni con el PROFEMOR, la EEE se dio a la tarea de investigar la forma en que se está dando la capacitación a los productores y conocer su opinión sobre el particular, lo cual se detallará más adelante.

No existe un involucramiento de Universidades, Centros de Investigación o expertos en la materia y sólo se ha recurrido a ellos para la elaboración de estudios y la capacitación, sin embargo se considera que es necesario su apoyo para definir que potencial pudieran tener otro tipo de organismos que pudieran representar alternativas exitosas. De igual manera se hace necesario que la entidad cuente con un Programa único de capacitación para los productores en los diferentes niveles de conocimiento.

Dado que en San Luis Potosí, no existe coordinación entre PRODESCA, PROFEMOR y el Programa de Acuacultura y Pesca, la capacitación se ha llevado a cabo principalmente por los prestadores de servicios profesionales, el personal de las dependencias responsables y de algunos proveedores.

Por lo que toca al impulso del desarrollo humano de los beneficiarios, dado que la capacitación no ha sido homogénea y no existe un Programa único de capacitación en la entidad, que considere los aspectos de desarrollo humano prioritarios, solamente de manera informal se ha concientizado sobre los beneficios que pudiera tener el Programa como son la nutrición y los problemas de contaminación en los cuerpos de agua.

Aunque se han realizado esfuerzos para atender las necesidades de asistenta técnica de los beneficiarios en el estado, no ha existido otra opción que no sean los PSP's y su trabajo se limita a la elaboración del proyecto y si así lo deciden los productores a su contratación por 6 o 7 meses.

Esta EEE considera que la asistencia técnica y el seguimiento permanente al Programa es una debilidad.

## **2.8 Contribución del Programa al uso sustentable del agua y de los ecosistemas que sostienen la producción acuícola y pesquera en el Estado**

Sobre el particular, conviene revisar y tener claridad referente a aquellos proyectos que requieran Manifestación de Impacto Ambiental (MIA), pues son costosos y habría que evaluar su impacto y el beneficio costo de dichos proyectos.

Se considera que los componentes que apoyó el Programa han sido los adecuados, pues no hay evidencias que indiquen daño por causa de la acuicultura y en aquellos casos que se requirió, fue necesario elaborar el estudio de la Manifestación de Impacto Ambiental.

El grado de complementariedad entre los responsables del Programa y las dependencias CONAGUA y SEMARNAT, no se ha dado con la periodicidad que debiera pues falta fortalecer y complementar las relaciones con ambas dependencias y definir de qué forma pueden afectar o beneficiar al Programa, por lo que se refiere a CONAGUA ha sido muy incipiente y con SEMARNAT se ha tenido contacto sobre todo en relación con aquellos proyectos que requieren la manifestación de impacto ambiental.

Resulta de la mayor importancia convocar a todas las dependencias que inciden en el Programa para que a través de un taller se vea la forma de enriquecerlo cuidando siempre la observación de las leyes que cada una tengan en su materia y cuidar la posible contaminación de los cuerpos de agua.

En lo general, los entrevistados manifestaron que dado que el Programa es tan pequeño no imanta negativamente al medio ambiente sino que mas bien, cuando se han requerido llevar a cabo obras de infraestructura estas tienden a beneficiar la recarga del acuífero.

Se debe llevar a cabo un esfuerzo interinstitucional para evitar la contaminación de cuerpos de agua por aplicaciones de pesticidas.

## **2.9 Valoración global de la gestión del Programa**

La carencia a la fecha de un documento resultado del ejercicio de planeación estratégica para los sistemas producto acuícolas, documento que está en proceso de elaboración y conclusión, además del desconocimiento por parte de las organizaciones y los productores respecto a lo que significa el enfoque de cadena así como la dinámica de su participación en su propio desarrollo, hace necesario concretarlo a la brevedad, ya que en tanto no existan proyectos que atiendan la totalidad del sistema y se determine su cambio a cadena de valor, se verán limitados los impactos que pretende el Programa,

Se puede afirmar, que el proceso de federalización ha propiciado una mayor dinámica del Programa, lo que independientemente de favorecer la existencia de un mayor presupuesto, hizo necesario visualizar tanto la visión estratégica nacional como la política de desarrollo Estatal en una misma línea, sin embargo, es necesario reconocer que no existe aún, un documento específico y formal que señale con toda claridad, los objetivos, la misión, la visión y las estrategias que deberán seguirse para llevar a feliz término el Programa y lograr concretar los efectos e impactos que propicien su crecimiento, mas aun con el potencial que se tiene identificado para las especies acuícolas que se citan en el documento. Lo anterior no significa que no hayan existido ajustes en la operación y diseño, quizá muchos de ellos basados en el sistema de “prueba y error” entre otros se pueden citar como la selección de los proyectos a apoyar, los conceptos de apoyo, la comprobación del recurso entregado y su correcta aplicación, la mejor época de producción, aunque en todos los casos son proyectos orientados a la producción primaria, ninguno de economía de escala y de valor agregado, ni modelos de comercialización que aseguren la rentabilidad de los proyectos.

## Capítulo 3.

### Principales resultados e impactos logrados por el Programa

En este capítulo se dimensionará la magnitud y cobertura de las acciones del Programa de Acuacultura y Pesca, en función de la inversión y población atendida, identificando los principales resultados generados para valorar la relevancia del mismo, en el impulso a las actividades acuícolas en la entidad.

#### 3.1 Entorno general de los resultados obtenidos

De acuerdo a la base de datos original proporcionada a esta EEE por el CTEE, el número total de solicitudes apoyadas en el periodo 2004 - 2007 fue de 91, sin considerar al Centro Acuícola El Peaje en cuyo caso se acordó con el propio CTEE considerarlo como un capítulo aparte dentro del presente estudio, y al productor José Ángel Contreras Malibrán del 2007, que por una omisión involuntaria no fue tomado en cuenta cuando se llevó cabo la distribución de rutas entre los encuestadores, con lo cual estaríamos hablando de 93 solicitudes apoyadas.

De los 91 proyectos, tres Unidades de Producción recibieron más de un apoyo durante el periodo en estudio, por lo que el universo total a encuestar fue de 87 Unidades, de estas, no fueron entrevistadas 7 unidades, mencionaremos algunas de las causas principales por las que no fueron entrevistadas, entre ellas está el desistimiento del apoyo (1), la migración de su comunidad por parte de los beneficiarios (2), otras en donde sus comunidades se encontraban incomunicadas por las inundaciones de los ríos provocados por las intensas lluvias de este año (4), esto representa un 7.69% del total de los encuestados. ([Anexo Cuadro 3.1](#))

En relación a la persistencia de los proyectos apoyados, se menciona lo siguiente: para el año 2004 se implementaron 12 proyectos, de los cuales no estaban en operación 3, lo que equivale a un 25%; por lo que respecta a 2005 el número de proyectos apoyados creció a 21, 75% más que el año anterior, pero lamentablemente 9 de ellos no estaban funcionando al momento de levantar la encuesta, lo que equivale a un 43%; para el año 2006 los proyectos apoyados siguieron aumentando hasta 25 equivalente a un 20% más que el año anterior de los cuales 3 de ellos no estaban en operación lo que expresado en porcentaje nos da un 12%; y finalmente en el año 2007 se apoyo un total de 33 proyectos 30% más que el año anterior, de los cuales 26 aun no inician operaciones, y representan un 76.5%, esto último se debe al desfaseamiento que se presenta en la operación del Programa. ([Anexo Cuadro 3.1](#))

La principal causa por la que los proyectos beneficiados en el periodo de estudio hayan dejado de operar fue y sigue siendo la de fenómenos meteorológicos extraordinarios que se han hecho más evidentes y se han tornado recurrentes en los últimos años, como el huracán "Dean", el cual destruyó gran parte de la infraestructura, y arrastró jaulas, equipo y al propio cultivo de peces, de unidades de producción que venían operando

adecuadamente. Situación similar se presentó durante el presente año mientras se llevaba a cabo el levantamiento de las encuestas. ([Anexo Cuadro 3.1](#))

Con relación al año 2007, habrá que considerar que los recursos se están aplicando hasta este 2008, y que precisamente, en virtud del riesgo que corren las Unidades de producción durante la época de mayor precipitación, los proyectos están por iniciar operación, dado que se considera que la mejor época para la siembra de los organismos es en los meses de octubre y noviembre cuando ya pasó la temporada de lluvias y la temperatura del agua es más apropiada. Lo anterior, permite que la infraestructura necesaria esté totalmente terminada y en condiciones de iniciar operaciones.

Se considera que en virtud del crecimiento dinámico del Programa año con año, y de los factores antes mencionados, se debe ser muy precavido al interpretar el número o porcentaje de los proyectos que actualmente no están en operación.

### **3.2 Análisis de la inversión y población obtenida**

En relación a la tendencia de acuerdo a la inversión, durante el periodo de estudio del 2004 - 2007 la Tasa Medio de Crecimiento Anual (TMCA), es del orden de 47.3%, con una inversión acumulada de 22.40 millones. ([CuadroRE](#)). Esto incluye las inversiones Federal, Estatal y la de los Acuacultores. Así mismo, se tienen el antecedente de que en el año 2007 se tuvo una inversión municipal del orden de 450.22 mil pesos, participando los municipios de Cd. Del Maíz, Ciudad. Fernández, Villa Juárez, Cd. Valles, Axtla de Terrazas y Tamazunchale, en el año 2007, sin embargo, estas aportaciones no están incluidas en los anexos técnicos ni en addendas.

De este monto de inversión, el 85% corresponde a la cadena productiva de Bagre y un 15% a la de Tilapia, ya que estas son las dos especies que tanto Estado como Federación han venido impulsando para lo cual existe el potencial. El 92% de los Acuacultores, aplica los recursos en una sola especie (Bagre) y el restante 8% en dos o más especies. (Tilapia y Bagre o Tilapia y Acamaya).

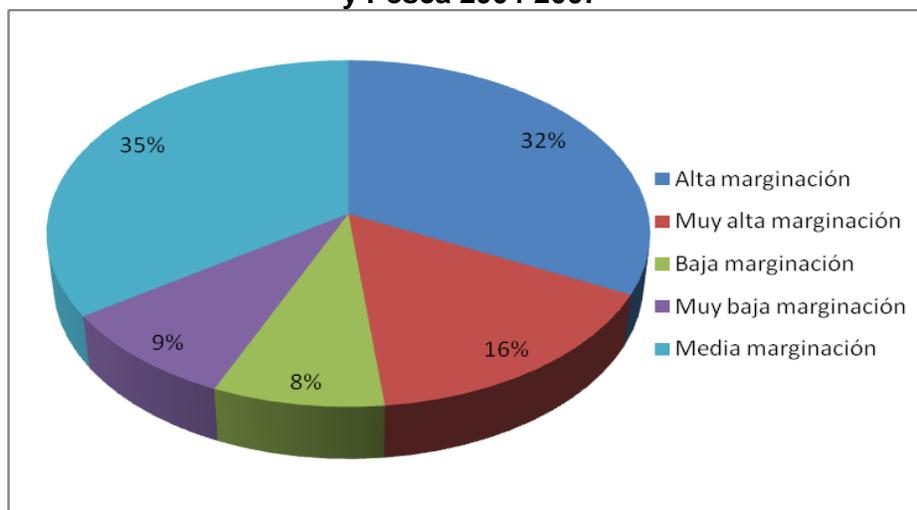
El total de solicitudes apoyadas en los años del 2004 al 2007 son 93, los más importantes son: las jaulas con un total de 51 entregadas, lo que corresponde a un 55%; le siguen los estanques con 23 de ellos entregados, que nos da un 25%, en relación a estanque y jaulas se tienen 5 que representa un 5.4%, restantes que son el 14.6% los apoyos fueron en los rubros de insumos y equipo, rehabilitación de infraestructura y apoyo para una subestación eléctrica. ([Anexo Figura 3.1](#))

El Estado de San Luis Potosí está considerado entre los de índice de marginalidad más altos del país calificado por el Consejo Nacional de Población (CONAPO), lo anterior permitió que los apoyos se hayan dirigido hacia la población ubicada en localidades de alta y muy alta marginación en los municipios de Aquismon, Huehuetlan, Tamasopo, Tamazunchale y Coxcatlan entre otros, lo anterior coincide también con las regiones con potencial.

Es así como, la población que se ubica en comunidades de muy alta y alta marginación representa el 70% distribuido de la siguiente forma: de los 564 beneficiarios del Programa 267 se ubican en comunidades de alta marginación y representan el 47%, 129 se localizan en comunidades de muy alta marginación y constituyen el 23%, ambos

representan el 70% mencionado al inicio. El resto se compone de la siguiente manera, 67 Acuacultores de baja marginación que representan el 12%, 74 productores de muy baja marginación constituyen el 13%, 24 beneficiarios se ubican en zonas de media marginación y les corresponde un 4.2%, el restante 0.8% el Programa no los ubica en ninguna clasificación. (Figura 3.1)

**Figura 3.1 Grado de Marginación de los Beneficiarios del Programa de Acuacultura y Pesca 2004-2007**



Fuente: Elaboración Propia con datos de las encuestas aplicadas a los beneficiarios 2004-2007

Con respecto a los grupos prioritarios tenemos que de la población atendida el 19% de quienes recibieron el apoyo fueron mujeres y un 81% hombres; el promedio de edad fue de 45.8 años. ([Anexo Cuadro 3.2](#)) y el grado de escolaridad promedio es de 8.5 años. ([Anexo Cuadro 3.3](#))

Del total de los 80 entrevistados, 12 personas que corresponden al 15% contestaron que hablan una lengua indígena aparte del español.

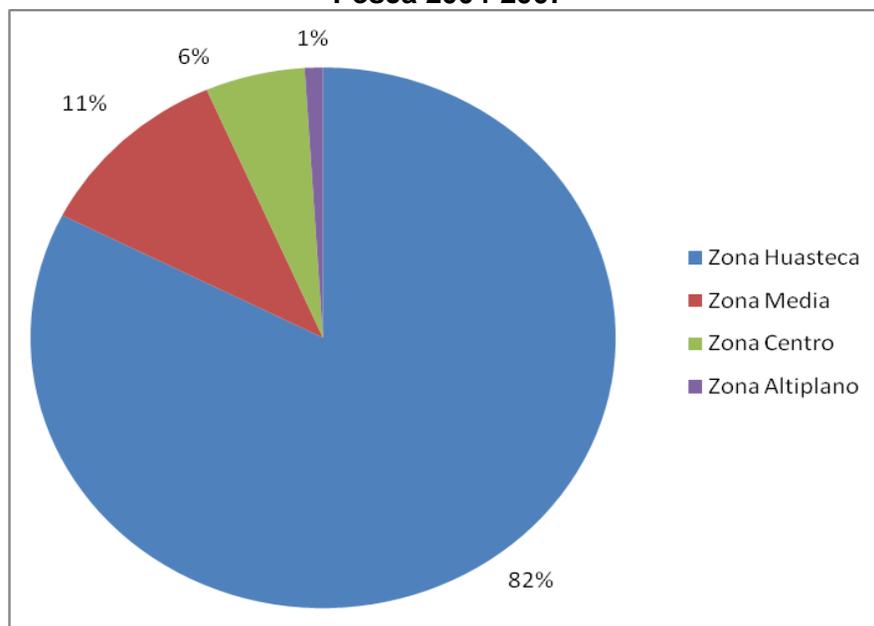
En lo referente a la atención médica que reciben, 60 de los encuestados manifestaron que reciben atención médica en algún Centro de Salud Pública, llámese IMSS, ISSSTE, Hospital del Estado o Municipal, etc. En cuanto al Seguro Popular, 15 de ellos dijeron hacer uso de ese beneficio. En algunos casos contestaron que cuentan tanto con el servicio de salud pública, como con el Seguro Popular.

### **3.3 Valoración de los resultados específicos en las principales áreas o temas atendidos**

Dentro de las estrategias planteadas por la Federación y el Estado, para la atención del Programa Nacional de Acuacultura y Pesca Rural (PRONAR) y el Programa de Acuacultura y Pesca Rural se atendió a proyectos productivos en los que se impulsa el aprovechamiento de los cuerpos de agua (presas, estanques, bordos, lagunas) y corrientes (ríos, arroyos), para que sean utilizados no solo con fines de uso doméstico, de riego en la agricultura o de abrevadero para la ganadería, sino que se les de un uso en la

acuacultura antes de ser aprovechada para su fin último. Esto ha permitido llevar a cabo la distribución del Programa de Acuacultura a las diferentes zonas del Estado. Cabe mencionar que la zona Huasteca es la de mayor potencial e importancia y en ella se ubican el 82.5% de los proyectos; la Zona Media tiene el 11%; Zona Centro un 5.5% y finalmente en la Zona Altiplano, el 1%. (Figura 3.2)

**Figura 3.2 Número de Proyectos Ubicados por Zona del Programa de Acuacultura y Pesca 2004-2007**

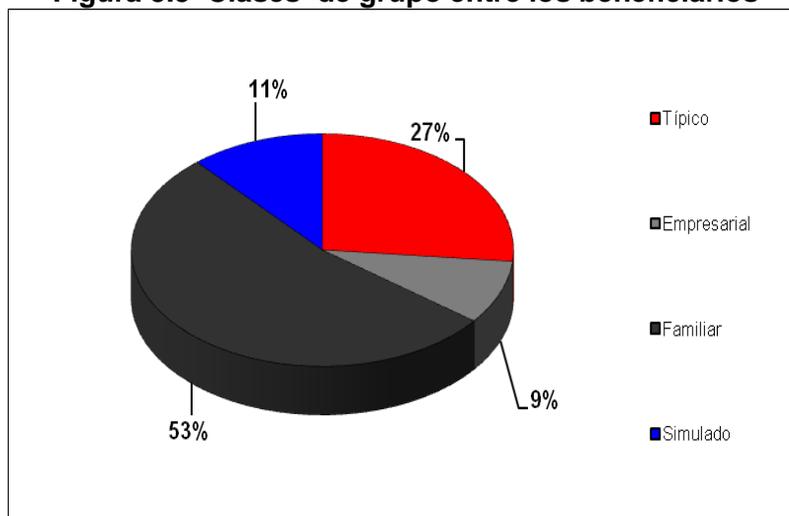


Fuente: Elaboración Propia con datos de las encuestas aplicadas a los beneficiarios 2004-2007

Es importante mencionar que el 76% de los beneficiarios presento su solicitud acompañada de un proyecto productivo, el 24% restante solo presento su solicitud. ([Anexo Figura 3.4](#))

Sobre la forma en que se asocian los beneficiarios para acceder a los apoyos, la que resalta por su importancia es la asociación familiar o uniones de producción familiar que representan el 53.16%; la asociación en forma de grupo típico, un 26.58%; y se considera que el 11.39% son grupos simulados. Figura 3.3. Esto se deba probablemente, a que los apoyos solicitados en las formas típico o familiar son los más recurrentes. Sin embargo se observa que en realidad solo el representante de grupo o algún miembro del supuesto grupo hacen uso del apoyo del Programa. Y solamente el 8.86% de los Acuacultores se ha constituido de forma empresarial. Lo anterior, nos permite concluir que los apoyos de tipo familiar en forma de grupo son los que se presentan con mayor frecuencia, sin embargo se pudo observar que hay casos en que sólo el representante del grupo o algún miembro del mismo utilizan los apoyos del Programa.

**Figura 3.3 Clases de grupo entre los beneficiarios**



Fuente: Elaboración Propia con datos de las encuestas aplicadas a los beneficiarios 2004-2007

### 3.4 Valoración global de la relevancia del Programa en la atención al subsector acuícola.

El **Capítulo 17** de las Reglas de Operación de la Alianza para el Campo en su **Artículo 103**, marca los **objetivos** del Programa de Acuacultura y Pesca, donde textualmente dice: *Promover y fomentar el desarrollo integral del sector **acuícola** y pesquero a través del aprovechamiento racional y sustentable de los recursos pesquero y **acuícola** a efecto de elevar el nivel de vida de los productores, sus familias y las comunidades pesqueras y acuícolas del país.*

El **Artículo 104** de las Reglas de Operación de la Alianza para el Campo habla sobre la **población objetivo** del Programa y dice: *“Serán objeto de este Programa, **las personas físicas o morales que se dediquen o realicen principalmente las actividades de captura, cultivo, procesamiento y comercialización de productos acuícolas y pesqueros, siempre y cuando dichas actividades se lleven a cabo en un marco de estricto cumplimiento de las diversas disposiciones legales, reglamentarias y normativas expedidas por las autoridades competentes en la materia. En cualquier caso, tendrán prioridad los productores y sus organizaciones que se ubiquen en comunidades pesqueras y acuícolas con mayores índices de marginación.**”*

En relación a los artículos 103 y 104 de las Reglas de Operación de la Alianza para el Campo, mencionados anteriormente. El Estado de San Luis Potosí, cuenta con el potencial necesario para el desarrollo de especies acuícolas principalmente en la zona Huasteca donde se tiene el mayor potencial acuícola natural, ubicándose también la mayor concentración de población en condiciones alta y muy alta marginación. Por lo que las acciones del Gobiernos Federal y Estatal se han concentrado en esa región, observándose que desde el 2004 al 2007 se ha hecho una derrama económica del orden de \$15'566,256.55, teniendo una tasa de crecimiento anual del orden de 33.12%, intentando con ello fomentar la cultura acuícola que le permita a los habitantes de la región generar mejores niveles de bienestar familiar. La inversión que los Acuacultores

han hecho del 2004 al 2007 es del orden de 6.838,2 millones de pesos, que equivale al 31% del total de la inversión del Programa de Acuicultura y Pesca.

Lo importante de este Programa es que, ha activado la conciencia de los productores sobre las bondades de la cultura acuícola.

Como hallazgos importantes recopilados en las encuestas a los beneficiarios, se observa que se ha realizado una gran derrama económica en la infraestructura principalmente, de tal manera que ellos están consientes del manejo de ésta, sin embargo manifiestan como una gran necesidad la asistencia técnica y la capacitación efectivas, principalmente en los rubros de: técnicas de producción, comercialización, organización interna, registros contables y productivos y la agregación de valor a la producción primaria. En virtud de los cual, se hace necesario que las acciones de los niveles de gobiernos sean determinantes para impulsar de manera integral estas actividades. Con ello se lograría el arraigo de los pobladores de éstas zonas con potencial natural y con un alto grado de marginación.

Es importante mencionar que los ingresos por la actividad acuícola coadyuvan al ingreso familiar, ya que representa la segunda actividad en sus entradas de recursos. Así mismo, se observa la creación de un número importante de jornales familiares del orden de 16, 561 y de los contratados 6,922 jornales. Lo que nos muestra que este tipo de Programas cumple con los objetivos de las Reglas de Operación de la Alianza para el Campo, de generar empleos, y mejorar el nivel de ingreso de las familias.

Como beneficio directo, los Acuacultores consideran la capitalización de los bienes de la unidad de producción, sin embargo muchos de ellos también consideran el consumo de pescado o autoconsumo como un beneficio al mejorar la dieta familiar, lo anterior se hace más evidente en los cuerpos de agua en los que se tiene que sembrar anualmente como se verá en el caso del centro acuícola "El Peaje".

El conocimiento que tienen los Acuacultores sobre Comité Sistema Producto Bagre, evidencia la importancia del mismo, pues el 90%, de los 80 encuestados sabe o ha escuchado acerca de los beneficios de haber considerado a la especie Bagre como SP. Sin embargo, por su reciente creación, (2008) los resultados que se han obtenido del SP Bagre, aunque son importantes todavía no impactan pues 62 Acuacultores contestaron no tener beneficios de éste.

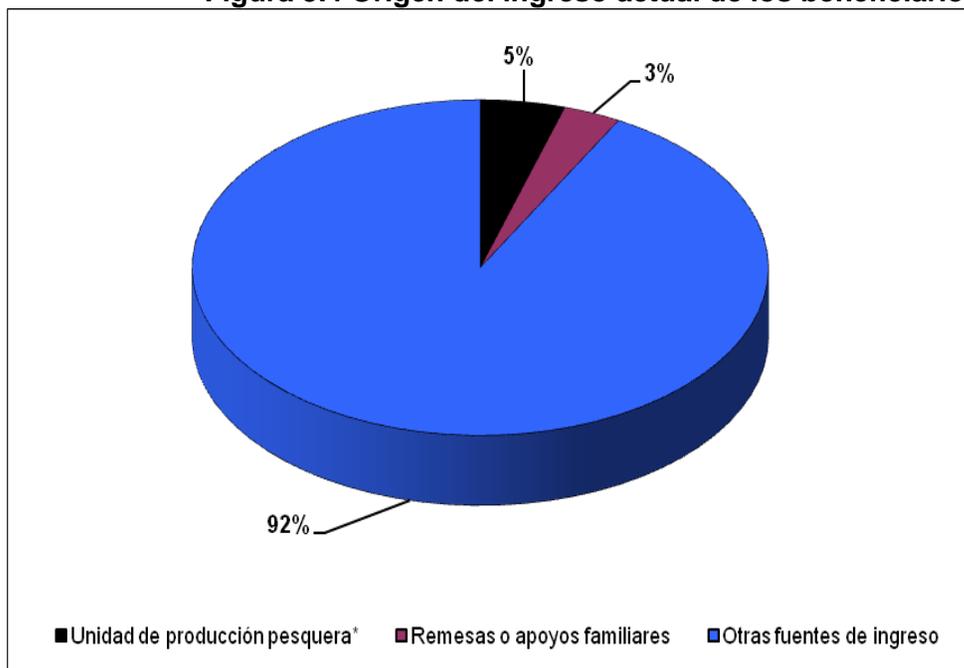
### **3.5 Resultados e impactos obtenidos en el Programa**

Para efectos de la medición de resultados e impactos obtenidos, se consideraron solamente las 40 encuestas que representan a los proyectos que actualmente están operando de manera normal y de los cuales se obtuvo la siguiente información:

#### **3.5.1 Ingreso**

Como se observa en la Figura 3.4, el ingreso generado por la unidad de producción pesquera apoyada por la Alianza, fue de un 5%, contra un 92% de otras fuentes de ingreso, que provienen principalmente del comercio de sus productos agropecuarios, pesqueros y artesanales entre otras actividades. Solo un 3% proviene de las remesas o apoyos enviados por sus familiares.

**Figura 3.4 Origen del ingreso actual de los beneficiarios**



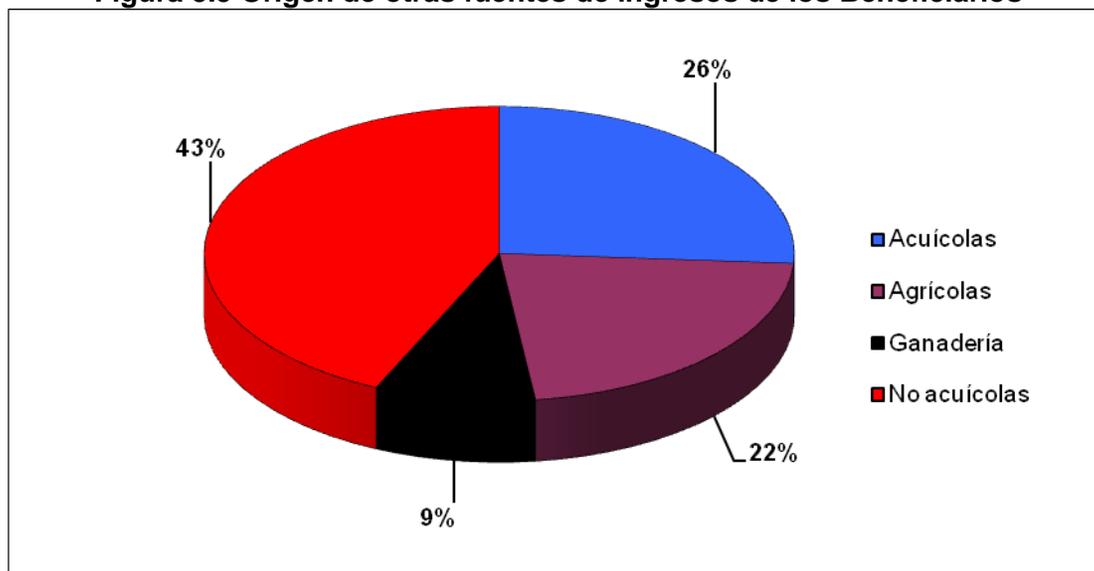
Fuente: Elaboración Propia con datos de las encuestas aplicadas a los beneficiarios 2004-2007

Nota: \*La unidad de producción pesquera se refiere a la parte del ingreso derivado de la unidad de producción pesquera apoyada por la Alianza únicamente.

La Figura 3.5 muestra que el 43% de los encuestados comentaron que el origen de sus recursos provienen principalmente de actividades no acuícolas, como es la elaboración y venta de artesanía, y como jornaleros en plantaciones de caña de azúcar, entre otras actividades. Es importante comentar que un 26% de los beneficiarios, manifestaron tener ingresos que provienen de la acuicultura pero que ésta la desarrollan por iniciativa personal y que estos ingresos no forman parte del apoyo otorgado por la Alianza.

Ya sea por la venta del pescado en fresco, la venta de alevines y sólo 3 productores comentaron, que obtienen un ingreso mucho mayor por su producto, en virtud que lo ofrecen preparado al consumidor final sin que se tenga una concepción clara de valor agregado, ni constituya un sistema como tal.. Así mismo se encontró que otro 22% de los beneficiarios manifestó que sus ingresos se deben a actividades agrícolas, principalmente de los cultivos de caña de azúcar y naranja en pequeñas parcelas.

**Figura 3.5 Origen de otras fuentes de ingresos de los Beneficiarios**



Fuente: Elaboración Propia con datos de las encuestas aplicadas a los beneficiarios 2004-2007

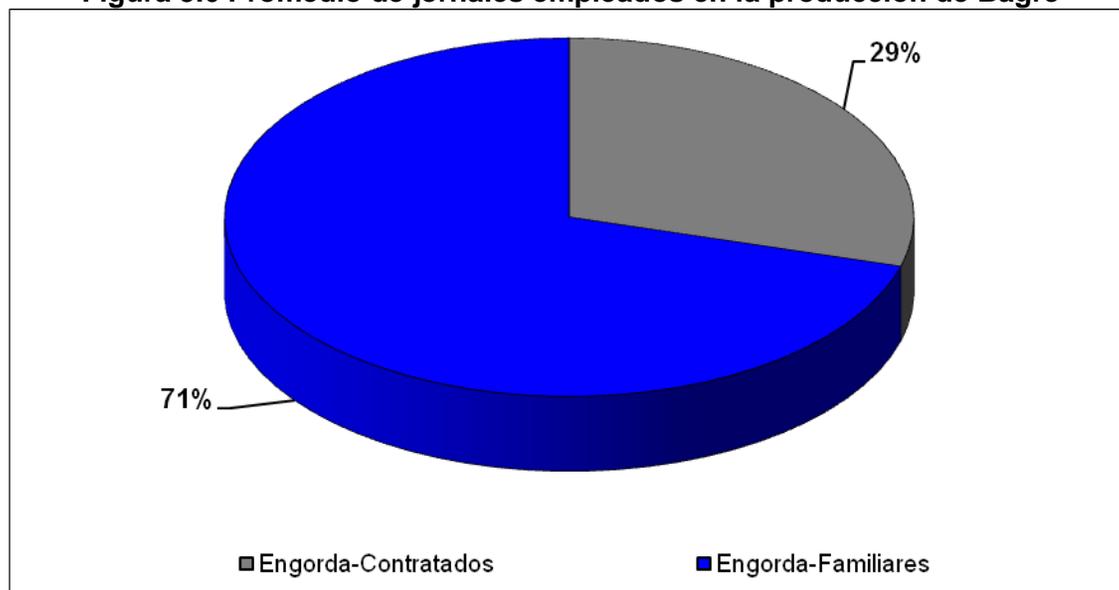
Comparando el ingreso que manifiestan tener los Acuicultores con el apoyo de Alianza contra el ingresos que dicen tener de manera independiente o con sus propios recursos, el 34% manifestó que los ingresos son iguales, independientemente de donde haya salido el apoyo, un 17% dice que es superior el ingreso cuando el apoyo proviene de Alianza, pero un 40% de ellos nos comentó que el beneficio es inferior el ingreso cuando proviene de los apoyos de Alianza. Lo que se puede interpretar de lo anterior es la tendencia de los beneficiarios sobre todo del sector rural a no manifestar los ingresos que verdaderamente obtienen y a minimizar los impactos del Programa. Otra posible causa es que usen de manera colectiva los apoyos de Alianza y no así los de ellos mismos. Y una más puede ser que originalmente hayan operado como grupo y posteriormente se hayan dividido los apoyos, esto se pudo comprobar en un grupo con jaulas.

### **3.5.2 Empleo**

Un 85% de los Acuicultores que actualmente tiene producción, se dedica al cultivo de la especie Bagre, el restante 15% produce Tilapia. Por consiguiente, el total de jornales empleados para producción de Bagre es mayor, y representa el 99% de jornales empleados. ([Anexo Figura 3.5](#))

Como se observa en la Figura 3.6, el promedio de jornales familiares empleados para la producción de la especie Bagre es del 71%, lo que implica que los proyectos de acuacultura están generando principalmente empleo a nivel familiar. El 29% restante de beneficiarios contrata a jornaleros porque son empresas formalmente constituidas o contratan únicamente en la época de mayor producción de la especie. El valor promedio de un jornal sea contratado o familiar es de \$ 180.00.

**Figura 3.6 Promedio de jornales empleados en la producción de Bagre**



Fuente: Elaboración Propia con datos de las encuestas aplicadas a los beneficiarios 2004-2007

Con relación a la especie Tilapia el número de jornales promedio familiares empleados para su producción son 90 y jornales contratados 54. ([Anexo Cuadro 3.5](#))

Como conclusión podemos decir, que en los 40 proyectos que están actualmente funcionando han generado 23,483 jornales en total, sean familiares o contratados, si consideramos que 270 jornales equivale al empleo de una persona por el lapso de un año, se están generando 2 empleos promedio por proyecto funcionando lo que equivale a 87 personas trabajando anualmente.

### **3.5.3 Producción**

Las condiciones climatológicas que han imperado en la entidad, en los años 2006 y 2007 han impactado de manera considerable la producción acuícola en San Luis Potosí, y los apoyos otorgados por la Alianza no estuvieron al margen de ésta situación, de esta manera 14 unidades de producción de los años 2004 al 2006 presentaron siniestro total. Las restantes 40 unidades o sociedades de producción, presentan algún grado de afectación, que aunado a la mortandad normal en las siembras que es de 15 a 20%, según los operadores del Programa no nos presentan un panorama muy halagador, más aun si se considera que la precipitación atípica de éste año no ha permitido que 26 proyectos del 2007, estuvieran operando en la fecha en que se realizaron las encuestas.

Los valores obtenidos de las encuestas referentes a producción mostraban datos con variabilidades muy grandes y atípicas por lo que se considero que la información no era congruente, por ello se solicito a los operadores del programa que nos proporcionaran la información que a ellos les consta que se ha venido manejando y los datos que se obtuvieron fueron en primer lugar que se trabajan dos tipos de jaulas las de 3.5 metros cúbicos y las de 7 metros cúbicos, por lo que se procedió a determinar la producción por metro cúbico y con esa información se calculo la producción.

Bajo este panorama se presentan los resultados obtenidos en cuanto a producción. La estimación de la producción dado que se manejan 2 tipos de jaulas, las de 3.5 y 7 m<sup>3</sup>, para la especie Bagre era de 92.85 kilogramos por m<sup>3</sup>, o sea 325 kilogramos por jaula de 3.5 m<sup>3</sup> y de 650 kilogramos por jaula de 7 m<sup>3</sup>; para el caso de Tilapia se ha obtenido un rendimiento en promedio 14% menor al de Bagre o sea 280 kilogramos por jaula de 3.5 m<sup>3</sup> y de 560 kilogramos por jaula de 7 m<sup>3</sup>. Lo anterior, está influenciada por la experiencia de los Acuacultores y se estima que productores que han venido operando durante cuatro ciclos para el caso de bagre su producción en jaulas de 7 m<sup>3</sup> puede llegar a ser de 900 a 1000 kilogramos. Por lo general en los primeros ciclos de acuerdo a la experiencia y a la opinión de los operadores del Programa los rendimientos son bastante menores. Por otra parte de acuerdo a lo manifestado por los Acuacultores, la estimación de la pérdida debida a los desastres naturales fluctúa entre un 30 y 50% de su producción.

El promedio de jaulas por unidad de producción, es de 5 con capacidades por jaula que varían entre 3.5 y 7 m<sup>3</sup> cada una, y de acuerdo a los años que tiene la unidad de producción establecida se encontraron los siguientes valores: para productores del 2004 y 2005, en los que su proyecto está funcionando, el rendimiento promedio de sus jaulas es de 650 kilogramos; para beneficiarios del 2006 la producción promedio obtenida por jaula es de 200 kilogramos, en ambos casos es por temporada.

El precio promedio de venta de Bagre es de \$ 35.00 por kilogramo, lo cual quiere decir, que el valor que obtiene la unidad de producción por jaula, es del orden de \$22,750.00 por ciclo. Si tienen en promedio cinco jaulas, obtuvieron alrededor de \$122,500.00 por unidad de producción, en los proyectos del 2004 y 2005. El valor obtenido por beneficiarios del 2006 es de \$7,000.00 por jaula por ciclo que va de 6 a 8 meses.

Para la Tilapia, los Acuacultores de las unidades de producción del 2004 y 2005, obtuvieron una producción promedio por jaula 400 Kg. El valor promedio obtenido es del orden de \$10,000.00 por jaula, ya que su costo por kg es de \$25.00 Cabe mencionar que solo un 15% de Acuacultores se dedican a la producción de Tilapia.

Con relación a las pérdidas registradas en el presente año, varios Acuacultores comentaron que tenían peces listos para la venta, con pesos que iban de 400 a 800 gramos, pero que todo o casi todo se lo llevó la corriente, que en muchos casos les inundo y azolvo los estanques, produciendo la pérdida parcial y en algunos casos total de la producción. ([Anexo Fotografías](#)).

### **3.5.4 Nivel tecnológico**

Con relación al uso de la infraestructura y equipo para la actividad acuícola, que se presenta en el [Cuadro 3.1](#), se observa que la infraestructura de manejo utilizada para la producción de ambas especies son principalmente las jaulas. En cuanto a equipo e infraestructura de almacenamiento, 18 Acuacultores al menos utilizan algún tipo en su proyecto, como son bodegas diseñadas, bombas; 3 beneficiarios, cuentan con infraestructura y equipo de centro de acopio. Y otros 3 Acuacultores, que manejan equipo e infraestructura para vender su producto a un mayor precio vendiendo directamente al consumidor platillos elaborados por ellos mismos.

**Cuadro 3.1. Uso de infraestructura y equipo en la actividad acuícola**

Infraestructura y equipo ( al menos un rubro usan)	Número de Acuicultores	
	Bagre	Tilapia
Infraestructura de manejo, (sala de reproducción y alevinaje, sistema de bombeo, tanques de cultivo y módulos de jaulas)	53	7
Equipo e infraestructura de almacenamiento, purificación y calefacción y/o enfriamiento (bombas, filtros, calentadores, bodegas diseñadas, tanque de enfriamiento y cisternas)	11	7
Infraestructura y equipo de centro de acopio	1	2
Infraestructura y equipo para procesamiento	2	1

Fuente: Elaboración Propia con datos de las encuestas aplicadas a los beneficiarios 2004-2007

En cuanto al nivel tecnológico, que presentan las unidades y/o sociedades de producción, que estaban operando y que actualmente funcionan, se puede considerar como medio ya que manifiestan tener conocimientos acerca de la calidad del agua, el sexo de los organismos, nutrición pues en su mayoría solo utilizan alimento balanceado y sanidad, aunque reconocen sobre todo en éste rubro tener deficiencias.

Por lo que respecta a la temperatura y calidad del agua conocen que la temperatura debe oscilar alrededor de 24°C, a pesar de ello en la zona altiplano se tuvieron serios problemas de mortandad por problemas tanto de temperaturas bajas como de oxigenación.

Los productores que engordan Tilapia en su mayoría la adquieren organismos hormonados con un porcentaje de certeza que va de 95 a 97% de certeza dependiendo del proveedor. Para el caso del Bagre se engordan ambos sexos indistintamente.

La utilización de alimentos balanceados permite la ingesta de nutrientes de calidad y cantidad, de tal manera que los peces alcancen su peso óptimo en un periodo normal de desarrollo que va de 6 a 7 meses. Con relación a la calidad del alimento utilizado para Bagre, un 17% de los beneficiarios comentó que era de mala calidad; otro 54% de ellos dijo que era de mediana calidad y un 29% expresó que era de buena calidad. ([Anexo Figura 3.6](#)) Con respecto a Tilapia, un 60% de los Acuicultores señaló que el alimento es de buena calidad; un 30% comentó que es de baja calidad y 10% dice que su calidad es mediana. ([Anexo Figura 3.7](#))

Aunque los problemas sanitarios que se han presentado en el Estado básicamente han sido de poca importancia y se controlaron con éxito como la presencia de Hongos (*Saprolegnia spp*) y Bacterias (*Aeromonas* y *Pseudomonas*), la mayoría de los casos de mortandad que se tienen registrados, se ha debido sobre todo a problemas de contaminación de los cuerpos de agua tanto por la industria cañera como citrícola. De igual manera se atendió el reporte de un nematodo (*Eustrongylides*) y se procedió a evitar su propagación a otros cuerpos de agua.

En relación a esto, se puede mencionar como posibles causas: al proveedor y marca del alimento, al manejo en bodegas que se le da al mismo por el proveedor y/o acuacultor, al periodo de tiempo que transcurre desde su elaboración hasta su consumo y a la cantidad empleada en los diferentes tipos de dieta de acuerdo a las etapas de crecimiento de los organismos.

Por otra parte, la capitalización de la unidad de producción en infraestructura, equipo, construcciones, instalaciones y medios de transporte con que cuentan las Unidades de producción es la siguiente: ésta pregunta fue contestada por 74 Acuacultores, mencionaron que un 25% corresponde al valor de la infraestructura y equipo, como son las jaulas y equipos como básculas de reloj, taras, medicamentos, oxímetros, fundas, redes cuchara, etc. Por lo que se refiere a las construcciones e instalaciones están la construcción de estanques, bodegas, galeras, instalación eléctrica, lo que representa un 57% del valor actual. Los medios de transporte representan el 18% del valor total de la unidad de producción. ([Anexo Figura 3.8](#))

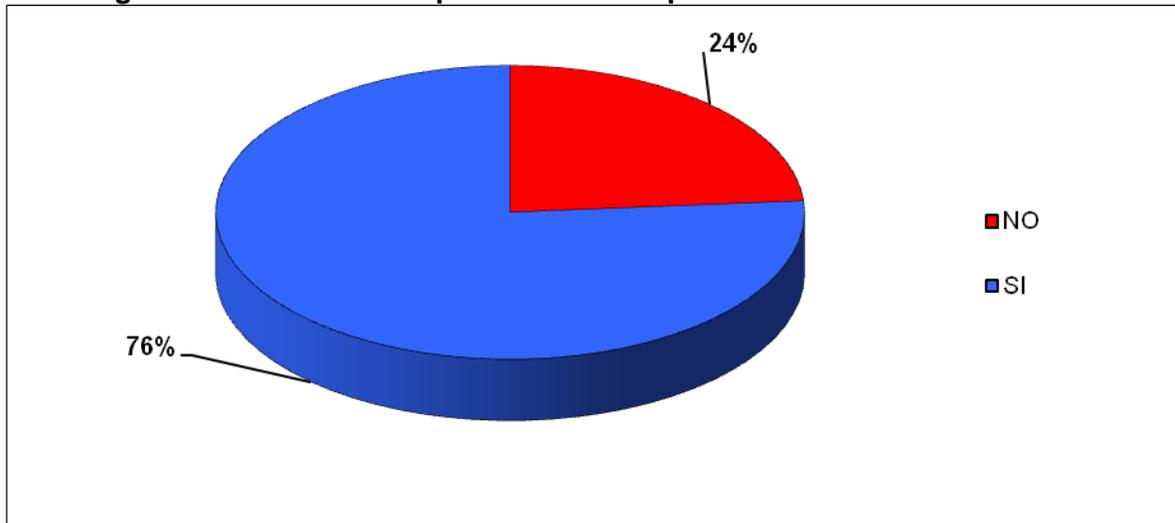
### **3.5.5 Atención e impactos de la asistencia técnica**

#### **3.5.5.1 Desarrollo de capacidades**

El Programa en el Estado solo cuenta con dos técnicos PRONAR para la atención y existen 93 proyectos apoyados. Los técnicos radican en la capital del Estado y se les puede localizar a través de las oficinas encargadas de la operación del Programa. Dentro del Programa de Desarrollo Rural, específicamente en los Subprogramas PRODESCA y PROFEMOR no se han contratado los servicios de PSP's para atender las necesidades técnicas, administrativas y de comercialización de los proyectos establecidos de Acuacultura en operación. Además según las encuestas realizadas a los beneficiarios del Programa, la Asistencia Técnica y la Capacitación la han recibido de parte de los técnicos de SAGARPA, PRONAR, así como de los proveedores, de técnicos independientes ya sea enviados por el municipio o contratados por los propios productores, e incluso manifestaron haber tenido apoyo de un técnico de SEMARNAT.

Como se observa en la Figura 3.7, de los beneficiarios encuestados que recibieron el apoyo del Programa de Acuacultura Rural, el 76% de ellos comentaron que recibieron Asistencia Técnica o Capacitación debido al apoyo recibido de la Alianza y el 24% restante mencionó que no recibió apoyo alguno de este tipo.

**Figura 3.7 Beneficiarios que recibieron capacitación o asistencia técnica**

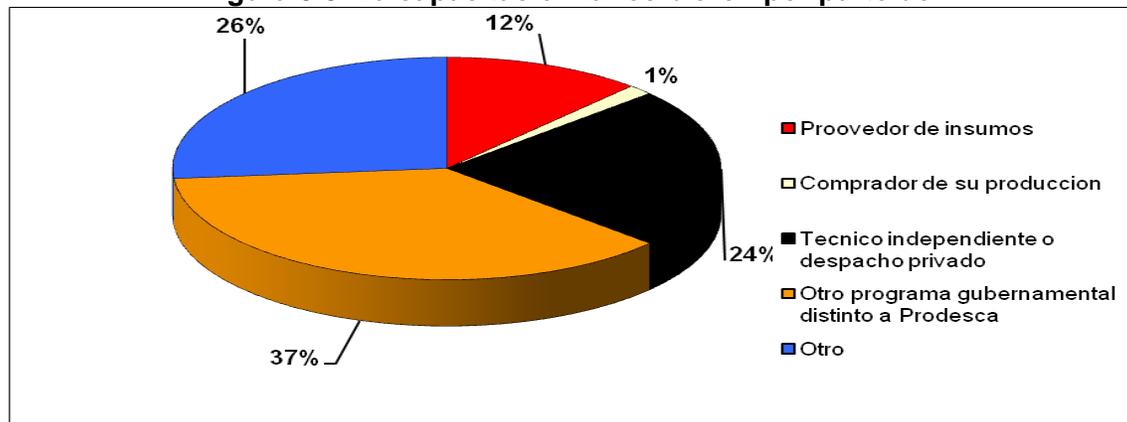


Fuente: Elaboración Propia con datos de las encuestas aplicadas a los beneficiarios 2004-2007

Por otro lado la Figura 3.8, nos expone lo siguiente: el 37 % de los encuestados manifestaron que fueron capacitados por técnicos de otros Programas gubernamentales tales como SAGARPA y de la SEMARNAT, un 26% manifestó que fueron capacitados por técnicos del PRONAR, de igual forma dicen un 12% de ellos, que los proveedores de insumos les dieron la capacitación.

Por otra parte, según 16 beneficiarios manifestaron haber realizado algún tipo de pago en efectivo o especie a los técnicos por el servicio de asistencia técnica o capacitación.

**Figura 3.8. La capacitación la recibieron por parte de:**



Fuente: Elaboración Propia con datos de las encuestas aplicadas a los beneficiarios 2004-2007

Con relación al fortalecimiento de las Unidades de producción por la capacitación y asistencia técnica otorgadas por los técnicos, sean PRONAR, de otros Programa gubernamentales, técnicos independientes o despachos privados, el 57.5% (46) productores comentaron, que se han fortalecido los procesos tales como: la producción, el rendimiento, y mercados o comercialización, pero solo el 8.75% comento que ha mejorado su organización a causa de la asistencia técnica. ([Cuadro anexo 3.6](#))

Como resultado del servicio recibido, el 48.75% de los beneficiarios, realiza regularmente el registro de su producción. ([Anexo Cuadro 3.7](#)). Mención especial merece el hecho de que el 22.5% de los Acuacultores manifestaron estar dispuestos a pagar de forma personal por un buen servicio de Asistencia Técnica y Capacitación.

El 56.25% de los Acuacultores dijo desconocer de quien fue la iniciativa para solicitar los servicios de un técnico. El 32.5% comentó que la iniciativa se debió a alguno de los integrantes del grupo o al representante del mismo. ([Anexo Cuadro 3.8](#))

En cuanto a quién selecciono o propuso al técnico para la unidad de producción, un 50% de los beneficiarios, dijo no saber quién lo seleccionó o propuso, otro 32.50% opinó que seguramente o algún integrante del grupo. 6.25% de los productores dijo, que el mismo técnico se propuso y solo el 22.5% Acuacultores comentó que había sido seleccionado por un funcionario del municipio o del gobierno. ([Anexo Cuadro 3.9](#))

El Cuadro 3.2 muestra, la necesidad de asistencia técnica por parte del productor y en que le gustaría ser capacitado. Principalmente en técnicas de producción y en comercialización de sus productos, seguidos de la organización, así como de llevar sus registros contables y por último en agregación de valor a productos primarios.

**Cuadro 3.2. Temas de capacitación para mejorar la actividad que realiza**

Descripción	No. Productores	Porcentaje
Gestoría (diseño de proyectos, crédito, etc.)	10	12.5
Registros contables y productivos	19	23.75
Técnicas de producción	60	75
Comercialización	35	43.75
Organización	21	26.25
Agregación de valor a productos primarios ( transformación)	19	23.75
Manejo sustentable de agua y suelo	6	7.5
No requiere capacitación	2	2.5

Fuente: Elaboración Propia con datos de las encuestas aplicadas a los beneficiarios 2004-2007

Nota. Algunos Acuacultores contestaron más de una opción

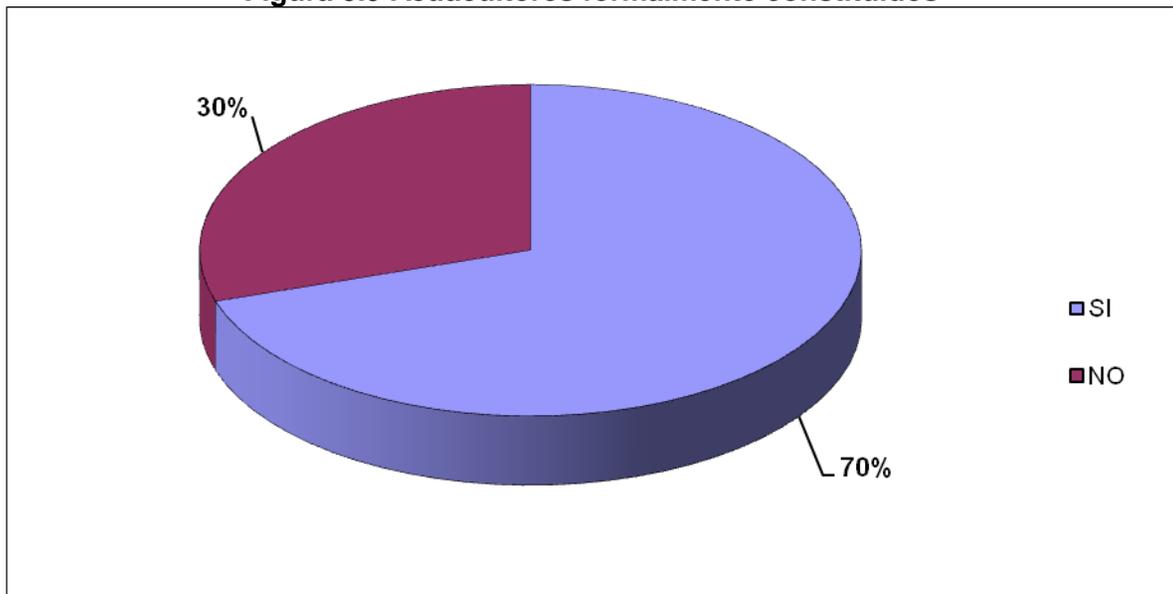
Este subsector carece de técnicos especializados, ya que algunos productores, sobre todo aquellos que tienen más tiempo dedicándose a esta actividad, comentan que los técnicos realmente se van a capacitar con ellos.

### **3.5.5.2 Fortalecimiento de la organización**

Se aborda este tema en el entendido que no hay técnicos PROFEMOR, por parte del Programa de Desarrollo Rural, que presten este servicio. De esta manera se expondrá la actividad que desarrollaron en este tema principalmente los técnicos PRONAR y otros.

Las UPR que están legalmente constituidas como empresas solo son tres, según los operadores del Programa, sin embargo de los 80 entrevistados, el 70% mencionó que están formalmente constituidos, pues dijeron tener el acta de asamblea ejidal que así lo acredita, por lo que para ellos ese documento es suficiente para probar que están formalmente organizados, sin embargo no quiere decir que estén legalmente constituidos. (Figura 3.9)

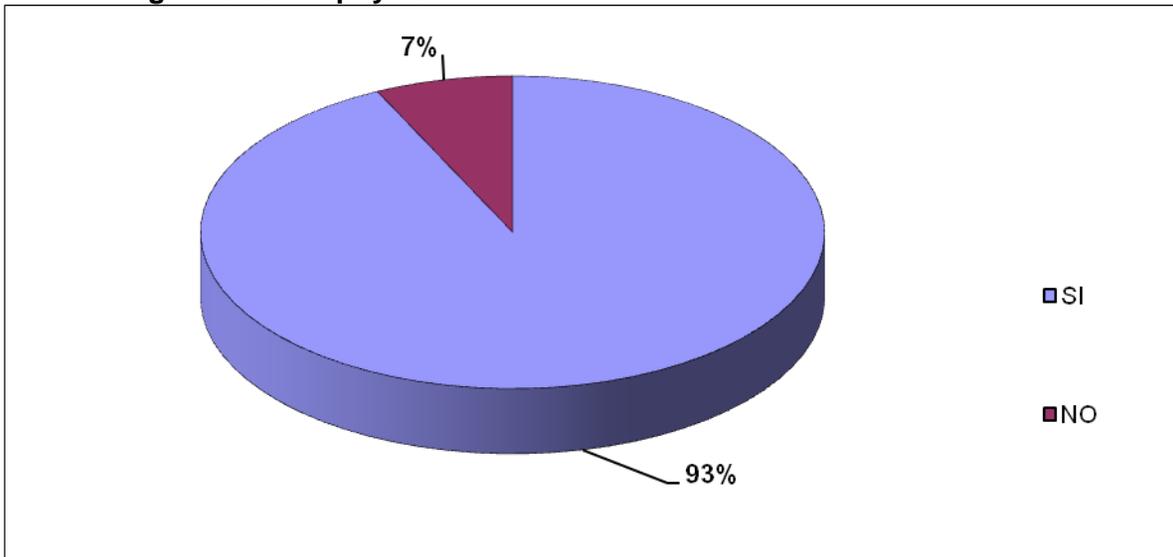
**Figura 3.9 Acuacultores formalmente constituidos**



Fuente: Elaboración Propia con datos de las encuestas aplicadas a los beneficiarios 2004-2007

Cuando se les cuestionó sobre como utilizan el apoyo, si en forma colectiva o individual, el 93% de los que respondieron esta pregunta (56 Acuacultores), manifestaron que los apoyos eran usados de manera colectiva. (Figura 3.10)

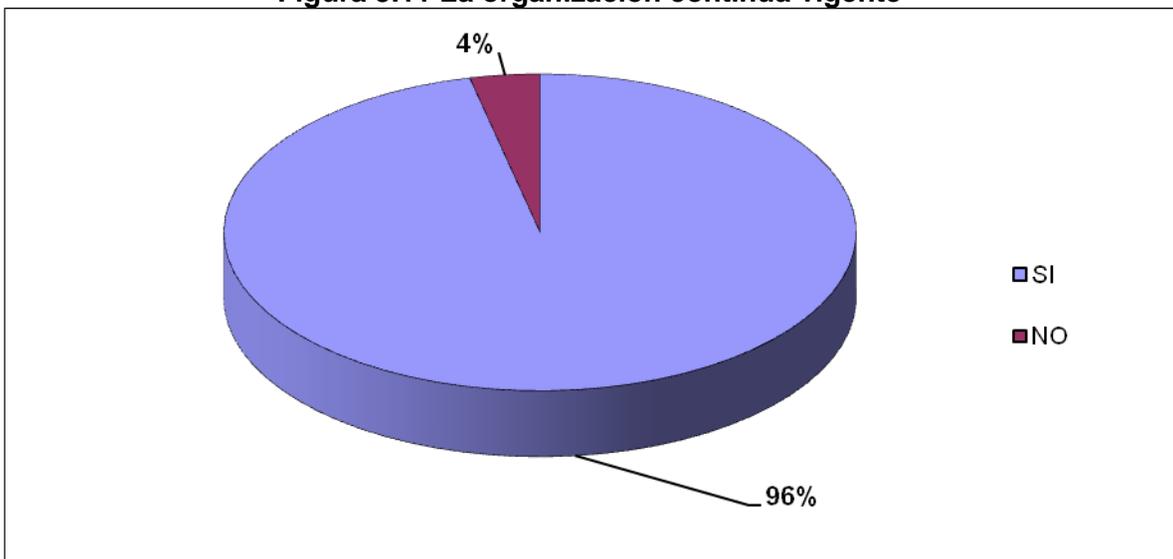
**Figura 3.10 El apoyo se utiliza de forma individual o colectivamente**



Fuente: Elaboración Propia con datos de las encuestas aplicadas a los beneficiarios 2004-2007

Sobre si la organización continúa vigente después de que han recibido el apoyo de la Alianza, el 96% de los Acuacultores contestó que sí, el restante 4% (Figura 3.11) argumentaron que su desintegración se debió a problemas internos entre ellos ya que ellos no solicitaron este tipo de apoyo. Se puede observar que algunas UPR que aún continúan trabajando, se han organizado para el trabajo, de tal manera que cada quien atiende una parte del proyecto, como ejemplo se dividieron la atención de las jaulas, y la utilización de equipo, el acopio y distribución del alimento de los peces, lo hacen en grupo.

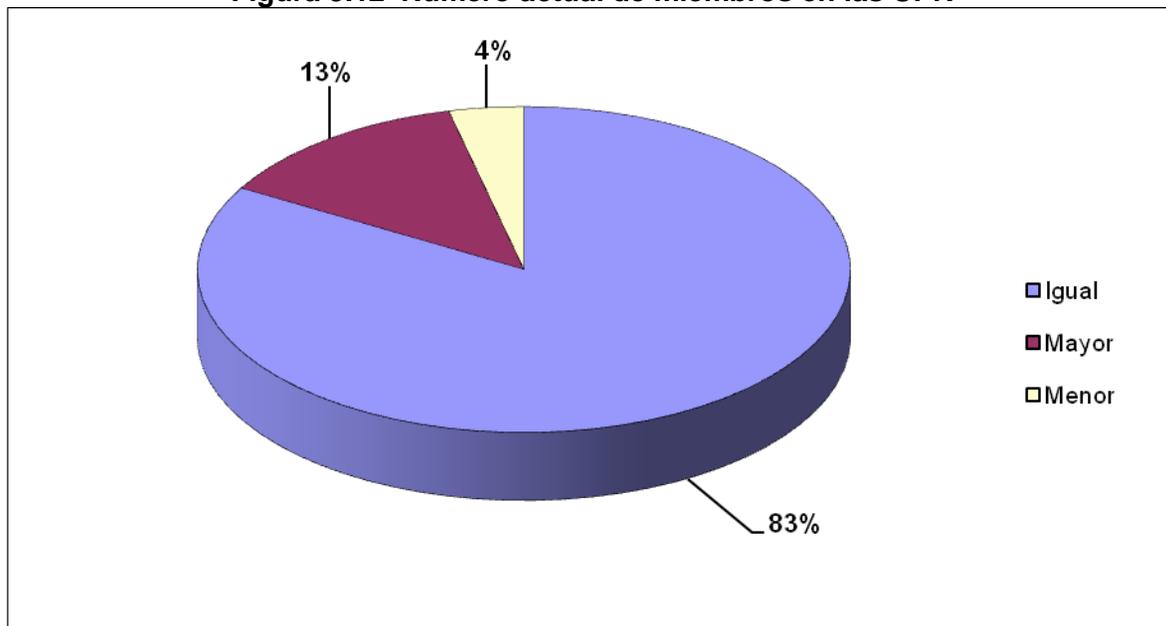
**Figura 3.11 La organización continúa vigente**



Fuente: Elaboración Propia con datos de las encuestas aplicadas a los beneficiarios 2004-2007

El 83% de los 56 beneficiarios que contestaron, sobre el número actual de miembros en su UPR, nos dice que cifra de integrantes del grupo es igual que cuando inició el proyecto, esto puede deberse a que muchos de los grupos están integrados por familias. Un 13% dijeron que su grupo se vio incrementado en el número de sus integrantes, probablemente porque vieron resultados positivos, solo un 4% comentó que habían disminuido, debido a problemas internos entre ellos. (Figura 3.12)

**Figura 3.12 Número actual de miembros en las UPR**



Fuente: Elaboración Propia con datos de las encuestas aplicadas a los beneficiarios 2004-2007

Con respecto a las fortalezas y debilidades de los técnicos, 13 beneficiarios hablaron de las fortalezas exclusivamente y 11 de ellos comentaron sobre sus debilidades. En cuanto a las fortalezas observadas por los Acuacultores en los técnicos, 13 de ellos dijeron que el técnico estaba capacitado en Acuacultura; 12 beneficiarios comentaron que el técnico estuvo al pendiente de la llegada del apoyo, aunque como dijeron, haya sido de lejos.

Como una debilidad mencionada por los 11 beneficiarios está el poco tiempo que dedica el técnico al grupo y al beneficiario, 6 Acuacultores indicaron también un trato no apropiado por parte de los técnicos hacia ellos.

Adicional a la entrevista, los beneficiario externaron los siguientes comentarios acerca de los técnicos:

- Las visitas a las unidades de producción no son suficientes.
- El técnico solo asiste por cuestiones de pago o cuando se requiere de la firma de algún documento.
- No hay la suficiente capacitación en reproducción y sanidad.

## Capítulo 4.

### Principales lecciones aprendidas

1. Los daños causados por fenómenos meteorológicos sobre todo en los últimos años han sido recurrentes, por lo que se considera de la mayor relevancia la pertinencia de algún tipo de seguro, así como valorar el rediseño de los Programas en el Estado, con el objeto no solo de evitar tener un ciclo de producción que coincida con el periodo de máxima precipitación en el Estado, sino que también es necesario que la operación del mismo se agilice y no se tengan rezagos de prácticamente un periodo. Se sugiere que lo anterior se lleve a cabo una vez que se conozca el Plan Rector que está en proceso de elaboración y sería muy saludable que se hiciera a través de un ejercicio participativo de planeación estratégica con todos los involucrados.
2. En cuanto a la operación resulta imprescindible definir con claridad los tiempos idóneos de ejecución del Programa, pues queda claro que el lapso de tiempo que transcurre desde que se entrega la solicitud hasta que el proyecto en caso de ser aprobado esté operando o concluido se está llevando demasiado tiempo.
3. Resulta muy difícil para los operadores del Programa hacer coincidir la radicación del recurso Federal, del Estatal y la aportación de los productores en un mismo periodo de tiempo, por lo que es necesario buscar algún esquema de financiamiento que permita que el Programa inicie actividades en tiempo y forma. Lo anterior ocasiona una demora en algunos casos hasta de un año.
4. Si el recurso federal se retrasa, es imposible iniciar en tiempo la puesta en marcha del Programa, si el recurso Estatal se retrasa o no se aporta se reducen las metas del mismo, o no cumple con el Pari Passu que establecen las normas o si no se aporta reduce las metas del mismo. Por último, si el beneficiario no aporta o no comprueba los recursos entregados, dificulta la correcta aplicación de los mismos, y en consecuencia retarda las siguientes ministraciones. Sobre el particular, se recomienda que las instituciones y productores cumplan en tiempo y forma con sus compromisos ya que al menos a corto plazo resulta muy difícil pensar en la creación de un fondo que agilice la aportación de los recursos de gobierno.
5. Es indispensable solicitar y presionar a las instituciones y/o despachos que tengan proyectos, por entregar para que lo hagan a la brevedad pues existen estudios en proceso, y es de vital importancia conocer los resultados de los mismos para que con base en ellos se realicen de manera más eficaz y eficiente las actividades sugeridas en los párrafos anteriores.
6. Dado que los avances del Sistema Producto Bagre han sido incipiente y están en proceso de consolidación, se recomienda que se integre en él, a los productores de Tilapia ya que casi son los mismos, con el objeto de tener un solo interlocutor del subsector pesca en el Estado y al mismo tiempo tratar de fortalecer y de hacer más eficiente el sistema producto que ya está constituido, lo anterior no está contemplado en la normatividad vigente, sin embargo, se considera importante llevar a cabo la consulta.

7. Con toda la información disponible y con todos los involucrados en el Programa se sugiere llevar a cabo uno o varios ejercicios de planeación estratégica para definir puntualmente la misión, la visión, los objetivos y las estrategias que se deben seguir para poder tener los impactos deseados. Los temas a tratar pudieran ser entre otros la utilización del agua de riego en proyectos de acuacultura, la factibilidad y pertinencia de sembrar grandes cuerpos de agua permanentes con especies tanto comerciales como deportivas y la definición de las épocas de siembra, engorda y producción en las diferentes zonas del Estado.
8. El personal con que cuentan las dependencias responsables de la operación del Programa no es suficiente, ni cuentan con los medios necesarios para poder dar un buen seguimiento a los Programas, pero resulta indispensable visitar los solicitantes y conocer la localidad en donde se establecerá la unidad de producción, con el objeto de identificar al grupo y verificar que esté constituido formalmente, así como constatar la viabilidad del proyecto.
9. Habrá que revisar lo relacionado a la asistencia técnica de los proyectos pues no se cuenta con profesionales que reúnan el perfil, y peor aún no resulta atractivo para técnicos de otras disciplinas que quisieran capacitarse, por lo que no es de extrañar, que la asistencia técnica sea deficiente.
10. Una gran debilidad es la asistencia técnica y el poder contar en el Estado con técnicos especialistas y capacitados, por lo que se recomienda revisar lo relacionado a la asistencia técnica de los proyectos, pues no se cuenta con profesionales que reúnan el perfil, y peor aún no resulta atractivo para técnicos de otras disciplinas que quisieran capacitarse, por lo que no es de extrañar que la asistencia técnica se considere deficiente.
11. Aun y cuando el Programa anteriormente fuera operado en la modalidad de "Ejecución Nacional", la buena relación y la comunicación continua entre los responsables de la operación del Programa, tanto de la parte Federal como de la Estatal ha permitido sortear las dificultades que el Programa ha presentado. Los apoyos se dan por consenso aun y cuando el Estado no haya aportado en ese ejercicio.
12. Cuando los proyectos de acuerdo a SEMARNAT requieran de la Manifestación de Impacto Ambiental (MIA), habrá que revisar la conveniencia o no de apoyarlos, ya que los costos de realizar éstos estudios, aunados a los pagos de derechos resultan muy onerosos y su pago afecta la viabilidad de los Proyectos. Dado que lo anterior, implica que al más alto nivel se tengan acuerdos y claridad acerca de la revisión, tanto de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Medio Ambiente, así como del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Medio Ambiente en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental. Se recomienda que una vez que se tengan acuerdos a nivel cupular se hagan llegar de forma oficial a los Estados.

Aunque no se considera como parte de ésta evaluación, la EEE recomienda para estudios de este tipo tomar en cuenta lo siguiente:

En primer lugar, se sugiere, que aunque suene contradictorio resulta muy complicado tener claridad y calidad en el producto que entrega un encuestador cuando éste no está familiarizado con los Programas de SAGARPA, ni con el Programa a evaluar.

En segundo lugar, se debe evitar llevar a cabo encuestas en temporada de lluvias, en lugares poco accesibles y susceptibles a inundarse, pues esto obliga en el mejor de los casos a volver a visitar la unidad de producción con los costos que ellos implica y el retraso que se origina al no contar con la información completa, se menciona en el mejor de los casos ya que hubo unidades de producción a las que definitivamente no se pudo entrar por estar incomunicadas durante todo el periodo de tiempo de estudio.

Respecto a las guías para entrevistas a otros actores se recomienda que las personas o funcionarios seleccionados para ser entrevistados conozcan lo mínimo necesario sobre el Programa ya que a pesar de tener cuatro guías diferentes de preguntas, en algunas de ellas, las respuestas que pudieron dar algunos entrevistados fueron pobres. Así mismo, se sugiere que las entrevistas a funcionarios de segundo y tercer nivel no coincidan con el tiempo en el que están recibiendo, tramitando y calificando solicitudes de apoyo de los diferentes Programas de SAGARPA y/o Alianza para el Campo.

## Capítulo 5.

### Propuesta de Estudio de Caso para el Mejoramiento de la Operación del Centro Acuícola El Peaje

#### Introducción

El Centro Acuícola El Peaje, construido por la Comisión Consultiva de Pesca de la Secretaría de Industria y Comercio en el año de 1968, es un centro piscícola dedicado a la producción de crías de carpa espejo (*Cyprinus carpio specularis*), carpa herbívora (*Ctenopharyngodon idellus*) y a partir del 2008 también de Tilapia spp. Se encuentra ubicado en el Km 20.5 de la Carretera Tampico-Barra de Navidad, tramo San Luis Potosí-Guadalajara, Ejido Escalerillas, Municipio de San Luis Potosí, San Luis Potosí.

Cuenta con una superficie de estanquería de 3,065 m<sup>2</sup>, de los cuales 2,186 se destinan para producción de crías; asimismo cuenta con un área de mantenimiento de reproductores de 9,000 m<sup>2</sup> ( Dos represas rústicas).

La producción de carpa espejo y carpa herbívora, se impulsan en el Estado de San Luis Potosí a través del Centro Acuícola El Peaje, que posee un buen rendimiento productivo pese a tener una superficie de estanquería reducida.

Este centro acuícola se ha especializado en la producción de crías de carpa espejo y herbívora, las cuales han beneficiado al sector social del medio rural en comunidades de muy alta, alta y media marginación.

En el 2007 se realizó a nivel experimental la reproducción de Tilapia, con resultados positivos, así que en el 2008 se comenzó la producción de la misma. Hay que considerar que las temperaturas máximas que se registran en el centro acuícola no son las óptimas para la reproducción de la Tilapia, sin embargo se puede considerar que durante un período de 3 a 4 meses, cuando se registran las temperaturas más elevadas en el agua, se pueden producir crías de esta especie.

A continuación se enuncia la Misión y Objetivo General del Centro Acuícola El Peaje:

#### Misión

Promover el Desarrollo Acuícola en el Estado de San Luis Potosí, a través de la producción de crías de Carpa y Tilapia, incrementando con ello la producción acuícola y contribuir a mejorar el bienestar de las comunidades rurales del Estado.

#### Objetivo General

Apoyar el fortalecimiento de los Programas de fomento a la producción acuícola en aguas interiores, a través del incremento en la oferta de crías para los sistemas de cultivo.

#### 1- personal

Actualmente el centro cuenta con un jefe de centro y dos piscicultores, se propone ampliar la plantilla de personal con 4 personas más, preferentemente personal adscrito a la estructura de la Secretaría (base o confianza), para cubrir las necesidades de operación, cubriendo durante 8 o 9 meses actividades de preparación, producción y entrega de organismos y 3 o 4 meses actividades de mantenimiento de instalaciones y áreas verdes, entre otras actividades que no se pueden realizar durante la época de reproducción y que son importantes para el centro acuícola.

## **2- Gasto Corriente**

Para la buena marcha del Centro, resulta indispensable radicar en tiempo y forma los recursos solicitados para gasto corriente que se plasman dentro del Programa Operativo Anual (POA), ya que las actividades se han planeado considerando un calendario de gasto corriente que para el año 2008 se autorizó y que esta ejerciendo un gasto corriente de \$310,965.00.

## **3- Equipamiento**

Para poder llevar a cabo de manera mas eficiente y con mayor calidad la cría de organismos se hace necesario adquirir el equipo solicitado a través del Programa Operativo Anual 2008 para lo que se solicitó equipamiento por un valor de \$ 625,000.00, el cual no ha sido solventado.

## **4- Conservación y Mantenimiento**

Desde el año 2004 no se han recibido los recursos que la Dirección de Infraestructura de la CONAPESCA, que venía proporcionando cada dos años para el mantenimiento, conservación y rehabilitación de las instalaciones de este centro acuícola. Por lo anterior es indispensable encontrar la manera de dar el mantenimiento que el Centro requiere y si bien se han tenido recursos de Alianza solo se ha podido mantener lo urgente por lo que es importante seguir aplicando continuamente recursos para evitar el deterioro, desgaste e inoperatividad de la infraestructura, principalmente en las áreas de producción; por lo que los conceptos solicitados en los POA (Programa Operativo Anual) en el rubro de conservación, mantenimiento y rehabilitación del Centro Acuícola El Peaje deberán ser subsanados año con año. En el POA 2008 de este centro acuícola se solicitó un monto de \$1'716,900.00 para este rubro.

## **5- Necesidades de Organismos Reproductores**

Se propone la adquisición, donación o captura de organismos reproductores de carpa común, carpa herbívora, Tilapia y Bagre. (Cuadro 5.1)

**Cuadro 5.1 Producción de las especies de El Peaje**

ESPECIE	NUM. ORG.	TAMAÑO	PESO	EDAD
CARPA ESPEJO	500	30 cm	0,5 kg	1 AÑO
CARPA HERBÍVORA	500	40 cm	1,5 kc	2 AÑOS
TILAPIA	2000	10-15 cm	0,1 kc	6 MESES A UN AÑO
BAGRE	300	20 cm	0,4 kg	1 AÑO

Fuente: Centro Acuícola del Peaje

### Venta de Crías Producidas en el Centro Acuícola

De acuerdo a los nuevos “Lineamientos para la venta, apoyo y baja de organismos producidos en los Centro Acuícolas Administrados por la SAGARPA” en su artículo 17 menciona el porcentaje de organismos para venta y apoyo con base en la marginalidad que a continuación se presenta: (Cuadro 5.2)

**Cuadro 5.2 Porcentaje de apoyo de El Peaje por el grado de marginación de la comunidad**

Marginalidad de la localidad	Venta %	Apoyo %
Muy baja	60	40
Baja	50	50
Media	40	60
Alta	30	70
Muy Alta	20	80
Privados (independientemente de la marginalidad de la localidad)	100%	0%

Fuente: Centro Acuícola del Peaje

Para poder consolidar lo anterior, se hace necesario:

- Promocionar a través de los medios de comunicación e Internet, la venta de crías de peces producidas por el centro acuícola.
- Solicitar y lograr que las Presidencias Municipales, Gobierno del Estado (SEDARH) y Distritos de Desarrollo Rural (DDR), promuevan y difundan el Programa de venta de organismos.
- Concientizar a las presidencias municipales para que comprendan los organismos que serán sembrados en los cuerpos de agua que se encuentran dentro de su municipio, pagando el porcentaje que le corresponda de acuerdo al grado de marginación de las localidades beneficiadas.
- Reforzar la promoción de venta de organismos dirigidos a particulares, principalmente la venta de Tilapia para cultivos semiintensivos e intensivos.

### Producción de Otras Especies

- Diversificar las especies acuícolas con la producción de crías de Tilapia y Bagre.
- Aumentar la producción de crías de Tilapia, durante los meses con temperaturas óptimas para la reproducción.
- Probar experimentalmente la reproducción de Bagre, como otra alternativa de una especie más comercial y atractiva para productores.
- Incluir el proceso de hormonado de crías de Tilapia, según la demanda

### **Tenencia del Predio que Ocupa el Centro Acuícola**

En relación a este rubro, según el decreto No. 92, del periódico oficial del Estado de fecha 13 de julio de 1967, el Ejecutivo del Estado concedía a la entonces Comisión Consultiva de Pesca de la Secretaría de Industria y Comercio instalar un centro piscícola por un lapso de 25 años, el cual se venció el día 13 de julio de 1992. A la fecha Gobierno del Estado no ha reclamado su devolución.

La SEDARH (Secretaría de Desarrollo Agropecuario y Recursos Hidráulicos) de Gobierno del Estado, a través de su Dirección de Ganadería es la que ha impulsado junto con la Unidad de Pesca y Acuicultura de la SAGARPA, la pesca y acuicultura en el Estado de San Luis Potosí, por lo que será necesario buscar el apoyo de Gobierno del Estado para reforzar la operación del centro acuícola, realizando un convenio en el cual Gobierno del Estado se comprometa a apoyar con recursos dentro de los Programas de coejercicio ejecutados por la SAGARPA y Gobierno del Estado.

Considerando la infraestructura e inversión con que cuenta el centro, se puede asegurar que este centro cuenta con potencial para proporcionar a la población Potosina y de Estados aledaños un alimento de alto valor proteico, principalmente al sector social de zonas rurales, que durante muchos años ha sido el directamente beneficiado con la producción de este centro acuícola.

Así mismo valdría la pena considerar y evaluar la posibilidad de que el Centro Acuícola El Peaje se pudiera convertir en un lugar turístico, con paisajes atractivos, ya que posee una topografía muy peculiar y otras características que distinguen este espacio, además de que se encuentra ubicado cerca de la Ciudad de San Luis Potosí y que la población potosina busca lugares de esparcimiento, podemos imaginar al centro acuícola como un Centro Eco turístico ideal para ofrecer diferentes servicios, realizando actividades como campamentos, renta de cabañas, pesca deportiva, renta de lancha con remo, alpinismo, servicio de comida, área de juegos para niños, sala audiovisual y capacitación, etc. Por supuesto sin dejar a un lado la actividad de la producción de peces, el cual iría a la par con todas las demás actividades mencionadas. Para esto la infraestructura existente deberá sufrir varias adecuaciones para ofrecer estos servicios, los cuales tendrán un costo que correría a cargo de la institución o particular que administre este centro, pero que al ofrecer estos servicios, redituarán para que el centro llegue a ser autosuficiente.

Actualmente por ser un centro administrado por el Gobierno Federal (SAGARPA), no puede cobrar los servicios antes mencionados, sin embargo será necesario buscar una figura jurídica que la legislación permita, para aprovechar y para mejorar las instalaciones de este inmueble.

## Bibliografía

1. Anexos técnicos del Programa de Acuacultura y Pesca 2004-2008.
2. Colegio de Posgraduados, Campus San Luis, en un estudio realizado en Octubre del 2002, sobre Identificación y Priorización de las Cadenas Agroalimentarias para el Estado de San Luis Potosí.
3. Comisión de Regulación y Seguimiento (CRyS) del Programa de Acuacultura y Pesca 2004-2007.
4. CONAPESCA. Anuario Estadístico de Acuacultura y Pesca, 2005. [http://www.semarnat.gob.mx/fofocalizada/impacto/Paginas/contenido\\_mia.aspx](http://www.semarnat.gob.mx/fofocalizada/impacto/Paginas/contenido_mia.aspx).
5. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). "Estadísticas a Propósito del Día Mundial de la Población", Datos de San Luis Potosí, San Luis Potosí, S.L.P., 11 de Julio de 2008.
6. INEGI. Anuario Estadístico de San Luis Potosí, 2007.
7. Ley de General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, publicada en el Diario Oficial de la Federación (DOF) del 28 de enero de 1988.
8. Ley de Desarrollo Rural, Diario Oficial de la Federación publicada el 7 diciembre del 2001.
9. Página de la FAO-EVALUACION. Términos de Referencia de la Evaluación <http://www.fao-evaluacion.org.mx/indexp.php?altura=156.25>, 2007.
10. Plan Estatal de Desarrollo 2003-2009, del estado de San Luis Potosí.
11. Plan Nacional de Desarrollo 2006-2012.
12. Programa Nacional de Apoyo a la Acuacultura Rural (PRONAR) en el periodo 2004 – 2007.
13. Programa Sectorial Agropecuario 2004-2007.
14. Reglamento de la Ley de General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, publicada en el Diario Oficial de la Federación (DOF) del 28 de enero de 1988 y última reforma publicada en el DOF 5 de julio de 2007, relativo en Materia de la Evaluación del Impacto Ambiental.
15. Reglas de Operación de la Alianza para el Campo 2004-2007.
16. Secretaría de Desarrollo Agropecuario y Recursos Hidráulicos del Gobierno del Estado de San Luis Potosí. Expedientes de Beneficiario 2004-2007.
17. SEMARNAT. Manifestación de Impacto Ambiental (MIA)
18. Sistema de Cuentas Nacionales de México (SCNM), 2006.
19. Sistema Informático Lotus Notes Versión 5.0
20. Subdelegación de Pesca de la SAGARPA San Luis Potosí, Base de datos de la Unidad de Acuacultura y Pesca SAGARPA, 2004-2007.

## Anexos

### Anexo Cuadro 1.1 Aspectos Geográficos

Concepto	Estatal
Superficie (km2)	60,546.80
Número de localidades	6887
Localidades con menos de 500 habitantes	6344

Fuente: INEGI. Anuario estadístico San Luis Potosí, edición 2007.

### Anexo Cuadro 1.2 Producción Pesquera en Vivo según Principales Especies de San Luis Potosí. (Toneladas)

ESPECIE	2000	2001	2002	2003	2004	2005
TOTAL	1,109.00	327.00	75.00	77.00	378.00	323.00
CARPA	22.00	84.00	324.00	11.00	162.00	58.00
BAGRE	33.00	53.00	20.00	25.00	60.00	29.00
MOJARRA	29.00	81.00	18.00	26.00	142.00	24.00
LANGOSTINO	11.00	7.00	10.00	12.00	12.00	9.00
ROBALO	5.00	2.00	2.00	3.00	2.00	3.00
OTRAS	1.00	-	-	-	-	1.00
LOBINA	7.00	-	-	-	-	-

Fuente: CONAPESCA. Anuario Estadístico de Acuicultura y Pesca, 2005.

### Anexo Cuadro 1.3 Volumen de la Producción Pesquera Nacional y Estatal en el Periodo 2000 - 2005 (Toneladas)

Año	Peso Vivo (Nacional)	Peso Vivo (SLP)	% de participación de SLP
2000	1,402,938.00	1,109.00	0.0790%
2001	1,520,938.00	326.00	0.0214%
2002	1,554,452.00	375.00	0.0241%
2003	1,564,966.00	177.00	0.0113%
2004	1,483,220.00	378.00	0.0255%
2005	1,458,197.00	323.00	0.0222%

Fuente: CONAPESCA. Anuario Estadístico de Acuicultura y Pesca, 2005.

### Anexo Cuadro 1.4 Ríos, Presas y Lagunas de San Luis Potosí.

<b>Ríos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El Sabinal</li> <li>• Los Gatos</li> <li>• Calabacillas</li> <li>• Gamotes</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Moctezuma</li> <li>• Santa María-Tampaón</li> <li>• Valles (El Salto)</li> </ul>	

Evaluación del Programa de  
Acuacultura y Pesca, 2004-2007

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verde</li> <li>• Tamasopo</li> <li>• Santa María</li> <li>• Gallinas</li> <li>• San Isidro</li> <li>• Palmillas</li> <li>• Grande</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Justino-Bocas</li> <li>• El Tule</li> <li>• Las Magdalenas</li> <li>• El Astillero</li> <li>• Matanzas</li> <li>• San Antonio</li> <li>• Las Pilas</li> </ul>
<p><b>Presas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Golondrinas</li> <li>• La Muñeca</li> <li>• San José</li> <li>• Gonzalo N. Santos (El Peaje)</li> <li>• Valentín Gama</li> <li>• Álvaro Obregón</li> <li>• Álvaro Obregón (Palomas)</li> <li>• Las Lajillas</li> <li>• Guadalupe</li> </ul>	<p><b>Lagunas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chajil</li> <li>• Cerro Pez</li> <li>• Iguala</li> <li>• El Olivo</li> <li>• Patitos</li> <li>• San José del Limón</li> <li>• Tansey</li> <li>• Larga</li> <li>• La Media Luna</li> <li>• Santa Clara</li> </ul>

Fuente: Página de Gobierno del Estado de San Luis Potosí. <http://www.slp.gob.mx>

**Anexo Cuadro 1.5 Producción en el Centro El Peaje en 2004**

No.	MUNICIPIO	TOTAL DE ORGANISMOS	CARPA ESPEJO	CARPA HERBÍVORA
1	Villa Juárez	56000	56000	0
2	Charcas	58000	58000	0
3	Soledad de G.S.	8000	8000	0
4	Villa de Arriaga	58000	48000	10000
5	Rioverde	22000	22000	0
6	Salinas	23000	23000	0
7	Mexquitic de C.	20000	20000	0
8	Villa de Ramos	181000	181000	0
9	Santo Domingo	12000	12000	0
10	San Luis Potosí	30000	0	30000
11	Ebano	41000	41000	0
<b>TOTAL</b>		<b>509000</b>	<b>469000</b>	<b>40000</b>

MUNICIPIOS	NUM. LOCALIDADES/ No. CUERPOS DE AGUA	No. DE CRÍAS	SUP. (HA)	FAMILIAS BENEFICIADAS
11	69 / 83	509000	815	9816

**Anexo Cuadro 1.6 Producción en el Centro El Peaje en 2005**

No.	MUNICIPIO	TOTAL DE ORGANISMOS	CARPA ESPEJO	CARPA HERBÍVORA
1	Villa De Arriaga	72000	72000	0
2	Mexquitic De Carmona	90000	90000	0
3	San Luis Potosí	213000	213000	0
4	Villa De Guadalupe	9000	9000	0
5	Villa De Reyes	150000	150000	0
6	Salinas	33000	33000	0
7	Guadalcazar	60000	60000	0
8	Villa Juárez	120000	120000	0
9	Aquismón	44000	44000	0
10	Villa De Ramos	93000	93000	0
<b>TOTAL</b>		<b>884000</b>	<b>884000</b>	<b>0</b>

MUNICIPIOS	NUM. LOCALIDADES/ No. CUERPOS DE AGUA	No. DE CRÍAS	SUP. (HA)	FAMILIAS BENEFICIADA S
<b>10</b>	<b>52 / 53</b>	<b>884000</b>	<b>182</b>	<b>10572</b>

**Anexo Cuadro 1.7 Producción en el Centro El Peaje en 2006**

No.	MUNICIPIO	TOTAL DE ORGANISMOS	CARPA ESPEJO	CARPA HERBÍVORA
1	Aquismón	120,000	120,000	0
2	Villa De Reyes	134,000	130,000	4,000
3	Villa De Arriaga	286,000	193,000	93,000
4	Guadalcazar	78,000	78,000	0
5	Mexquitic De Carmona	180,000	180,000	0
6	Santa María Del Río	90,000	40,000	50,000
7	Tierra Nueva	87,000	42,000	45,000
8	Armadillo De Los Infantes	39,000	12,000	27,000
9	San Luis Potosí	112,000	0	112,000
10	Villa De La Paz	6,000	6,000	0
11	Cerro De San Pedro	1,000	1,000	0

Evaluación del Programa de  
Acuacultura y Pesca, 2004-2007

12	Vanegas	48,000	48,000	0
<b>TOTAL</b>		<b>1'181,000</b>	<b>850,000</b>	<b>331,000</b>

MUNICIPIOS	NUM. LOCALIDADES/ No. CUERPOS DE AGUA	No. DE CRÍAS	SUP. (HA)	FAMILIAS BENEFICIADA S
12	41 / 56	1'181,000	823	8,356

**Anexo Cuadro 1.8 Producción en el Centro El Peaje en 2007**

No.	MUNICIPIO	TOTAL DE ORGANISMOS	CARPA ESPEJO	CARPA HERBÍVORA
1	Tierra Nueva	180,000	180,000	0
2	Ahualulco	90,000	90,000	0
3	Villa De Arista	241,000	211000	30000
4	San Luis Potosí	163,000	163,000	0
5	Villa De Reyes	187,000	187,000	0
6	Villa De Ramos	100,000	30,000	70,000
7	Rioverde	6,000	6,000	0
8	Venado	40,000	10,000	30,000
9	Salinas	110,000	90,000	20,000
10	San Ciró De Acosta	50,000	38,000	12,000
11	Santa María Del Río	3,000	2,000	1,000
<b>TOTAL</b>		<b>1'170,000</b>	<b>1'007,000</b>	<b>163,000</b>

MUNICIPIOS	NUM. LOCALIDADES/ No. CUERPOS DE AGUA	No. DE CRÍAS	SUP. (HA)	FAMILIAS BENEFICIADA S
11	58 / 83	1'170,000	1,347	15,427

**Anexo Cuadro 3.1 Análisis de las encuestas del Programa de Acuacultura y Pesca  
2004-2007**

AÑO 2004		
No.	Nombre del Productor	SITUACIÓN EN LA ENCUESTA
1	PEREZ FLORES ELI	Se entrevistó. Funciona la Unidad de Producción a un

Evaluación del Programa de  
Acuacultura y Pesca, 2004-2007

		80%
2	H. MORQUECHO VICTOR	Se entrevisto. Funciona la Unidad de Producción
3	SANCHEZ DIAZ GILDARDO	No se entrevisto. No se pudo entrar a la localidad por las lluvias.
4	ESCOBAR PECINA JOSE LUIS	Si se entrevisto. Tuvo pérdida total por el huracán DEAN. Migra temporalmente a USA, la encuesta proporciona los datos de gabinete.
5	SANCHEZ ORTIZ SUSANA	Se entrevisto al Sr. Álvaro Ramírez. Maldonado es integrante del grupo. funciona actualmente la Unidad de Producción
6	MARTINEZ MARIA OTILIA	Se entrevisto al Sr. Anastasio Martínez. Esteban es integrante del grupo. No funciona actualmente la Unidad de Producción
7	HERNANDEZ BONILLA JOSE LUIS	Se entrevisto. Funciona la Unidad de Producción a un 70%
8	ALVARADO GARCÍA JUAN	No fue entrevistado, comentó que "Quería que lo entrevistaran los funcionarios del Programa.
9	MARTINEZ CASTRO JUAN GILDARDO	Si fue entrevistado la creciente del rio de este año se llevo todo lo del proyecto (infraestructura y producción).
10	OLIVARES ENRIQUES RAFAEL	Fue entrevistado el Sr. Miguel González Colunga integrante del gpo.
11	PADRON VEGA ANTONIO	Si fue entrevistado. No funciona la Unidad de producción actualmente.
12	CARRERRA BLANC FRANCISCO JAVIER	Fue entrevistado por el apoyo del 2007

AÑO 2005		
1	AGUILAR EMILIANA ANTONIO	Se entrevisto. La Unidad de Producción está funcionando
2	FLORES HERNANDEZ NICASIO	Se entrevisto. La Unidad de Producción está funcionando
3	REYES VILLALÓN VICENTE	Si fue entrevistado. Pérdida del 100% de su producción por el huracán DEAN
4	CASERES RUBIO MARIA	Si fue entrevistado. Pérdida del 100 % de su producción por el Huracán DEAN.
5	REYES HERNANDEZ ELENO	Se entrevisto. La Unidad de Producción está funcionando
6	HERNANDEZ MARTINEZ ADOLFO	Se entrevisto. Pérdida del 100% de su producción por el huracán DEAN
7	BOTELLO RAMIREZ FLORA	Se entrevisto. Pérdida del 100% de su producción por el huracán DEAN
8	HERNANDEZ HERNANDEZ TOMAS	Se entrevisto. La Unidad de Producción está funcionando
9	NARVAEZ SUAREZ JOSE GERTRUDIS	Si fue entrevistado. La creciente del año pasado le llevo 80% de la infraestructura, equipo y producción, la que quedo se murió por intoxicación con insecticida agrícola.
10	GAMEZ S DE IBARRA HILDA	No se entrevistó porque no se pudo entrar a la comunidad por las lluvias
11	SALINAS HERNANDEZ LILIA	La persona que fue entrevistada Sr. Hdz. Díaz Timoteo integrante del grupo.
12	CASAS GONZALEZ BELEN	No se entrevistó porque no se pudo entrar a la comunidad por las lluvias

Evaluación del Programa de  
Acuacultura y Pesca, 2004-2007

13	VALADEZ CEDILLO FRANCISCO	No se entrevistó porque no se pudo entrar a la comunidad por las lluvias.
14	HUERTA HERNANDEZ RICARDO	Si fue entrevistado. La creciente del río de año 2006 le llevo la infraestructura y la producción.
15	TORRES MORALES J. SILVESTRE	Se entrevisto. La Unidad de Producción está funcionando
16	NERY REYES MAXIMO	Fue entrevistado. Está funcionando la Unidad de Producción.
17	RIVERA HERVERT SERGIO	Fue entrevistado y tiene producción
18	MARTINEZ GUILLERMO	Se entrevisto. La Unidad de Producción está funcionando
19	RIVERA LOPEZ JESUS	Si fue entrevistado. Se murieron los organismos a los 20 días de sembrados.
20	MARTINEZ LUNA J, CRUZ	Si fue entrevistado. Se murieron los organismos a los 10 días de sembrados.
21	JONGUITUD EZQUIVEL ZOCIMO	Si fue entrevistado. Se murieron los organismos a los 8 días de sembrados.

AÑO 2006		
1	GARCÍA BALDERAS J. RICARDO	Se entrevisto. La Unidad de Producción está funcionando
2	LEDESMA GARCIA ALFONSO	No se entrevistó. No quiso contestar porque desitió del apoyo.
3	RAMOS MARISCAL HUMBERTO	Fue entrevistado, comentó sobre la mala calidad de la cría.
4	MARTINEZ CASTRO BENHUR MIGUEL	Se entrevisto. La Unidad de Producción está funcionando
5	CASTILLO ALCALA JOSE JORGE	Se entrevisto a la Sra. Gabriela Vanaderos Hdz. Integrante del gpo.
6	DEL ANGEL NAVARRO JUAN ALBERTO	Se entrevisto. La Unidad de Producción está funcionando
7	MORALES PEREZ FERNANDO	Si fue entrevistado. Pérdida del 100 % de su producción e infraestructura por la lluvias de este año.
8	CASTILLO ALMAZAN MARTIN	Se entrevisto. La Unidad de Producción está funcionando
9	SUAREZ SOBREVILLA DEMETRIO	Si fue entrevistado. Pérdida total por la crecientes lluvias de este año.
10	ANDRADE GOMEZ ELVIRA	Se entrevisto. La Unidad de Producción está funcionando
11	RODRIGUEZ LOPEZ JOVITA	Se entrevisto. La Unidad de Producción está funcionando
12	CASTILLO ESCOBAR HERIBERTO	Se entrevisto. La Unidad de Producción está funcionando
13	GOMEZ RODRIGUEZ MA. VENTURA	Se entrevisto. La Unidad de Producción está funcionando
14	ESCOBAR PEREZ LIDIA	Se entrevisto. La Unidad de Producción está funcionando
15	GOMEZ RODRIGUEZ BERNABE	Se entrevisto. La Unidad de Producción está funcionando
16	ANDRADE GOMEZ MA. CATALINA	Se entrevisto. La Unidad de Producción está funcionando
17	MENDOZA CRUZ ROSA ELIA	Se entrevisto. La Unidad de Producción está funcionando

Evaluación del Programa de  
Acuacultura y Pesca, 2004-2007

18	RODRIGUEZ IVÁÑEZ JAVIER	Se entrevistó. La Unidad de Producción está funcionando
19	BRISEÑO LUCIO FLORENCIA	Si fue entrevistado. Pérdida del 100 % de su producción por el Huracán DEAN.
20	LOBATON LINO SALVADOR	Si fue entrevistado. Pérdida del 95% de su producción por el huracán DEAN y el resto se lo robaron.
21	REYES MARIO	Se entrevistó. La Unidad de Producción está funcionando
22	RENDON MARQUEZ ALFREDO	Si fue entrevistado. Pérdida del 100 % de su producción por el Huracán DEAN.
23	SERVIN RUBIO JOSE SANTOS	Se entrevistó a Eleazar Lucero Bustos, integrante del grupo.
24	RUBIO ARAUJO ROBERTO	Se entrevistó a Ernesto Balderas Zamora integrante del grupo.
25	LUCERO MEDINA HORACIO	Se entrevistó a Ernesto Balderas Hernández integrante del grupo.

<b>AÑO 2007</b>		
1	CONTRERAS MALIBRAN JOSE ANGEL	En la base de datos para distribución de rutas para salir a campo se omitió involuntariamente
2	CASTRO CASTILLO RUPERTO	Si fue entrevistado. No han entrado en operación los apoyos porque no es la mejor época para la siembra y por el mal tiempo.
3	GONZALEZ CASTILLO BALDOMERO	Si fue entrevistado. No han entrado en operación los apoyos porque no es la mejor época para la siembra y por el mal tiempo.
4	CARRERA BLANC FRANCISCO JAVIER	Si tiene producción. Si contesto la encuesta
5	DEL PERAL BERNAT GREGORIO	Si fue entrevistado. No han entrado en operación los apoyos porque no es la mejor época para la siembra y por el mal tiempo.
6	HERRERA SILVA ARMANDO	Si fue entrevistado. No tienen producción actualmente por las crecientes lluvias de este año y del año anterior. Si fue entrevistado
7	GARCIA BALDERAS RICARDO	Si tiene producción. Si contesto la encuesta
8	DOMINGUEZ RODRIGUEZ SERVANDO	Si fue entrevistado. No han entrado en operación los apoyos porque no es la mejor época para la siembra y por el mal tiempo.
9	GULLEN MORALES ERWIN	Si fue entrevistado. No han entrado en operación los apoyos porque no es la mejor época para la siembra y por el mal tiempo.
10	RODRIGUEZ BEIMAN CARLOS	No se entrevistó, la encuesta proporciona los datos de gabinete. Migró de la comunidad.
11	NAVA IBARRA JORGE ENRIQUE	Si fue entrevistado. No han entrado en operación los apoyos porque no es la mejor época para la siembra y por el mal tiempo.
12	SALINAS MONTOYA MIGUEL ANGEL	Si fue entrevistado. No han entrado en operación los apoyos porque no es la mejor época para la siembra y por el mal tiempo.
13	PADILLA ZUÑIGA SOFIA	Si fue entrevistado. No han entrado en operación los apoyos porque no es la mejor época para la siembra y por el mal tiempo.

Evaluación del Programa de  
Acuacultura y Pesca, 2004-2007

14	HERNANDEZ ARANDA VICTOR MANAUEL	Si fue entrevistado. No han entrado en operación los apoyos porque no es la mejor época para la siembra y por el mal tiempo.
15	ANTONIO HERNANDEZ MAGDALENA	Si fue entrevistado. No han entrado en operación los apoyos porque no es la mejor época para la siembra y por el mal tiempo.
16	HERNANDEZ ARANDA JULIANA	Si fue entrevistado. No han entrado en operación los apoyos porque no es la mejor época para la siembra y por el mal tiempo.
17	ZUÑIGA BAUTISTA EVARISTO	Si fue entrevistado. No han entrado en operación los apoyos porque no es la mejor época para la siembra y por el mal tiempo.
18	ANDRADE GOMEZ CERENIO	Si fue entrevistado. No han entrado en operación los apoyos porque no es la mejor época para la siembra y por el mal tiempo.
19	CASTILLO BRIGIDO	Si fue entrevistado. No han entrado en operación los apoyos porque no es la mejor época para la siembra y por el mal tiempo.
20	SANTIAGO MARTINEZ LUCIANO	El proyecto está funcionando normalmente, se le entrego 2 jaulas y ya tiene 5, cabe mencionar que es de los de menor apoyo otorgado.
21	GOMEZ CARREON ANALY	Si fue entrevistado. No han entrado en operación los apoyos porque no es la mejor época para la siembra y por el mal tiempo.
22	BAÑUELOS ZUÑIGA LORENZO	Si fue entrevistado. No han entrado en operación los apoyos porque no es la mejor época para la siembra y por el mal tiempo.
23	CASTILLO RAMIREZ JOSE LUIS	Si fue entrevistado. No han entrado en operación los apoyos porque no es la mejor época para la siembra y por el mal tiempo.
24	HUERTA LOREDO EUSTACIO	Si fue entrevistado. No han entrado en operación los apoyos porque no es la mejor época para la siembra y por el mal tiempo.
25	RUBIO HERNANDEZ PASCACIO	Si fue entrevistado. No ha entrado en operación los apoyos porque no es la mejor época de la siembra, van a dejar pasar esta temporada de lluvias excesivas.
26	MARTINEZ DE LEON JUAN IGNACIO	Si fue entrevistado. No han entrado en operación los apoyos porque no es la mejor época para la siembra y por el mal tiempo.
27	ESCOBEDO SOTO ISRAEL	Si fue entrevistado. No han entrado en operación los apoyos porque no es la mejor época para la siembra y por el mal tiempo.
28	MARTINEZ RUIZ GERARDO	No se entrevistó porque no se pudo entrar a la comunidad por las lluvias
29	DEL ANGEL NAVARRO JUAN ALBERTO	Cambio en el concepto de apoyo en una Subestación eléctrica. Si fue entrevistado.
30	CHAVEZ GONZALEZ ARNULFO	Si fue entrevistado. No ha entrado en operación los apoyos porque no es la mejor época de la siembra, van a dejar pasar esta temporada de lluvias excesivas.
31	ROJAS RIVERA FERNANDO	Si fue entrevistado. No han entrado en operación los apoyos porque no es la mejor época para la siembra y por el mal tiempo.
32	VELAZQUEZ MARTINEZ SALOMON	Si se entrevistó pero no contestó la encuesta porque regresó el apoyo.

Evaluación del Programa de  
Acuicultura y Pesca, 2004-2007

33	ZAVALA ZAVALA FERNANDO	Si fue entrevistado. Pérdida total por la crecientes lluvias de este año .
34	GUERRA VARGAS ALEJANDRA	PARA EL CENTRO ACUICOLA NO APLICO LA ENCUESTA

**Cuadro Resumen de las encuestas**

Resumen	
<b>2004 total 12</b>	<b>2005 total 21 proyectos</b>
6 si funcionan. 50%	10 no funcionan. 47.6%
3 no entrevistados. 25%	3 productores no localizados. 14.3%
3 no funciona el proyecto. 25%	8 proyectos funcionan. 38.1%
<b>2006 total 25</b>	<b>2007 total de proyectos 33</b>
1 no cotesto.4%	3 no contesto. 9.1%
3 no funciona el apoyo. 12%	4 si están funcionando.12.1%
21 si están funcionando. 84%	26 no funcionan.78.8%
<b>Total general 91 proyectos</b>	PRODUCTORES ENTREVISTADOS 80
40 No funcionan. 44%	PRODUCTORES CON DOS APOYOS EN DISTINTOS AÑOS
40 Si funcionan.44%	PRODUCTORES CON PRODUCCIÓN EN 2007
10 No entrevistados. 10.98%	PRODUCTORES QUE NO CONTESTARON LA ENCUESTA
1 productor 1.02% Se omitió involuntariamente	PRODUCTORES QUE TODAVIA NO ENTRA EN OPERACIÓN SU PROYECTO

Fuente: Datos obtenidos de las encuestas a los Acuacultores, ejercicios 2004

**Anexo Cuadro 3.2 Edad de los beneficiarios**

Rangos	Años
<b>Promedio de edad</b>	45.825
<b>Máximo de edad</b>	78
<b>Mínimo de edad</b>	18
<b>Valor más frecuente (Moda)</b>	45

Fuente: Datos obtenidos de las encuestas a los Acuacultores, ejercicios 2004 al 2007

**Anexo Cuadro 3.3 Escolaridad de los beneficiarios**

Rangos	Años
Promedio de escolaridad	8.5
Máximo de escolaridad	22

Evaluación del Programa de  
Acuicultura y Pesca, 2004-2007

Mínimo de escolaridad	0
Valor más frecuente (Moda)	6

Fuente: Datos obtenidos de las encuestas a los Acuacultores, ejercicios 2004 al 2007

**Anexo Cuadro 3.4 La solicitud se presentó a través de un grupo**

Clase de grupo	No. Beneficiarios
Típico	21
Empresarial	7
Familiar	42
Simulado	9

Fuente: Datos obtenidos de las encuestas a los Acuacultores, ejercicios 2004 al 2007

**Anexo Cuadro 3.5 Número de jornales empleados para la producción de Tilapia**

Especie	Jornales	Propósito		total
		Alevín	Engorda	
Tilapia	Contratados	9	45	54
	Familiares	0	90	90
<b>TOTAL</b>		<b>9</b>	<b>135</b>	<b>144</b>

Fuente: Datos obtenidos de las encuestas a los Acuacultores, ejercicios 2004 al 2007

**Anexo Cuadro 3.6 Contribución del Técnico en la Unidad de Producción**

Descripción	No. Productores	%
Fortalecimiento de la UPR ( producción, rendimiento, mercado)	46	57.5
Fortalecimiento de la organización de productores	7	8.75

Fuente: Datos obtenidos de las encuestas a los Acuacultores, ejercicios 2004 al 2007

**Anexo Cuadro 3.7 Resultados del servicio de Asistencia Técnica**

Descripción	No. Productores	%
Llevar regularmente el registro de las cuentas en gastos, compras, ventas, etc.	22	27.5
Realizar regularmente los registros de producción	39	48.75

Fuente: Datos obtenidos de las encuestas a los Acuacultores, ejercicios 2004 al 2007

**Anexo Cuadro 3.8 Iniciativa para solicitar el apoyo de un técnico**

Descripción	No. Productores	%
Del representante o de algún miembro de grupo	26	32.5
De un funcionario de municipio o del gobierno	9	11.25
No sabe	45	56.25

Fuente: Datos obtenidos de las encuestas a los Acuacultores, ejercicios 2004 al 2007

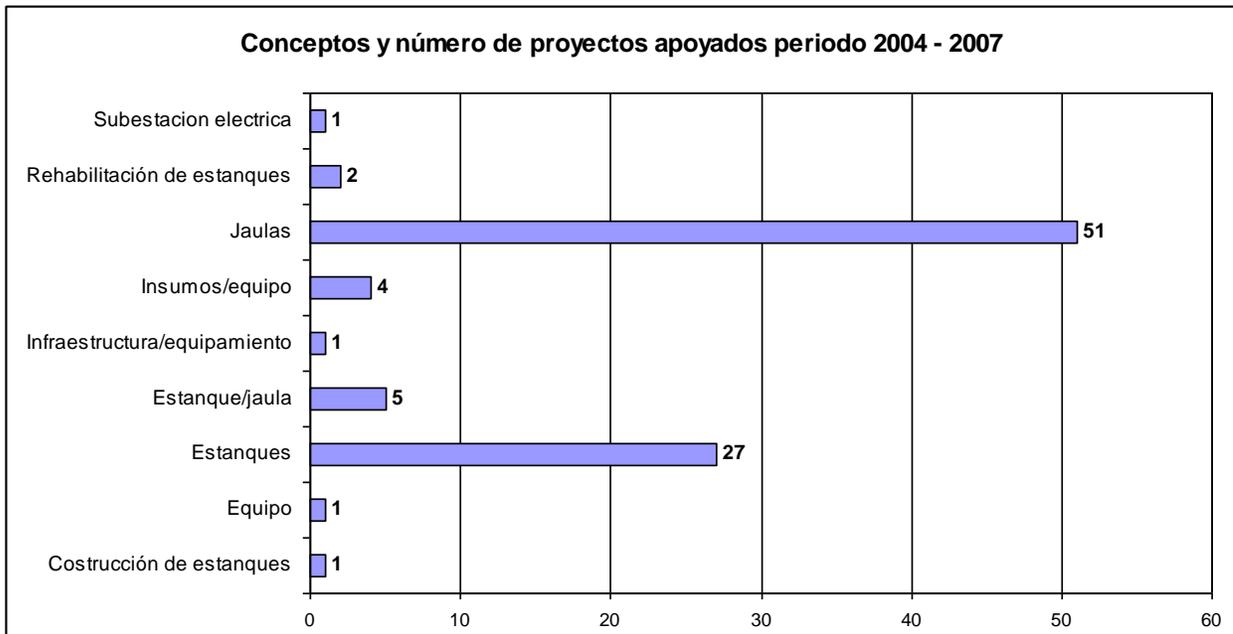
**Anexo Cuadro 3.9 Propuesta o selección del técnico**

<b>Descripción</b>	<b>No. Productores</b>	<b>%</b>
Del representante o algún miembro del grupo	26	32.5
Del mismo técnico	5	6.25
De un funcionario de municipio o del gobierno	9	22.5
No sabe	40	50

Fuente: Datos obtenidos de las encuestas a los Acuicultores, ejercicios 2004 al 2007

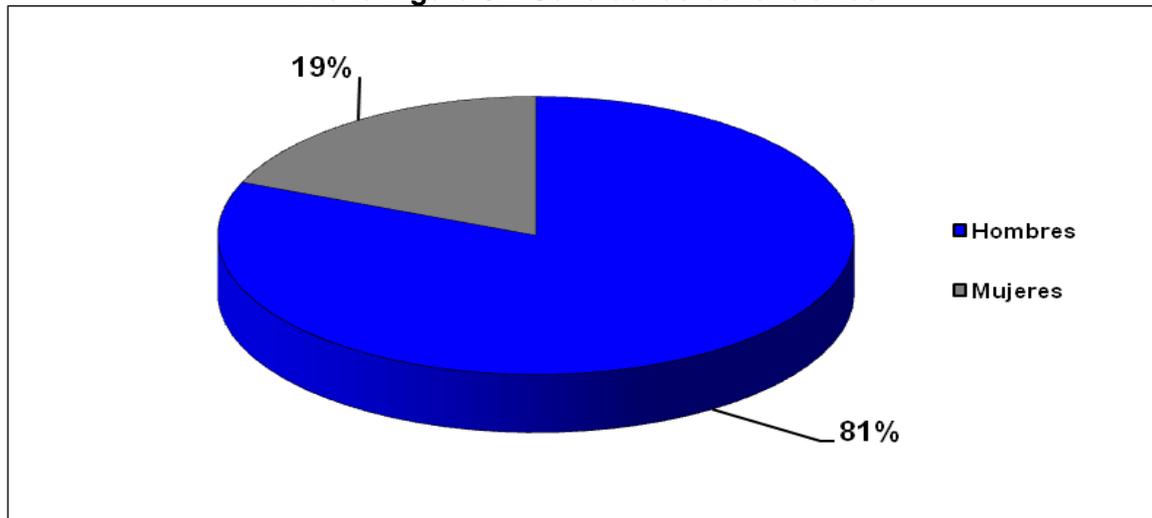


**Anexo Figura 3.1 Conceptos apoyados del Programa de Acuicultura Rural periodo 2004 – 2007**



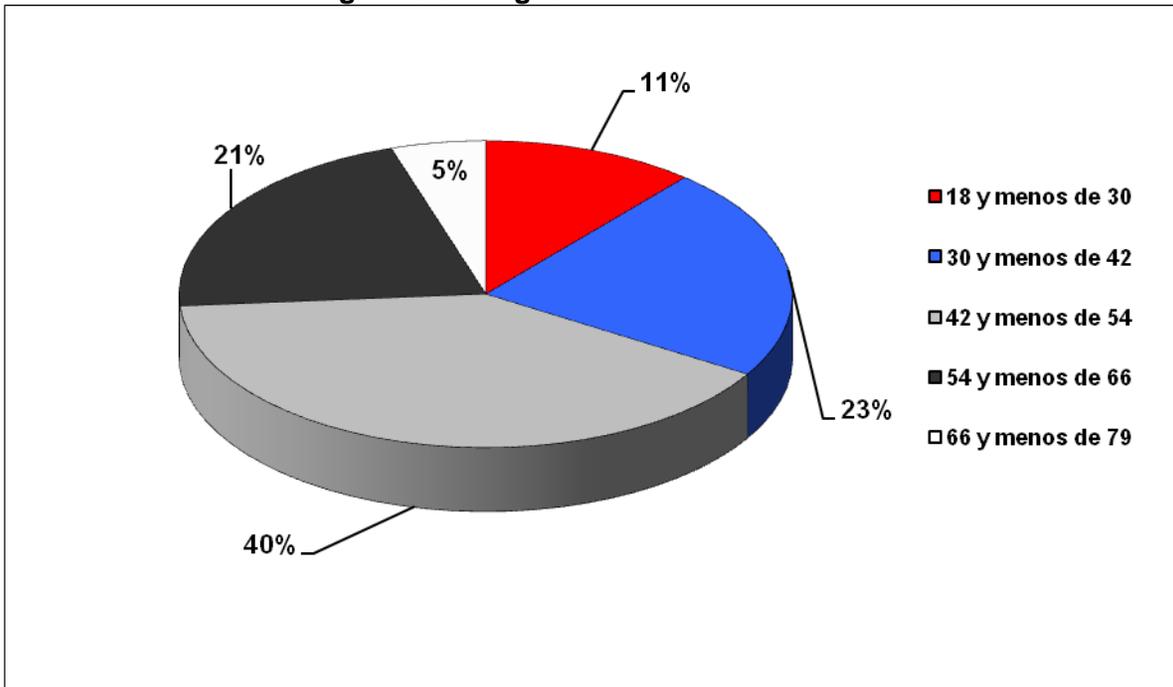
Fuente: Elaboración Propia con datos de la base de datos de la Jefatura de Acuicultura y Pesca de la SAGARPA.

**Anexo Figura 3.2 Sexo de los beneficiarios**



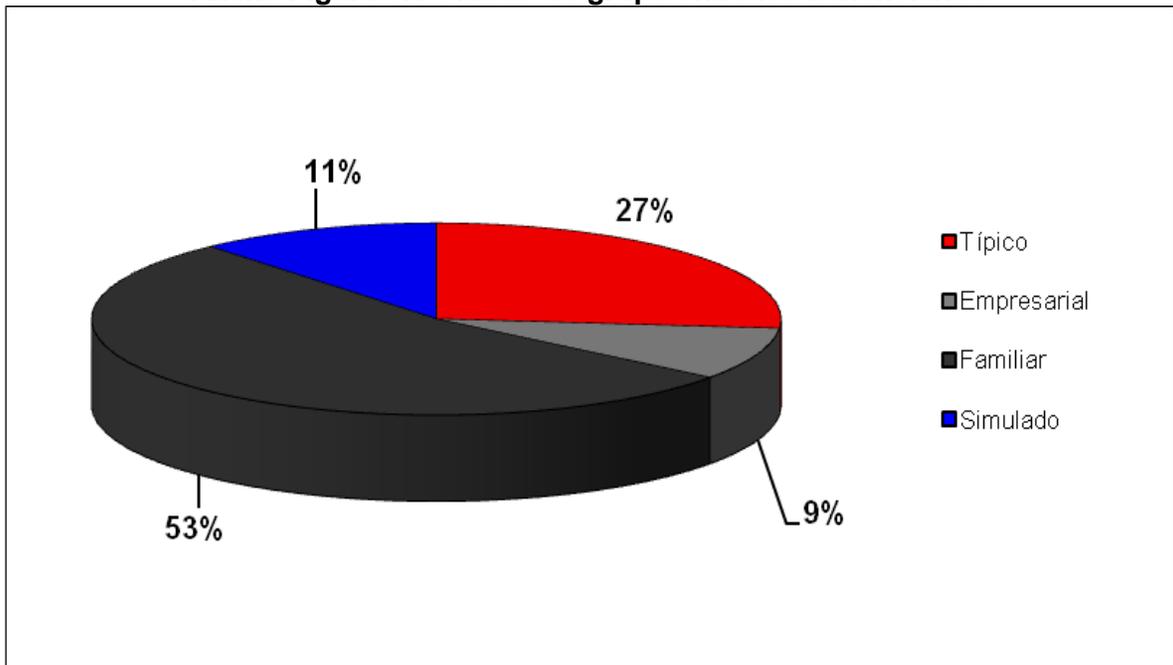
Fuente: Datos obtenidos de las encuestas a los Acuicultores, ejercicios 2004 al 2007

**Anexo Figura 3.3 Rangos de edad de los beneficiarios**



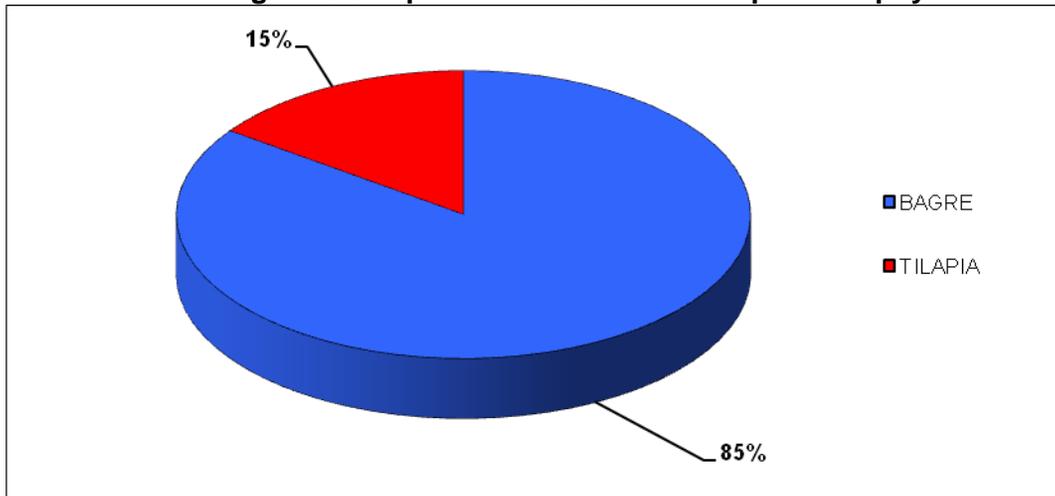
Fuente: Datos obtenidos de las encuestas a los Acuacultores, ejercicios 2004 al 2007

**Anexo Figura 3.4 Clases de grupo entre los beneficiarios**



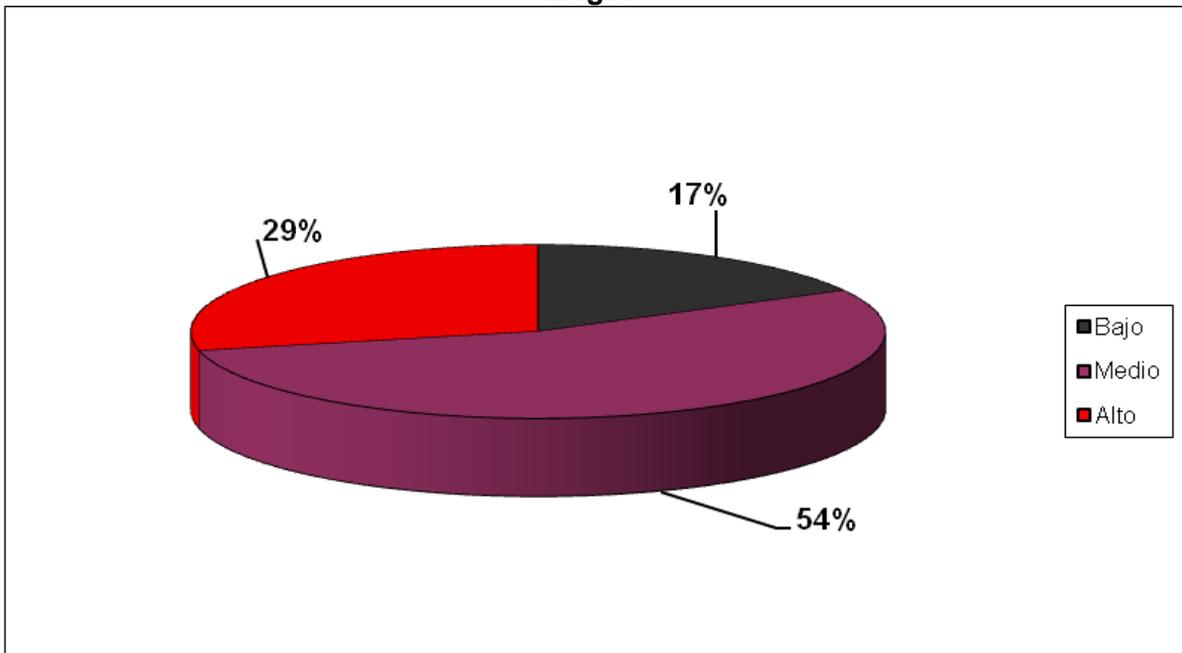
Fuente: Datos obtenidos de las encuestas a los Acuacultores, ejercicios 2004 al 2007

**Anexo Figura 3.5 Especies en las cuales se aplica el apoyo**



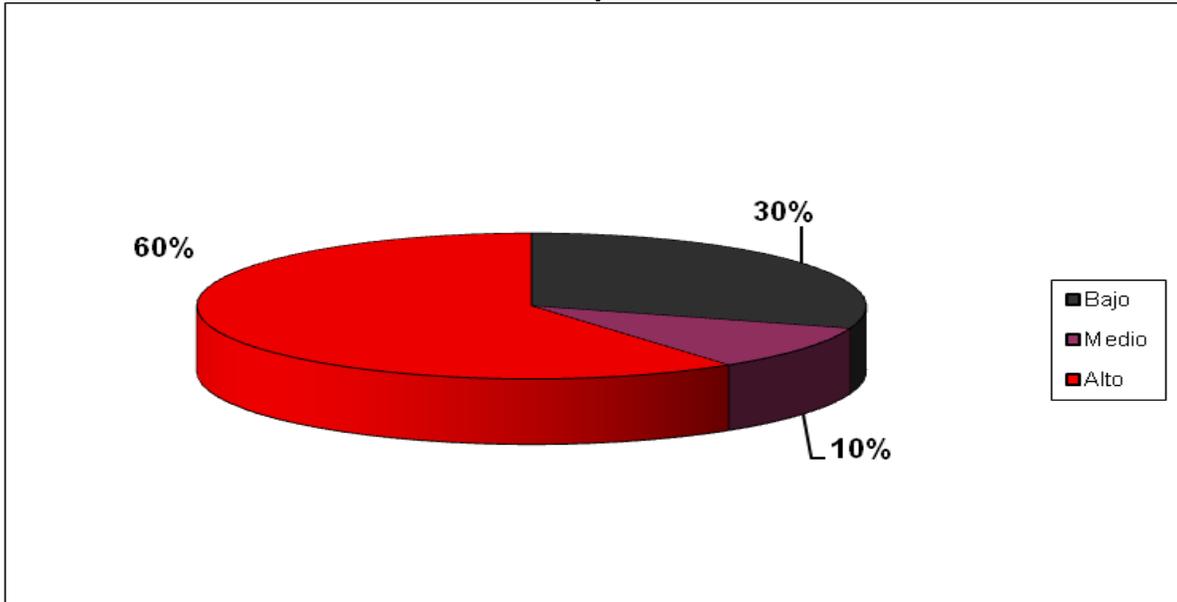
Fuente: Datos obtenidos de las encuestas a los Acuacultores, ejercicios 2004 al 2007

**Anexo Figura 3.6 Nivel tecnológico en el concepto de nutrición para la especie Bagre**



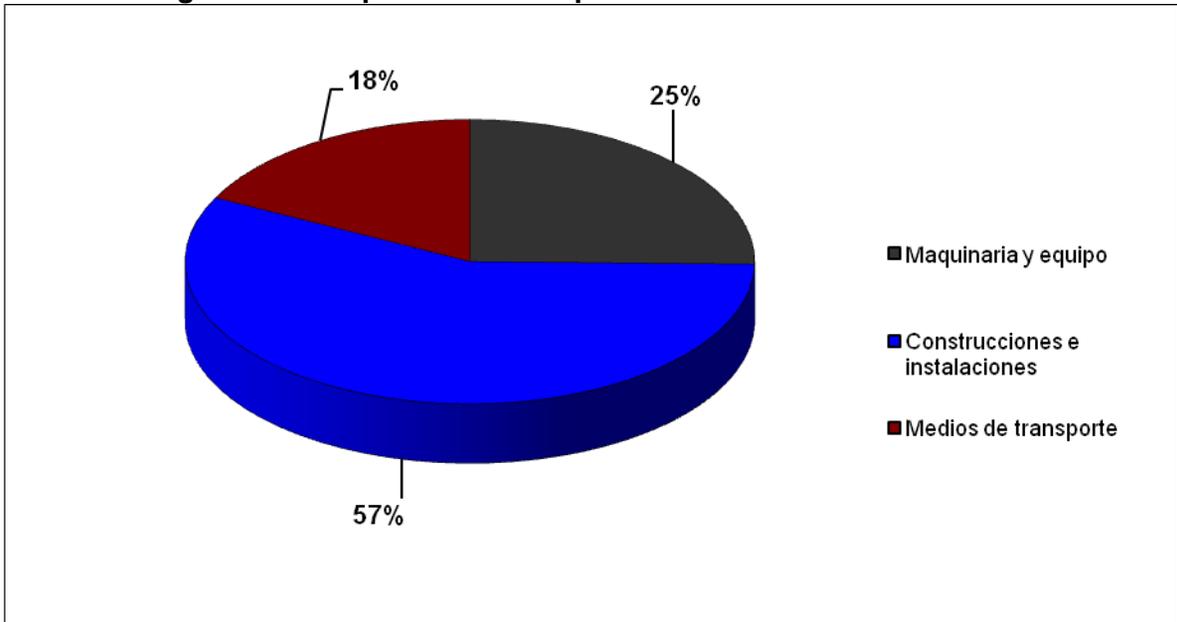
Fuente: Datos obtenidos de las encuestas a los Acuacultores, ejercicios 2004 al 2007.

**Anexo Figura 3.7 Nivel tecnológico en el concepto de nutrición para la especie Tilapia**



Fuente: Datos obtenidos de las encuestas a los Acuacultores, ejercicios 2004 al 2007

**Anexo Figura 3.8 Componentes de capitalización de la Unidad de Producción**



Fuente: Datos obtenidos de las encuestas a los Acuacultores, ejercicios 2004 al 2007

Evaluación del Programa de  
Acuacultura y Pesca, 2004-2007

7 DE JULIO DEL 2008  
FONDO DE FOMENTO AGROPECUARIO DEL ESTADO DE SAN LUIS POTOSÍ  
COMITÉ TÉCNICO ESTATAL DE EVALUACIÓN  
PROPUESTA DE RELACIÓN DE FUNCIONARIOS PARA ENTREVISTA DEL PROGRAMA  
ACUACULTURA Y PESCA PERIODO 2004-2007

<b>FUNCIONARIO DIRECTIVO</b>	<b>CARGO</b>	<b>TELÉFONO</b>
1-. Dr. Manuel D. Sánchez Hermosillo	Secretario de la SEDARH	8-34-13-00, 01 y 02
2-. Ing. J. Manuel Rosillo Izquierdo Noriega	Delegado de la SAGARPA	8-34-31-00, 01 y 03
3-.Ing. Octavio Lozamarquez Labastida	Dir. Gral. De agricultura y ganadería de SEDARH	8-34-13-23 y 09
4-. Ing. Hugo Mendoza Noriega	Subdelegado de Planeación y Desarrollo Rural SAGARPA	8-22-49-33, 34 y 35
5-. Lic. Rubén Darío González	Subdelegado de Planeación y Desarrollo Rural SAGARPA	8-34-31-00 y 02
6-. Ing. Juan Jesús Menchaca Espinosa	Director de Ganadería en la SEDARH	8-34-13-11
7-. Ing. Felipe Alvarado García	Jefe del Programa de Acuacultura y Pesca en la SEDARH	8-34-13-11
8-. Ing. Daniel Medina Acosta	Jefe de la Unidad de Pesca y Acuacultura	8-34-31-15 y 16
9-. Ing. Miguel Ángel Muñoz Mendiola	Jefe del Depto. de Fomento Pesquero	8-34-31-15 y 16
<b>JEFES DE D.D.R</b>	<b>CARGO</b>	<b>TELÉFONO</b>
10-.Ing. Enrique Uribe de la Rosa	D.D.R. 129 y 130 Río Verde y Cd. Fdez.	01-487-87-20923
11-. Mvz. Cesar A. Tijerina González	DDR. 131 Cd. Valles, S.L.P	01-481-38-225
12-.Ing. Raúl Chávez Vázquez	DDR. 126, San Luis Potosí	8-12-95-95
13-. Mvz. Armando Pacheco Hernandez	DDR. 132, Ébano, S.L.P	845-2633063
<b>JEFES DE CADER</b>	<b>CARGO</b>	<b>TELÉFONO</b>
14-. Ing. Ramón Navarro Balleza	Jefe de CADER No. 2 Cd. Del maíz.	01-482-378-02-51
15-. Ing. Ernesto González Rodríguez	Jefe de CADER No. 2 Tamuín	
16-. Ma. Severa Hurtado García	Jefe de CADER No. 1 Cd. Valles.	01-484-382-10-37
<b>OTROS ACTORES</b>	<b>CARGO</b>	<b>TELÉFONO</b>
17-.Miguel Ángel Salinas Montoya	Presidente del Sistema producto Bagre A.C	01-48-138-113-69 cel: 045-481-103-29- 81
18-.Fco. Carrera Blanc	Presidente de Empresas Acuícolas Unidas de la Huasteca.	01-481-38-24-366 cel: 044-481-100-58- 13
19-. José de Jesús Armas González	Técnico PSP de acuacultura	8-34-13-10

Evaluación del Programa de  
Acuicultura y Pesca, 2004-2007

20-. Lucero Gabriela Salaz González	Técnico PSP de acuicultura	8-34-31-15
<b>PROVEEDEORES</b>	<b>EMPRESA</b>	<b>TELÉFONO</b>
21-.Carla Rivera Gómez (alimento)	Acuícola San Sebastián	127-51-16
22-. Fernando Gómez (cría)	Acuacultivo Santo Tomas	01-835-33-501-02
23-. Raúl Sen	Artes de pesca Esteromar	cel:045-535-70-008
24-. Biologa Alejandra Guerra Vargas	El peaje	8-34-31-15

Evaluación del Programa de  
Acuicultura y Pesca, 2004-2007

**ANEXO BASE DE DATOS DEL TOTAL DE PROYECTOS APOYADOS EN CADA CICLO**

Unidades economicas Apoyas 2004

PROYECTO												RECURSOS AUTORIZADOS					Grado de Marginación	
No.	No.	Municipio	Localidad	Concepto	Capacidad o características	Unidad de medida	Cantidad	Representante	Nombre	Tipo de Sociedad	Formal o No	N° Socios	Gubernamental			PRODUCTOR		
													Total	Federal	Estatal	Efectivo		Especie
1	1	CD. FERNANDEZ	EL JABALI	INSUMOS,EQUIPO				ELI PERES FLORES	CENTRO DE INV. SOL Y AGUA S.P.R de R.L.	S.P.R de R.L.	SI	6	363,427.11	214,256.78	60,813.55	29,452.26	58,904.52	ALTO
2	2	CD. VALLES	LAGUNA DEL MANTE	ESTANQUES	1350	M3	2	VICTOR H. TORRES MORQUECHO	ACUAGANAPICA		NO	6	459,899.67	268,029.81	76,894.94	37,210.32	77,764.60	ALTO
3	3	CD. VALLES	LAGUNA DEL MANTE	JAULAS	35	M3	5	GILDARDO SANCHEZ DIAZ	ACUACULTORES LOS ENANOS		NO	6	242,606.32	153,419.47	40,665.59	16,173.75	32,347.51	ALTO
4	4	EL NARANJO	EL MECO	JAULAS				JOSE LUIS ESCOBAR PECINA	ACUACULTORES EL MECO		NO	5	218,885.05	138,509.01	36,599.03	-	43,777.01	MUY BAJO
5	5	EL NARANJO	EL NARANJO	JAULAS	28	M3	4	S. SUSANA SANCHEZ ORTIZ	EL NARANJITO		NO	9	208,163.80	131,780.44	34,750.60	7,200.00	34,432.76	MUY BAJO
6	6	MATLAPA	CUAJILOTLITLA	JAULAS	35	M3	5	MARIA OTILIA MARTÍNEZ	GRUPO DE TRABAJO ACUACULTORES DE CUAJILOTLITLA		NO	12	212,500.00	134,511.98	35,488.02	-	42,500.00	MUY ALTO
7	7	RAYON	CANOAS	INSUMOS,EQUIPO				JOSE LUIS HDZ. BONILLA	CENTRO ACUICOLA LAS CANOAS S.P.R. de R.I.	S.P.R. de R.I.	SI	4	174,773.38	110,613.41	29,205.29	11,651.56	23,303.12	MEDIO
8	8	RIO VERDE	RIO VERDE	INSUMOS,EQUIPO				JUAN ALVARADO MARTÍNEZ	LA CENCIENTA		NO	9	334,768.51	195,068.77	56,007.61	12,000.00	71,692.13	MUY BAJO
9	9	TAMASOPO	EL SETENTA	EQUIPO				JUAN GILDARDO MTZ. CASTRO	MOJARRAS A LA CARGA S.C de R.L.	S.C de R.L.	SI	6	130,734.11	89,312.45	21,811.55	6,534.91	13,075.20	ALTO
10	10	TAMASOPO	EL CHINO	JAULAS	35	M3	5	RAFAEL OLIVARES ENRIQUEZ	GRANJA INT. SUFICIENTE DEL TABACO S.C. de R.L.	S.C. de R.L.	SI	6	238,473.82	150,852.84	39,926.22	11,000.00	36,694.76	ALTO
11	11	TAMUIN	EL INFIERNITO	INSUMOS,EQUIPO				ANTONIO PADRON VEGA	SOC. COOP.INFIERNILLO 8 DE AGOSTO S.C. de R.S.	S.C. de R.S.	SI	12	136,342.75	93,155.58	22,735.76	6,817.14	13,634.27	ALTO
12	12	TAMUIN	EL CARACOL	JAULAS/ESTANQUE S				FRANCISCO CARRERA BLANC	EL BAGRE HUASTECO S.P.R. de R.L.	S.P.R. de R.L.	SI	8	269,371.51	170,395.37	45,101.84	17,958.10	35,916.20	MUY ALTO
<b>SUBTOTAL</b>												<b>2,989,946.03</b>	<b>1,849,905.91</b>	<b>500,000.00</b>	<b>155,998.04</b>	<b>484,042.08</b>		
<b>GASTOS DE OPERACIÓN</b>												<b>149,994.09</b>	<b>149,994.09</b>					
<b>TOTAL</b>												<b>3,139,940.12</b>	<b>1,999,900.00</b>	<b>500,000.00</b>	<b>640,040.12</b>			

Evaluación del Programa de  
Acuicultura y Pesca, 2004-2007

Unidades economicas Apoyas 2005

PROYECTO													RECURSOS AUTORIZADOS				
No.	No.	Municipio	Localidad	Concepto	Capacidad o características	Unidad de medida	Cantidad	Representante	Nombre	Tipo de Sociedad	Forma o No	N° Socios	Gubernamental			PRODUCTOR	
													Total	Federal	Estatal	Efectivo	Especia
13	1	ACUISMON	SANTA CRUZ	JALLAS	28	MG	4	ANTONIO AGUILAR EMIJANA	GRUPO DE TRABAJO		NO	8	174,890.00	139,912.00	26,233.50	8,744.50	-
14	2	ACUISMON	PALO DE ARCO	JALLAS	24	MG	8	NICASIO FLORES HERNANDEZ	GRUPO DE TRABAJO		NO	8	174,890.00	139,912.00	26,233.50	7,204.30	1,540.20
15	3	ACUISMON	LOS REMEDIOS	JALLAS	24	MG	8	VICENTE REYES VILLALON	GRUPO DE TRABAJO		NO	10	174,890.00	139,912.00	26,233.50	7,504.45	1,240.05
16	4	ACUISMON	TANCHANCHEN	JALLAS	24	MG	8	MARIA CASERES RUBIO	GRUPO DE TRABAJO		NO	10	174,890.00	139,912.00	26,233.50	7,504.45	1,240.05
17	5	ACUISMON	EJIDO SANTA CRUZ	JALLAS	28	MG	4	ELENO REYES HERNANDEZ	GRUPO DE TRABAJO		NO	10	174,890.00	139,912.00	26,233.50	8,744.50	-
18	6	ACUISMON	LA CAÑADA	JALLAS	24	MG	8	ADOLFO HERNANDEZ MARTINEZ	GRUPO DE TRABAJO		NO	8	174,890.00	139,912.00	26,233.50	7,504.45	1,240.05
19	7	ACUISMON	EL JABALI	JALLAS	24	MG	8	FLORA BOTELLO RAMIREZ	GRUPO DE TRABAJO		NO	10	174,890.00	139,912.00	26,233.50	6,604.00	2,140.50
20	8	ACUISMON	SANTA ANITA	JALLAS	24	MG	8	TOMAS HERNANDEZ HERNANDEZ	GRUPO DE TRABAJO		NO	11	174,890.00	139,912.00	26,233.50	7,804.60	939.90
21	9	TAMASOPO	DAMIAN CARMONA	JALLAS	28	MG	4	JOSE GERTRUDIS NARVAES SUAREZ	GRUPO DE TRABAJO		NO	6	174,890.00	139,912.00	26,233.50	8,744.50	-
22	10	CD VALLES	EL AZULEJO	JALLAS	28	MG	4	GILDA GAMEZ S. DE BARRA	GRUPO DE TRABAJO		NO	4	174,890.00	139,912.00	26,233.50	8,744.50	-
23	11	CD VALLES	LAGUNA DEL MANTE	JALLAS	28	MG	4	LILA SAUNAS HERNANDEZ	GRUPO DE TRABAJO		NO	6	174,890.00	139,912.00	26,233.50	3,930.00	4,814.50
24	12	CD VALLES	LAGUNA DEL MANTE	JALLAS	28	MG	4	RIVERO HERNANDEZ DIAZ	GRUPO DE TRABAJO		NO	8	174,890.00	139,912.00	26,233.50	8,031.80	712.70
25	13	EBANO	LAGUNA CHICA	JALLAS	28	MG	4	BELEN CASAS GONZALEZ	GRUPO DE TRABAJO		NO	9	174,890.00	139,912.00	26,233.50	3,530.00	5,214.50
26	14	EBANO	LAGUNA CHICA	JALLAS	28	MG	4	FRANCISCO VALADEZ CEDILLO	GRUPO DE TRABAJO		NO	7	174,890.00	139,912.00	26,233.50	3,530.00	5,214.50
27	15	EL NARANJO	EL NARANJO	JALLAS	28	MG	4	RICARDO HUERTA HERNANDEZ	GRUPO DE TRABAJO		NO	6	174,890.00	139,912.00	26,233.50	5,000.00	3,744.50
28	16	RIOVERDE	EL JABALI	ESTANQUE	262	MG	1	MAXIMINO NERY REYES	GRUPO DE TRABAJO		NO	8	190,590.00	152,472.00	28,588.50	-	9,529.50
29	17	TAMAZUNCHALE	LA CUCHILLA	ESTANQUE	120	MG	1	SERGIO RIVERA HERVERT	GRUPO DE TRABAJO		NO	6	174,890.00	139,912.00	25,000.00	7,433.00	2,546.00
30	18	TAMAZUNCHALE	LA LAGUNA	ESTANQUE	170	MG	1	GUILLETRICOMARTINEZ SANTANDER	GRUPO DE TRABAJO		NO	6	190,590.00	152,472.00	28,588.50	9,529.50	-
31	19	VENADO	VENADO	ESTANQUE	900	MG	1	JESUS RIVERA LOPEZ	GRUPO DE TRABAJO		NO	10	190,590.00	152,472.00	28,588.50	9,529.50	-
32	20	VILLA DE RAMOS	SAN FRANCISCO	ESTANQUE	400	MG	1	J. CRUZ MARTINEZ LUNA	GRUPO DE TRABAJO		NO	8	189,400.00	151,520.00	24,410.00	-	9,470.00
33	21	VILLA DE REYES	EXHACIENDA DE GORRON	ESTANQUE	400	MG	1	ZOIMO JO NGUITUD EZQUIVEL	GRUPO DE TRABAJO		NO	6	190,590.00	152,472.00	28,588.50	3,000.00	6,529.50
SUBTOTAL													3,750,000.00	3,000,000.00	561,266.50	132,618.05	56,115.45
GASTOS DE OPERACION																18,108.50	
TOTAL													3,768,108.50	3,000,000.00	579,375.00	188,733.50	

Evaluación del Programa de  
Acuicultura y Pesca, 2004-2007

Unidades economicas Apoyas 2006

No.	No.	Municipio	Localidad	Concepto	Capacidad o características	Unidad de medida	PROYECTO					RECURSOS AUTORIZADOS					Grado de Marginación	
							Cantidad	Representante	Nombre	Tipo de Sociedad	Forma o No	N° Socios	Gubernamental			PRODUCTOR		
													Total	Federal	Estatal	Efectivo		Especie
34	1	HUEHUETLAN	HUICHIHUAYAN	Jaulas, Insumos, infraestructura, asistencia técnica.	105	m3	15	J.RICARDO GARCIA BALDERAS	Unidad de Producción Acuicola Tancox	S.C de R.L	Si	6	440,290.96	173,492.73	-	266,798.23	-	BAJO
35	2	HUEHUETLAN	HUICHIHUAYAN	Jaulas, Insumos, infraestructura, asistencia técnica.	106	m4	16	ALFONSO LEDESMA GARCIA	Productores de Rio San Juanito		No	7	440,290.96	173,492.73	-	100,000.00	166,798.23	BAJO
36	3	AXTLA DE TERRAZAS	ARROYO HONDO	Rehabilitación de Estanqueria rustica, Infraestructura.	3600	m2	3	HUMBERTO RAMOS MARISCAL	Axteños de Arrollo Seco	S.C de R.L	Si	6	463,221.59	200,000.00	-	100,000.00	163,221.59	BAJO
37	4	TAMASOPO	TAMASOPO	Estanqueria rustica, Rehabilitación, infraestructura, equipo	625	m2	2	BENHUR MIGUEL MARTINEZ CASTRO.	Las Paguas	S.C de R.L	Si	6	286,900.00	143,450.00	-	143,450.00		BAJO
38	5	TAMASOPO	AGUA BUENA	Estanques de Concreto, Infraestructura, equipamiento.	450	m2	3	JOSE JORGE CASTILLO ALCALA	Acuicola Agua Buena	S.C de R.L	Si	6	316,600.08	158,300.00	-	158,300.08		BAJO
39	6	TAMUIN	EJIDO SANTA ELENA	Jaulas, Insumos, infraestructura, equipamiento, Manifest	28	m3	4	JUAN DEL ANGEL NAVARRO.	Pequeños del Angel	S.C de R.L	Si	7	230,890.00	112,000.00	-	118,890.00		ALTO
40	7	TAMUIN	RANCHO	Construcción de Estanques e infraestructura.				FERNANDO MORALES PEREZ.	SOCIEDAD	S.C de R.L	Si		369,400.00	88,208.54	-	281,191.46		
41	8	EBANO	RANCHO	Estanques de Geomembrana, equipamiento.	229	m3	3	MARTIN CASTILLO ALMAZAN.	Desarrollo Acuicola Ebanense	S.C de R.L	Si	5	397,099.76	195,000.00	-	202,099.76		
42	9	EBANO	EJIDO J. CARRILLO	Estanques de Geomembrana, equipamiento, Sala de	229	m3	3	DEMETRIO SUAREZ SOBREVILLA.	Promotora Integral para el Desarrollo Acuicola.	SPR de RL	Si	8	365,985.18	181,000.00	-	184,985.18		
43	10	CD. VALLES	LAGUNA DEL MANTE	JAULAS	28	m3	4	ELVIRA ANDRADE GÓMEZ.	GRUPO DE TRABAJO		No	6	131,246.00	104,996.00	-	26,250.00		ALTO
44	11	CD. VALLES	LAGUNA DEL MANTE	JAULAS	28	m3	4	JOVITA RODRIGUEZ LOPEZ.	GRUPO DE TRABAJO		No	6	131,246.00	104,996.00	-	26,250.00		ALTO
45	12	CD. VALLES	LAGUNA DEL MANTE	JAULAS	28	m3	4	HERIBERTO CASTILLO ESCOBAR.	GRUPO DE TRABAJO		No	6	131,246.00	104,996.00	-	26,250.00		ALTO
46	13	CD. VALLES	LAGUNA DEL MANTE	JAULAS	28	m3	4	MA. VENTURA GÓMEZ RODRIGUEZ.	GRUPO DE TRABAJO		No	6	131,246.00	104,996.00	-	26,250.00		ALTO
47	14	CD. VALLES	LAGUNA DEL MANTE	JAULAS	28	m3	4	LIDIA ESCOBAR PEREZ.	GRUPO DE TRABAJO		No	6	131,246.00	104,996.00	-	26,250.00		ALTO
48	15	CD. VALLES	LAGUNA DEL MANTE	JAULAS	28	m3	4	BERNABÉ GOMEZ RODRIGUEZ.	GRUPO DE TRABAJO		No	6	131,246.00	104,996.00	-	26,250.00		ALTO
49	16	CD. VALLES	LAGUNA DEL MANTE	JAULAS	28	m3	4	MA. CATALINA ANDRADE GOMEZ.	GRUPO DE TRABAJO		No	6	131,246.00	104,996.00	-	26,250.00		ALTO
50	17	CD. VALLES	LAGUNA DEL MANTE	JAULAS	28	m3	4	ROSA ELIA MENDOZA CRUZ.	GRUPO DE TRABAJO		No	6	131,246.00	104,996.00	-	26,250.00		ALTO
51	18	AQUISMON	PALO DE ARCO	Infraestructura; equipamiento; Manifestación de	56	m3	8	JAVIER RODRIGUEZ IVÁÑEZ	Acuicultores Unidos del Puente	S.C de R.L	Si	5	301,800.00	150,000.00	-	151,800.00		MUY ALTO
52	19	AQUISMON	TANCHACHIN	JAULAS	28	m3	4	FLORENCIA BRISEÑO LUCIO.	GRUPO DE TRABAJO		No	6	131,246.00	104,996.00	-	26,250.00		MUY ALTO
53	20	AQUISMON	EL JABALI	JAULAS	28	m3	4	SALVADOR LOBATON LINO.	GRUPO DE TRABAJO		No	6	131,246.00	104,996.00	-	26,250.00		MUY ALTO
54	21	AQUISMON	EJIDO SANTA CRUZ	JAULAS	28	m3	4	MARIO REYES	GRUPO DE TRABAJO		No	6	131,246.00	104,996.00	-	26,250.00		ALTO
55	22	AQUISMON	TANCHACHIN	JAULAS	28	m3	4	ALFREDO RENDON MARQUEZ.	GRUPO DE TRABAJO		No	6	131,246.00	104,996.00	-	26,250.00		MUY ALTO
56	23	AQUISMON	TAMBAQUE	JAULAS	28	m3	4	JOSÉ SANTOS I. SERVIN RUBIO.	GRUPO DE TRABAJO		No	6	131,246.00	104,996.00	-	26,250.00		MUY BAJO
57	24	AQUISMON	TAMAPATZ	JAULAS	28	m3	4	ROBERTO RUBIO ARAUJO	GRUPO DE TRABAJO		No	6	131,246.00	104,996.00	-	26,250.00		MUY BAJO
58	25	AQUISMON	TAMBAQUE	JAULAS	28	m3	4	HORACIO LUCERO MEDINA.	GRUPO DE TRABAJO		No	6	131,263.00	105,011.00	-	26,252.00		MUY BAJO
<b>SUBTOTAL</b>												<b>5,581,185.53</b>	<b>3,149,899.00</b>	<b>-</b>	<b>2,101,266.71</b>	<b>330,019.82</b>		
<b>GASTOS DE OPERACIÓN FEDERAL</b>													<b>183,324.00</b>					
<b>TOTAL</b>												<b>5,764,509.53</b>	<b>3,333,223.00</b>	<b>-</b>	<b>2,431,286.53</b>			

## Evaluación del Programa de Acuicultura y Pesca, 2004-2007

### Unidades económicas Apoyas 2007

No.	No.	Municipio	Localidad	Concepto	Capacidad o características	Unidad de medida	PROYECTO							RECURSOS AUTORIZADOS				Grado de Marginación
							Cantidad	Representante	Nombre	Tipo de Sociedad	Formal o No	N° Socios	Gubernamental			PRODUCTOR		
													Total	Federal	Estatal	Productos Financieros	Productor	
58	1	TAMASOPO	CAPUCHINAS	JAULAS.	35	M3	5	CASTRO CASTILLO RUPERTO.	INDIVIDUAL		NO	1	207,880.00	103,940.00	-	-	103,940.00	MUY ALTO
60	2	TAMASOPO	LA COPA.	JAULAS.	35	M3	5	GONZALEZ CASTILLO BALDOMERO.	INDIVIDUAL		NO	1	128,100.00	64,050.00	-	-	64,050.00	MUY ALTO
61	3	TAMUJIN	EL CARACOL.	ESTANQUES/JAUJAS	120	M3	40	CARRERA BLANC FRANCISCO JAVIER.	EL BAGRES HUASTECO	SPR DE R.L.	SI	6	977,321.00	488,660.50	-	-	488,660.50	MUY ALTO
62	4	SAN LUIS POTOSI	HARAVILLAS	ESTANQUE	127.23	M3	2	DEL PERALT BERNAT GREGORIO.	DESARROLLO INMOBILIARIO ALFA 4 S.A. DE C.V.		SI	8	853,302.00	426,651.00	-	-	426,651.00	MEDIO
63	5	HUEHUETLAN	CHUNUTSEN UNO.	CAJAS DE COSECHA	5000	M3	9	HERRERA SILVA ARMANDO.	DESARROLLO ACUICOLA CHUNUNSENT	SPR DE R.L.	SI	6	965,000.00	482,500.00	-	-	482,500.00	MEDIO
64	6	HUEHUETLAN	HUEHUETLAN	ESTANQUES/JAUJAS	56	M3	8	GARCIA BALDERAS J. RICARDO	DESARROLLO ACUICOLA TANCOX	SPR DE R.L.	SI	6	279,055.00	139,527.50	-	-	139,527.50	MEDIO
65	7	RIOVERDE	LA PASTORA.	ESTANQUE	1023	M3	1	DOMINGUEZ RODRIGUEZ SERVANDO.	INDIVIDUAL		NO	1	1,000,000.00	500,000.00	-	-	500,000.00	ALTO
66	8	COXCATLAN	COXCATLAN.	ESTANQUE	163.2	M3	1	GUILLÉN MORALES ERWIN.	INDIVIDUAL		NO	1	120,200.00	60,100.00	-	-	60,100.00	BAJO
67	9	EL NARANJO	C.H. CARLO ARRIAGA	ESTANQUE	79770	M3	3	RAMIREZ BEIMAN CANO	INDIVIDUAL		NO	1	213,600.00	106,800.00	-	-	106,800.00	MUY ALTO
68	10	MOCTEZUMA	LABOR VIEJA.	ESTANQUE	119	M3	3	NAVIA IBARRA JORGE ENRIQUE.	INDIVIDUAL		NO	1	500,000.00	250,000.00	-	-	250,000.00	ALTO
69	11	CD VALLES	LAGUNA DEL MANTE.	JAUJAS.	28	M3	4	SALINAS MONTOYA MIGUEL ANGEL	ACUAGANA DE SALINAS	SPR DE R.L.	SI	4	250,200.00	125,100.00	-	-	125,100.00	ALTO
70	12	CD VALLES	LAGUNA DEL MANTE.	JAUJAS.	28	M3	4	PADILLA ZUÑIGA SOFIA	INDIVIDUAL		NO	1	131,247.00	19,696.78	72,500.00	-	39,050.22	ALTO
71	13	CD VALLES	LAGUNA DEL MANTE.	JAUJAS.	28	M3	4	HERNANDEZ ARANDA VICTOR MANUEL	INDIVIDUAL		NO	1	131,247.00	19,696.78	72,500.00	-	39,050.22	ALTO
72	14	CD VALLES	LAGUNA DEL MANTE.	JAUJAS.	28	M3	4	ANTONIO HERNANDEZ MAGDALENA	INDIVIDUAL		NO	1	131,247.00	19,696.78	72,500.00	-	39,050.22	ALTO
73	15	CD VALLES	LAGUNA DEL MANTE.	JAUJAS.	28	M3	4	HERNANDEZ ARANDA JULIANA	INDIVIDUAL		NO	1	131,247.00	19,696.78	72,500.00	-	39,050.22	ALTO
74	16	CD VALLES	LAGUNA DEL MANTE.	JAUJAS.	28	M3	4	ZUÑIGA BAUTISTA EVARISTO	INDIVIDUAL		NO	1	131,247.00	19,696.78	72,500.00	-	39,050.22	ALTO
75	17	CD VALLES	LAGUNA DEL MANTE.	JAUJAS.	28	M3	4	ANDRADE GOMEZ CERENIO	INDIVIDUAL		NO	1	131,247.00	19,696.78	72,500.00	-	39,050.22	ALTO
76	18	CD VALLES	LAGUNA DEL MANTE.	JAUJAS.	28	M3	4	CASTILLO BRIGIDO	INDIVIDUAL		NO	1	131,248.00	19,696.78	72,500.00	-	39,050.22	ALTO
77	19	AXTLA DE TERRAZAS	STA. FE DE TEXCAL.	JAUJAS.	14	M3	2	SANTIGO MARTINEZ LUCIANO	INDIVIDUAL		NO	1	30,540.00	-	24,432.00	-	6,108.00	ALTO
78	20	CD. DEL MAZ	PAPAGAYOS	ESTANQUE	600	M3	1	GOMEZ CARREON ANALY	INDIVIDUAL		NO	1	100,000.00	-	85,370.00	-	14,630.00	ALTO
79	21	VILLA JUAREZ	LA GAVIA	ESTANQUE	360	M3	1	BAÑUELOS ZUÑIGA LORENZO	INDIVIDUAL		NO	1	105,001.00	19,697.78	61,505.20	-	23,798.02	ALTO
80	22	CD. FERNANDEZ	ARROYO ONDO	ESTANQUE	1200	M3	1	CASTILLO RAMIREZ JOSE LUIS	INDIVIDUAL		NO	1	165,000.00	-	145,000.00	-	20,000.00	MUY ALTO
81	23	CD. FERNANDEZ	PROTIRERO CALDERA VIEJA	ESTANQUE	384	M3	1	HUERTA LOREDO EUSTACIO	INDIVIDUAL		NO	1	165,000.00	-	145,000.00	-	20,000.00	MUY ALTO
82	24	TAMAZUNCHALE	TAXICHO	ESTANQUE	432	M3	1	RUBIO HERNANDEZ PASCO	INDIVIDUAL		NO	1	133,333.33	19,694.78	84,198.62	-	29,439.95	MUY ALTO
83	25	TIERRA NUEVA	TIERRA NUEVA	ESTANQUE	162.32	M3	4	MARTINEZ DE LEÓN JUAN IGNACIO	LA GUADALUPANA S.C DE R.L.	SC	SI	6	187,500.00	150,000.00	-	-	37,500.00	MUY BAJO
84	26	SAN LUIS POTOSI	LA MANTA	ESTANQUE	540	M3	4	ESCOBEDO SOTO ISRAEL	INDIVIDUAL		NO	1	187,500.00	150,000.00	-	-	37,500.00	ALTO
85	27	EBANO	PLAN DE IGUALA	JAUJAS.	63	M3	9	MARTINEZ RUIZ GERARDO	INDIVIDUAL		NO	1	311,000.00	248,800.00	-	-	62,200.00	MUY ALTO
86	28	TAMUJIN	SANTA ELENA	SUB ESTACIÓN ELECTRICA	42	M3	6	DEL ANGEL NAVARRO ALBERTO	PEQUEÑOS DEL ANGEL SPR DE R.L.	SPR	SI	7	187,500.00	150,000.00	-	-	37,500.00	ALTO
87	29	TANQUIAN DE ESCOBEDO	TANQUIAN	ESTANQUE	360	M3	4	CHAVEZ GONZÁLEZ ARNULFO	INDIVIDUAL		NO	1	331,398.00	271,200.00	-	-	60,198.00	MEDIO
88	30	EL NARANJO	COL. AGRICOLA MILITAR EL	INSUMOS Y EQUIPO	600	M3	1	ROJAS RIVERA FERNANDO	EL PESCADO SALTARIN.		NO	1	72,345.60	-	-	60,288.00	12,057.60	ALTO
89	31	EL NARANJO	COL. AGRICOLA MILITAR	JAUJAS.	14	M3	2	VELAZQUEZ MARTINEZ SALOMÓN	PESCADITOS DEL SOL NACIENTE.		NO	1	50,150.40	-	-	41,792.00	8,358.40	ALTO
90	32	EL NARANJO	RANCHO EL CHOYE	ESTANQUES/JAUJAS	58	M3	10	ZAVALLA ZAVALA FERNANDO	SPR DE R.L. ALDEA AZUL.		SI	5	124,408.48	-	-	103,673.73	20,734.75	ALTO
91	33	TAMASOPO	DAMIAN GARMONA	ESTANQUE	189	M3	3	CONTRERAS MALIBRAN LUIS ANGEL	GRUPO DE TRABAJO		NO	1	274,900.00	137,450.00	-	-	137,450.00	MEDIO
92	34	HUEHUETLAN	HUEHUETLAN	SALA DE ENCUAVACIÓN Y S.S.				GARCIA BALDERAS J. RICARDO	DESARROLLO ACUICOLA TANCOX	SPR DE R.L.	SI		180,000.00	-	-	150,000.00	30,000.00	MEDIO
93	35	SAN LUIS POTOSI	CENTRO ACUICOLA EL PEJAJE	REHABILITACIÓN ESTANQUES Y EQUIPO				GUERRA VARGAS ALEJANDRA BIOL.	CENTRO ACUICOLA EL PEJAJE		NO	1	425,000.00	425,000.00	-	-	-	MEDIO
			GASTOS DE OPERACIÓN					GASTOS DE OPERACIÓN					287,950.00	232,950.00	55,000.00	-	-	
<b>TOTAL</b>													<b>9,731,914.81</b>	<b>4,689,999.00</b>	<b>1,108,005.82</b>	<b>355,753.73</b>	<b>3,678,156.26</b>	

Anexo FOTOGRAFÍAS

**Así estaban las explotaciones acuícolas**



## Lo que quedó después de los fenómenos meteorológicos



## Lo que quedó después de los fenómenos meteorológicos

