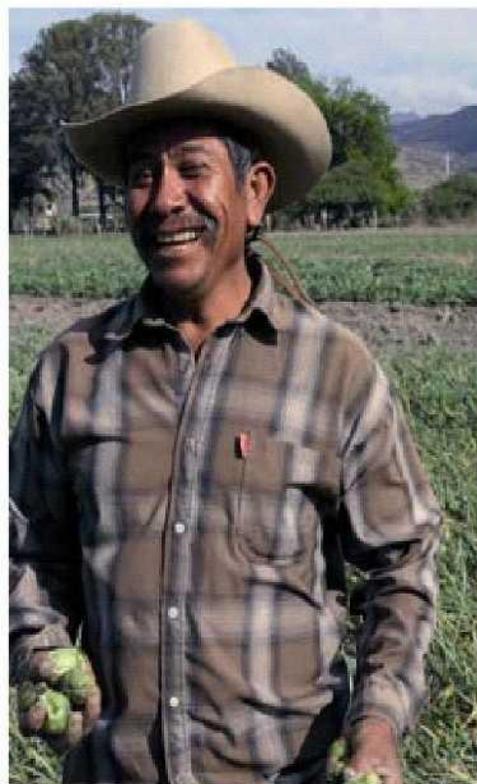


# Evaluación Alianza para el Campo 2007



## Informe de Evaluación Estatal

## Programa de Acuacultura y Pesca

# Chiapas

México, Septiembre de 2008

Evaluación  
Alianza para el Campo 2007

Informe de Evaluación  
Estatal

Programa de Acuacultura y Pesca

**Chiapas**

## DIRECTORIO

### GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIAPAS

**Lic. Juan Sabines Guerrero**  
Gobernador Constitucional del Estado

**Ing. Sergio Ernesto Gutiérrez  
Villanueva**  
Secretario del Campo

**Lic. Plácido Humberto Morales  
Vázquez**  
Secretario de Pesca y Acuacultura

### 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

**M.V.Z. Renato Olvera Nevárez**  
Director General de Planeación y  
Evaluación

**M.V.Z. José Ángel del Valle Molina**  
Delegado Estatal

**Lic. Víctor Hugo Martínez González**  
Subdelegado de Pesca en el Estado

**COMITÉ TÉCNICO ESTATAL DE EVALUACIÓN**

**M.V.Z. José Ángel del Valle Molina**  
Presidente

**Ing. Sergio Ernesto Gutiérrez Villanueva**  
Secretario Técnico

**Ing. Israel de Jesús Gómez Torres**  
Vocal

**C.P. Elpidia Casanova Maya**  
Vocal

**Lic. Roger Enrique Narcía Álvarez**  
Vocal

**Ing. Guillermo de Jesús Moguel Gómez**  
Vocal

**L.A.E. y Mtro. Rafael T. Franco Gurría**  
Representante de los Académicos

**Dr. Néstor Espinosa Paz**  
Representante de los Profesionistas

**M.V.Z. Mauricio Fernando Lastra Escudero**  
Representante de los Productores

**Lic. Valentín Nájera Ayuso**  
Coordinador del CTEE

**SERVICIOS PROFESIONALES EN APOYO AL DESARROLLO RURAL Y  
PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE (SEPADERMA) S.C.**

**M.C. Gabriel Márquez Couturier**  
Responsable de la Evaluación

## TABLA DE CONTENIDO

<b>PRESENTACIÓN</b> .....	<b>X</b>
<b>RESUMEN EJECUTIVO</b> .....	<b>1</b>
INTRODUCCIÓN .....	3
METODOLOGÍA DE LA EVALUACIÓN.....	3
CONTENIDO DEL INFORME.....	4
<b>CAPÍTULO 1.- CONTEXTO DE LAS ACTIVIDADES DE ACUACULTURA Y PESCA EN EL ESTADO DE CHIAPAS</b> .....	<b>5</b>
1.1. DATOS GENERALES.....	5
<i>Superficie territorial</i> .....	5
<i>Regiones Hidrológicas</i> .....	6
<i>Relieve</i> .....	6
<i>Áreas protegidas</i> .....	6
<i>Población</i> .....	6
1.2. CARACTERIZACIÓN DE LA ACUACULTURA Y PESCA EN EL ESTADO DE CHIAPAS.....	7
1.2.1. <i>La actividad pesquera y acuícola</i> .....	7
1.2.2. <i>Industrialización</i> .....	12
1.2.3. <i>Factores de Producción</i> .....	14
<b>CAPÍTULO 2.- EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN DEL PROGRAMA</b> .....	<b>18</b>
2.1. INSTRUMENTACIÓN DEL DISEÑO DEL PROGRAMA .....	18
2.2. ARREGLO INSTITUCIONAL .....	20
2.3. ASIGNACIÓN DE RECURSOS .....	21
2.4. ESTRATEGIA DE INTEGRACIÓN DE CADENAS Y COMITÉS SISTEMA PRODUCTO .....	23
2.5. PROCESOS OPERATIVOS DEL PROGRAMA .....	24
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.....	25
2.7. IMPULSO AL DESARROLLO DE CAPACIDADES .....	26
2.8. CONTRIBUCIÓN DEL PROGRAMA AL USO SUSTENTABLE DEL AGUA Y DE LOS ECOSISTEMAS QUE SOSTIENEN LA PRODUCCIÓN ACUÍCOLA Y PESQUERA EN EL ESTADO.....	28
2.9. VALORACIÓN GLOBAL DE LA GESTIÓN DEL PROGRAMA.....	29
<b>CAPÍTULO 3.- PRINCIPALES RESULTADOS E IMPACTOS LOGRADOS POR EL PROGRAMA</b> .....	<b>34</b>
3.1. INVERSIÓN Y POBLACIÓN ATENDIDA.....	34
3.2. VALORACIÓN DE LOS RESULTADOS ESPECÍFICOS EN LAS PRINCIPALES ÁREAS O TEMAS DE ATENCIÓN DEL PROGRAMA .....	38
3.3. VALORACIÓN GLOBAL DE LA RELEVANCIA DEL PROGRAMA EN LA ATENCIÓN AL SUBSECTOR ACUÍCOLA Y PESQUERO .....	39
<b>CAPÍTULO 4.- PRINCIPALES LECCIONES APRENDIDAS.</b> .....	<b>40</b>
4.1. PRODUCCIÓN .....	42
4.2. VALOR DE LA PRODUCCIÓN.....	45
4.3. EMPLEO.....	49
4.4. PRODUCTIVIDAD .....	53

4.5. CAMBIO TECNOLÓGICO .....	56
4.6. EFECTOS SOBRE LOS ECOSISTEMAS COSTEROS Y TERRESTRES DONDE SE DESARROLLA LA ACTIVIDAD APOYADA POR EL PROGRAMA.....	57
4.7. IMPACTOS LOGRADOS .....	57
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>59</b>
CONCLUSIONES.....	59
RECOMENDACIONES .....	60
<i>Para una mejor respuesta del Programa a los retos y potenciales del entorno .....</i>	<i>60</i>
<i>Para una gestión más eficaz y eficiente .....</i>	<i>60</i>
<i>Para incrementar la generación de impactos positivos.....</i>	<i>61</i>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>62</b>

## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Asignación de presupuesto público para el desarrollo de la pesca y la acuacultura en el estado de Chiapas.....	34
Cuadro 2. Asignación de los recursos en acuacultura y pesca, según categorías específicas de distribución. ....	35
Cuadro 3. Número de beneficiarios, población objetivo del programa y apoyo por persona según población objetivo. ....	37
Cuadro 4. Asignación de montos por grupo de proyectos del Programa 2006.....	38
Cuadro 5. Estadísticos de la producción según categorías productivas. ....	43
Cuadro 6. Producción y apoyo recibido según status de proyectos. ....	45
Cuadro 7. Producción, precio promedio y valor de la producción, según categoría de ingreso. ....	48
Cuadro 8. Ratio entre valor de la producción y apoyo del programa.....	49
Cuadro 9. Número de jornales, valor promedio del jornal, valor de la mano de obra. ....	50
Cuadro 10. Ratio entre mano de obra y apoyo del programa. ....	53
Cuadro 11. Promedio, máximo y mínimo de la productividad y clasificación de UDPA según productividad, ton/ha <sup>-1</sup> . ....	54
Cuadro 12. Productividad media según nivel tecnológico del factor temperatura, sexo, agua, nutrición y sanidad.....	56

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Localización de Chiapas.....	5
Figura 2. Producción pesquera en peso vivo, a nivel nacional, Litoral del Pacífico y Chiapas.....	8
Figura 3. Producción de acuicultura en peso vivo, a nivel nacional, litoral del Pacífico y Chiapas.....	9
Figura 4. Principales especies de la actividad pesquera y acuícola en Chiapas. ....	10
Figura 5. Serie histórica de las principales especies pesqueras y acuícolas del estado de Chiapas, 1995-2005. ....	11
Figura 6. Volumen de la materia procesada y de la producción obtenida en las plantas congeladoras de Chiapas, el litoral del Pacífico y México.....	12
Figura 7. Volumen de la producción obtenida y de la materia prima procesada en las plantas enlatadoras en Chiapas.....	13
Figura 8. Volumen de la producción obtenida y materia prima procesada en las plantas reductoras del estado Chiapas.....	13
Figura 9. Volumen de la producción obtenida y materia prima procesada en las plantas de otros procesos .....	14
Figura 10. Embarcaciones registradas en Chiapas, a nivel nacional y en el litoral del Pacífico. ....	15
Figura 11. Número de industrias pesqueras en Chiapas, nivel nacional y litoral del Pacífico. ....	15
Figura 12. Producción de crías, alevines y postlarvas en centros acuícolas de SAGARPA por especie. ....	16
Figura 13. Espacio disponible para engorda en granjas comerciales en Chiapas, nivel nacional y litoral del Pacífico. ....	16
Figura 14. Población registrada en la captura y acuicultura por número de personas ....	17
Figura 15. Caracterización de las UDPA considerando datos generales .....	41
Figura 16. Distribución de las UDPA según categoría productiva y datos generales. ....	43
Figura 17. UDPA según categorías de ingreso acuícola y status del proyecto.....	46
Figura 18. Distribución de las UDPA según categoría de ingreso acuícola y datos generales .....	47
Figura 19. Mano de obra generada por el programa según datos generales. ....	51
Figura 20. Distribución de las UDPA según registro de mano de obra y status del proyecto. ....	52
Figura 21. Productividad según variables generales, categorías de ingreso acuícola y mano de obra.....	54

## SIGLAS

CEDRS	Consejo Estatal de Desarrollo Rural Sustentable
CDR	Comisión de Desarrollo Rural
CDDRS	Consejo Distrital de Desarrollo Rural Sustentable
CMDRS	Consejo Municipal de Desarrollo Rural Sustentable
SEPESCA	Secretaría de Pesca y Acuacultura del Estado de Chiapas
CONAPESCA	Comisión Nacional de Acuacultura y Pesca
INCA RURAL	Instituto Nacional de Desarrollo de Capacidades para el Medio Rural
SAGARPA	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
INEGI	Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática
PRONAR	Programa Nacional de Acuacultura Rural
FOFAE	Fondo de Fomento Agropecuario del Estado de Chiapas
CSP	Comité Sistema Producto
CTEE	Comité Técnico Estatal de Evaluación
CTFE	Comité Técnico del Fideicomiso Estatal
EEE	Entidad Evaluadora Estatal
PIB	Producto Interno Bruto
PRODESCA	Subprograma de Desarrollo de Capacidades en el Medio Rural
PROFEMOR	Programa de Fortalecimiento de Empresas y Organización Rural
PSP	Prestador de Servicios Profesionales
TDR	Términos de Referencia
UDPA	Unidad de Producción Acuícola
AAP	Actividades Acuícolas y Pesqueras
TLCAN	Tratado de Libre Comercio de América del Norte

## **Presentación**

El presente informe de evaluación fue elaborado por la Empresa Servicios Profesionales en Apoyo al Desarrollo Rural y Protección al Medio Ambiente, S.C. (SEPADERMA), bajo la coordinación del M. en C. Gabriel Márquez Couturier, como responsable del proyecto de evaluación; los resultados, comentarios, conclusiones y recomendaciones de la evaluación estatal 2007, que aquí se presentan es responsabilidad del despacho y su coordinador.

El objetivo medular de la evaluación consiste en extraer las lecciones aprendidas en torno al desempeño que tuvo el Programa de Acuacultura y Pesca, durante el ejercicio 2007, con el objeto de sistematizar las buenas prácticas para la gestión de programas dirigidos al sector acuícola y pesquero. En ese sentido, el carácter de la evaluación es de tipo retrospectivo en torno a la implementación e impactos logrados por el programa.

Para realizar la Evaluación Estatal del Programa de Acuacultura y Pesca 2007, la Entidad Evaluadora Estatal (EEE), SEPADERMA, S.C., junto con el responsable evaluador se apoyó en los lineamientos y metodología emitidos por la SAGARPA – FAO, bajo la supervisión del Comité Técnico Estatal de Evaluación (CTEE) y la participación de los funcionarios normativos de la Subdelegación de Pesca de la SAGARPA en el Estado y operativos de la Secretaría de Pesca y Acuacultura de Chiapas (SEPESCA), a través de entrevistas a funcionarios y aportaciones documentales y electrónicas.

El desarrollo de la evaluación tanto en su etapa de obtención de información de campo y documental como en el procesamiento, análisis e interpretación fue realizado por la EEE, en apego estricto a las Reglas de Operación de la Alianza para el Campo (Alianza Contigo 2003) y sus modificaciones del 5 de agosto de 2004 y del 14 de junio de 2005, que dan sustento legal al programa y establecen las condiciones para que los solicitantes puedan ser sujetos de apoyo y acceder a esos recursos, marcando la interrelación existente entre el gobierno federal, estatal y los beneficiarios, en el ejercicio de los recursos económicos etiquetados al programa.

## Resumen Ejecutivo

Se llevó a cabo la Evaluación del Programa de Acuacultura y Pesca 2007 considerando tres elementos básicos: contexto del programa en la entidad, la gestión pública y los resultados obtenidos del ejercicio 2007. La Empresa Servicios Profesionales en Apoyo al Desarrollo Rural y Protección al Medio Ambiente, S.C. (SEPADERMA) realizó dicha evaluación bajo los términos de referencia de la SAGARPA y la FAO 2007.

Un total de 105 solicitudes fueron recibidas requiriendo apoyo del programa, de éstas, se aprobaron 104 (101 solicitudes de producción primaria, 02 de acopio, transformación y comercialización en cadenas de acuacultura y pesca y 01 de agregación de valor) y el número de beneficiarios fue de 1,242 personas. Una muestra de 33 proyectos ubicados en las distintas regiones del estado fue evaluada, se aplicó el cuestionario FAO 2007 mediante entrevistas a beneficiarios, representantes del gobierno estatal y federal vinculado al programa. Los datos se sistematizaron y se analizaron mediante estadística descriptiva.

El impacto del programa en la producción acuícola es moderado. Esta valoración se fundamenta en dos aspectos:

- 1). El 25% de las solicitudes no implementaron con éxito sus proyectos productivos y se incrementaron los costos de los proyectos.
- 2). El 76% de las UDPA tuvieron una producción menor al promedio.

El impacto del programa en la creación de ingreso es moderado, se basa al observar que el 25% de las solicitudes no implementaron con éxito sus proyectos productivos y que afectan el beneficio proyectado.

El impacto del programa en la generación de empleo es bajo, posiblemente el tamaño de la muestra genera limitaciones en su interpretación, limitando el acceso a la información que sustenta este rubro, por ejemplo: el productor no lleva registros sobre su producción; por lo tanto la información sobre la cantidad de mano de obra asalariada y familiar empleada es producto de un ejercicio de evocación individual de los hechos.

Solo seis solicitudes no pudieron ser evaluadas por falta de información relacionada con la superficie.

Los valores de productividad calculados corresponden a sistemas acuícolas clasificados como intensivos.

Las variables que considera el programa no permiten evaluar la productividad total del sistema.

El ingreso de nuevos productores acuícolas con proyecto productivo implementado con éxito representa un 14% del total de la muestra.

Las variables del instrumento de evaluación no son suficientes para evaluar el cambio tecnológico.

Con la información proporcionada no es posible valorar los efectos positivos y negativos sobre los ecosistemas costeros y terrestres donde se desarrolla la actividad apoyada por el programa; pero, es claro que fomentó la actividad con una especie exótica que genera hábitos invasivos y que afecta la generación de tecnologías propias con especies nativas.

El impacto económico se observa con un valor de producción de 4.61 millones de pesos, la generación de jornales con un valor de 144 mil pesos y el establecimiento del activo fijo por un monto de 4.9 millones de pesos. La suma del apoyo gubernamental (\$21,286 pesos) y el generado a partir de la implementación del proyecto productivo (\$9,310 pesos) por persona beneficiada por el programa fue de \$30,596 pesos.

La productividad promedio de los sistemas fue de 42.78 ton/ha., las nuevas UDPA representaron el 14% del total de la muestra; el 75% de los proyectos productivos fueron implementados con éxito y la mayor productividad se presenta en niveles tecnológicos bajos.

El número total de beneficiarios fue de 440. El 23% de estas personas adquirió experiencia en la producción acuícola por primera vez, el 62% del total de beneficiarios implementó con éxito su proyecto productivo, el 25% de estas personas obtuvieron rendimientos superiores al promedio; el programa también atendió a grupos minoritarios y la participación de la mujer fue del 9% del total de beneficiarios, y el 28% de los beneficiarios hablan una lengua nativa.

Se concluye que el Programa de Acuacultura y Pesca 2007, cuenta con Reglas de Operación claras y precisas, pero se cumplen parcialmente; la cédula de la gestión estatal Alianza para el Campo en el Programa de Acuacultura y Pesca presentó inconsistencias en los registros de información en algunos componentes, que impide calificarla como un instrumento que cumple con la compilación de datos para la evaluación de procesos de la gestión pública. Las evidencias muestran que no cumple satisfactoriamente en términos de sustentabilidad ambiental y económica.

La comunicación entre sectores cumple parcialmente al mostrar contradicciones, se requiere de la elaboración de planes de desarrollo unificados con políticas públicas que tendrán efectos sostenidos a mediano plazo; el programa se ejecutó mayoritariamente en regiones marginadas, atendió a grupos organizados, impulsó proyectos productivos, cumpliendo parcialmente los objetivos del mismo. La debilidad en recursos humanos profesionales y técnicos medios especialistas en acuacultura, el suministro deficiente de alevines de probado origen y calidad, la dependencia de alimentos balanceados, equipos y materiales que requieren traslados del centro y norte del país, la ausencia de los sistemas producto empobrecen los resultados del programa, los beneficiarios que obtuvieron logros productivos no dieron valor agregado a su producto, no cuentan con eslabones productivos, reduciendo en términos generales los beneficios económicos del programa y afectando de manera significativa la relación Costo-Beneficio.

## **Introducción**

La Evaluación del Programa de Acuacultura y Pesca 2007, se realizó bajo los Lineamientos para la Formulación de Términos de Referencia y la Evaluación Estatal publicados por la FAO y la SAGARPA, el 10 de Marzo de 2008, a fin de cumplir con las obligaciones de transparencia en materia presupuestaria, en concordancia con el artículo 54 del Decreto de Presupuesto de Egresos de la Federación para 2006.

La Evaluación del Programa busca cumplir con el siguiente objetivo general:

Sistematizar lecciones aprendidas en torno al desempeño del programa durante el ejercicio 2007 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.

Bajo los siguientes objetivos específicos:

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 por tipo de 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.

## **Metodología de la evaluación**

La metodología utilizada consistió de tres etapas principales:

- i). Analizar la información documental y electrónica proporcionada por la Subdelegación de Pesca de la SAGARPA en el Estado, la Secretaría de Pesca y Acuacultura de Chiapas (SEPESCA), el INEGI y artículos científicos relacionados con las actividades de Acuacultura y Pesca,
- ii). Entrevistar a diversos funcionarios de la Subdelegación de Pesca de la SAGARPA en el Estado, la Secretaría de Pesca y Acuacultura de Chiapas, de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) y del Fondo de Fomento Agropecuario del Estado de Chiapas (FOFAE).
- iii). Visitar a los proyectos productivos y aplicar los cuestionarios a una muestra de 33 proyectos beneficiados y atendidos con el Programa de Acuacultura y Pesca en el ejercicio 2006.
- iv). Examinar a los beneficiarios atendidos en el ejercicio 2006 utilizando técnicas de estadística descriptiva.

Los resultados esperados de esta evaluación contemplan tres temas principales:

1. Gestión y procesos: En este apartado se analizó la evolución que experimentó el diseño, la operación y el arreglo institucional en que operó el programa en el estado durante el periodo 2003-2007; asimismo, se destacan las acciones realizadas que contribuyeron a la eficacia operativa y que dieron origen a mayores impactos.
2. Resultados e impactos: En este apartado se hizo una valoración de la relevancia que tuvo el programa a partir de dimensionar la magnitud y la cobertura de las acciones en términos de inversión y la población atendida. Este análisis permitió valorar el alcance de los resultados logrados, la contribución al cumplimiento de los objetivos del programa y la atención a la problemática de los productores.
3. Sistematización de lecciones aprendidas: En este apartado se sistematizaron las experiencias exitosas, así como las dificultades u obstáculos que se presentaron en la operación del programa, con el objeto de aportar aprendizajes para ayudar a evitar la repetición de errores y construir una base que permita establecer mejores prácticas en la gestión de Programas dirigidos al subsector acuícola y pesquero.

### **Contenido del Informe.**

El informe de evaluación del Programa de Acuacultura y Pesca 2007 está dividido en 4 capítulos. En el primero, se presenta una caracterización de la acuacultura y pesca estatal que permite identificar los principales factores tecnológicos, socioeconómicos y ambientales que condicionaron el desempeño del Programa de Pesca y Acuacultura 2006, y valorar el grado de respuesta institucional a la problemática y oportunidades del subsector acuícola y pesquero. En el capítulo 2, se muestra la trayectoria de la gestión del Programa de Acuacultura y Pesca, en su tránsito de la modalidad de ejecución nacional a federalizada. Asimismo se identificaron cuáles fueron los ajustes que se realizaron para que éste respondiera a la atención de la problemática y retos de los productores. En el capítulo 3, se dimensiona la magnitud y cobertura de las acciones del programa en términos de inversión y población atendida, e identificar los principales resultados generados para valorar la relevancia que el programa tuvo para el impulso de las actividades acuícolas y pesqueras, respectivamente. Finalmente, en el capítulo 4 se muestran las principales lecciones aprendidas en torno al desempeño del Programa de Acuacultura y Pesca en la entidad, a partir de la valorización de la gestión e impactos obtenidos, tanto en errores como en experiencias exitosas para retroalimentar la generación de buenas prácticas para la gestión de programas dirigidos al sector acuícola y pesquero.

# Capítulo 1

## Contexto de las actividades de acuicultura y pesca en el Estado de Chiapas

### 1.1. Datos generales

#### Superficie territorial

El Estado de Chiapas se localiza en el sureste del país. Sus coordenadas geográficas extremas son: al norte 17°59', al sur 14°32' de latitud norte; al este 90°22', al oeste 94°14' de longitud oeste (Figura 1). Colinda al norte con Tabasco; al este con la República de Guatemala; al sur con la República de Guatemala y el Océano Pacífico; al oeste con Oaxaca y Veracruz. La entidad posee una extensión territorial de 73,289 kilómetros cuadrados, es decir; representa el 3.7% de la superficie del país, por ello ocupa el décimo lugar a nivel nacional. Chiapas está compuesto por 118 municipios y Tuxtla Gutiérrez es la capital.

Figura 1. Localización de Chiapas



Fuente: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, 2005.

## **Regiones Hidrológicas**

Nuestra entidad está conformada por tres regiones hidrológicas: la Región Costa de Chiapas, la Región de Coatzacoalcos y la Región Grijalva-Usumacinta. Los principales ríos del Estado son: Grijalva -Mezcalapa Usumacinta, Lacantún, Jataté y Tulijá, entre otros. También cuenta con otros cuerpos de agua como lo son las presas: Belisario Domínguez (La Angostura), Netzahualcóyotl (Malpaso), Chicoasén y Peñitas. Además de lagunas tales como Mar Muerto, los Cerritos, Buenavista, Chinchil, Bushiná, la Joya, Miramar y Saquilá; esta dotación de recursos muestra el potencial pesquero y acuícola de Chiapas.

## **Relieve**

En la sierra Norte de Chiapas existen montañas volcánicas de poca altitud, pero muy quebradas, así como llanuras que descienden hasta el Golfo de México; la región de la selva está constituida por serranías con altitudes máximas de 1 800 metros sobre el nivel del mar, con suave declive hacia el río Usumacinta; en el centro, las mesetas de rocas calcáreas tienen grandes fracturas y fallas que han determinado la presencia de numerosos cañones y cascadas. Esta condición influye intensamente en la selección de las áreas con mayor potencial acuícola y pesquero.

## **Áreas protegidas**

El estado cuenta con áreas naturales protegidas, como:

Monumento natural: Bonampak y Yaxchilán.

Parques nacionales: Palenque, Lagunas de Montebello y Cañón del Sumidero.

Protección de flora y fauna: Cascada de Agua Azul, Chan-kin, Metzabok y Naha.

Reserva de la biosfera: El Triunfo, La Sepultura, Montes Azules (Selva Lacandona), Lacan-Tun, La Encrucijada, Selva del Ocote y el Volcán Tacana.

Santuario: Playa de Puerto Arista.

En estas áreas se ha observado la gran diversidad de especies acuícolas con alto potencial. Por tanto, el diseño de estrategias sostenibles para aprovechar y conservar estos recursos es de vital importancia.

## **Población**

De acuerdo con el INEGI, la población total en el Estado de Chiapas es de 4'293,459 habitantes registrados en el 2005, del cual 50.8% son mujeres y 49.2% son hombres, séptimo lugar a nivel nacional y representa el 4.2% del total del país. La distribución de la población es de 48% en las zonas urbanas y 52% en las zonas rurales; a nivel nacional el dato es de 76 y 24% respectivamente. La escolaridad promedio es de 6.1 (primaria concluida), lo cual contrasta con el 8.1 del promedio nacional. La relación de hablantes de lengua indígena de 5 años y más en Chiapas es de 26 de cada 100 personas, 7 de ellas no hablan español. A nivel nacional 7 de cada 100 personas hablan lengua indígena. Esta condición local debe, por tanto, considerarse en el diseño de programas de acuacultura y pesca. La aportación al PIB Nacional es de 1.6%.

## **1.2. Caracterización de la acuacultura y pesca en el Estado de Chiapas**

El contexto productivo de la acuacultura y pesca en Chiapas es analizado en 3 grandes aspectos:

1.2.1). Actividad pesquera y acuícola.

1.2.2). Industrialización, y

1.2.3). Factores de producción.

### **1.2.1. La actividad pesquera y acuícola**

El potencial pesquero y acuícola de Chiapas es uno de los más diversos, sin embargo, este potencial no ha sido aprovechado; en esta sección se hace un análisis de la actividad pesquera y acuícola del Estado. El análisis considera 3 temas: la actividad pesquera, la actividad acuícola, y las especies acuícolas.

a). La actividad pesquera hace énfasis principalmente en la captura de pescados y mariscos en el litoral de nuestro Estado.

b). La actividad acuícola se refiere a la producción de las especies acuícolas en sistemas controlados, se pueden observar diferentes niveles de tecnificación.

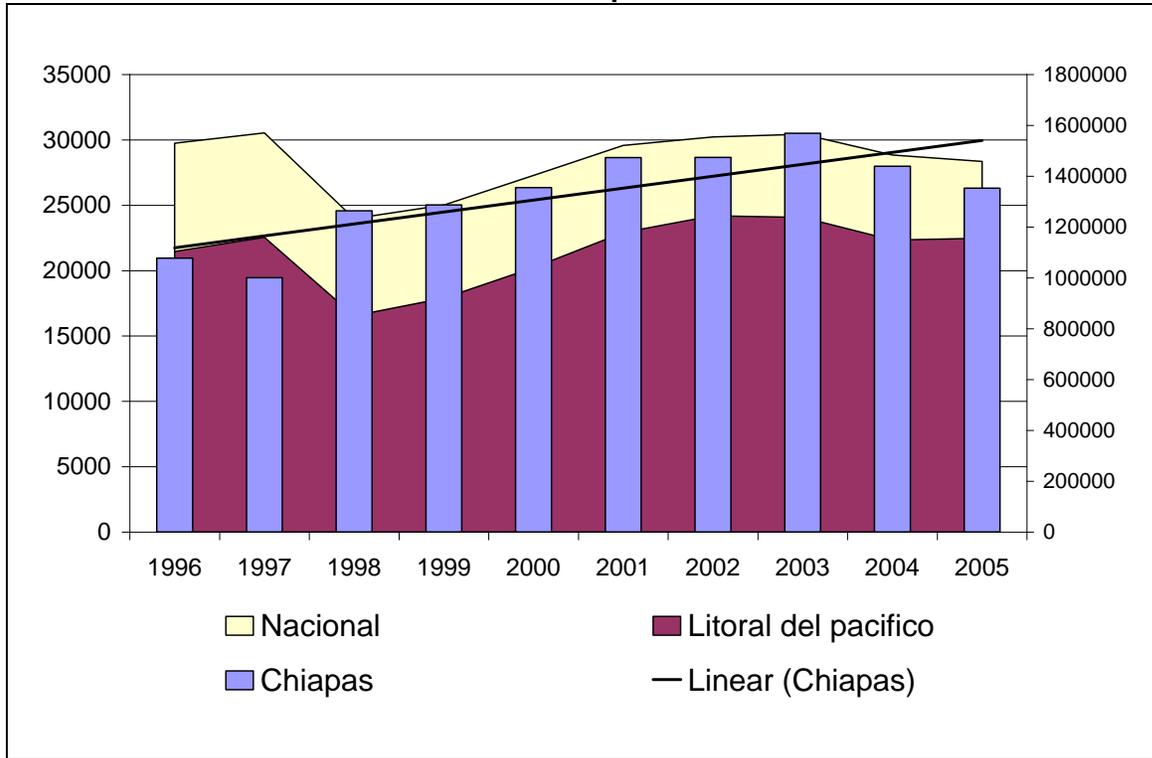
c). Finalmente, se hace un análisis de las especies capturadas o producidas; este análisis es la base para valorar la diversidad acuícola y el potencial acuícola que tiene Chiapas.

### **Actividad pesquera**

A nivel mundial, la sobreexplotación de los recursos marinos ha propiciado una merma de las poblaciones naturales de los mares y océanos; en México se presenta una situación similar. Las tasas de crecimiento a nivel nacional y el Litoral del Pacífico fueron de -1.0% y -0.3% respectivamente durante el periodo de 1996-2005. Esta situación contrasta con la producción pesquera de Chiapas la cual ha sido variable pero con una tasa de crecimiento promedio anual del 2%.

La producción pesquera anual promedio de Chiapas durante este periodo fue de 25,845 toneladas. La producción estatal representa el 2% de la producción nacional y así también del litoral del pacífico (Figura 2).

**Figura 2. Producción pesquera en peso vivo, a nivel nacional, Litoral del Pacífico y Chiapas.**



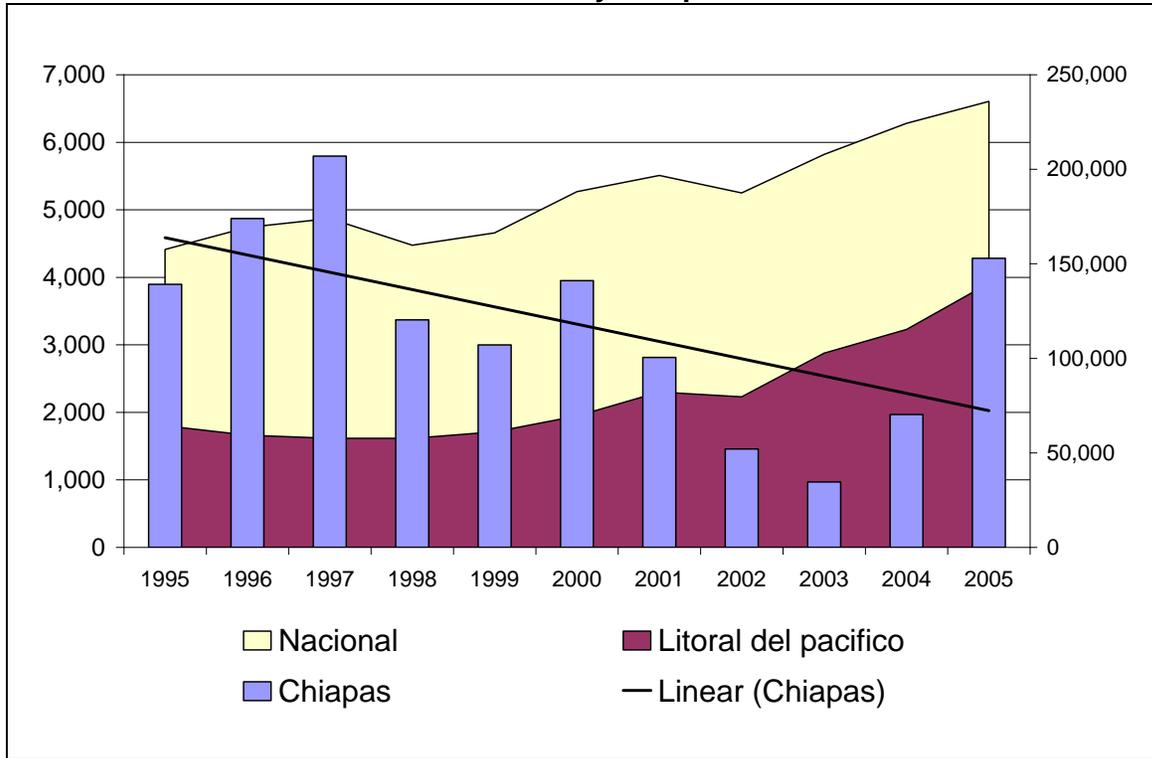
Fuente: elaboración propia con datos de CONAPESCA, 2005

### Actividad acuícola

A nivel mundial, la actividad acuícola ha recobrado gran importancia como motor de desarrollo y como fuente importante en la provisión de alimento (proteína), la acuicultura en México, también, ha tenido un crecimiento importante; de hecho el crecimiento promedio anual de los últimos 10 años ha sido del 3%. La región con mayor crecimiento ha sido el litoral del Pacífico con una tasa de crecimiento promedio anual del 7%, sin embargo, es importante mencionar que es en el norte de este litoral donde se encuentran los mayores crecimientos, en el caso específico de Chiapas, se puede observar una situación de altibajos, ubicando la tasa de crecimiento en -10%.

La producción acuícola en promedio durante este periodo fue de 3,035 toneladas, la cual representó el 2% de la producción total a nivel nacional y el 5% de la producción total para el litoral del Pacífico (Figura 3).

**Figura 3. Producción de acuicultura en peso vivo, a nivel nacional, litoral del Pacífico y Chiapas.**



Fuente: Elaboración propia con datos CONAPESCA, 2005

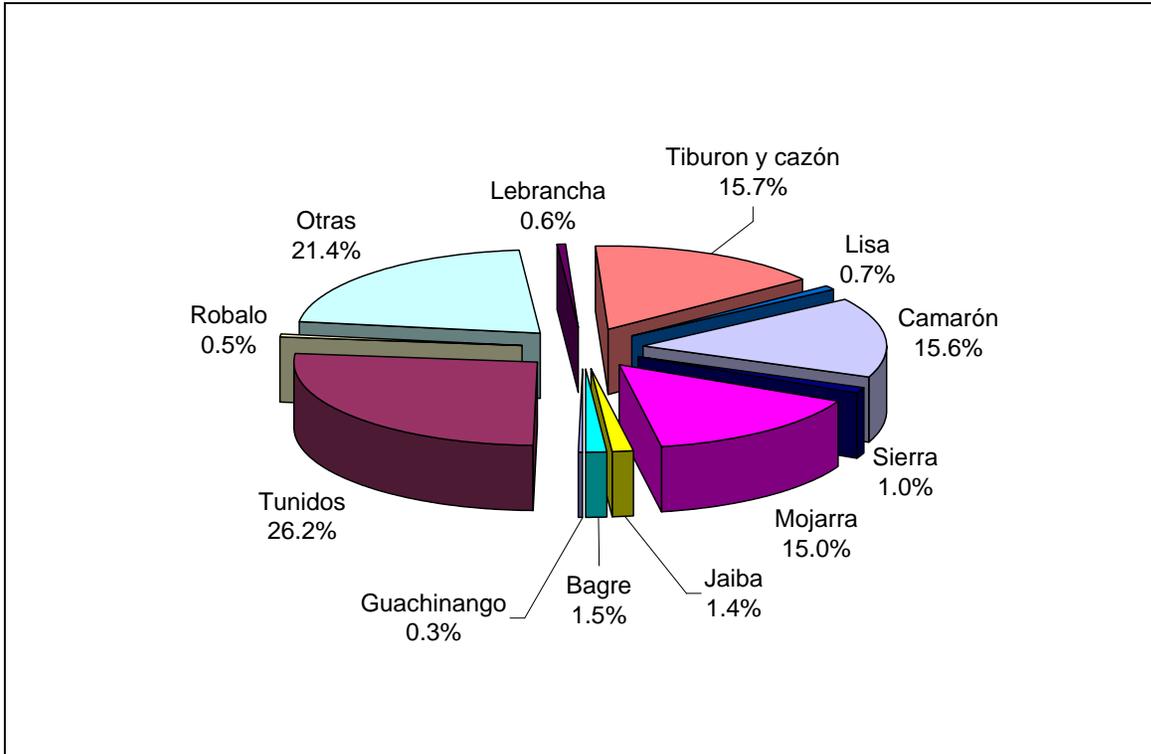
### Especies acuícolas

Chiapas se localiza dentro de la franja del trópico, y sus condiciones hidrológicas, climáticas y geológicas favorecen la diversidad de los recursos naturales, entre ellos los pesqueros. También cuenta con una gran diversidad de especies de peces, cerca de cuatrocientas, tanto marinas como dulceacuícolas; sin embargo, el gran potencial de esta biodiversidad no ha sido aprovechado totalmente y en algunos casos las especies exóticas introducidas tienen una aportación importante en la producción pesquera y acuícola.

A continuación se da una descripción detallada de las especies acuícolas más importantes en el Estado y su relación con el contexto nacional; es importante resaltar que los recursos que soportan las pesquerías establecidas en aguas continentales está representado por un conjunto de especies agrupadas bajo los nombres comunes de: tilapia, carpas, bagres, charales, pescado blanco, lobina, acúmara, popocha, topote, sardinas, mojarras, trucha, y pejelagarto, de las cuales las más importantes son las seis primeras por los volúmenes de producción que reportan, considerándose en función de lo anterior, al resto de las especies previamente señaladas como "otras" por tratarse de una pesca incidental (Figura 4).

Las especies de mayor importancia de acuerdo con su aportación al volumen de producción en el 2005 fueron 12: los túnidos (26%), otras (21%), tiburón y cazón (15%), camarón (15%), mojarra (15%), bagre (1.5%), jaiba (1.4%), sierra (1%), lisa (0.7%), lebrancha (0.6%), róbalo (0.5%) y guachinango (0.3%).

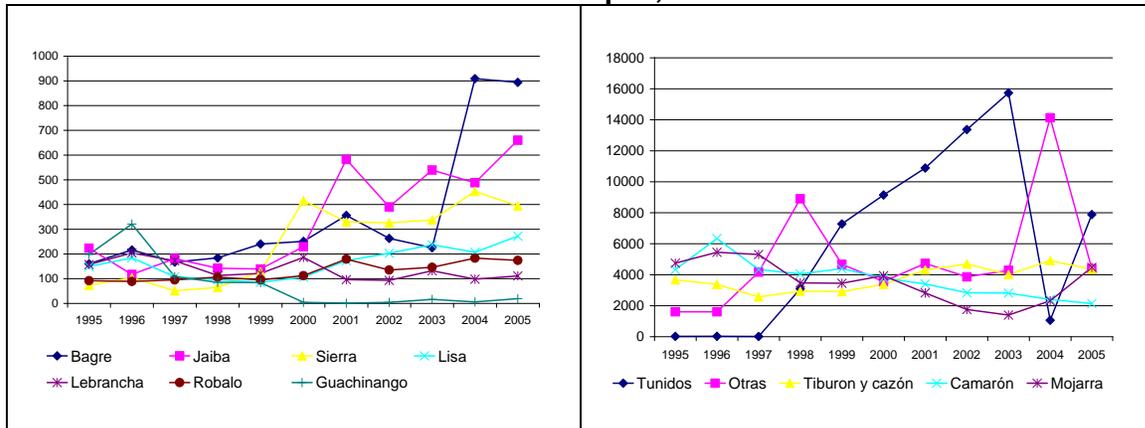
**Figura 4. Principales especies de la actividad pesquera y acuícola en Chiapas.**



Fuente: elaboración propia con datos de CONAPESCA, 2005

Como se puede apreciar en la Figura 5, los túnidos han cobrado importancia en los últimos 10 años, teniendo un crecimiento anual promedio del 29% y una producción promedio anual de 6,225 toneladas. La producción de túnidos de Chiapas representa el 4% de la producción Nacional.

**Figura 5. Serie histórica de las principales especies pesqueras y acuícolas del estado de Chiapas, 1995-2005.**



Fuente: Elaboración propia, datos CONAPESCA, 2005

La categoría “otras” es la segunda de importancia en Chiapas; como ya se mencionó anteriormente, esta categoría reúne a todas las especies que se caracterizan por proceder de una pesca incidental, sin embargo, como lo expone Olmos (1990) dentro de cada categoría es posible encontrar un mayor número de especies, por tanto es complicado conocer el volumen para cada una de las especies incluidas en esta categoría. La tasa de crecimiento anual promedio de “otras” fue de 0.4% con una producción anual promedio de 9,314 toneladas; en promedio el volumen de producción de “otras” representa el 2.2% del total nacional.

La tercera especie en importancia es el tiburón y cazón, 3,737 toneladas anuales de esta especie en promedio han sido capturadas en el litoral del Pacífico, el crecimiento anual promedio ha sido bajo (1.4%), pero positivo en los últimos 10 años; Chiapas participa con el 14% de la producción total de tiburón y cazón a nivel Nacional.

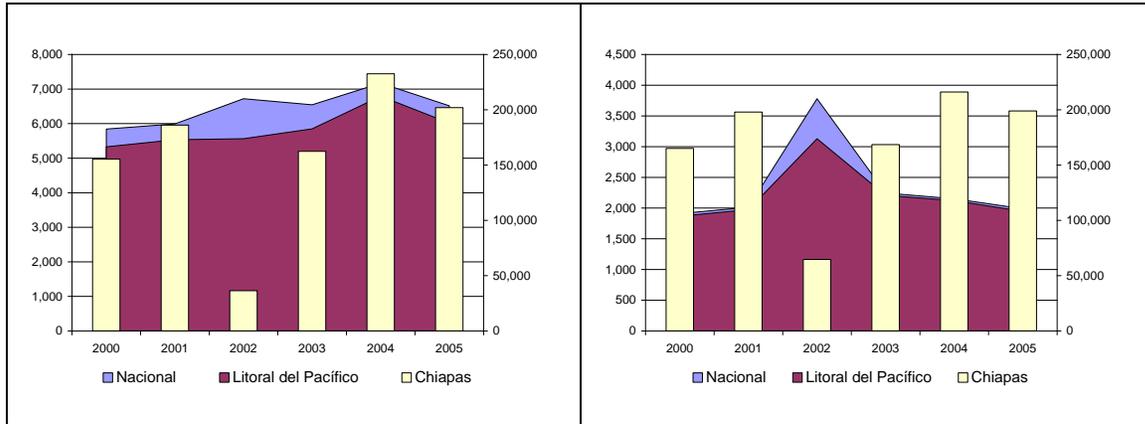
La producción de camarón es la cuarta especie en importancia en el Estado. La tasa de crecimiento fue del -0.1%, lo cual indica una disminución considerable de las poblaciones naturales. La producción anual promedio de camarón fue de 3,709 toneladas. Durante los años de 1995 al 2000 el Estado de Chiapas participó con cerca del 7% de la producción total nacional, a partir del 2001, su participación se redujo drásticamente a niveles de 2% del total nacional.

Finalmente, la tasa de crecimiento de la producción de mojarra durante el período 1995 - 2005 fue del 0.1%, obteniendo una producción promedio anual de 3,554 toneladas. Chiapas aportó 4% de la producción nacional de mojarra.



Durante los últimos 5 años, las plantas enlatadoras en Chiapas han procesado una producción promedio anual de 3,033 toneladas. Esta cifra representa el 3% de la producción obtenida a nivel Nacional y del litoral del Pacífico respectivamente. El volumen anual promedio de la materia prima procesada en las plantas enlatadoras en el Estado fue de 5,198 toneladas. Este volumen de la materia prima procesada representó el 3% de la materia total a nivel nacional y del litoral del Pacífico respectivamente (Figura 7).

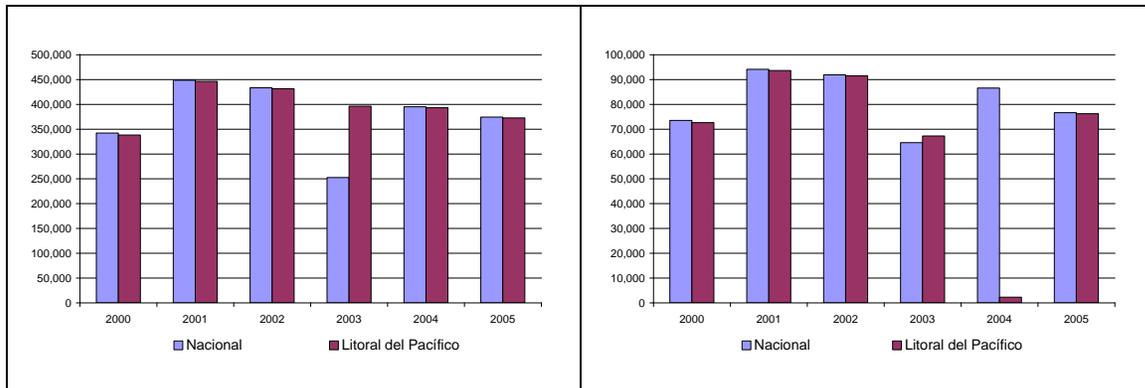
**Figura 7. Volumen de la producción obtenida y de la materia prima procesada en las plantas enlatadoras en Chiapas**



Fuente: elaboración propia con datos de la CONAPESCA (2005)

En Chiapas no existen plantas reductoras. El volumen de la producción obtenida procesada en las plantas reductoras a nivel nacional fue de 374,374 toneladas (Figura 8).

**Figura 8. Volumen de la producción obtenida y materia prima procesada en las plantas reductoras del estado Chiapas**

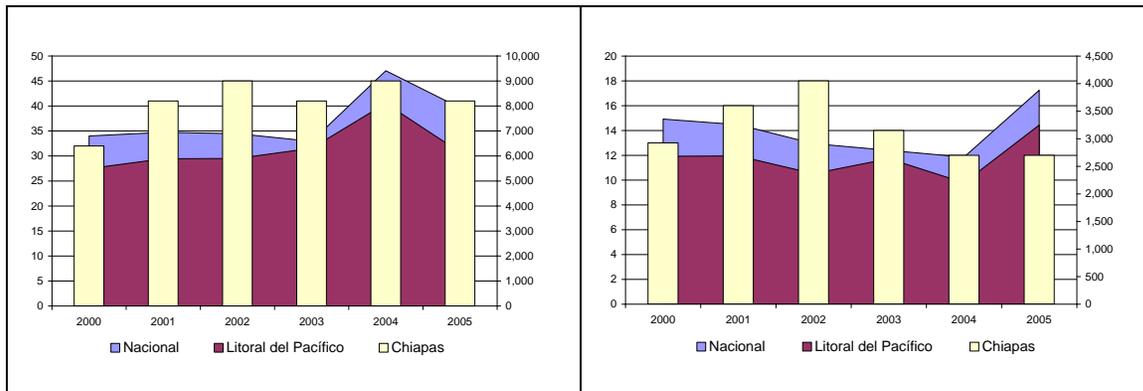


Fuente: elaboración propia con datos de la CONAPESCA (2005)

**En el Estado de Chiapas existen muy pocas plantas dedicadas a otros procesos. La producción anual promedio fue de 14 toneladas. Este volumen de producción representa el 0.54% del total nacional y 0.65% del total del litoral del Pacífico. El volumen de la materia prima procesada en las plantas de otros procesos fue de 41 toneladas (**

Figura 9).

**Figura 9. Volumen de la producción obtenida y materia prima procesada en las plantas de otros procesos**



Fuente: elaboración propia con datos de la CONAPESCA (2005)

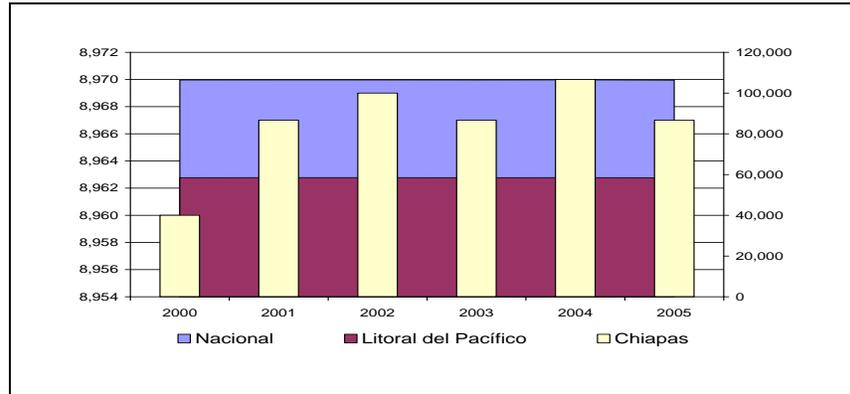
### 1.2.3. Factores de Producción

Los factores de producción pesquera y acuícola disponibles en las estadísticas oficiales son:

- i). Embarcaciones.
- ii). Industria.
- iii). Laboratorio de producción de cría.
- iv). Superficie de producción.
- v). Población pesquera. Los datos disponibles son del 2000 al 2005.

El número de embarcaciones registradas para las principales pesquerías en el Estado se ha mantenido constante durante el periodo 2000-2005 (tasa de crecimiento del 0.01%), el promedio anual de unidades fue de 8,967. El número de embarcaciones representa el 8% del total de embarcaciones a nivel nacional y el 15% del litoral del Pacífico (Figura 10).

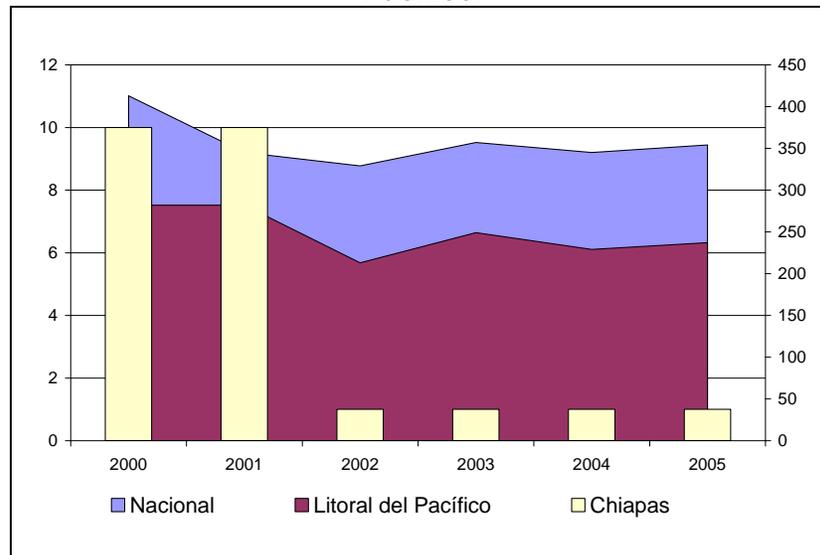
**Figura 10. Embarcaciones registradas en Chiapas, a nivel nacional y en el litoral del Pacífico.**



Fuente: elaboración propia con datos de la CONAPESCA (2005)

Como ya se mencionó anteriormente, en Chiapas se llevan a cabo cuatro procesos de transformación. El número de industrias pesqueras disminuyó drásticamente en el periodo 2000-2005, pasando de 10 unidades en el 2000 a una unidad en el 2005, lo cual representó en ese año 0.28% del número total de embarcaciones a nivel nacional (Figura 11).

**Figura 11. Número de industrias pesqueras en Chiapas, nivel nacional y litoral del Pacífico.**

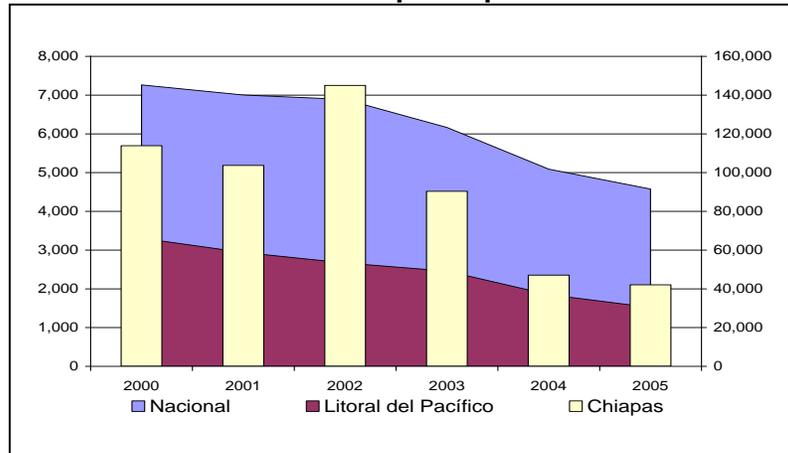


Fuente: elaboración propia con datos de la CONAPESCA (2005)

**La producción de crías, alevines y postlarvas en centros acuícolas de SAGARPA en la entidad tuvo una tasa de crecimiento de -13% del 2000 al 2005. La producción anual promedio fue de 4.5 millones de crías, alevines y postlarvas. La participación estatal en la producción de crías, alevines y postlarvas es de 3% con respecto al total nacional y 7% con respecto al total del litoral del Pacífico (**

Figura 12).

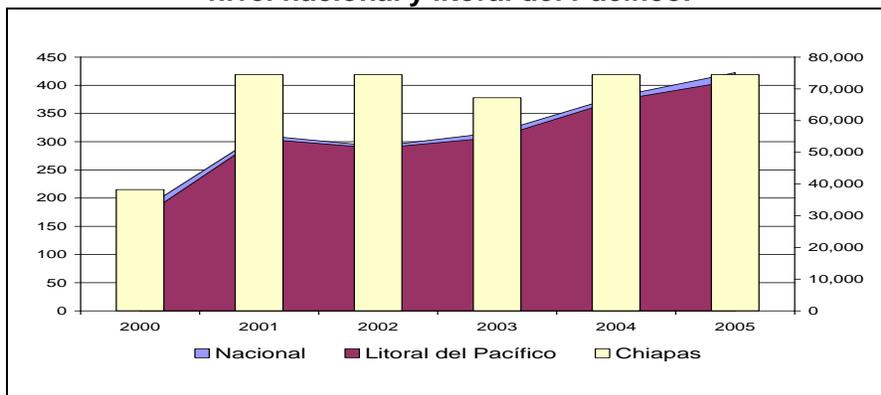
**Figura 12. Producción de crías, alevines y postlarvas en centros acuícolas de SAGARPA por especie.**



Fuente: elaboración propia con datos de la CONAPESCA (2005)

La superficie para engorda en granjas comerciales ha tenido un incremento significativo, una tasa de crecimiento anual del 19%, de esta forma, mientras en el 2000 se tenía registradas 200 Ha, en el 2005 se registraron 400 Ha. El promedio anual de la superficie dedicada a la engorda en granjas comerciales representó el 0.7% del total nacional y del litoral del Pacífico respectivamente (Figura 13).

**Figura 13. Espacio disponible para engorda en granjas comerciales en Chiapas, nivel nacional y litoral del Pacífico.**

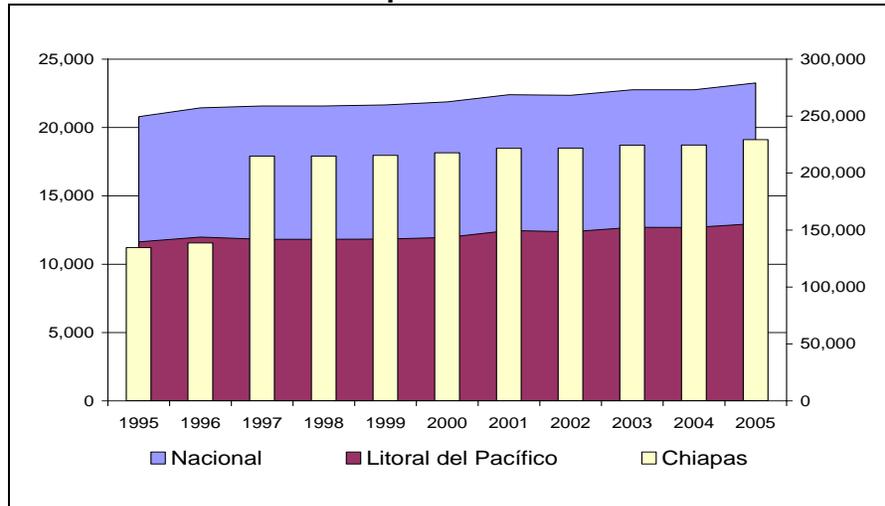


Fuente: elaboración propia con datos de la CONAPESCA (2005)

**El número de personas registradas en la captura y acuicultura en el año 1995 fue de 11,210. A partir de esta fecha se registró una tasa de crecimiento anual promedio de 6.5%. La participación del número de personas registradas en la captura y acuicultura con respecto al nivel nacional fue de 7% y del 12% para el litoral del Pacífico (**

Figura 14).

**Figura 14. Población registrada en la captura y acuicultura por número de personas**



Fuente: elaboración propia con datos de la CONAPESCA (2005)

## Capítulo 2

### Evaluación de la gestión del Programa

#### 2.1. Instrumentación del diseño del programa

Dentro de las acciones del Plan Estatal de Desarrollo 2001-2006, en el primer año (2001) de gestión gubernamental se creó la Secretaría de Pesca como la dependencia encargada de promover el desarrollo de la actividad en el Estado. En 2003 se creó el Centro Estatal para el Desarrollo de la Acuacultura para producir postlarvas de camarón, con el fin de contribuir al aumento de la producción pesquera y acuícola de esta especie, además se cuenta con diez centros estatales que producen crías de tilapia, carpa y especies nativas. Desde la creación de la SEPESCA se ha planteado en las políticas de gobierno, la importancia de la relación con la federación a fin de fortalecer los apoyos económicos a la acuacultura y pesca.

La SEPESCA orienta sus esfuerzos hacia el fomento de proyectos acuícolas en pequeña escala en aguas dulces y salobres para mejorar las condiciones socioeconómicas de grupos y regiones prioritarias, y la Subdelegación de Pesca de la SAGARPA los orienta hacia infraestructura básica de uso común y proyectos productivos con miras a la rentabilidad económica a corto plazo.

En años anteriores, los apoyos se han enfocado primordialmente a la construcción de estanquería rústica, módulos de jaulas flotantes y en el último año a la instalación de estanques de geomembrana; durante los tres primeros años se apoyó la asistencia técnica, actividad que ya no se proporciona.

Por otro lado, el Programa de Acuacultura y Pesca, se ha centrado en el apoyo de atracaderos integrales, identificados como proyectos productivos y el enfoque se dirigió a la integración de cadenas productivas y factores críticos, a través de proyectos productivos de infraestructura para el desarrollo.

Durante 2005 el apoyo fue para dragados y desazolves de las lagunas bajo el rubro de infraestructura básica de uso común, esto debido a la destrucción ocurrida por el huracán "Stan".

Ambas instituciones tienen la intención de dar cumplimiento a los conceptos clave del diseño del programa, sin lograrlo de manera satisfactoria, debido a que no existe una estrecha coordinación conjunta, ni integración de las estructuras institucionales para ejecutar el programa y enfocar los esfuerzos por un mismo rumbo que permita resultados tangibles.

Este proceso es operado a través de la Subdelegación de Pesca de SAGARPA que cuenta con pocos técnicos para atender todo el Estado y las cuatro delegaciones de SEPESCA (Frailesca, Soconusco, Centro Norte y Catazajá). Se presentan visiones divergentes para la operación del programa, ya que la SEPESCA tiene como prioridad la de apoyar a los pescadores, con motores y artes de pesca, contrario a lo establecido en el programa, que promueve el retiro de embarcaciones y redes inadecuadas, para disminuir la sobreexplotación pesquera. Son coincidentes con el programa, en el apoyo a grupos y regiones prioritarias para el desarrollo de la acuacultura rural, promoviendo unidades que permitan la autosuficiencia alimentaria y la venta de excedentes.

Por otro lado, el proceso de fomento y publicidad a través de las oficinas regionales del Estado y la visita de los técnicos a las zonas de interés en el campo se dificultan, ya que al atender diversos programas y actividades inherentes a la acuacultura y pesca, no pueden dedicar todo su tiempo a este programa, lo que ocasiona que les sea muy difícil la verificación adecuada de los posibles sitios de cultivo de los solicitantes, dejando esto en manos de los técnicos de las organizaciones campesinas que elaboran los proyectos presentados como respaldo de algunas solicitudes, sin contar con la validación de sitios y proyectos correspondientes.

Los ajustes principales que se sugiere se deben efectuar, son: promover la cooperación, complementariedad y coparticipación de las autoridades de ambas dependencias en el programa, orientar sus acciones para que se desempeñen institucionalmente, no de manera individual, que tengan como fin común el cumplimiento de los objetivos del programa. Esto se puede lograr a través de cursos de capacitación continua, técnica y administrativa, del personal de ambas dependencias de gobierno, así como con talleres que fomenten su desempeño en la función pública.

Se utilizaron criterios explícitos para priorizar las solicitudes del Programa de Acuacultura y Pesca de Alianza para el Campo 2007; fueron cinco los criterios empleados para la asignación de recursos del Programa de Acuacultura y Pesca de Alianza para el Campo 2007:

- 1). Atención prioritaria a regiones de alta y muy alta marginación.
- 2). Atención a la población que no ha recibido apoyos previamente.
- 3). Impulso a proyectos productivos de acuacultura, maricultura y pesca.
- 4). Atención a la población que no ha desarrollado exitosamente apoyos previos de Alianza, y
- 5). Fomento en investigación y formulación de estudios en materia pesquera.

El Programa de Acuacultura y Pesca 2007, fue aplicado en la entidad por las áreas normativas y operativas, cumpliendo con los criterios implementados para la asignación de recursos.

En los criterios de asignación de recursos consideran la atención prioritaria a regiones de alta y muy alta marginación como el más importante y en los aspectos operativos de la asignación de recursos consideran el grado de marginación como el menos importante.

## 2.2. Arreglo institucional

Con respecto a las funciones que realizó el Consejo Estatal de Desarrollo Rural Sustentable en el Estado se especifica que el Consejo está en un proceso de transición, entre ser una figura protocolaria y un órgano colegiado que tome las decisiones trascendentales para el desarrollo rural del estado, sobre todo en materia acuícola y pesquera, por lo que no existe una planeación estratégica adecuada, que regule las acciones y líneas prioritarias a implementar en la entidad.

Los integrantes responsables del funcionamiento del Comité Técnico Estatal de Acuacultura y Pesca en Chiapas, son:

- Delegación Estatal de SAGARPA a través de la Subdelegación de Pesca.
- Secretaría de Pesca y Acuacultura en el Estado de Chiapas (SEPESCA), y
- Organizaciones de productores acuícolas y pesqueros.

El Comité Técnico Estatal de Acuacultura y Pesca en Chiapas, es la responsable de aprobar las solicitudes de Alianza para el Campo, propuestas por otras instancias como es la Unidad Técnica Operativa Estatal y por los Agentes Técnicos, y grupos de trabajo, y se asume como la instancia responsable, al funcionar como órgano técnico auxiliar del Consejo Estatal de Desarrollo Rural Sustentable, de orientar la política estatal del sector.

La aplicación de la cédula de gestión y las entrevistas realizadas a los funcionarios públicos involucrados en el programa, hace evidente que existe una coordinación institucional normativa y operativa, entre la Subdelegación de Pesca de la Delegación Estatal y la Secretaría de Pesca y Acuacultura en la entidad (SEPESCA), lo que reduce la ejecución eficiente y eficaz del mismo; sin embargo, es necesario estrechar esta coordinación para hacer mas eficiente y eficaz, la operación del programa y lograr los objetivos del mismo.

La ejecución de los proyectos productivos fue realizada, con recursos exclusivos del Programa de Acuacultura y Pesca, sin indicios de actividades de coordinación interdisciplinaria federal, estatal o municipal, que permitan la mezcla de recursos, en beneficio de un mayor número de proyectos de inversión con un mayor número de beneficiarios, que repercutan en un mayor impacto.

Es importante resaltar, que dada la magnitud del incipiente desarrollo de la acuicultura y pesca en el estado, se requiere inducir a los productores, de manera institucional, a que se aprovechen de las instancias que proporcionan financiamiento público o de iniciativa privada al sector.

### 2.3. Asignación de recursos

La convocatoria del Programa de Acuacultura y Pesca 2007 se definió en periodos de apertura y cierre de ventanillas, para la recepción de solicitudes, mismas que fueron capturadas al momento de la recepción en el SISER Estatal, y a todos los solicitantes se les notificó formalmente el fallo del dictamen, incluso a los negativos que fueron rechazados.

Los procesos empleados para la selección de solicitudes del programa de acuacultura y pesca son 5 y de acuerdo a su importancia se ordenan de la siguiente manera:

- 1). Selección de solicitudes a partir de un análisis comparativo de la viabilidad técnica-financiera de cada uno de los proyectos que se presentan en cada ejercicio.
- 2). Selección de solicitudes con criterios de sustentabilidad (reducción del impacto ambiental, eficiente uso de agua).
- 3). Selección de solicitudes con base en las especies y sistemas prioritarios definidos por CONAPESCA en el lineamiento general de la ejecución federalizada.
- 4). Selección de solicitudes mediante cédulas o formatos con ponderaciones y variables previstas para la priorización de solicitudes.
- 5). Otros como grado de marginación.

En el estado no existe un estudio de estratificación de productores, que permita tener plenamente identificados a los productores con potencial de cada zona o región de la entidad.

El presupuesto total de la Secretaría de Pesca y Acuacultura se distribuye en los siguientes rubros:

- 1). Los recursos estatales destinados a Programas de Acuacultura y Pesca de Alianza para el Campo con un 22% (\$ 5'376, 000.00).
- 2). Recursos estatales destinados a otros programas que también inciden en Acuacultura y Pesca 78% (\$ 18'767,000.00 de gastos de inversión únicamente), que hacen un total de \$24'143,000.00, que representan el 33 % del total del presupuesto (gasto de inversión), el gasto corriente se destina en un 55% al Programa de Acuacultura y Pesca (\$39'844,000.00) y 12% en otros programas (\$8'500,000.00); por lo que el total del presupuesto de la Secretaría de Pesca y Acuacultura en el Estado fue de \$72'487,000.00.

La distribución de los recursos del Programa de Acuacultura y Pesca en el 2007, en las solicitudes grupales de producción y en las solicitudes individuales se atendió en un 100%, los montos comprometidos tienen los mismos porcentajes para ambos tipos de solicitudes, el total fue de \$23'586,000.00.

La distribución de los recursos del programa en 2007, entre conceptos de inversión en acuacultura para la producción primaria en 101 solicitudes, que representan el 97% del total del programa, con un monto de \$19'747, 000.00, que representan el 84% del recurso del programa; para la integración de cadenas agroalimentarias (acopio, transformación y comercialización) en 02 solicitudes que representan el 2% con un monto de \$3'074,000.00, que representan el 13% del programa, y 01 solicitud a inversión en proyectos de agregación de valor en la entidad que representa el 1% con un monto de \$765,000.00, que corresponden al 3% del total de los recursos autorizados.

La distribución de los recursos del programa en 2007, de los conceptos de inversión en pesca en apoyo a proyectos productivos (maricultura, pesca, infraestructura para el desarrollo y reconversión pesquera), en la formulación de estudios y en acciones de ordenamiento y de reducción del esfuerzo pesquero, fue de \$22'407,000.00.

Para proyectos productivos en 101 solicitudes, que representan el 97% del total del programa, con un monto de \$21'107, 000.00, que representan el 94% del recurso del programa; en formulación de estudios en 02 solicitudes que representan el 2% con un monto de \$450,000.00, que representan el 02% del programa, y 01 solicitud para acciones de ordenamiento de la actividad acuícola y pesquera, que representa el 1% con un monto de \$850,000.00, que corresponden al 4% del total de los recursos autorizados.

Los recursos estatales y federales del 2007 se radicaron en su totalidad (100%) en el tercer trimestre; aunque no se sabe con certeza, que se apeguen a las prioridades estatales, regionales o zonas productivas de cada actividad acuícola y pesquera, al no contar con el diseño de un plan rector, que permitan al programa contribuir con las prioridades al logro de los objetivos estratégicos.

Se requiere implementar un mecanismo, que solucione el constante retraso en la liberación de recursos asignados al Programa de Acuacultura y Pesca, y ahora a los Programas Federalizados 2008; ya que esto provoca un retraso en la ejecución y comprobación de los mismos, al año siguiente.

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

Para instrumentar la estrategia de integridad de las cadenas no existe un planteamiento explícito en la entidad; así como tampoco, existe el Comité Sistema Producto (acuícola, y/o pesqueros), así como tampoco, esta integrado el Comité de Sanidad Acuícola, lo que limita en gran medida, tener un rumbo claro definido, hacia donde se quiere llevar a la acuacultura y la pesca en el Estado de Chiapas.

En Chiapas, no se han seleccionado de manera oficial las cadenas acuícolas y/o pesqueras prioritarias para la política sectorial estatal correspondientes al Programa de Acuacultura y Pesca; por lo que es urgente identificar e iniciar con la estrategia de integración de los sistemas productos acuícolas y pesqueros, con sus planes rectores elaborados y puestos en marcha, ya que esto permitirá tanto a las instituciones involucradas en el sector, como a los productores contar con los lineamientos, estatutos y reglamentos que dirijan el futuro de la acuacultura y pesca en Chiapas, con un fuerte encadenamiento de los eslabones de las cadenas productivas de cada especie, que les permita realizar alianzas estratégicas y redes de valor, que les aseguren la rentabilidad de sus proyectos.

Sin embargo, durante el foro de consulta popular realizado en Chiapas con el fin de estructurar el Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012, se detectó la petición de constituir el CSP Tilapia por parte de las federaciones de cooperativas pesqueras siendo coincidente con lo expresado por el Subdelegado de Pesca y el Subsecretario de Acuacultura de SEPESCA, y en el afán de agilizar acciones para la instrumentación de los CSP en el Estado, para ello se requiere el fomento, su publicidad e inducción de los beneficios a la constitución de comités sistema producto de las redes de valor de los productos pesqueros y acuícolas, a fin de que los diversos actores se apropien del concepto y se interesen en él; por lo que se están realizando las gestiones correspondientes para lograr integrar el Sistema Producto..

Dentro de los Programas Federalizados de SAGARPA 2008, el Programa de Apoyo a la Participación de Actores para el Desarrollo Rural (Fomento a la Organización Rural), tiene como objetivo principal el apoyar la consolidación de formas de organización social, territorial y por Sistema – Producto representativas, para su efectiva participación consultiva en la instrumentación de políticas, planes y programas de desarrollo rural, considerando conceptos de apoyos destinados para Profesionalización.- Gastos por especialización de los profesionistas que les prestan sus servicios permanentemente; Equipamiento.- Costos por mantenimiento y conservación de instalaciones (materiales de construcción, estructuras y manufacturas, materiales complementarios, material eléctrico, programas de computo, refacciones y accesorios para el equipo de computo); Difusión.- Gastos destinados a bienes y servicios para la promoción de la organización; ejecución de las actividades de la organización (congresos, foros, asambleas, mesas de trabajo y talleres) y Gastos operativos.- Para la operación general de la organización y hasta un 20% del total del apoyo autorizado. Esto permite contar con una oportunidad para el diseño de la estrategia de integración de las cadenas y los comités de sistemas productos, durante el ejercicio 2008, apoyos que se otorgarán para que institucionalmente se proporcione asesoría en la elaboración y seguimiento a planes rectores.

Otro nicho de oportunidad que debe atenderse es que los pescadores están organizados en cooperativas por lo que conocen los procesos de las cadenas pero no tienen acceso a ellas, por lo que habrá que presentarles una buena estrategia que les permita identificar que su integración a los CSP implicará mayores ventajas competitivas para todos sus integrantes entre sí y de gestión ante las instituciones.

## **2.5. Procesos operativos del programa**

La cobertura estimada del programa en 2007 fue del 100%; es decir, el número de solicitudes recibidas fue de 105, las aprobadas 104 y el número de beneficiarios programados y atendidos fue 1,242 productores.

En cuanto a hectáreas de cultivo, por especie, tipo de sistema productivo (tanques y estanques) e intensidad, el número de hectáreas apoyadas por el programa fue de 3.96 y el número de hectáreas de cultivo, por especie, tipo de sistema productivo (tanques y estanques) e intensidad en el estado fue de 1.89.

En el volumen ( $m^3$ ) de cultivo, por especie e intensidad de cultivo, para sistemas de jaulas, apoyados por el programa fue de 9 y en el volumen ( $m^3$ ) de cultivo, por especie e intensidad de cultivo, para sistemas de jaulas, apoyados para el estado fue de 1,890.

El volumen de captura (ton/año), por especie, apoyado por el programa fue de 246.4 y en el volumen de captura (ton/año), por especie en el estado fue de 3,859. El programa no apoyo a laboratorios de producción de organismos, aún cuando existen 05 laboratorios de producción de alevín (pez, semilla (bivalvos), apoyados por el estado y con una producción anual de 17 mil organismos.

En los rubros de embarcaciones pesqueras con infraestructura, motores y equipos de pesca, no existieron apoyos por el estado, ni por el Programa. Tampoco se reportaron beneficiarios apoyados por los Subprogramas PRODESCA y PROFEMOR del Programa de Desarrollo Rural de la Alianza para el Campo 2007.

Con base en la evaluación y en la información obtenida, se determinó lo siguiente:

- 1) Los efectos de la descentralización en la eficacia, eficiencia y cobertura del programa, fue común recibir los apoyos en el tercer trimestre de cada año, esto desfasa la ejecución y comprobación de los recursos.
- 2) La contribución de la dinámica operativa al impulso de la visión estratégica y los objetivos determinados en procesos de planeación, el programa contribuye al cumplimiento de los planes estratégicos establecidos en el Plan de Desarrollo Chiapas Solidario 2007-2012.

3) La participación de la sociedad civil y funcionalidad de los órganos colegiados (CEDRS, CDDRS, CMDRS, Comisión técnica, etc.), la validación de los proyectos y programas considerados para el ejercicio fiscal correspondiente, son analizados y revisados como propuestas dentro del seno de los Consejos de Desarrollo Rural Sustentable, donde se validan con la participación de las organizaciones sociales del sector acuícola y pesquero de la entidad.

## **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.**

El gobierno del Estado, esta convencido de las bondades de la acuacultura y pesca para la población dedicada a esta actividad y ha encontrado que es una forma de apoyar a grupos y regiones prioritarias, por ello desde el 2001 existe la SEPESCA en el Estado, responsable de promover y fomentar la pesca y acuacultura comercial y rural, su ordenamiento y desarrollo, además de impulsar la coordinación entre los tres niveles de gobierno que permita sumar experiencias, capacidades y recursos humanos, materiales y financieros institucionales en beneficio de los pescadores y sus organizaciones.

Sin embargo, las acciones que ha establecido el gobierno estatal no están sustentadas en las RO pues cuenta con sus propias definiciones de política y objetivos, debido a esto, la SEPESCA solamente se engarza con el programa en relación a la atención a grupos y regiones prioritarias, sin participar de manera integrada con el programa en la reconversión productiva, diversificación de la producción ni en la integración de cadenas. No obstante, las políticas del Estado desarrollan estas áreas de manera independiente con recursos propios, desaprovechando el acceso a un crecimiento sostenido con el apoyo económico del gobierno federal a través del Programa y su transversalidad con otros programas.

Las Reglas de Operación de los Programas Federalizados de la SAGARPA 2008, contemplan la integración del Comité Sistema Producto por especie como un apoyo adicional, indispensable para lograr la competitividad de la actividad pesquera y acuícola para las especies prioritarias, lo que se ha desaprovechado en el Estado.

En el catalogo de conceptos de apoyo del programa no se incluyen componentes para impulsar la reconversión productiva en el estado.

En el catalogo de conceptos de apoyo del programa se incluyen componentes para impulsar la diversificación productiva en el Estado.

Los proyectos productivos de acuacultura, maricultura y pesca son los principales componentes de diversificación productiva apoyados en 2007.

La información proporcionada para esta apartado es resultante de la aplicación de la cedula de gestión a funcionarios implicados en la ejecución del programa y solo se obtuvieron comentarios que no permiten evaluar los principales componentes de diversificación productiva.

Los principales componentes para la reducción del esfuerzo pesquero apoyados en 2007 son:

- 1). Proyectos Productivos de Acuacultura, Maricultura y Pesca, y
- 2). Plan de Acción para la Reducción del Esfuerzo Pesquero.

La cobertura y alcances de la estrategia de reconversión productiva y diversificación de la producción, en términos de los recursos ejercidos, la superficie atendida y el número de productores apoyados, con los recursos del programa 2007, se atendió un mayor número de solicitudes y proyectos, relacionados con la diversificación productiva 51 proyectos de 43 programados y se apoyaron a 791 productores pesqueros y acuícolas de 689 programados, con tecnología de bajo impacto ambiental en estanquerías semirústicas y artificiales para cultivos comerciales así como el establecimiento de módulos de jaulas flotantes de pequeña escala acorde al número de beneficiarios y los sistemas lagunarios y grandes embalses, con lo que se logro atender un total de 1,242 familias en 3.96 hectáreas de cultivo.

En las fortalezas existe una participación activa de los productores y en cuanto a debilidades de la estrategia de reconversión productiva y diversificación de la producción impulsada por Alianza en el estado, fue la falta de un mayor número de PSP acreditados y recursos para su contratación.

Se contempla explícitamente la atención a factores críticos como un concepto de apoyo en el estado. La principal acción financiada en el estado para la atención a factores críticos en cada año, en el 2003 fue la generación de empleos, en el 2004 fue la atención a alternativas de desarrollo, en el 2005 se financiaron acciones en diversificación de la actividad acuícola y pesquera, para el 2006 fueron proyectos productivos con tendencia comercial y en el 2007 fue el plan de acción para el ordenamiento de la actividad acuícola y pesquera.

Por último se valoro el grado de apropiación en el estado de la estrategia de atención a los factores críticos, se ha logrado atender 40% de necesidades del sector, priorizando a los grupos más organizados que demandan empleo y recursos para mejorar la producción y fomentar el arraigo. En cuanto a los factores que condicionan los avances en las estrategias de atención a factores críticos en el estado son pocos los recursos autorizados para atender la demanda social.

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

Los proyectos sometidos a apoyos a Alianza no tienen preferencia con respecto a otras solicitudes, aún cuando cuentan con un componente de asistencia técnica.

A nivel estado no se prioriza la prestación de servicio para desarrollar capacidades hacia algún tipo de estrato o de productor.

Los Prestadores de Servicios Profesionales no mantienen ninguna relación formal con instituciones de investigación y/o transferencia de tecnología para consolidar su oferta de tecnología e información para los productores.

Con relación a las condiciones contractuales de los PSPs en acuacultura y pesca en el estado, los datos promedio proporcionados sobre la duración y montos de los contratos y sobre la frecuencia y puntualidad de los pagos no existe evidencia de estos datos.

No se puede valorar la efectividad de PRODESCA para atender las necesidades de desarrollo de capacidades en el subsector rural acuícola y pesquero y en las cadenas acuícolas, ni tampoco la complementariedad de la labor directa de los PSPs con otros programas o acciones de desarrollo de capacidades y transferencia de tecnología en la entidad, ya que no se contrataron PSPs del PRODESCA dentro del programa.

Los comentarios libres sobre los principales avances, áreas de oportunidad y obstáculos en la generación de desarrollo de capacidades por los PSPs, quienes generalmente elaboran los proyectos sometidos para apoyo de alianza, son:

1.- El único avance que se ha tenido dentro de la estructuración de los proyectos basados en el guión de la alianza, ha sido en el rubro de la corrida financiera, aspecto en el cual los técnicos han especializado su trabajo, pero con fallas en su integración; en cuanto a la especialidad de los proyectos acuícola, aspectos ambientales, técnicos biológicos y sociales existe un desconocimiento que desequilibra la información presentada, se denota en algunos casos la falta de experiencia en cultivos acuícolas y el manejo de la especie, factor que repercute en el seguimiento de los proyectos y en la asistencia técnica por lo que es necesario evaluar la disponibilidad de PSPs a efecto de mejorar los resultados, la integración de los expedientes técnicos, la formulación de proyectos acordes a cada sitio y a la ingeniería del proyecto.

2.- Falta de seriedad en la integración y entrega de los expedientes técnicos autorizados por parte de los consultores.

La Comisión de Desarrollo Rural (CDR) en el estado no destinó recursos del Subprograma Prodesca para brindar servicios profesionales al Programa de Acuacultura y Pesca. Los factores que han limitado el vínculo entre Prodesca y el Programa de Acuacultura y Pesca queda valorado por pocos PSP acreditados ante el INCA Rural, principalmente.

Las actividades realizadas por los PSP contratados en el estado son:

- 46 servicios con un monto pagado de \$ 250,000.00, en Diseño de Proyectos, Puesta en Marcha de Proyectos, Asesoría Técnica y Consultoría Profesional, Capacitación para Empresas Rurales, Promoción de Proyectos de Desarrollo en Zonas Marginadas y Programas Especiales de Desarrollo de Capacidades.

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

Con respecto al uso sustentable de los recursos naturales en el ejercicio 2007 del programa, se especifica que en el proceso de asignación de recursos del programa, no se utilizó ningún criterio formal de priorización relacionado con la sustentabilidad de los recursos naturales.

Durante la ejecución federalizada 2007, no se asignaron fondos para desarrollar estudios de capacidad de carga de cuerpos de agua, planes de ordenamiento o generación de investigación para biotecnologías de cultivo.

Durante la ejecución federalizada 2007, se asignaron fondos para desarrollar estudios de evaluación de stocks sujetos a explotación, planes de ordenamiento o generación de investigación de materia pesquera; por lo que el tipo de estudios, es el plan de ordenamiento del sistema lagunario carreteras Pereyra-Chantuto-Panzacola, en los Municipios de Acapetahua y Pijijiapan, Chiapas. El monto asignado era de 70000 y las pesquerías y recursos pesqueros evaluados y/o sujetos a ordenamiento en el área de pesca correspondiente en los que se encuentran carretas: Brisas de Pijijiapan, Archipiélago, obreros del mar, Efraín Vargas Ramos y Gral. Heriberto Jacinto Chantuto: Unión Santa Isabel, Zacapulco, La Palma y Los Cerros.

Durante la entrevista realizada al responsable de la Administración del Agua en el Estado, se pudo constatar que la comunicación entre la CONAGUA y las instituciones de Pesca solamente se refiere a los acuicultores y pescadores como usuarios que deben cumplir con la Ley de Aguas Nacionales (LAN).

El Programa de Acuicultura y Pesca obliga a los beneficiarios a elaborar la manifestación de impacto ambiental (MIA) establecida en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LEGEEPA), que vigila el uso eficiente de los recursos naturales, incluida el agua, permitiéndoles así, ser más amigables con el ambiente.

El programa instala o construye estanques en los sitios más diversos, sin requerir la MIA, sin considerar el origen y destino del agua, la que es descargada con desechos del metabolismo de los organismos en cultivo y restos del alimento no consumido, que en pequeña escala no generan un daño significativo, pero que en caso de incrementarse el número de unidades de cultivo en la misma cuenca, podría ocasionar problemas de contaminación en los cuerpos de agua.

## 2.9. Valoración global de la gestión del Programa

Para concretar y definir los alcances y objetivos, de las Políticas de Desarrollo Rural Sustentable en el Estado, por parte del Comité Técnico Estatal de Acuacultura y Pesca, es necesaria la participación de la Comisión Técnica del Programa, ya que opera y funciona como órgano técnico auxiliar del CEDRS, al mismo tiempo que marca la dinámica del proceso de orientar la política estatal en su marco de competencia, generando los principios y fundamentos que dan razón de ser a las políticas de desarrollo propuestas, representándolas como la mejor opción para el Comité Técnico Estatal de Acuacultura por la sustentabilidad de las políticas en el área rural.

Para la operación estatal del Programa Alianza para el Campo 2007, el FOFAE construyó una mecánica operativa para otorgar los procesos de dicho programa, registrando el número promedio de días en que inicia y termina un proceso o actividad, obteniendo los siguientes resultados:

- 1). Recepción de la solicitud y la notificación del dictamen al beneficiario: 60 días.
- 2). Notificación del dictamen y la firma del acta de entrega-recepción: 30 días.
- 3). Firma del acta y la liberación del pago al beneficiario: 15 días.

Para el programa nacional de acuacultura rural PRONAR, el número promedio de días transcurridos en el proceso, se registraron los siguientes datos en el ejercicio 2007:

- 1). Recepción de la solicitud y la notificación del dictamen al beneficiario: 60 días.
- 2). Notificación del dictamen y la firma del acta de entrega recepción: 15 días.
- 3). Firmar el acta y liberar el pago al beneficiario: 30 días.

Se definieron periodos de apertura y cierre de ventanillas para la recepción de solicitudes con relación al proceso operativo del Programa en 2007, las solicitudes fueron capturadas al momento de la recepción en el SISER Estatal y a todos los solicitantes se les notificó formalmente el fallo del dictamen aún cuando este haya sido negativo.

La problemática del estado en materia de acuacultura y pesca, se deberían atender con los siguientes temas:

- Renovación de la flota de pesca de altura del atún;
- Elaboración y apoyo de proyectos que aseguren la transformación y comercialización de los productos obtenidos por acuacultura;
- Investigación, promoción y conservación de especies nativas. Se está promoviendo una especie exótica que desplaza a las nativas: la tilapia. aduciendo a su fácil adaptación, rápido crecimiento y facilidad en el cultivo;
- Promover y apoyar la maricultura;
- Promover estudios para el ordenamiento pesquero y acuícola
- Promover Planes de manejo acuícola y pesquero para los grandes embalses
- Promover y difundir la importancia de la integración de CSP;
- Agilizar la integración del Comité de Sanidad Acuícola.

El Estado ha definido como especie prioritaria al camarón y demanda proyectos que favorezcan su cultivo, contrario a la política del programa y a la definición de especies prioritarias determinadas por CONAPESCA para Chiapas.

En investigación y transferencia tecnológica, el CEDACH es una instalación de investigación para la producción de postlarvas de camarón; sin embargo, presenta carencias económicas pues no cuentan con un plan estratégico de crecimiento o mejora de sus instalaciones.

Por otro lado, falta investigación sobre especies nativas de interés comercial y de aprovechamiento de especies introducidas como el pez diablo o "*Plecostomus*" que es muy apetecido en Brasil y aquí es desechado, que además representa un grave problema para los acuicultores.

La coordinación por parte de los promotores de las actividades de la acuacultura y pesca es imprescindible, pues la capacitación y la asistencia técnica son básicas en cada etapa de los procesos para el éxito de los proyectos.

En Chiapas, si se cuenta con estrategias basadas en un plan de acción específico, es mucho más fácil lograr el cumplimiento de objetivos, ya que se les puede dar seguimiento y además medirlos.

Con respecto al cierre de ejercicio del programa no existe hasta este momento un cierre formalizado para el 2007, pero se está trabajando en él, puesto que la Secretaría de Pesca y Acuacultura, ya ha presentado a la Subdelegación de Pesca, un avance del Precierre 2007, para su revisión y validación, correspondiente.

Una vez analizada toda la información, referente a la operación del Programa de Acuacultura y Pesca ejercicio 2007, se efectuó un Análisis FODA, que presentó los siguientes resultados:

#### **1). FORTALEZAS**

- El estado cuenta con un Plan Desarrollo Chiapas Solidario 2007-2012, en el que de manera alineada con el Plan Nacional de Desarrollo, se considera dentro de sus líneas estratégicas, el desarrollo social y combate a la desigualdad, Chiapas competitivo y generador de oportunidades y gestión ambiental y desarrollo sustentable, con políticas públicas que contempla sanidad, inocuidad y calidad alimentaria, industria de la transformación y valor agregado, sustentabilidad, diversificación productiva, ordenamiento pesquero, fomento pesquero y acuícola, infraestructura pesquera y comercialización pesquera.
- La existencia de áreas normativas (Subdelegación de Pesca en la Delegación Estatal de la SAGARPA) y operativas como contrapartes en el estado (Secretaría de Pesca en el Estado (SEPESCA).
- El sector cuenta con un Centro Estatal para el Desarrollo de la Acuacultura (CEDACH) y diez centros acuícolas productores de crías.
- El estado posee el 30% del agua dulce del país (110,000 hectáreas), 87,884 km<sup>2</sup> de zona económica exclusiva, 260 km de litorales y 78,828 hectáreas de lagunas costeras.

- Dotación de recursos naturales para desarrollar una industria pesquera y acuícola exitosa en el mediano y largo plazo.
- Asignación federalizada directa de recursos a la actividad pesquera y acuícola.
- Infraestructura pública que puede ser modernizada para atender o generar las nuevas demandas de los consumidores, considerando especies nativas y comerciales de alto valor.
- Grupos de productores con interés de incursionar en nuevos proyectos productivos.
- Gran disponibilidad de los pescadores a fortalecer las acciones que conlleven al desarrollo de la Acuacultura y Pesca en Chiapas.

## **2). OPORTUNIDADES**

- Alineación de estrategias entre el Estado y la Federación, a través de Convenios de Concertación.
- Gran interés de participación de la iniciativa privada en realizar alianzas estratégicas con productores acuícolas y pesqueros, para otorgar financiamiento a proyectos productivos, comercialización de insumos, transformación de la producción, generación de valor agregado y establecer canales de comercialización de la producción obtenida.
- Acceso a tecnologías factibles para diversificar la producción estatal.
- Creciente demanda de pescados y mariscos en el mercado internacional
- Mejoramiento en la infraestructura pública para desarrollar las actividades productivas en las diferentes regiones de Chiapas
- Nuevas reglas de operación para la asignación de recursos públicos a la actividad pesquera y acuícola (Programas Federalizados de la SAGARPA 2008).
- Existe la oportunidad de fortalecer al Centro Estatal para el Desarrollo de la Acuacultura (CEDACH).
- Existe un gran potencial de conservación y aprovechamiento de las especies endémicas en los cuerpos de agua en la entidad.
- Hay la oportunidad de hacer competitiva la actividad acuícola y pesquera en el estado.
- Se tiene la oportunidad de explotar la acuicultura en los grandes embalses de Chiapas.
- Transformar los centros acuícolas en módulos demostrativos de capacitación.
- Se puede realizar investigación biológica pesquera de los grandes embalses para un aprovechamiento sustentable.

### **3). DEBILIDADES**

- No existe un plan de ordenamiento productivo que considere dotación de recursos naturales, capacidades tecnológicas y empresariales y nivel de encadenamiento básico.
- No están conformados los Sistemas Productos Acuícolas y Pesqueros, ni el Comité de Sanidad Acuícola.
- El programa no ha sido adaptado a las condiciones geográficas, tecnológicas, económicas y sociales de las diferentes localidades con potencial pesquero y acuícola en Chiapas.
- Los resultados modestos que se obtienen se deben principalmente a una inadecuada selección de paquetes tecnológicos, lo cual se observa por la baja efectividad en la implementación exitosa de los recursos (64% de las UDPA).
- Concentración de una sola especie en los programas de acuicultura o pesca.
- No se cuenta con “encadenamiento”, ya que en algunos casos no existen los eslabones respectivos (desarrollo tecnológico, personal calificado, registro de proveedores de insumos).
- No se tiene una estrategia para fomentar el consumo de pescado a nivel estatal ni para acceder a mercados internacionales.
- No se cuenta con una estratificación de los productores, ni de las áreas potenciales para el programa.
- Deficiente coordinación institucional entre la Subdelegación de Pesca de la SAGARPA (CONAPESCA) y la Secretaría de Pesca y Acuicultura (SEPESCA), lo que limita aterrizar una planeación estratégica conjunta.
- No hay actividades interdisciplinarias para realizar mezcla de recursos a proyectos productivos; así como tampoco se fomenta el aprovechamiento de las instituciones de financiamiento.
- Incipiente desarrollo tecnológico y no hay investigación biológica pesquera.
- Retraso en el ejercicio presupuestal.

### **4). AMENAZAS**

- Fenómenos naturales que impidan o afecten la implementación de los proyectos.
- Condiciones económicas adversas que no permitan incrementar el consumo de pescado y que al mismo tiempo encarezcan los insumos de producción.
- Presión de grupos sociales o empresariales que influyan en la asignación de recursos públicos de forma ineficiente.
- El desplazar especies endémicas con especies exóticas, como es el caso de la tilapia.
- Pérdida de capacidad de pesca por embarcaciones en mal estado.
- Explotación de embalses solamente por extranjeros, con riesgos de sobrepasar la carga de los embalses.

En función de estos resultados, se presentan las áreas de mejoras que deben efectuarse para eficientar la operatividad del Programa de Acuacultura y Pesca:

De acuerdo a la información proporcionada en las entrevistas a funcionarios, el 87% de ellos asegura que no existe un estudio para la estratificación de productores, como se establece en las RO, por lo que la selección de beneficiarios se realiza considerando en primera instancia, los criterios de *“atención prioritaria a regiones de alta y muy alta marginación”* y de *“impulso a proyectos productivos de acuacultura, maricultura y pesca”*.

En las acciones de mejora es necesario efectuar el estudio de estratificación de productores, lo que permitirá definir con mayor precisión las áreas prioritarias y el tipo de apoyo que se requiere para promover una mejor atención a la acuacultura y la pesca en el estado.

La aplicación de los recursos en el estado está bien orientada, lo que se requiere reforzar es:

- 1). La evaluación de los proyectos y su validación en los sitios propuestos antes de ser autorizados.
- 2). El seguimiento durante su instalación.
- 3). La asistencia técnica permanente desde el momento de su autorización, instalación, operación y hasta su primera cosecha

Los proyectos, deben ser revisados y evaluados entre otros aspectos, referidos al sitio elegido, de manera que sea verificada la existencia del agua, propiedad legal del terreno y características apropiadas del mismo para la implantación del proyecto, antes de autorizar la aplicación de los recursos.

## Capítulo 3

### Principales resultados e impactos logrados por el Programa

En esta sección se hace una evaluación detallada sobre los resultados obtenidos por el programa; esta evaluación considera tres niveles analíticos:

- El primer nivel se concentra en el análisis de la inversión y población atendida.
- El segundo análisis se enfoca en análisis específicos considerando las principales áreas o temas de atención del programa.
- Y finalmente, se hace un análisis global al subsector acuícola y pesquero.

#### 3.1. Inversión y población atendida.

##### Origen de los recursos públicos de inversión

El importe total asignado a las actividades de pesca y acuacultura en el estado de Chiapas para el 2007 fue de 72.487 millones de pesos (Secretaría de Pesca y Acuacultura y Anexo técnico del Programa Alianza para el Campo). El 100% de estos recursos proceden del gobierno federal.

En el cuadro 3.1 se muestran los montos asignados a la pesca y acuacultura desde 2002. De acuerdo con la información proporcionada se puede apreciar que no existe una asignación constante. Esta variación depende de las condiciones naturales, políticas y económicas que el estado ha enfrentado en los últimos años, por ejemplo en el 2005 tuvo que resarcir los efectos del huracán Stan (Cuadro 1).

**Cuadro 1. Asignación de presupuesto público para el desarrollo de la pesca y la acuacultura en el estado de Chiapas**

	2003	2004	2005	2006	2007
Presupuesto	3,762,324	33,240,415	38,554,808	8,560,160	24,143,000
Variación anual		+29,478,091	+5,314,393	-29,994,648	+15,582,840

Fuente: elaboración propia con datos de programas anteriores de la Alianza

Adicionalmente, en el 2007 se asignaron un total de \$ 48'344,000.00 para la operación de los programas pesqueros y acuícolas. Es decir por cada peso que se distribuyó a los beneficiarios el gobierno estatal erogó 1.35 pesos para la ejecución de los mismos.

### Destino de los recursos públicos de inversión

Los recursos públicos fueron destinados a actividades económicas de acuacultura y pesca, y los recursos destinados a la acuacultura fueron distribuidos en tres categorías de inversión:

- 1). La producción primaria (PPRM)
- 2). El acopio, transformación y comercialización en cadenas de acuacultura y pesca (ATCC).
- 3). Agregación de valor (AGRV).

Los recursos destinados a la pesca fueron repartidos en las siguientes categorías de inversión:

- a). Proyectos productivos (PPRD).
- b). Formulación de estudios (FPRY).
- c). Actividades para el ordenamiento de la actividad acuícola y pesquera (OAAP)
- d). Acciones para la reducción del esfuerzo pesquero (AREP).

En el cuadro 3.2 se muestran los importes asignados para las categorías definidas tanto para la actividad acuícola y como para la pesquera. La suma de ambos importes es de 45.993 millones de pesos, lo cual no coincide con el importe total asignado para el programa de acuacultura y pesca (24.143 millones de pesos). Por esta razón no es posible hacer un mayor análisis sobre el impacto del programa (Cuadro 2).

**Cuadro 2. Asignación de los recursos en acuacultura y pesca, según categorías específicas de distribución.**

CATEGORIA	ACUACULTURA	PESCA	TOTAL
Valor de la producción primaria	19,747,000	21,107,000	40,854,000
Valor de la producción transformación	3,839,000		3,839,000
Valor de la producción servicios		1,300,000	1,300,000
Total	23,586,000	22,407,000	45,993,000

Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta

La distribución de los recursos también contempla la dimensión temporal. Los recursos fueron entregados en el tercer trimestre de 2007, esta situación tuvo un efecto significativo en la eficiencia y eficacia del programa que será discutida en el capítulo 4.

### **Población atendida por el programa**

Los recursos del programa fueron distribuidos en 104 solicitudes, de las cuales el 100% de estas solicitudes fueron consideradas como grupo de productores; por lo anterior, el total de beneficiarios apoyados por el programa fue de 1,242 personas.

De acuerdo con la información del pre-cierre físico del programa 2007, se recibieron 105 solicitudes y se aprobaron 104, donde el total de beneficiarios programados por el programa fue de 1,242 y el total de beneficiarios con apoyo aprobado fueron 1,242 productores.

La cedula de evaluación no registra la información sobre la población que puede participar en el programa, es decir la población objetivo definido por el estado; por esta razón se tomaron en cuenta dos fuentes de información que dan cuenta del número de personas dedicadas a las actividades acuícolas y pesqueras (AAP):

1). Información la proporcionada por el INEGI (2004), el cual indica que existen 9,245 personas económicamente activas dedicadas a las AAP.

2). Información del censo pesquero estatal del 2006, el cual registra a 18,489 pescadores dedicados a las AAP, no obstante se cumple con las metas del programa, se puede apreciar en el cuadro 3.3 que el programa tiene una cobertura del 7% o 13% considerando los datos de INEGI o Secretaria de Pesca respectivamente. El apoyo por beneficiario fue de casi 20 mil pesos. Con esta cifra es posible calcular los recursos públicos necesarios para atender al total de la población objetivo según corresponda. La diferencia entre ambas cifras muestra la necesidad de unificar criterios para definir a la población objetivo con el fin de hacer más eficiente la asignación de recursos públicos (Cuadro 3).

**Cuadro 3. Número de beneficiarios, población objetivo del programa y apoyo por persona según población objetivo.**

	<b>Beneficiarios</b>	<b>INEGI</b>	<b>Secretaria Pesca</b>
Número de personas	1242	9425	18489
Beneficiarios/Población objetivo		13%	7%
Apoyo por beneficiario o población objetivo	19,438.81	2,561.59	1,305.80
Apoyo necesario para atender población objetivo		183,210,769	359,404,128

Fuente: INEGI, 2006; Secretaría de Pesca; Anexo Técnico del Programa 2006.

Considerando el análisis realizado a una muestra de 32 beneficiarios, se destacan las siguientes observaciones relacionadas con la variable “población atendida por el programa”. Primero, un 10% también fue registrado como solicitante individual (ver sección 3.2), lo cual no corresponde con la información de la cedula.

### 3.2. Valoración de los resultados específicos en las principales áreas o temas de atención del Programa

De los 32 proyectos del Programa de Acuacultura y Pesca ejercicio 2006, mismos que fueron verificados, se atendieron tres de muy alta marginación, 28 de alta marginación y uno calificado como “resto de productores”. Los montos se distribuyeron de la siguiente manera (Cuadro 4).

**Cuadro 4. Asignación de montos por grupo de proyectos del Programa 2006**

<b>PRONAR</b>	
13 proyectos para producción de tilapia en estanques de geomembrana	2'164,450
10 proyectos para producción de tilapia en estanques rústicos	1'146,740
3 módulos de jaulas flotantes para la producción de tilapia	1'054,644
Contratación de dos técnicos de enlace	140,000
<b>SUBTOTAL</b>	<b>4'505,834</b>
<b>Programa Acuacultura y Pesca 2006</b>	
2 muelles y atracaderos integrales	3'441,040
1 Cámara de congelación	700,000
1 Estanques de geomembrana (30)	2'212,583
1 Jaulas	1'198,655
1 Estanques rústicos	1'007,881
<b>SUBTOTAL</b>	<b>8'560,160</b>
<b>TOTAL (2006)</b>	<b>13'065,994</b>

Fuente: Anexos técnicos y finiquitos de AyP y PRONAR, 2006

Respecto a la estanquerías de geomembrana negra, que se entregaron dentro de los apoyos, se debe mencionar que no cumple con características de acuacultura intensiva, ya que los estanques no cuentan con las instalaciones y diseño necesario para que se realice el recambio de agua para intensificar el cultivo, los sitios donde se han colocado no cuentan con agua suficiente. Esto es reflejo de la falta verificación operativa del diseño de los estanques entregados, así como de la falta de asistencia técnica y seguimiento de los proyectos beneficiados.

De acuerdo con información de la cedula de evaluación, el programa permitió el acondicionamiento de 33,960 m<sup>2</sup> de estanques y 9 m<sup>2</sup> en jaulas flotantes para la producción de tilapia en sistemas extensivos, donde el volumen de captura total apoyado por el programa fue de 246.4 toneladas.

El programa no apoyó a los laboratorios de producción de alevín y semilla en el Estado, ni tampoco apoyó a las embarcaciones pesqueras con infraestructura, motores y equipos de pesca.

Hasta el momento, la información de la cédula no es suficiente para hacer esta valoración, debido a que los datos están agregados, por ejemplo no distingue entre acuacultura y pesca, los diferentes tipos de intensificación de los sistemas de producción, el número de especies nativas y exóticas; existen inconsistencias con los valores totales respectivos a los estados, y hay omisión de información en otros rubros.

### **3.3. Valoración global de la relevancia del Programa en la atención al subsector acuícola y pesquero**

Entre los objetivos del programa destaca el apoyo a la producción pesquera y acuícola de las zonas más marginadas del estado de Chiapas. No existe una relación pertinente entre el monto de los apoyos y el número de personas que requieren el apoyo; por tanto los impactos son modestos y no sostenibles en el tiempo, especialmente en los casos donde se apoya el ingreso de nuevos productores acuícolas.

Chiapas tiene una problemática social muy compleja, por un lado están las comunidades indígenas a las que se les está introduciendo el concepto de acuicultura a través del programa y por otro, están los pescadores de toda la vida con conocimiento profundo de la actividad, que acceden al programa para tratar de mejorar sus condiciones de trabajo y la diversificación de su producción, en busca de una mejor rentabilidad. Los primeros no saben nada de la actividad ni del programa, los últimos son expertos conocedores del tema.

Por tal razón para que el programa tenga éxito, se debe tomar en cuenta la realidad de las comunidades indígenas, su idiosincrasia, su cultura, su forma de organización, sus formas de producción, además de los recursos naturales con los que cuenta; no verlos como simplemente “beneficiarios” sin preguntarse ¿Cómo se integrará esta nueva actividad productiva en su vida comunitaria?, ¿Cómo afectará su organización para la producción?, ¿Qué problemas y limitaciones se podrían presentar?, ¿Cuáles serán los ingresos que obtendrán?, ¿Serán suficientes como para cambiar de actividad y poder sostener a su familia?.

La formulación de los proyectos está en manos de organizaciones regionales, gestores conocidos del Estado. Los beneficiarios desconocen los aspectos técnicos, económicos y financieros, ya que no se les informa los contenidos de los proyectos en los que están comprometidos, de manera que desde el origen mismo del proyecto no se les introduce, motiva e involucra en los objetivos y alcances que el programa pretende.

Todo ello evidencia que la operación del programa en el estado no cuenta con todos los elementos necesarios para impulsar la actividad acuícola y pesquera que se plantea.

En el organigrama de las instancias estatales y federales no hay alguna que se ocupe de tales procesos; como se evidencia, parte de los recursos de los beneficiarios se destinan al pago de la asistencia técnica particular, la cual es, a pesar de ello deficiente e insuficiente.

Por todo lo anterior, el programa requiere atención específica de personal especializado y dedicado de tiempo completo a fomentar, promover, capacitar, dar asistencia técnica y seguimiento a los proyectos aprobados, lo cual podría realizarse a través de una estructura exclusiva dedicada a la operación del programa sin distraerse con actividades propias de las dependencias sectoriales.

## Capítulo 4

### Principales lecciones aprendidas.

Los impactos logrados por el programa se resumen en 6 variables:

- 4.1). Producción primaria.
- 4.2). Valor de la producción.
- 4.3). Productividad.
- 4.4). Mano de obra.
- 4.5). Cambio técnico.
- 4.6). Efectos en el medio ambiente.
- 4.7). Impacto global en las actividades acuícolas y pesqueras.

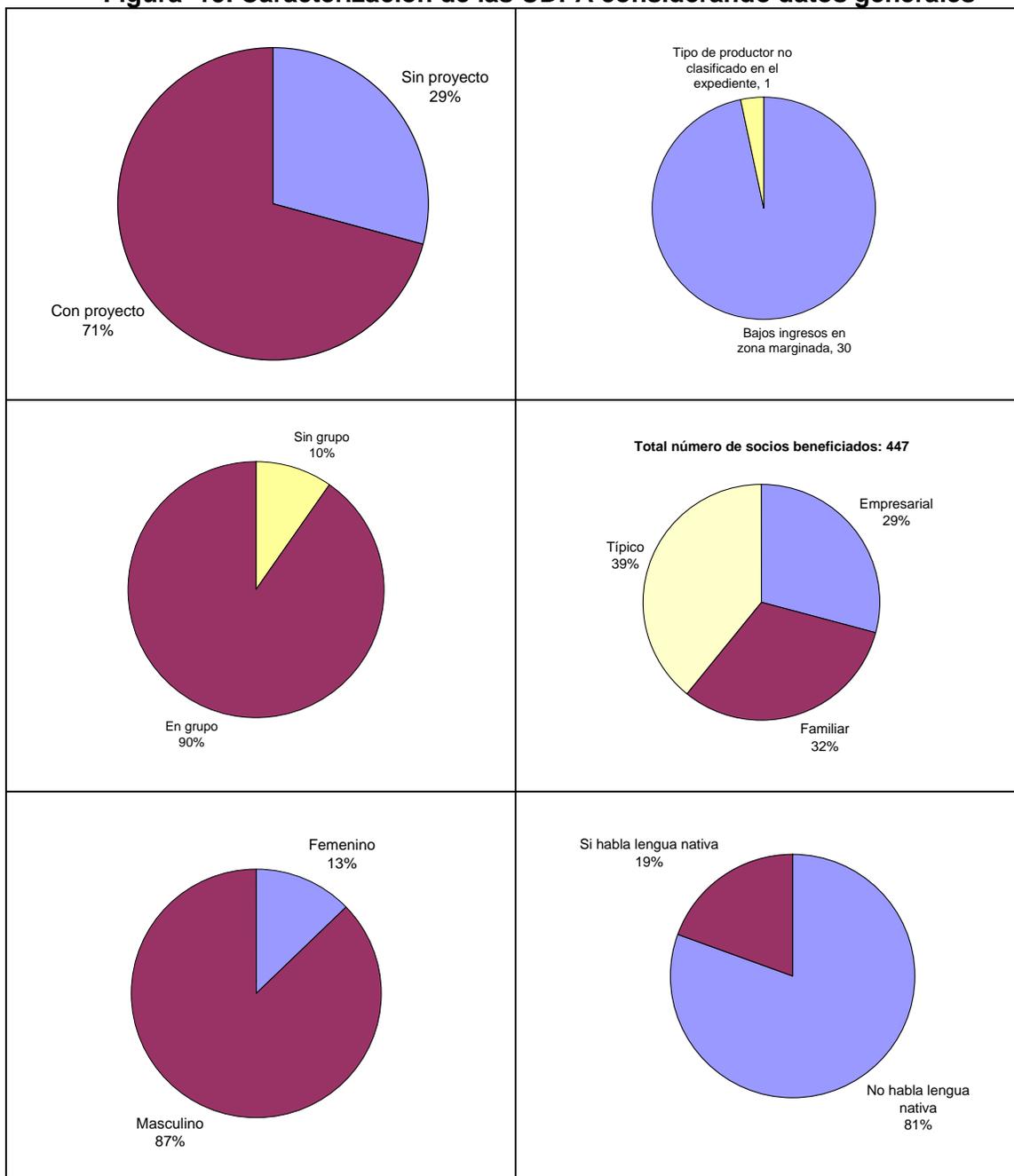
El análisis se realizó con base en una muestra de 32 unidades de producción pesqueras y acuícolas (UDPA), de las cuales 28 realizaron actividades acuícolas (UDPA), 3 realizaron actividades de pesquería (UDPA), sin embargo, en este informe preliminar se muestra información exclusivamente sobre las unidades de producción acuícolas (UDPA); en la muestra también se encontró una unidad de producción que no fue identificada en campo, pero que recibió el 100% del apoyo.

A continuación se presenta una descripción de las características generales de las UDPA. Las variables empleadas en esta caracterización son: presentar solicitud con proyecto productivo, presentar solicitud en grupo y tipo de grupo, número de socios beneficiados, hablar lengua nativa, sexo, edad, escolaridad, atención médica, y beneficiario del seguro popular.

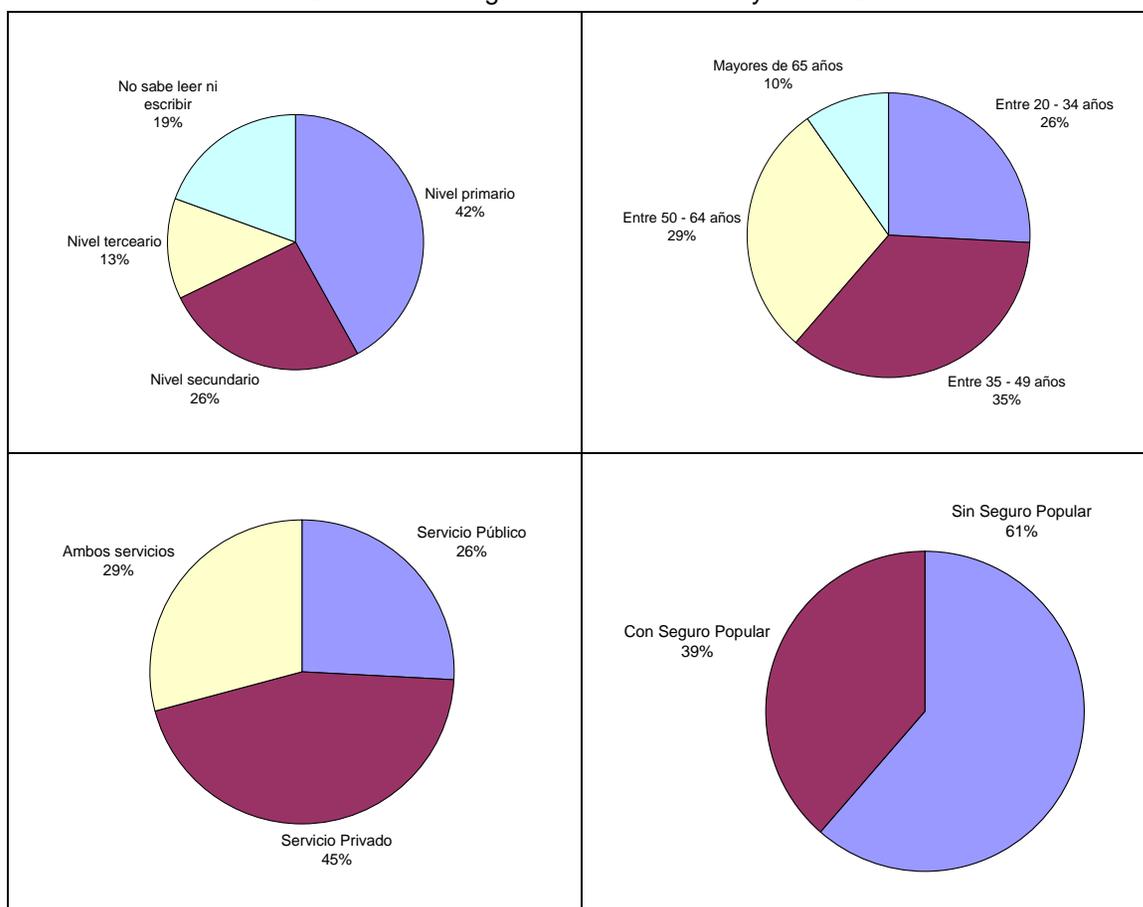
Como se puede apreciar en la Figura 15 del total de solicitudes aprobadas por el programa el 71% fueron presentadas junto con un proyecto productivo, y el 97% fueron clasificadas como unidades de producción de bajos ingresos en zonas marginadas; el 90% de las solicitudes fueron presentadas a través de grupo de productores (cooperativas, organizaciones), tres tipos de organizaciones fueron identificados: el típico (29%), el empresarial (29%) y el familiar (32%); el 13% de las solicitudes fueron presentadas por mujeres y el 19% de los solicitantes señalo que domina una lengua nativa.

El 20% de las solicitudes fueron gestionadas por personas que no saben leer ni escribir. Tres niveles de escolaridad fueron identificados en las solicitudes: primario de 1-6 años de estudio, (42%), secundario de 7-12 años de estudio (26%), terciario, de 13-17 años de estudio (13%). La distribución de edades en la muestra de solicitudes fue de 39% para productores mayores de 50 años, de 35% para productores entre 35-49 años, y de 26% para productores entre 20-34 años. Los servicios médicos a los que recurren los beneficiarios del programa son proporcionados por instituciones públicas (26%), por instituciones privadas (45%) y una combinación de ambas instituciones (45%). El 39% de los solicitantes reciben seguro popular.

**Figura 15. Caracterización de las UDPA considerando datos generales**



## Evaluación Programa de Acuacultura y Pesca 2007



FUENTE: Elaboración propia, con datos obtenidos en la aplicación de Cuestionarios de la Evaluación de Acuacultura y Pesca 2007 de encuestas.

### 4.1. Producción

La producción de las UDPA es el indicador fundamental del programa; este indicador permite separar los proyectos que fueron implementados exitosamente de aquellos que recibieron el recurso público pero no obtuvieron resultados. En el informe final será anexado el detalle del status de cada proyecto al momento de realizar la visita en campo. El análisis de la producción toma en consideración los siguientes aspectos: características generales de la producción, implementación del proyecto productivo, y la relación entre el volumen de la producción y el apoyo recibido.

El 75% de los proyectos productivos fueron implementados exitosamente (21 UDPA). La producción total obtenida en el programa fue de 161.8 toneladas. La producción promedio por UDPA fue de 7.7 toneladas, a partir de este valor fueron clasificadas las UDPA con proyectos implementados exitosamente en dos categorías (Cuadro 5): (i) UDPA con menor producción (i.e. menor al promedio) y (ii) UDPA con mayor producción (i.e. mayor al promedio).

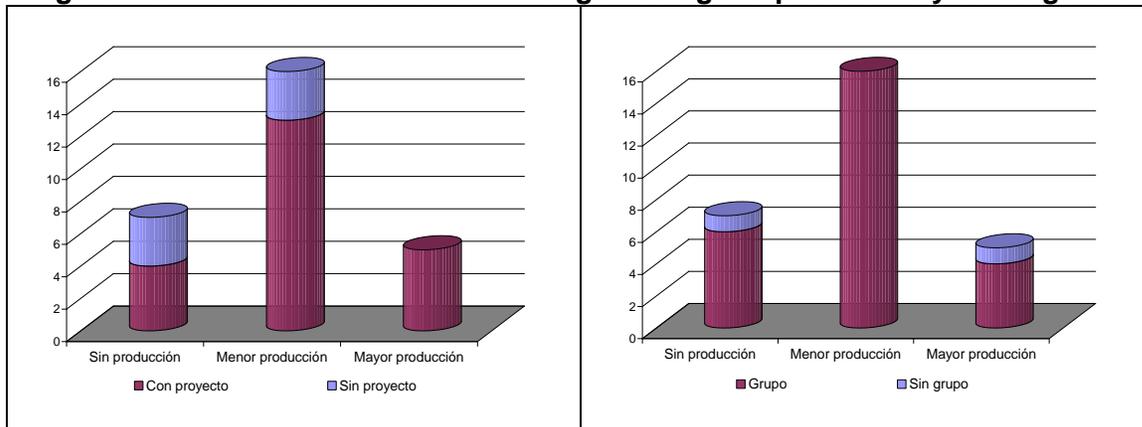
**Cuadro 5. Estadísticos de la producción según categorías productivas.**

	Sin producción	Menor Producción	Mayor producción	Total
Número de UDPA	7	16	5	21
Producción total, ton.	0	34.38	127.50	161.88
Máximo, ton	0	2.15	25.50	7.71
Promedio, ton	0	4.80	96.00	96.00
Mínimo, ton	0	0.90	6.00	0.90

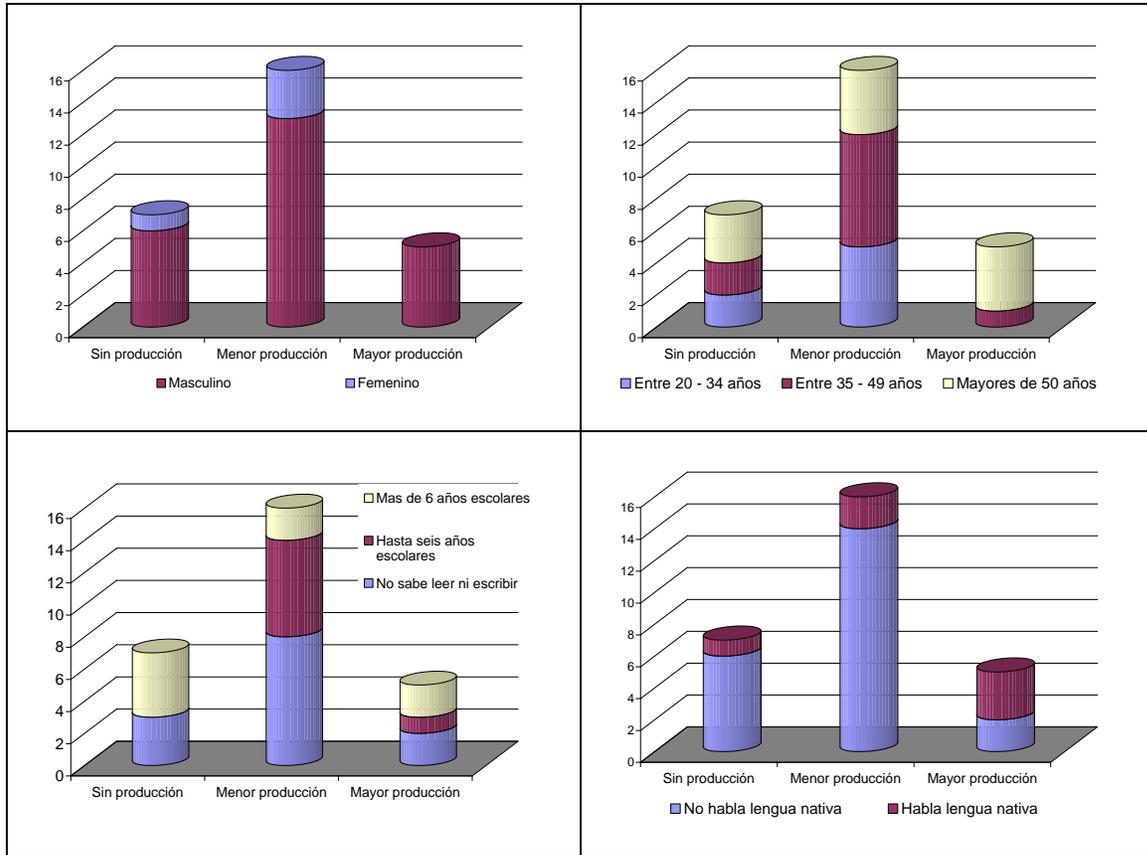
FUENTE: Elaboración propia, con datos obtenidos en la aplicación de Cuestionarios de la Evaluación de Acuicultura y Pesca 2007 de encuestas.

La mayor producción se obtuvo donde las solicitudes fueron acompañadas con un proyecto productivo y los solicitantes eran mayores de 35 años. Las demás variables no parecen influir en el desempeño de las UDPA (Figura 16).

**Figura 16. Distribución de las UDPA según categoría productiva y datos generales.**



## Evaluación Programa de Acuicultura y Pesca 2007



FUENTE: Elaboración propia, con datos obtenidos en la aplicación de Cuestionarios de la Evaluación de Acuicultura y Pesca 2007 de encuestas.

Un indicador técnico para evaluar el programa, es considerar al apoyo otorgado como un costo de producción.

Considerando los proyectos implementados exitosamente se tiene que \$33.70 de apoyo gubernamental fueron empleados para producir un kilogramo de producción.

Considerando la aportación total, que incluye gobierno y beneficiarios, el costo aumenta a \$58.60 por cada kilogramo de producción.

De igual forma, considerando el total de proyectos aprobados, se emplearon \$58.70 de apoyo gubernamental para producir un kilogramo; el costo nuevamente aumenta al considerar el total del apoyo aportado que incluye gobierno y beneficiarios.

Este indicador muestra el efecto que tienen los proyectos no implementados exitosamente. Considerando que los proyectos continúen el “costo” tenderá a distribuirse en las futuras producciones (Cuadro 6).

**Cuadro 6. Producción y apoyo recibido según status de proyectos.**

	Implementado	No implementado	Total
Número de UDPA	21	7	28
Producción, toneladas	161.88	-	161.88
Apoyo gubernamental, pesos	5,455,013	4,060,028	9,515,041
Apoyo total, pesos	9,490,902	6,994,200	16,485,102
Apoyo gobierno / Producción	\$33.70 Kg <sup>-1</sup>		\$58.78 Kg <sup>-1</sup>
Apoyo total / Producción	\$58.63 Kg <sup>-1</sup>		\$101.84 Kg <sup>-1</sup>

FUENTE: Elaboración propia, con datos obtenidos en la aplicación de Cuestionarios de la Evaluación de Acuicultura y Pesca 2007 de encuestas.

El impacto del programa en la producción acuícola es moderado. Esta valoración se explica al observar dos aspectos: (i) el 25% de solicitudes que no implementaron con éxito sus proyectos productivos y que incrementan el costo proyecto; (ii) el 76% de las UDPA tuvieron una producción baja al promedio.

La presentación de proyectos está íntimamente ligada a la implementación exitosa de los proyectos productivos

#### 4.2 Valor de la producción

El ingreso es una variable económica que demuestra la capacidad de la unidad de producción para generar recursos provenientes de actividades productivas. El valor de la producción fue considerado como un componente económico para valorar el ingreso. El análisis del valor de la producción toma en consideración los siguientes aspectos: ingreso acuícola y valor de la producción, implementación del proyecto productivo y ratio entre valor de la producción y apoyo recibido.

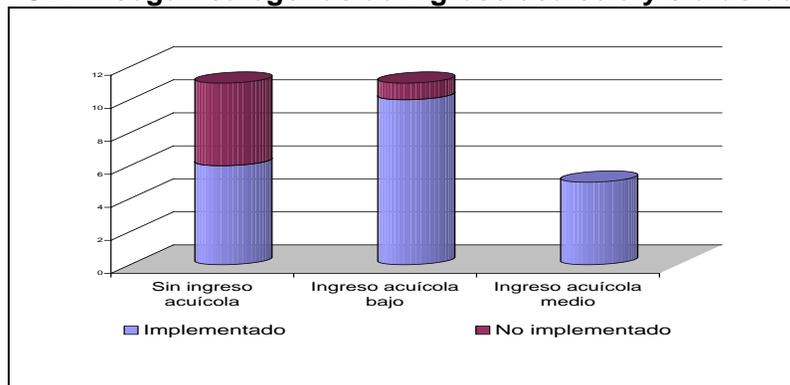
27 solicitudes fueron empleadas para el análisis del valor de la producción, 02 fuentes principales de ingreso fueron identificadas por los solicitantes: otros ingresos (87%) y actividades acuícolas (13%). Esta última respuesta determinó el impacto del proyecto acuícola de las UDPA.

Tres categorías fueron definidas de acuerdo con al ingreso acuícola:

- i). Sin ingresos acuícola, esta categoría representa el 41% del total de las UDPA.
- ii). Bajo ingreso acuícola, definida por aquellas UDPA que indicaron percibir hasta una cuarta parte de sus ingresos por actividades acuícolas; esta categoría incluye al 37% del total de las UDPA.
- iii). Medio ingreso acuícola definida por aquellas UDPA que obtienen entre el 25% y el 50% de sus ingresos a partir de actividades acuícolas, esta categoría representa el 22% del total de UDPA (Figura 3.3). Como se definió en el punto anterior, el status del proyecto hace referencia al éxito en la implementación de los proyectos productivos.

En la figura 3.2 se muestra la distribución de las UDPA considerando el ingreso acuícola y el status del proyecto. El 78% de las UDPA implementaron con éxito su proyecto productivo. El 83% de los proyectos no implementados se dio en aquellas unidades de producción sin ingreso acuícola (Figura 17).

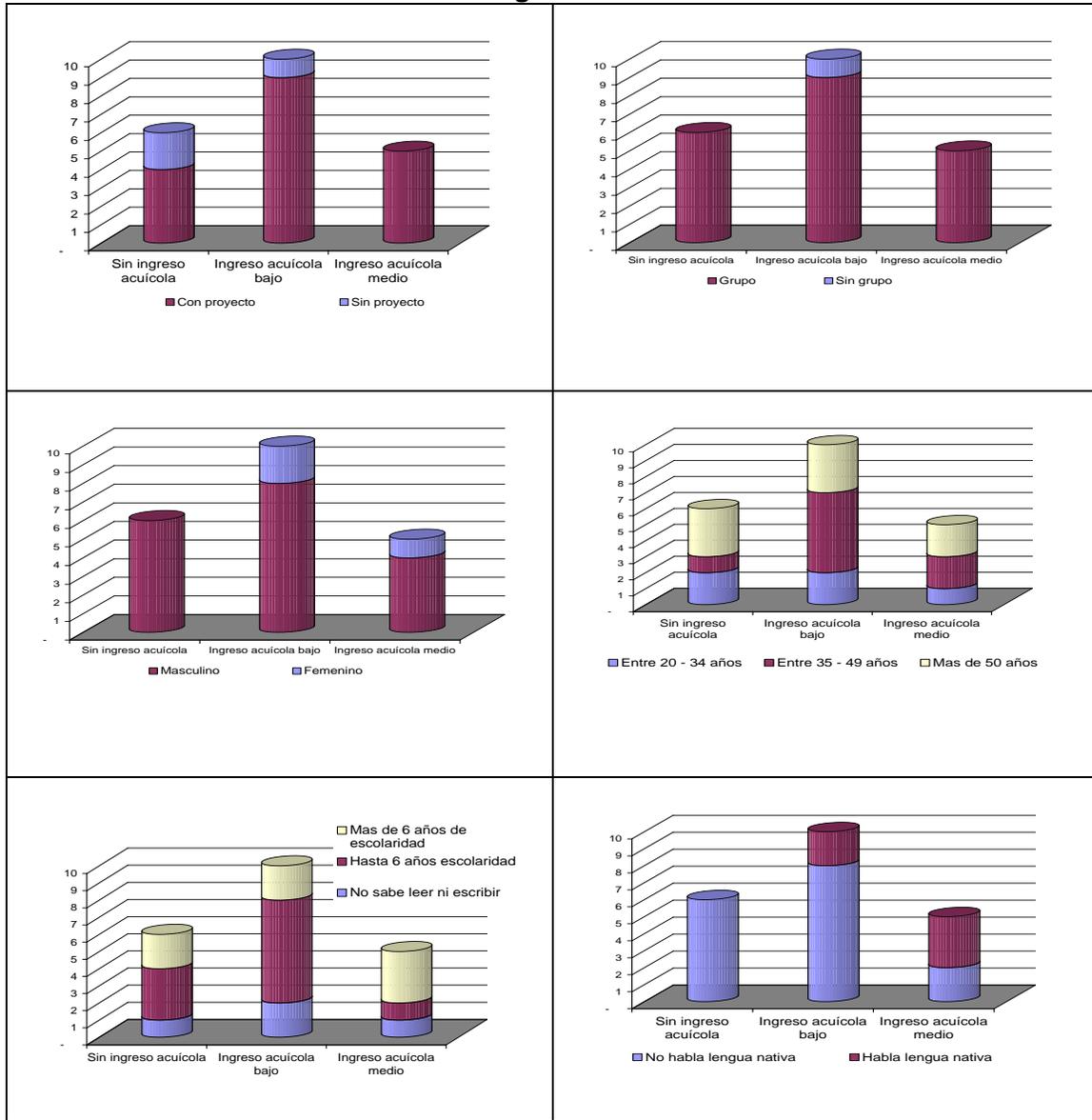
**Figura 17. UDPA según categorías de ingreso acuícola y status del proyecto.**



Fuente: Elaboración propia, con datos obtenidos en la aplicación de Cuestionarios de la Evaluación de Acuicultura y Pesca 2007 de encuestas.

Considerando los datos generales y los 21 proyectos implementados con éxito se puede observar que el 67% de las UDPA que no presentaron proyecto productivo no percibían ingresos por actividades acuícolas. El 100% de las mujeres y 100% de los solicitantes de que hablan una lengua nativa percibían algún ingreso por actividades acuícolas (Figura 18).

**Figura 18. Distribución de las UDPA según categoría de ingreso acuícola y datos generales**



Fuente: Elaboración propia, con datos obtenidos en la aplicación de Cuestionarios de la Evaluación de Acuicultura y Pesca 2007 de encuestas.

Las 21 UDPA con proyectos implementados exitosamente fueron utilizadas para el cálculo del valor de producción. La producción total de las UDPA fue de 161,880 kilogramos y el precio promedio que registraron las UDPA fue de \$25.65 por kilogramo. El valor de la producción total se estimó en 4.161 millones de pesos. El 78% del valor total de la producción se generó en las UDPA con ingresos acuícolas bajos, así mismo esta categoría obtuvo un precio promedio ligeramente mayor al resto de las categorías (Cuadro 77).

**Cuadro 7. Producción, precio promedio y valor de la producción, según categoría de ingreso.**

	Sin ingreso acuícola	Ingreso acuícola bajo	Ingreso acuícola medio	Total
Producción, toneladas	17.92	115.76	28.20	161.88
Precio promedio, pesos	24.93	26.42	25.53	25.65
Valor de la producción, pesos	373,106	3,048,939	739,557	4,161,602

Fuente: Elaboración propia, con datos obtenidos en la aplicación de Cuestionarios de la Evaluación de Acuicultura y Pesca 2007 de encuestas.

Un indicador técnico para evaluar el programa es la relación entre el valor de producción y el apoyo otorgado. Considerando los proyectos implementados exitosamente se tiene que por cada peso asignado por el gobierno se generaron 76 centavos de valor de la producción. Considerando la aportación total, que incluye gobierno y beneficiarios, la relación disminuye a 43 centavos del valor de la producción por cada peso aportado. Sin embargo, considerando el total de proyectos aprobados, se genero 43 centavos de valor de la producción por cada peso aportado por el gobierno, la relación nuevamente disminuye al considerar el total del apoyo (Cuadro 8).

**Cuadro 8. Ratio entre valor de la producción y apoyo del programa.**

	<b>Implementado</b>	<b>Total</b>
Número de UDPA	21	28
Valor de la producción	4,161,602	4,161,602
Apoyo gubernamental	5,455,013	9,515,041
Apoyo total (gobierno+beneficiario)	9,490,902	16,485,102
Valor producción /Apoyo gobierno	0.76	0.43
Valor producción /Apoyo total	0.43	0.25

Fuente: Elaboración propia, con datos obtenidos en la aplicación de Cuestionarios de la Evaluación de Acuacultura y Pesca 2007 de encuestas.

El impacto del programa en la creación de ingreso es moderado. Esta apreciación se explica al observar que el 25% de solicitudes que no implementaron con éxito sus proyectos productivos y que disminuyen el beneficio proyectado.

El ingreso acuícola está íntimamente ligado al éxito en la implementación de los proyectos productivos.

### **4.3. Empleo**

La generación de empleo es una de las prioridades del gobierno estatal y federal. Adicionalmente, el empleo es uno de los mecanismos más efectivos para retener a la población local. El análisis del empleo toma en consideración los siguientes aspectos: la mano de obra generada (jornales), implementación del proyecto productivo, valor de la mano de obra, y la relación entre valor de la mano de obra y apoyo recibido.

El programa propició la generación de 18,364 jornales. El jornal fue pagado en promedio a 77 pesos por jornal. Considerando la mano de obra familiar como generadora de empleo, se estimo que el programa creó 144 mil pesos de valor de mano de obra. El 93% de los jornales corresponde a mano de obra asalariada. El análisis se realizó con 21 solicitudes (Cuadro 9).

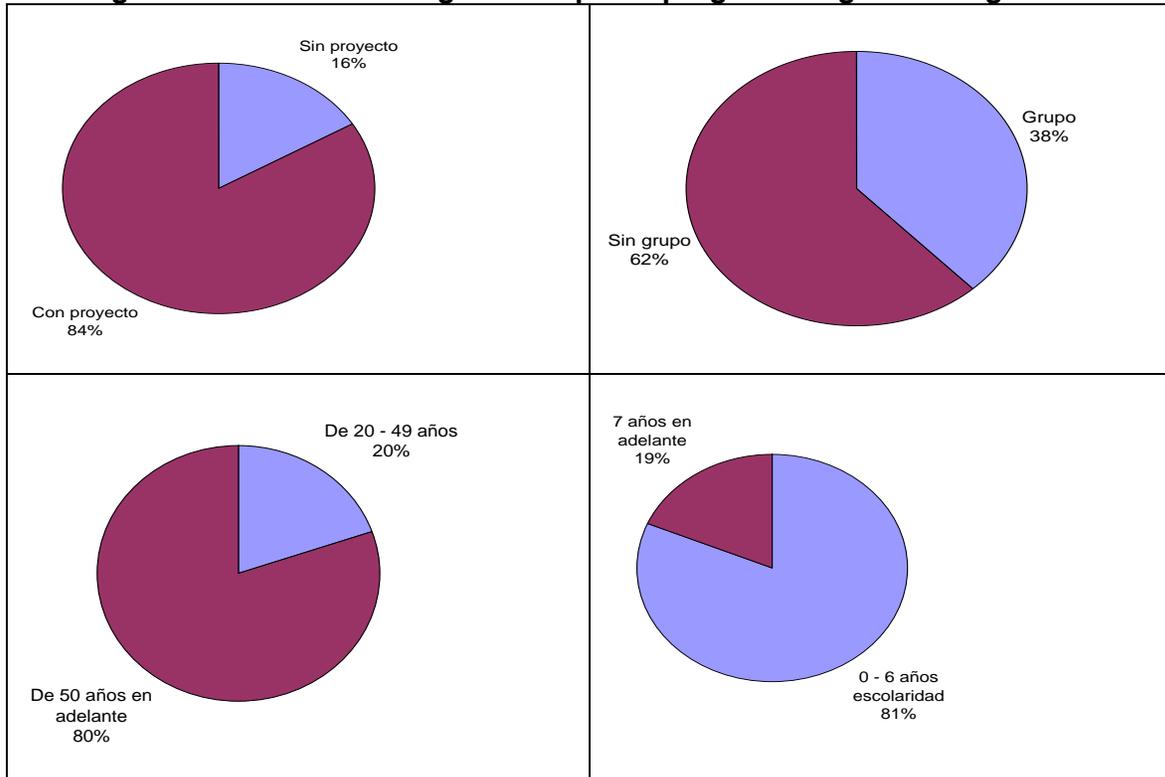
**Cuadro 9. Número de jornales, valor promedio del jornal, valor de la mano de obra.**

	<b>MO Asalariado</b>	<b>MO Familiar</b>	<b>TOTAL</b>
Número de UDPA	5	16	21
Número de jornales	2,569	15795	18,364
Valor promedio del jornal, pesos	77	77	77
Valor Mano Obra, pesos	202,815	1,216,215	1,419,030

Fuente: Elaboración propia, con datos obtenidos en la aplicación de Cuestionarios de la Evaluación de Acuicultura y Pesca 2007 de encuestas.

En la Figura 3.5 se observa que el 84% de la mano de obra generada por el programa proviene de solicitudes que presentaron proyecto productivo. Las solicitudes que fueron presentadas en grupo generaron el 62% de la mano de obra. Los proyectos presentados por los hombres generaron la mayor parte del total de mano de obra (99%). El 80% de la mano de obra generada resulta del grupo de productores con más de 50 años de edad. Finalmente, las solicitudes que fueron presentadas por productores con menos de 7 años de escolaridad (primaria) generaron el 81% del total de mano de obra (Figura 19).

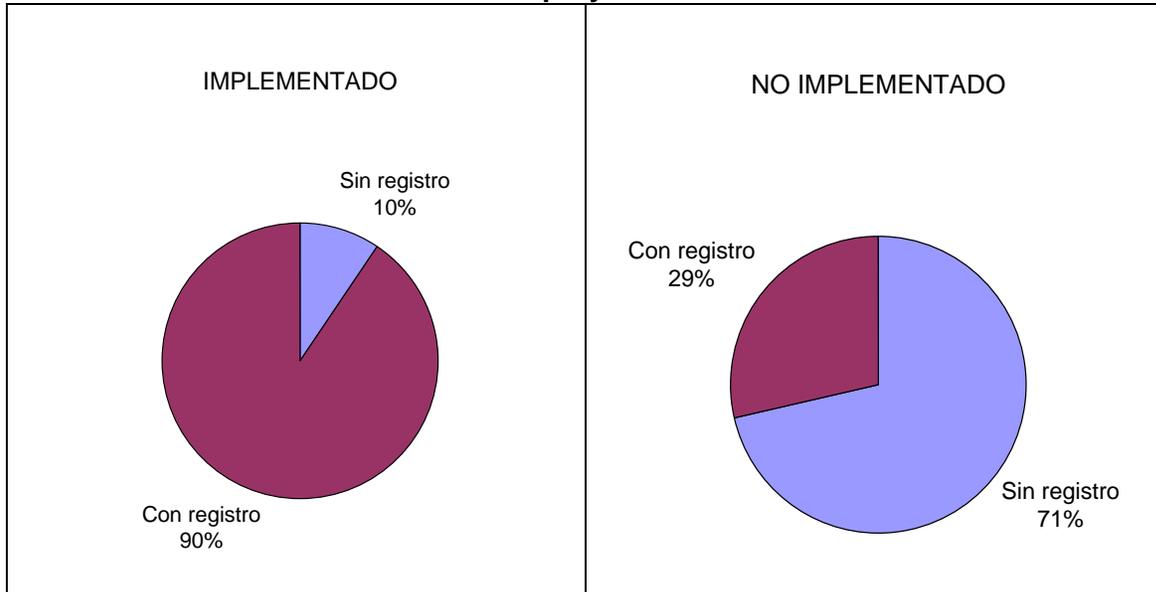
**Figura 19. Mano de obra generada por el programa según datos generales.**



Fuente: Elaboración propia, con datos obtenidos en la aplicación de Cuestionarios de la Evaluación de Acuicultura y Pesca 2007 de encuestas.

Las 21 UDPA que implementaron exitosamente su proyecto productivo generaron el 99.6% de los jornales totales. De estas unidades de producción el 10% no registro información relacionada con la generación de empleo. Las UDPA que no implementaron exitosamente su proyecto productivo y que no proporcionaron información representan el 71% de esta categoría (Figura 20).

**Figura 20. Distribución de las UDPA según registro de mano de obra y status del proyecto.**



Fuente: Elaboración propia, con datos obtenidos en la aplicación de Cuestionarios de la Evaluación de Acuacultura y Pesca 2007 de encuestas.

Un indicador técnico para evaluar el programa es la relación entre valor de la mano de obra generada y el apoyo otorgado. Considerando los proyectos implementados exitosamente se tiene que por cada peso asignado por el programa se asignó de mano de obra 3 centavos. Considerando la aportación total, que incluye gobierno y beneficiarios, la relación disminuye a 2 centavos de mano de obra por cada peso aportado. Considerando el total de proyectos aprobados, se asignaron 2 centavos de mano de obra por cada peso aportado por el programa, la relación nuevamente disminuye al considerar el total del apoyo aportado que incluye gobierno y beneficiarios (Cuadro 10).

**Cuadro 10. Ratio entre mano de obra y apoyo del programa.**

	Implementado	Total
Número de UDPA	19	21
Mano de obra	1,407,915	1,419,030
Apoyo gobierno	3,743,487	6,474,594
Apoyo total (gobierno+beneficiario)	8,865,956	14,911,508
Mano Obra / Apoyo gobierno	0.27	0.17
Mano Obra / Apoyo total	0.16	0.10

Fuente: Elaboración propia, con datos obtenidos en la aplicación de Cuestionarios de la Evaluación de Acuicultura y Pesca 2007 de encuestas.

El impacto del programa en la generación de empleo es muy bajo. Una explicación sobre este resultado es el tamaño de la muestra lo cual hace pensar que el instrumento de evaluación, es decir el cuestionario, tiene limitaciones. Estas limitaciones se acentuaron considerando que, el productor no lleva registros sobre su producción; por lo tanto la información sobre la cantidad mano de obra asalariada y familiar empleada es producto de un ejercicio de evocación individual de los hechos.

#### 4.4. Productividad

El desempeño de un sistema productivo es valorado a través de la medición de la productividad. Este indicador está definido como la relación entre un resultado (output) y un insumo (input). En este análisis se consideró una medición ligada al rendimiento acuícola factor tierra, el cual es definido como la relación entre la producción y la superficie destinada a la actividad acuícola,  $\text{ton/ha}^{-1}$ . Este indicador está clasificado como productividad parcial. El análisis del desempeño incluye la valoración del rendimiento acuícola considerando los aspectos generales de la UDPA, el ingreso acuícola y apoyo asignado a las UDPA. El análisis consideró las 21 UDPA que implementaron exitosamente su proyecto productivo, pero de este grupo sólo 6 UDPA no indicaron datos sobre la superficie dedicada a la producción acuícola, por tanto el análisis sólo considero 15 registros.

La productividad promedio fue de  $42.78 \text{ ton/ha}^{-1}$ , a partir de este valor las UDPA se clasificaron en dos categorías: (i) UDPA con rendimiento superior al promedio y (ii) UDPA con rendimiento inferior al promedio (Cuadro 11).

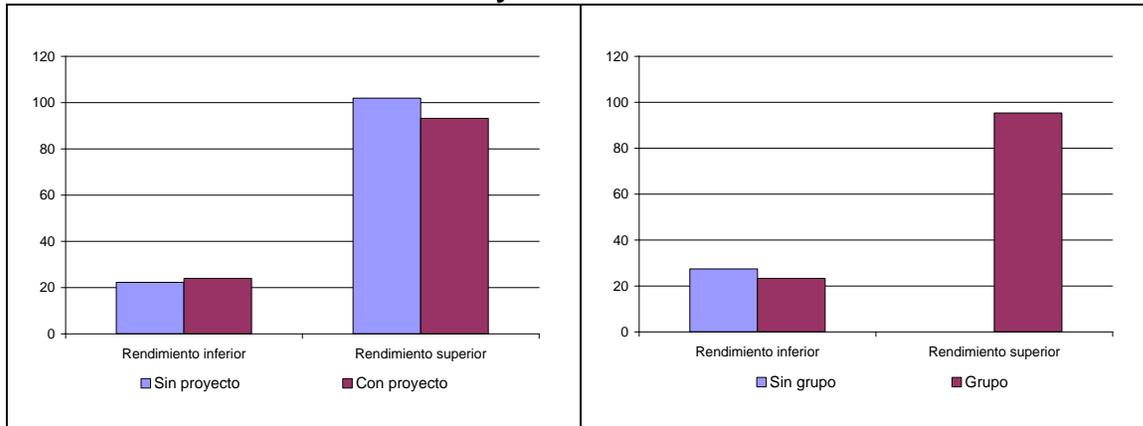
**Cuadro 11. Promedio, máximo y mínimo de la productividad y clasificación de UDPA según productividad, ton/ha<sup>-1</sup>.**

	Rendimiento inferior	Rendimiento superior	Total
Número de UDPA	11	4	15
Promedio	23.66	95.35	42.78
Máximo	40.00	166.67	166.67
Mínimo	5.71	51.28	5.71

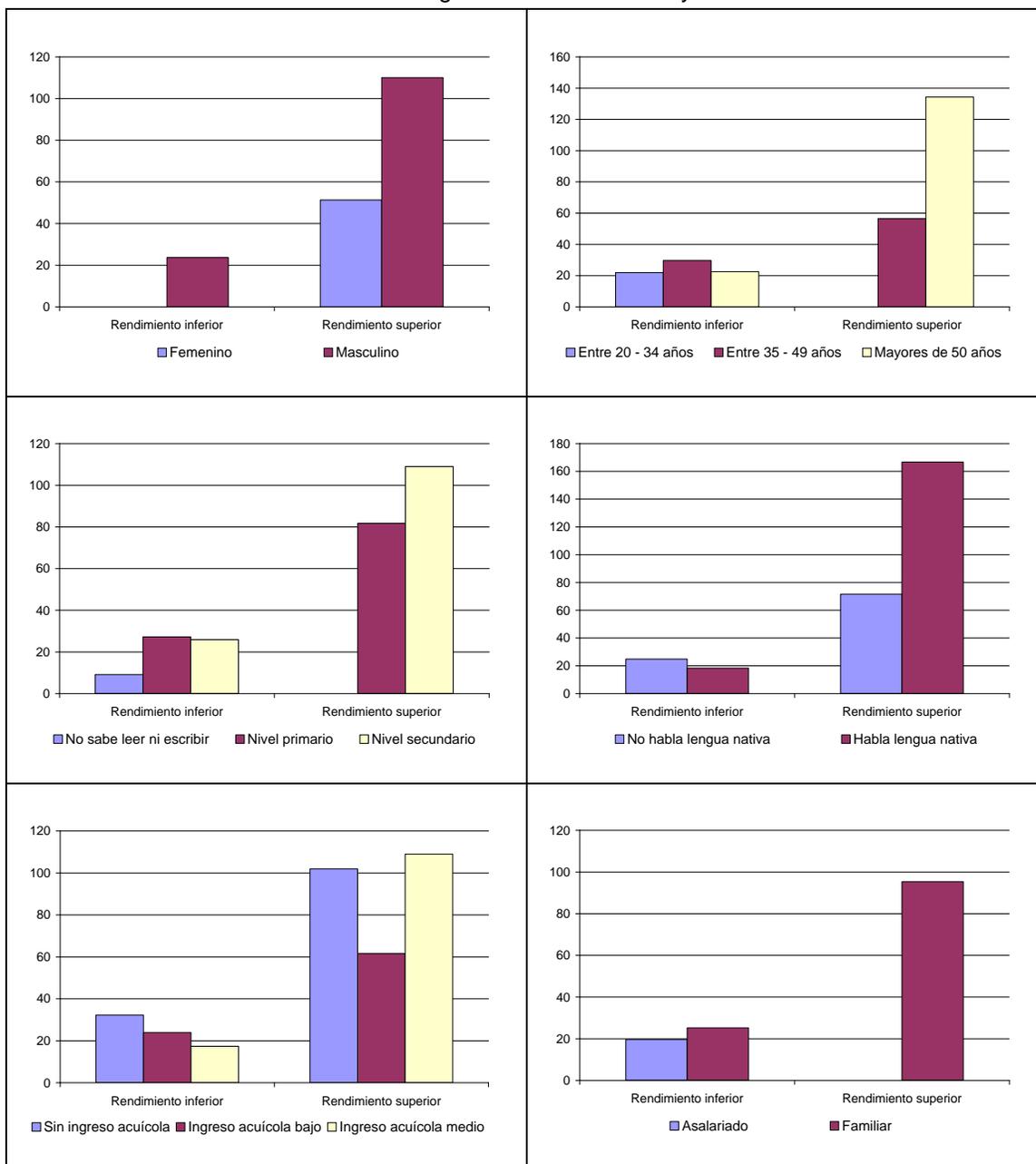
Fuente: Elaboración propia, con datos obtenidos en la aplicación de Cuestionarios de la Evaluación de Acuicultura y Pesca 2007 de encuestas.

El rendimiento acuícola está relacionado positivamente con productores con experiencia obtenida a través de su edad, un nivel escolar alto de los productores y el dominio de una lengua nativa. Así mismo es posible apreciar que las mujeres obtienen rendimientos superiores al promedio. El resto de las categorías no muestran diferencia y no es posible relacionarlas con niveles altos de productividad (Figura 21).

**Figura 21. Productividad según variables generales, categorías de ingreso acuícola y mano de obra.**



## Evaluación Programa de Acuicultura y Pesca 2007



Fuente: Elaboración propia, con datos obtenidos en la aplicación de Cuestionarios de la Evaluación de Acuicultura y Pesca 2007 de encuestas.

Seis solicitudes no pudieron ser evaluadas por falta de información relacionada con la superficie.

Los valores de productividad calculados corresponden a sistemas acuícolas clasificados como intensivos.

Las variables que considera el programa no permiten evaluar la productividad total del sistema.

#### 4.5. Cambio tecnológico

El cambio tecnológico por definición se refiere a la incorporación de tecnología y técnicas de producción que influyen positivamente en el desempeño de un sistema productivo. Por tanto este análisis considera la productividad y las categorías de tecnología de producción incluidas en el instrumento de evaluación.

El cambio tecnológico se observó en 3 casos, estos nuevos productores pasaron de percibir 0% de ingresos acuícolas a tener un ingreso promedio de 56.4 mil pesos. En la figura 3.7 se muestra que los nuevos productores acuícolas, es decir aquellos sin ingreso acuícola, están representados en ambas categorías (rendimientos inferiores y superiores). Este resultado es inesperado, pero se explica con la presencia de un caso “excepcional” (conocido en estadística como “outlier”). Esta situación no permite distinguir el perfil “real” del productor sin antecedente acuícola. La selección de los nuevos productores acuícolas es muy importante y requiere de más análisis que están fuera del alcance de esta evaluación.

Los productores con antecedente acuícola fueron 12 en total. El análisis de la productividad con respecto a las variables relacionadas con los niveles tecnológicos empleados por este grupo en particular indica un resultado contradictorio, es decir la alta productividad se observa en niveles tecnológicos bajos. Dos situaciones pueden explicar este resultado: la variable del instrumento de evaluación es inadecuada y no aporta elementos claros y confunde al entrevistado, lo cual se acentúa con el bajo nivel de escolaridad; opcionalmente otra situación puede ser que el potencial del nivel tecnológico implementado aún no se expresa en el desempeño de la UDPA, situación que está ligada al momento de realizar la encuesta (Cuadro 2).

**Cuadro 12. Productividad media según nivel tecnológico del factor temperatura, sexo, agua, nutrición y sanidad.**

Factor	Nivel Tecnológico	Sin antecedente acuícola	Con antecedente acuícola
Temperatura	Bajo	55.5	41.8
	Medio		27.4
Sexo	Bajo	55.5	41.7

#### Evaluación Programa de Acuicultura y Pesca 2007

Agua	Bajo	55.5	41.8
	Medio		27.4
Nutrición	Bajo	55.5	41.8
	Medio		27.4
Sanidad	Bajo	55.5	41.8
	Medio		27.4

Fuente: Elaboración propia, con datos obtenidos en la aplicación de Cuestionarios de la Evaluación de Acuicultura y Pesca 2007 de encuestas.

El ingreso de nuevos productores acuícolas con proyecto productivo implementado con éxito representa un 14% del total de la muestra.

Las variables del instrumento de evaluación no son suficientes para evaluar el cambio tecnológico.

#### **4.6. Efectos sobre los ecosistemas costeros y terrestres donde se desarrolla la actividad apoyada por el Programa**

Con la información proporcionada no es posible valorar los efectos positivos y negativos sobre los ecosistemas costeros y terrestres donde se desarrolla la actividad apoyada por el Programa

#### **4.7. Impactos logrados**

Los impactos logrados por el programa son:

- i). Impacto económico.
- ii). Impacto tecnológico.
- iii). Impacto social.

#### **Impacto económico**

El impacto económico se observa con un valor de producción de 4.61 millones de pesos, la generación de jornales con un valor de 144 mil pesos y el establecimiento de activo fijo por un monto de 4.9 millones de pesos. La suma del apoyo gubernamental (\$21,286

pesos) y el generado a partir de la implementación del proyecto productivo (\$9,310 pesos) por persona beneficiada por el programa fue de \$30,596 pesos.

### **Impacto tecnológico**

La productividad promedio de los sistemas fue de 42.78 ton/ha. Las nuevas UDPA representaron el 14% del total de la muestra. El 75% de los proyectos productivos fueron implementados con éxito. La mayor productividad se presenta en niveles tecnológicos bajos.

### **Impacto social**

El número total de beneficiarios fue de 440. El 23% de estas personas adquirió experiencia en la producción acuícola por primera vez. El 62% del total de beneficiarios implemento con éxito su proyecto productivo. El 25% de estas personas obtuvieron rendimientos superiores al promedio. El programa también atendió a grupos minoritarios. La participación de la mujer fue del 9% del total de beneficiarios y el 28% de los beneficiarios hablan una lengua nativa.

## Conclusiones y Recomendaciones

### Conclusiones

Las siguientes consideraciones emanan del conjunto de datos compilados, de su análisis en el contexto estatal y nacional, de las premisas de sustentabilidad en Acuacultura y Pesca, de las tendencias en el marco de las nuevas acciones del Programa 2008.

1. El Programa de Acuacultura y Pesca 2007 cuenta con reglas de operación clara y precisa, las evidencias compiladas y expuestas en los capítulos 2 y 3 demuestran que se cumple parcialmente en este rubro.
2. La cédula de la gestión estatal Alianza para el Campo en el Programa de Acuacultura y Pesca compila información básica del proceso de gestión, elegibilidad, asignación, ejercicio, operación, producción, impacto, integración, sustentabilidad, vinculación, diversificación, limitantes, entre los principales componentes, cumple parcialmente al no contar con los archivos disponibles de todos sus componentes que permitan una evaluación de fondo y forma, no existen evidencias de la sistematización de la información en la dependencia federal, estatal y en las empresas civiles prestadoras de servicios profesionales. Presenta inconsistencias en los registros de información en algunos componentes que impide calificarla como un instrumento que cumple con la compilación de datos para la evaluación de procesos de la gestión pública hasta el momento.
3. El Programa de Acuacultura y Pesca 2007 apuesta al desarrollo de la actividad destinando la mayor parte de los recursos al cultivo de una sola especie, la mojarra tilapia. Las evidencias muestran que no cumple satisfactoriamente, no tienen sustentabilidad ambiental y económica hasta el momento de redactar este informe.
4. La comunicación entre sectores cumple parcialmente al mostrar contradicciones, los nuevos lineamientos deberán favorecer la vinculación entre la participación federal, estatal y de los usuarios del Programa, la elaboración de planes de desarrollo, crecimiento y consolidación van a requerir de políticas públicas conjuntas, los impactos sociales, económicos y ambientales tendrán efectos sostenidos con evidencias estructuradas a mediano plazo.
5. El Programa de Acuacultura y Pesca 2007 se ejecuto mayoritariamente en regiones marginadas, atendió a grupos organizados, impulso proyectos productivos, cumpliendo parcialmente los objetivos del mismo. Las evidencias muestran que los proyectos requieren del acompañamiento en capacitación, asistencia técnica, cadenas de valor, para fortalecer las capacidades locales y alcanzar una sociedad de conocimiento. La debilidad en recursos humanos profesionales y técnicos medios en acuacultura, el suministro deficiente de alevines de probado origen y calidad, la dependencia de alimentos balanceados, equipos y materiales que requieren traslados del centro y norte del país, la ausencia de los sistemas producto empobrecen los resultados registrados a la fecha del presente documento.

6. El Programa de Acuicultura y Pesca 2007 fomentó la actividad y cumplió este objetivo. Sin embargo, los beneficiarios que obtuvieron logros productivos no dieron valor agregado a su producto, no conocen el encadenamiento de eslabones productivos, reduciendo en términos generales los beneficios económicos del Programa y afectando la relación Costo-Beneficio.

## **Recomendaciones**

Con la presente evaluación, el programa de Alianza para el Campo completa la estrategia implementada por el gobierno federal para la integración de la producción nacional a los mercados del TLCAN. Las recomendaciones por tanto están expresadas en este sentido:

### **Para una mejor respuesta del Programa a los retos y potenciales del entorno**

Las causas que originan una modesta o incluso pobre eficacia y eficiente gestión de los Programas de Acuicultura y Pesca son internas (e.g. retardo en la asignación de recursos) o externas (e.g. contingencia ambiental). La causa que ha mostrado tener una repercusión considerable es la falta de un programa estratégico de largo plazo basado en estudios de territorialidad, técnicos y económicos. Los programas de corto plazo no resuelven el problema de fondo: desarrollar la base productiva, es decir el capital social para la creación de unidades productivas exitosas e innovadoras. Esta situación se encuentra alienada con las políticas federales que desde hace 25 años han establecido el retiro total del estado en las actividades productivas de nuestro país; por tanto, el gobierno estatal tiene no solo la gran responsabilidad de compartir una política federal sino también adecuar a su contexto estas decisiones en beneficio de su desarrollo y el mejoramiento de la calidad de vida de la sociedad Chiapaneca.

### **Para una gestión más eficaz y eficiente**

Si no se sabe a dónde ir, cualquier programa seguirá prorrogando el desarrollo regional de Chiapas; la gestión eficaz y eficiente como se ha señalado anteriormente requiere de un programa estratégico de largo plazo, por ello es necesario contar con un **estudio de las zonas con mayor potencial acuícola en el estado**.

Es en la ejecución donde también se tiene un gran “cuello de botella”, en donde para mejorar esta gestión es necesario que en el diseño, implementación y evaluación del programa estratégico participen en forma activa y en posición de líder, las instituciones de educación e investigación; la eficiencia productiva esta basada en el capital humano, el cual tiene dos pilares fundamentales: **desarrollo tecnológico y transferencia**. Reconocer su valor como centros generadores de este capital, mediante la formación de líderes en la gestión de proyectos productivos y como centros de innovación del conocimiento, para el aprovechamiento sustentable de nuestros recursos.

Es por ello, que es de suma importancia que las instituciones académicas y de investigación en el estado, estén íntimamente vinculadas con el desarrollo de este sector, acorde con el gran potencial que el estado posee.

Se deberá gestionar ante el INCA Rural o cualquier otra institución de formación y capacitación, una estrategia o un programa, que permita profesionalizar a los prestadores de servicios profesionales, incrementando así, la oferta de servicios especializados a la población que lo requiera dentro de éste sector.

El seguimiento y evaluación deben ser herramientas de aplicación permanentes, esta estrategia permitirá la captación de información de mucha utilidad para la toma de decisiones en la reorientación del programa, con el propósito de disminuir la “no implementación” de los proyectos financiados por el mismo.

La mezcla de recursos con otros programas institucionales, deberá ser siempre una estrategia para fortalecer el sector, de ahí la importancia de establecer el eslabonamiento de los diversos actores, a través de la conformación de los Comités por Sistema Producto, que conlleve a la elaboración del Plan Rector de la Acuacultura y Pesca en Chiapas.

#### **Para incrementar la generación de impactos positivos**

El desarrollo de industrias exitosas, es uno de los objetivos de los gobiernos federales y estatales; el cambio radica en tener los proyectos productivos “primero”, después buscar los recursos o mezcla de recursos para su implementación. En el caso de optar por programas de carácter multifuncional, estos deben de tener bien definidos los objetivos a cumplir, tales como: seguridad alimentaria, generación de experiencias y conservación del medio ambiente.

De forma general, los programas federalizados 2008, en específico los programas Adquisición de Activos Productivos, Soporte y Fortalecimiento a Actores, constituyen una herramienta importante en el desarrollo de la Acuacultura y Pesca en el estado; sin embargo, es necesario realizar gestiones para que la iniciativa privada invierta en estos sectores estratégicos, además de buscar esquemas financieros que permitan a los productores, el acceso a fuentes de financiamiento, de forma ágil y oportuna.

El programa estratégico es modular por tanto se debe empezar con impactos positivos pequeños para posteriormente conforme se continúa su implementación estos se incrementen gradualmente.

## Referencias Bibliográficas

CNA (2007) Atlas de geografía. CNA

CONAPESCA (2005) Anuario estadístico de Acuacultura y pesca. SAGARPA

GEC (2005) Programa estatal de ordenamiento territorial (PEOT). Gobierno del Estado de Chiapas, Secretaria de planeación y finanzas

GEC (2007) Flora y Fauna del estado de Chiapas, Gobierno del Estado de Chiapas. Instituto de Historia Natural y Ecología.

INEGI (2005) Censo de Población y Vivienda 2005 datos preliminares. INEGI.

Olmos, T.E. 1990. Situación actual y perspectivas de las pesquerías derivadas de la acuacultura. Dirección General de Acuacultura. SEPESCA. México. 77p.