



**INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL**  
**CENTRO INTERDISCIPLINARIO DE CIENCIAS MARINAS**



**ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD EN LAS  
SOCIEDADES COOPERATIVAS PESQUERAS:  
EL CASO DE LA COOPERATIVA PESQUERA  
“BAHÍA MAGDALENA”**

**TESIS**

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE**

**MAESTRIA EN CIENCIAS**

**EN**

**MANEJO DE RECURSOS MARINOS**

**PRESENTA**

**CARLOS IGNACIO CÁRDENAS CARPIO**

**LA PAZ, B.C.S., JUNIO DE 2014**



**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**  
**SECRETARIA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO**  
**ACTA DE REVISIÓN DE TESIS**

En la Ciudad de La Paz, B.C.S., siendo las 12:00 horas del día 9 del mes de Mayo del 2014 se reunieron los miembros de la Comisión Revisora de Tesis designada por el Colegio de Profesores de Estudios de Posgrado e Investigación de CICIMAR para examinar la tesis titulada:

"ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD EN LAS SOCIEDADES COOPERATIVAS PESQUERAS:  
EL CASO DE LA COOPERATIVA PESQUERA "BAHÍA MAGDALENA"

Presentada por el alumno:

<b>CÁRDENAS</b> Apellido paterno	<b>CARPIO</b> materno	<b>CARLOS IGNACIO</b> nombre(s)
Con registro:		
A	1	2
0	3	4
2		

Aspirante de:

**MAESTRÍA EN CIENCIAS EN MANEJO DE RECURSOS MARINOS**

Después de intercambiar opiniones los miembros de la Comisión manifestaron **APROBAR LA DEFENSA DE LA TESIS**, en virtud de que satisface los requisitos señalados por las disposiciones reglamentarias vigentes.

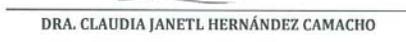
**LA COMISION REVISORA**

Directores de Tesis

  
\_\_\_\_\_  
DR. VÍCTOR HUGO CRUZ ESCALONA  
Director de Tesis

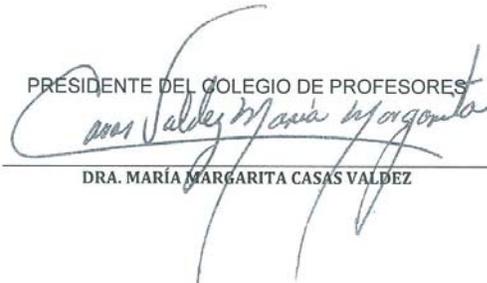
  
\_\_\_\_\_  
MC. FELIPE NERI MELO BARRERA  
2º. Director de Tesis

  
\_\_\_\_\_  
DR. PABLO DEL MONTE LUNA

  
\_\_\_\_\_  
DRA. CLAUDIA JANETL HERNÁNDEZ CAMACHO

  
\_\_\_\_\_  
DR. SERGIO ANTONIO GUZMÁN DEL PROO

PRÉSIDENTE DEL COLEGIO DE PROFESORES

  
\_\_\_\_\_  
DRA. MARÍA MARGARITA CASAS VALDEZ



IPN  
CICIMAR  
DIRECCION



**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**  
**SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO**

**CARTA CESIÓN DE DERECHOS**

En la Ciudad de La Paz, B.C.S., el día 19 del mes Mayo del año 2014  
el (la) que suscribe LIC. CARLOS IGNACIO CÁRDENAS CARPIO alumno(a) del  
Programa de MAESTRÍA EN CIENCIAS EN MANEJO DE RECURSOS MARINOS  
con número de registro A120342 adscrito al CENTRO INTERDISCIPLINARIO DE CIENCIAS MARINAS  
manifiesta que es autor (a) intelectual del presente trabajo de tesis, bajo la dirección de:  
DR. VÍCTOR HUGO CRUZ ESCALONA Y MC. FELIPE NERI MELO BARRERA  
y cede los derechos del trabajo titulado:

"ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD EN LAS SOCIEDADES COOPERATIVAS PESQUERAS:

EL CASO DE LA COOPERATIVA PESQUERA "BAHÍA MAGDALENA"

al Instituto Politécnico Nacional, para su difusión con fines académicos y de investigación.

Los usuarios de la información no deben reproducir el contenido textual, gráficas o datos del trabajo sin el permiso expreso del autor y/o director del trabajo. Éste, puede ser obtenido escribiendo a la siguiente dirección: carcar86@gmail.com - vescalon@ipn.mx - fmelo@ipn.mx

Si el permiso se otorga, el usuario deberá dar el agradecimiento correspondiente y citar la fuente del mismo.

*Carlos I.*

LIC. CARLOS IGNACIO CÁRDENAS CARPIO

*nombre y firma*

## DEDICATORIA

A mis padres y familia, que siempre estuvieron ahí. Nunca me dejaron solo en este viaje. A todos ellos que me han apoyado tanto.

A Mary, quien no sólo estuvo conmigo, sino que es parte de un gran proyecto que tengo en la vida.

A todos mis amigos y compañeros. Porque fuimos y seremos guerreros en la misma campaña, que es la vida.

A mis directores y Comité tutorial. Siempre atentos a mi evolución como alumno y persona.

A Jesús Zariñan, *chucho*. Quien tristemente no está aquí para leer mi tesis, para discutir sobre ellas horas y horas.

A los pescadores, cooperativistas o no, que nos dan de comer.

### **También:**

A aquellos quienes no creyeron en mí.

A los que dejaron de hablarme.

A los que me rechazaron por mis fracasos.

Aquellos que dijeron que me dedicaría a la venta de celulares y que luego se tragarán sus palabras, al año siguiente.

A los que se deshicieron de mí.

Esta obra es una manifestación de amor... y un exorcismo.

## AGRADECIMIENTOS

Antes que nada, quisiera aclarar que el orden en el que aparecen en este apartado todas las personas e instituciones no obedece al nivel de protagonismo y de aportación. No viene al caso. Sin importar que fueran engranes *chicos o grandes*, la ausencia de alguno de ellos hubiera parado esta maquinaria que fue la maestría.

Quiero agradecer de la forma más sincera al Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas. Institución que ha sido importante, no sólo por la formación académica que me fue otorgada dentro de sus aulas, sino como proveedora de vivencias gratas y fructíferas. Además, aprecio el apoyo que el Instituto Politécnico Nacional, a través del Programa Institucional para la Formación de Investigadores, me ha dado a lo largo de mi estancia en esta institución.

Sin embargo, para que esta obra fuera una realidad, hizo falta que intervinieran personas que, aunque no pertenecieran a este centro, aportaron de todas las formas posibles. Agradezco a la Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera *bahía Magdalena*, por permitirme utilizar su información y para acercarme a sus socios y sus familias para que, gracias a su confianza, pudiera escuchar sus historias, sus problemas y retos. También hago público mi agradecimiento a Comunidad y Biodiversidad A.C., organización que otorgó apoyo logístico para poder trabajar en Isla Magdalena y, más importante, ser un vínculo importante con los miembros de la comunidad. Agradezco también las sugerencias y observaciones que Georgina Saad Navarro me dio con el único interés de ayudar a llevar a buen fin este proceso de posgrado. Su experiencia y amistad fueron (y siguen siendo) importantes.

El haber incursionado en un ambiente académico diferente hubiera sido abismalmente difícil si no hubiera sido constantemente apoyado por mis directores: Dr. Víctor Cruz Escalona y M.C. Felipe Neri Melo Barrera. Ambos, aunque estrictos y exigentes, mostraron una paciencia casi infinita. El reto no fue pequeño para ellos. Se comprometieron a guiar a un alumno que ni es biólogo, ni tenía experiencia en la elaboración de una tesis y tenía el ánimo por los suelos, además de ser necio en muchas ocasiones. Nunca me negaron ayuda (monetaria o de otra índole) y, aunque siempre tenían opiniones firmes, me daban el espacio suficiente para experimentar, equivocarme y regresar al camino correcto. Decir que todo lo hicieron fue su obligación no sería más que un acto de malagradecidos. En mi opinión y experiencia, su rol en esta etapa de mi vida académica no sólo es innegable. Es de infinito agradecimiento.

También es gratamente imborrable la marca que dejaron los Dres. Sergio Antonio Guzmán del Prío, Pablo del Monte Luna y Claudia Hernández, cuyas observaciones puntualmente dadas ayudaron a definir y refinar la elaboración de esta obra (*hay que*

*ser claro, preciso y conciso*). Ellos también fueron más allá, no sólo criticaban. Fueron proactivos y creativos. Nunca me negaron un minuto de atención ni un ápice de conocimiento. Agradezco sin cesar su participación.

También están aquellos profesores que, aunque no intervinieron en el proceso de la elaboración de este documento, fueron importantes en la formación que tuve en esta notable institución. Los menciono sin ordenarlos de acuerdo a su importancia: El Dr. Sergio Troyo, que con paciencia fue involucrándome lo que fue en un momento algo desconocido y a lo cual temer: la estadística y de algo casi desconocido e intrigante: la física en el mar. Los conocimientos dados por el Dr. Enrique Nava y la Dra. Janette Murillo Jiménez también fueron importantes (comprendí y conocí mejor a la geología). Fui uno de los afortunados en recibir cátedra de verdaderos titanes de la ciencia pesquera, como los Dres. Daniel Lluch Belda (Q.E.P.D.), Ernesto Aarón Chávez Ortiz y Francisco Arreguín Sánchez. El conocer el engranaje legal y político concerniente a la pesca hubiera sido un proceso errático de no haber recibido clases del Dr. Germán Ponce Díaz, M.C. Gustavo de la Cruz Agüero y del Dr. Rubén Rodríguez Sánchez. Agradezco también los conocimientos sobre epistemología, ética y filosofía de la ciencia que otorgó el Dr. David Alfaro Siqueiros.

Quiero mencionar también a esas personas que, si bien no tenía ninguna, absoluta o mínima obligación académica, se involucraron para ayudarme a sacar este proyecto adelante: A Armando Hernández López, quien siempre me ayudó y guio sobre el uso adecuado de los programas que necesitaba para la elaboración de mapas. Gran amigo y compañero en esta Institución. Agradezco también a Andrea Franco Moreno, que con paciencia (infinita pero puesta a prueba) y con gran valor y determinación luchó contra todo salto de página y graficas rebeldes causaban estragos en mi tesis. Minimizando los efectos negativos de mi falta de capacidad para resolver problemas en el editor de textos. Agradezco que lo haya hecho sin mayor interés que el de sacar mi tesis adelante.

Agradezco a todos los amigos que hice en esta institución, algunos mencionados anteriormente. Empezaré por mis amigos del cubículo, transformado en cooperativa de explotación laboral. De igual forma, el orden de aparición no implica importancia: Fátima Ordóñez, Elisa Rojas, Jatziry Marlene, Leyberth Fernández. Algunos egresados antes de mi tiempo, pero nunca olvidados. A Jessica Hernández quien, a pesar de estar con nosotros hasta hace poco, conté con su amistad desde tiempo atrás. También a José Alberto Torres, Fernando Aranceta y Mariana Díaz Santana. A todos ellos, el proceso de la tesis fue más amable. Las sesiones de café y cigarros son memorables. Les agradezco a todos el escucharme y permitirme escucharlos. Agradezco a la amistad que personas como Miriam Meraz, Jorge Medina, Casandra Galvez, Fabian Cervantes, Emigdio Marin y muchos más. Espero no omitir a otros.

Finalmente, quiero agradecer a ese círculo íntimo que es la familia, aquella que no se escoge pero que se agradece. A mis padres: Ignacio Cárdenas y María del Socorro Carpio, por cuidarme, educarme y enseñarme sobre la vida. Por inspirarme a superarme. A Susana Cárdenas (la tía del sobrino) y a mis abuelos (Pilar Chávez e Ignacio Cárdenas Gallardo), por permitirme vivir en su casa, comer y disfrutar de muchas cosas que me permitieron continuar con mis estudios con la comodidad a la que muchos compañeros y amigos tuvieron que renunciar para poder continuar. A mi hermana, Alejandra Cárdenas, que es una gran hermana y por haber traído al mundo, junto con Roberto Rosales, al único huracán que no ocasiona estragos negativos, a Leonardo *leoncito* Rosales Cárdenas. Obviamente, no iba a olvidar a Maricela Pulido, mi compañera, que ha sabido esperar, esperar y volver a esperar a que cumpla con mi promesa (la cual sí cumpliré). Ha cambiado mi percepción sobre el mundo y la ha vuelto menos caótica.

Gracias a todos, les agradezco tanto y espero pueda devolver aunque sea un poco.

## TABLA DE CONTENIDO

ÍNDICE DE FIGURAS	iii
ÍNDICE DE TABLAS	vi
RESUMEN	vii
ABSTRACT	viii
<b>1. INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
<b>2. ANTECEDENTES</b>	<b>4</b>
<b>3. JUSTIFICACIÓN</b>	<b>5</b>
<b>4. OBJETIVOS</b>	<b>6</b>
<b>5. MATERIALES Y MÉTODOS</b>	<b>7</b>
5.1 <i>Área de estudio</i>	7
5.2 <i>Selección de indicadores</i>	7
5.3 <i>Establecimiento de niveles de vulnerabilidad de la cooperativa</i>	7
5.4 <i>La investigación documental</i>	7
5.5 <i>Entrevistas y encuestas</i>	8
5.6 <i>Tratamiento de datos</i>	9
<b>6. RESULTADOS</b>	<b>12</b>
6.1 <i>Recopilación y selección de indicadores</i>	12
6.2 <i>Definición y caracterización de los niveles de vulnerabilidad</i>	14
6.2.1 <i>Definición de los niveles de vulnerabilidad</i>	14
6.2.2 <i>Caracterización de los niveles de vulnerabilidad</i>	16
<i>Impacto de fenómenos hidro-meteorológicos</i>	16
<i>La abundancia del recurso</i>	18
<i>Valor del producto extraído</i>	19
<i>Rotación de especies a explotar</i>	23
<i>Estilo de vida de los socios</i>	25
<i>Uso y defensa del territorio</i>	29
<i>Representatividad</i>	33
<i>Dependencia de las instituciones</i>	36
<i>Efectividad institucional</i>	37
6.3 <i>Factores de mayor influencia en la evolución de la vulnerabilidad</i>	43
<b>7. DISCUSIÓN</b>	<b>43</b>
<b>8. CONCLUSIONES</b>	<b>47</b>
<b>LITERATURA CITADA</b>	<b>49</b>
<b>ANEXOS</b>	
Anexo 1. Formato de cuestionario para el primer periodo de encuestas (3 al 6 de diciembre del 2012)	52
Anexo 2. Cuestionario empleado para el segundo periodo de encuestas (27 al 31 de mayo del 2013)	55
Anexo 3. Matriz donde se concentran los niveles de vulnerabilidad asignados a cada indicador y a cada indicador y categoría	58

Anexo 4. Total de indicadores orientados al análisis de la vulnerabilidad social	<b>59</b>
Anexo 5. Huracanes cuya trayectoria representó un riesgo potencial para Bahía Magdalena (1957-2009)	<b>60</b>
Anexo 6. 1) Hogares construidos con cemento para damnificados por el huracán Jimena y 2) Elaboración de bloques de adobe para construcción de viviendas	<b>61</b>
Anexo 7. Oficio de compromiso adquirido por parte de la SCPP Bahía Magdalena sobre el funcionamiento de la planta desaladora	<b>62</b>
Anexo 8. Presidentes de la SCPP Bahía Magdalena. Fuente: Entrevista a pescadores, revisión de AGE	<b>63</b>
Anexo 9. Inconformidad con la formación de la Federación en Territorio Sur	<b>64</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

- Figura 1.** Vulnerabilidad a los huracanes según tiempo de recuperación de daños materiales en hogares de socios de la Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera *Bahía Magdalena* (n=26). 17
- Figura 2.** Vulnerabilidad según tiempo de recuperación de daños materiales en infraestructura (artes de pesca y embarcaciones) de la Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera *Bahía Magdalena* (n=26). 18
- Figura 3.** Percepción de los pescadores de la Sociedad Cooperativa Bahía Magdalena sobre la abundancia de los recursos pesqueros que explotan, contrastando el grado de abundancia en el momento de ingreso a la cooperativa contra la actualidad (n=31). 19
- Figura 4.** Porcentaje de participación en la producción estatal de abulón y langosta por parte de la Sociedad Cooperativa Bahía Magdalena de 1980 y 2010. Fuente: Archivo de la SCPP Bahía Magdalena y Anuarios Estadísticos de Pesca 20
- Figura 5.** Volumen de captura de especies explotadas por la cooperativa Bahía Magdalena (1979-2010). Elaborado con datos proporcionados por la cooperativa. 21
- Figura 6.** Producción de langosta y variación del precio por kilogramo importado de México a Estados Unidos (1979-2012). Datos tomados de NOAA ([www.st.nmfs.noaa.gov/commercial-fisheries/foreigntrade/applications/monthly-product-by-countryassociation](http://www.st.nmfs.noaa.gov/commercial-fisheries/foreigntrade/applications/monthly-product-by-countryassociation)) 22
- Figura 7.** Producción de abulón y variación del precio por kilogramo importado de México a Estados Unidos (1979-2012). Datos tomados de NOAA ([www.st.nmfs.noaa.gov/commercial-fisheries/foreigntrade/applications/monthly-product-by-countryassociation](http://www.st.nmfs.noaa.gov/commercial-fisheries/foreigntrade/applications/monthly-product-by-countryassociation)) 23
- Figura 8.** Recursos pesqueros que explotaban los socios al momento de ingresar a la Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Bahía Magdalena (n=31). 24
- Figura 9.** Vulnerabilidad según la capacidad de rotar especies. Nota: los años no son continuos. 25
- Figura 10.** Variación de la población de Puerto Magdalena, B. C. S. (1930-2010). Fuente: Centro Estatal de Información de Baja California Sur. 26
- Figura 11.** Vulnerabilidad según carencia de servicios básicos en el hogar, 27

electricidad, agua entubada y drenaje (1990 al 2010) Valores cercanos a cero equivalen a vulnerabilidad mínima y cercanos a 100 vulnerabilidad máxima.

**Figura 12.** Vista de Puerto Magdalena en noviembre del 2012. Tomada por el autor 27

**Figura 13.** Percepción de los socios de la cooperativa sobre los precios de playa en el año 2012. Se preguntaba si se les pagaba poco, regular o mucho por lo que pescaban. (n=31). 28

**Figura 14.** Percepción de los pescadores sobre su capacidad económica (n=31). 29

**Figura 15.** Campos langosteros de la Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Bahía Magdalena durante la temporada 1961-1962. La zona de operación de la cooperativa iba más allá del complejo Lagunar. Fuente: Chapa (1964). 31

**Figuras 16.** A la derecha, reconstrucción de la zona concesionada para la Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Bahía Magdalena (basada en encuestas). A la izquierda, reducción de los espacios de pesca: 1) al norte, a favor de la Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Pescadores de San Carlos y 2) al sur, a favor de la Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Melitón Albáñez. 32

**Figura 17.** Zonas concesionadas para uso de la cooperativa pesquera Bahía Magdalena (pesca de abulón y langosta). El periodo de vigencia es de 1998 hasta el año 2018. Datos sobre localización otorgados por la Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Bahía Magdalena. 33

**Figura 18.** Percepción de los socios (n=25) sobre el ambiente en las asambleas generales: **I)** Cuando nos reunimos, todos podemos hablar y se toma en cuenta mi opinión y la de mis compañeros. **II)** Podemos hablar, pero nuestras opiniones como grupo no son tomadas en cuenta por el consejo directivo. **III)** Prefiero no participar. No me siento con la seguridad de ser escuchado o tomado en cuenta. **IV)** Sólo son escuchadas algunas personas (las mismas). **V)** El dar mi opinión o manifestar un desacuerdo me puede traer consecuencias negativas. 35

**Figura 19.** Percepción de los socios (n=25) sobre la elección de miembros del Consejo de Administración: **I)** Está sumamente interesado y se siente seguro de votar de forma libre. El proceso reflejará en verdad la voluntad de la mayoría. **II)** Siente un ligero interés en elegir al consejo. **III)** Le da igual, siempre quedan los mismos. **IV)** Le da miedo votar en contra de los favoritos, dado que puede resultarle en un perjuicio a su lugar en la 35

cooperativa. **V)** Si pudiera, no votaría por nadie.

**Figura 20.** Percepción de los socios (n=25) sobre la calidad en las relaciones de la cooperativa con el gobierno: **I)** El gobierno y la cooperativa trabajan en plena armonía de ideas para solucionar problemas. **II)** Aunque existan problemas, el gobierno y la cooperativa siempre llegan a un acuerdo y cumplen su parte. **III)** Al gobierno le pueden preocupar las repercusiones económicas ocasionadas por las decisiones tomadas, y aunque al final siempre tiene la última palabra, busca la manera de ayudarnos de otra forma. **IV)** El gobierno toma las decisiones y nosotros no podemos decir mucho en cuanto a lo que pensemos como organización. **V)** El gobierno sólo busca sus intereses, y a nosotros nos hace a un lado. **40**

**Figura 21.** Variación de la vulnerabilidad de las cuatro categorías en las que se clasificaron los indicadores analizados. Nota: los años no son continuos, sólo se incluyeron años en los que se poseía información sobre las 4 categorías. **41**

**Figura 22.** Tendencia de la vulnerabilidad de la cooperativa Bahía Magdalena. Al igual que en la fig. 21, los años no son continuos debido a la disponibilidad de información. **42**

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Valores asignados a cada nivel de vulnerabilidad	<b>10</b>
<b>Tabla 2.</b> Diseño de niveles de vulnerabilidad propuesto para el estudio de la Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Bahía Magdalena	<b>15</b>
<b>Tabla 3.</b> Contribución de cada una de las categorías al índice de vulnerabilidad.	<b>42</b>

## RESUMEN

La Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera (SCPP) Bahía Magdalena es una organización que durante su existencia se ha expuesto a diferentes factores socioeconómicos, naturales y de gobernanza, que influyen su vulnerabilidad social, la cual se define como la exposición a situaciones de índole interna o amenazas externas que pueden influir en su existencia. El objetivo de este estudio es analizar las variaciones históricas de la vulnerabilidad de la SCPP Bahía Magdalena, para contribuir al conocimiento de la problemática social del cooperativismo pesquero del estado. Encuestas aplicadas a los pescadores indicaron que los ingresos en el hogar se han mantenido bajos pero estables y que la rotación de especies explotadas les ha permitido continuar practicando la pesca. La gobernanza interna de la cooperativa ha mostrado una vulnerabilidad máxima, que se ha mantenido constante debido a factores como coerción o clientelismo. Adicionalmente, sus áreas de pesca se han reducido debido al surgimiento de otras cooperativas y se ha generado una inestabilidad territorial producto de la pesca ilegal. El incremento de la presencia gubernamental, si bien ha fomentado mejoras en el acceso a servicios básicos y ha generado soluciones frente al impacto de fenómenos meteorológicos (huracanes), los ha convertido en una comunidad menos autónoma. A partir de los resultados, se determinó que el valor de la producción tanto del abulón como de la langosta, es un indicador relevante de la evolución de la vulnerabilidad de la SCPP Bahía Magdalena y que ésta ha venido aumentando de forma constante.

## **ABSTRACT**

Fishery Cooperative Society Bahia Magdalena, is an organization in which existence has been exposed to different socio-economic, natural and governance issues that determine their social vulnerability; that is defined as exposure to situations of internal or external threats that could influence its existence. The aim of this study is to analyze historical changes in the Bahia Magdalena's vulnerability, contributing to the knowledge of the social problems of fisheries cooperatives in the state. Fishermen surveys indicated that household incomes has remained low but stable, and rotation of exploited species allows them to practice fishing as a main subsistence activity. The internal governance has shown a high vulnerability, which has been stable due to factors such as coercion or clientelism. Additionally, the fishing areas has been reduced due to the emergence of other cooperatives and it has been generated a territorial instability from illegal fishing. The increased government presence, has fostered improvements in the access to basic services and has generated solutions facing weather events (hurricanes) impacts, but has been made the community even less autonomous. Thanks to the results, it was determined that abalone and lobster's production value, are relevant indicators of Bahia Magdalena increased vulnerability's evolution.

## 1. INTRODUCCIÓN

El sistema cooperativista pesquero se considera como una estructura social, en el sentido que *“cualquier organización social es un bien público, que por no ser excluyente, permite, no sólo a la sociedad en su conjunto, sino que también a los individuos usar sus recursos para diferentes propósitos”* (Natal y Sandoval, 2004). El éxito en el desempeño de una cooperativa no se manifiesta exclusivamente en la producción obtenida y su valor económico *per se*, sino que, además, se basa en aspectos sociales como el impacto de su existencia en la sociedad y en sus integrantes (qué hace una cooperativa por la sociedad y por el espacio donde desarrolla sus actividades productivas).

El cooperativismo, sin importar qué produzca, es una organización social reconocida a nivel institucional. Según el artículo 2 de la Ley General de Sociedades Cooperativas del 2009 (LGSC), una cooperativa *“es una forma de organización social integrada por personas físicas con base en intereses comunes y en los principios de solidaridad, esfuerzo propio y ayuda mutua, con el propósito de satisfacer necesidades individuales y colectivas, a través de la realización de actividades económicas de producción, distribución y consumo de bienes y servicios”* (Cámara de Diputados, 2009).

Con el fin de lograr un objetivo de carácter comunitario, las cooperativas son organizaciones cuyo eje rector radica en lo colectivo. Según Alemán (2008), los principios que caracterizan a las cooperativas son los siguientes:

- **Membresía abierta y voluntaria:** los criterios de ingreso a una cooperativa no radican en factores raciales, de género o religiosos.
- **Control democrático de los miembros:** todo socio de la cooperativa tiene el derecho a manifestar sus opiniones.
- **Autonomía e independencia:** sólo los miembros de la cooperativa gestionan el funcionamiento de ésta. Sin que fuerzas ajenas a ella interfieran.

- **Educación, entrenamiento e información:** todos los miembros de la cooperativa deben recibir una capacitación apropiada de sus funciones.
- **Cooperación entre cooperativas:** la “cooperación y ayuda” va más allá de los socios de una cooperativa; ésta se extiende como una red entre varias organizaciones.
- **Compromiso con la comunidad:** la organización retribuye a la sociedad los beneficios que obtuvieron por sus actividades.

En México, el cooperativismo surge como determinados grupos sociales abrigados por los gobiernos posteriores a la revolución mexicana. Con el fin de darle un marco legal a este tipo de organizaciones, en 1927 se aprueba la LGSC. Sin embargo, leyes como las de Pesca (1925), la Forestal y la de Crédito Agrícola (1926) fueron un referente para la conformación legítima de estas organizaciones (BANSEFI, 2012).

Con la llegada del General Lázaro Cárdenas del Río a la presidencia, la LGSC es modificada hacia una mayor definición de las funciones de una cooperativa, diferenciándolas de otro tipo de organizaciones lucrativas: la forma en la que se distribuían las ganancias. Además, como una estrategia orientada al control nacional, se impide que extranjeros ocupen cargos de dirección dentro de ellas. Se impide el ingreso a menores de edad, tratando de evitar la explotación laboral infantil. La integración a las cooperativas era permitida exclusivamente a obreros (el proletariado; se excluye a empresarios u otros poseedores de bienes de producción), posicionando a estas organizaciones como una herramienta de la lucha de clases (BANSEFI, 2012). Estos cambios trataban de adecuarse a la doctrina marxista.

De esta manera, las cooperativas pesqueras fueron impulsadas ampliamente por el Estado. En el caso de la pesca, el objetivo era lograr un incremento de la producción pesquera a nivel nacional, lo cual se concretó con las políticas pesqueras implementadas durante el gobierno de Adolfo Ruíz Cortines (Hernández-Fujigaki, 1988).

El origen de la Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera (SCPP) Bahía Magdalena se remonta al año de 1952. Para el año de 2013, esta sociedad contaba con 73 miembros (todos hombres), con un rango de edad entre los 32 y los 73 años.

Esta constituye una de las organizaciones con más antigüedad en el estado de Baja California Sur, con una existencia que rebasa los 60 años. Dentro de las especies que explota, dos tienen gran relevancia en el mercado internacional: el abulón y la langosta. La zona concesionada, el complejo lagunar Bahía Magdalena, es una de las más productivas de la península de Baja California, después de la zona denominada como Pacífico Norte. Al igual que sucede con otras sociedades pesqueras, la SCPP Bahía Magdalena ha enfrentado durante su existencia una serie de problemas que han atentado contra su óptimo desempeño como sociedad productiva comunitaria: disminución en la abundancia de los recursos que extraen, organización social problemática y exposición al comportamiento de los mercados a nivel nacional e internacional. Por tanto, una sociedad cooperativa, al igual que cualquier grupo humano, es vulnerable.

El concepto de vulnerabilidad varía de un autor a otro, dependiendo del objeto de estudio. Sin embargo, los autores concuerdan en que hay dos tipos de factores que la caracterizan: internos y externos. La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2002) define a la vulnerabilidad como una exposición a riesgos (de manera externa) y la incapacidad para adaptarse a ellos, en lo cual coincide con Kaztman (2000), Berkes (2005) y Con (2009), quienes observan que esta consiste en una pérdida de la capacidad de respuesta a amenazas externas y debilidades propias. En adición a esto, el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) establece que *“La vulnerabilidad representa la interfaz entre la exposición a las amenazas físicas al bienestar humano y la capacidad de las personas y las comunidades para hacer frente a estas. Tales amenazas pueden surgir a partir de una combinación de procesos físicos y sociales”* (PNUMA, 2002).

La vulnerabilidad, como se citó en párrafos anteriores, es comparable con lo que en ecología y ciencias sociales se conoce como resiliencia: tendencia que posee una sociedad de volver al estado anterior al generado por los impactos de las amenazas

externas. La resiliencia tiene implícita la capacidad de reacción (coping capacity), es decir ser conscientes del impacto del cambio que se aproxima, la habilidad de aprender, de planificar y de reorganizarse y el nivel de interés en adaptarse frente a las amenazas (Marshall y Marshall, 2007).

## **2. ANTECEDENTES**

Jentoft y Midré (2011), establecen que el principal problema que enfrentan determinados grupos de pescadores a nivel mundial es la pobreza; la definen como un impedimento para generar mecanismos para consolidarse como sociedades. Es decir, no la conciben como una consecuencia de los altos niveles de vulnerabilidad, sino que la asumen como su causa.

Villeras-Salinas y Sánchez-Crispín (2010) encuentran que la desorganización, el individualismo y el desconocimiento del marco legal (derechos y obligaciones) de las cooperativas en la Costa Chica de Guerrero, México, son las principales causas de su pobre desarrollo. Por otro lado, Rodríguez-Quiroz *et al.* (2010) enfatizan sobre las diferencias entre las instituciones gubernamentales y los pescadores sobre la protección del área de la Reserva de la Vaquita Marina, en el Alto Golfo de California, como consecuencia, existen enfrentamientos por intereses económicos y de supervivencia, entre los pescadores con el orden establecido por el gobierno.

Salas *et al.* (2011) encuentran que las cooperativas pesqueras que operan en algunas localidades de Yucatán, México, carecen de programas de protección o contingencia frente a fenómenos naturales y a las altas variaciones en la abundancia del recurso a explotar y en su valor económico; asimismo presentan conflictos y falta de actitudes cooperativas.

Sánchez *et al.* (2011) mencionan que en el caso de las organizaciones sociales para la pesca en la Península de Baja California (incluidas las cooperativas pesqueras), la corrupción gubernamental afecta en gran medida su existencia y correcto funcionamiento, dado el origen que tienen. Es decir, aunque tengan un propósito de autonomía, su origen dado en el corporativismo creado por el gobierno los vuelve dependientes, sujetos a corrupción y a manipulación.

En este sentido, la vulnerabilidad en las sociedades pesqueras no es un estado final, sino un espacio intermedio entre fenómenos negativos y lo que se puede hacer para contrarrestarlos. A mayor capacidad de respuesta, menor es el nivel de vulnerabilidad. Amarasinghe (2009) propone que el nivel de vulnerabilidad de un pescador se define por su capacidad de reaccionar frente a varios impactos, incidiendo en la importancia de fomentar el capital social (individuos y las relaciones dadas en las sociedades). Finalmente, Lynn *et. al.* (2011) perciben que la capacidad de adaptación dentro de las instituciones locales, consiste en las estrategias que crean las comunidades para resistir los desastres naturales y el cambio climático. Entre mayor sea el capital humano, mayor es la capacidad de responder frente a las amenazas ambientales.

### **3. JUSTIFICACIÓN**

Para el año 2010, en Baja California Sur existía un total de 283 cooperativas de producción pesquera (CONAPESCA, 2010) sin embargo, los estudios sobre vulnerabilidad en estas organizaciones son casi inexistentes. Conocer cómo esta situación afecta a una de las actividades económicas más importantes de Baja California Sur y, por consiguiente, a las personas que sobreviven gracias a esta actividad. Con base en lo anterior, el objetivo de este estudio es conocer la evolución de la vulnerabilidad en la Sociedad Cooperativa Pesquera (SCPP) Bahía Magdalena, y determinar el estado del cooperativismo pesquero sudcaliforniano. Como hipótesis, se plantea que la SCPP Bahía Magdalena es más vulnerable ahora que en los tiempos de su conformación.

Es recomendable crear una aproximación a estos grupos sociales que no se enfoque sólo en el ámbito socioeconómico y su capacidad productiva, sino en los fenómenos y características únicas de las cooperativas pesqueras (el ambiente en las asambleas generales y la capacidad de autogestión), lo cual permitirá tener un mejor entendimiento sobre cómo optimizar el desarrollo y función de éstas.

## **4. OBJETIVOS**

### **General**

Analizar con una perspectiva histórica las variaciones en la vulnerabilidad de la Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Bahía Magdalena, desde el tiempo de su fundación hasta la actualidad.

### **Particulares**

1. Determinar cuáles son los indicadores socioeconómicos, ambientales, de gobernanza y relaciones con el gobierno que puedan ser utilizados para evaluar la vulnerabilidad en la Sociedad Cooperativa Bahía Magdalena.
2. Definir y caracterizar los niveles de vulnerabilidad aplicables al caso de estudio: Sociedad Cooperativa Pesquera Bahía Magdalena.
3. Determinar los factores que tienen mayor influencia en la vulnerabilidad de la Sociedad Cooperativa Pesquera Bahía Magdalena.

## **5. MATERIALES Y MÉTODOS**

### **5.1 Área de estudio**

La cooperativa pesquera Bahía Magdalena tiene su área de operaciones en el complejo lagunar Bahía Magdalena (24°38'9.02"N y 111°59'32.21"O), localizada en el Municipio de Comondú, en Baja California Sur, México. Gran parte de los socios de la cooperativa residen de forma permanente en la comunidad de Puerto Magdalena, en la costa oriental de Isla Magdalena. Para el año de 2010, había una población de 120 habitantes distribuidos en 41 viviendas habitadas.

### **5.2 Selección de indicadores**

Los indicadores son parámetros que nos ayudan a visualizar cómo se comporta la vulnerabilidad en la sociedad cooperativa. Cada uno de ellos está diseñado para obtener información sobre un factor determinado.

Al tratarse de un análisis histórico sobre la vulnerabilidad, es necesario aplicar una serie de filtros que nos permitan seleccionar los indicadores adecuados para llevar a cabo tal tarea. Estos filtros son:

- Que se puedan cuantificar: que el resultado de su uso sea, de ser posible, numérico.
- Que la información necesaria para su uso esté disponible según los cortes que necesitemos: Que no haya *lagunas* en los datos.
- Que sean aplicables a la forma de funcionar de una cooperativa: que sean indicadores adecuados

### **5.3 Establecimiento de niveles de vulnerabilidad de la cooperativa**

Se crearon niveles que permitieran, además de cuantificar, identificar en qué forma se manifiesta con mayor fuerza; si ésta recae sobre su organización interna, sobre la abundancia del recurso o sobre la dependencia de la cooperativa hacia el gobierno. Estos niveles se complementaron con el análisis histórico, el cual se orientó a la búsqueda de información específica requerida para cada uno de los indicadores.

Una vez obtenidos y seleccionados los indicadores *ad hoc* para el análisis de vulnerabilidad de esta cooperativa, los datos se ajustaron de tal forma que fuera posible observar los contrastes entre los distintos niveles propuestos anteriormente. Con ello se contextualizaron los resultados en una de las dos dimensiones que se utilizan para este análisis: la magnitud de la vulnerabilidad.

#### **5.4 La investigación documental**

La búsqueda de información socioeconómica se enmarcó en el tiempo histórico de 1952 (año en la que se conformó la cooperativa), hasta el día de hoy. El mismo espacio temporal se aplicó sobre indicadores ambientales, de gobernanza interna y de relaciones entre la cooperativa y los gobiernos. Asimismo se consideraron factores económicos sobre el comportamiento de los mercados y cómo ha influido al desempeño de la cooperativa. La información se obtuvo de las siguientes fuentes::

- **Archivo de la cooperativa:** son los datos y documentos que la cooperativa tiene en su poder. La información proporcionada consistió en documentos digitales sobre volúmenes de captura y áreas concesionadas para la pesca.
- **Archivo General del Estado de Baja California Sur:** contiene la información oficial de la administración y sucesos relevantes del estado, desde mediados del siglo XX a la fecha. Se revisaron 22 documentos relacionados con la actividad pesquera en Baja California Sur, siendo el documento más antiguo del año de 1959. Esta colección documental permitió generar un contexto sobre la evolución del rol de los gobiernos Federal y Estatal, en cuanto la administración de los recursos pesqueros y la problemática que se ha generado en un espacio de 50 años.
- **Periódicos:** se revisaron acervos hemerográficos de la Universidad Autónoma de Baja California Sur (UABCS) o en el Archivo Histórico “Pablo L. Martínez”. Sin embargo, no fue posible encontrar información relevante para el estudio.
- **Literatura especializada:** toda documentación bibliográfica orientada al análisis histórico de la cooperativa, además de la promulgación y derogación de leyes que afecten a esta organización.

## **5.5 Entrevistas y encuestas**

Con ellas se obtuvo información de primera mano en cuanto a la perspectiva directa de los pescadores y exintegrantes de la SCPP Bahía Magdalena, sobre la problemática actual y sus antecedentes, así como datos socioeconómicos, de gobernanza interna y de cómo ellos perciben las relaciones entre la SCPP y el gobierno.

Las encuestas permitieron llenar vacíos en la información que no fueron resueltos con la investigación documental y así obtener la información necesaria para diseñar otra dimensión: el tiempo. Para esta etapa de la investigación se realizaron tres viajes a Isla Magdalena:

- **06 al 10 de noviembre del 2012:** primer viaje a Isla Magdalena, con el objetivo de conocer a los miembros de la comunidad y la cooperativa e informarlos del objetivo de las visitas a la comunidad.
- **03 al 06 de diciembre del 2012:** segundo viaje, con el objetivo de realizar encuestas a los socios. Se obtuvieron 31 encuestas estructuradas (Anexo 1).
- **27 al 31 de mayo del 2013:** tercer viaje a Isla Magdalena, en el cual se realizaron 27 encuestas de diferente diseño a las anteriores. Esto con el propósito de obtener información más detallada sobre el impacto de fenómenos hidro-meteorológicos, la relación entre la sociedad cooperativa y el gobierno y la percepción de los socios sobre el funcionamiento de su organización (Anexo 2).

## **5.6 Tratamiento de datos**

El estudio de la vulnerabilidad de una SCPP como proceso de larga duración no puede analizarse sólo mediante un enfoque meramente cualitativo, sino que es recomendable debe tratarlo con técnicas de carácter cuantitativo para así darle mayor robustez a las conclusiones. Al respecto, el modelo propuesto por el Centro Nacional para la Prevención de Desastres (CENAPRED, 2006), consiste en una forma cuantitativa de dimensionar la vulnerabilidad social de una región. El modelo incorporó información conseguida en el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) a través de los censos y conteos nacionales de población y vivienda:

$$TVNDAE = TVPH - TVDAE$$

$$\%VNDAE = \frac{TVNDAE}{TVPH} * 100$$

donde:

*TVNDAE*= Total de viviendas que no disponen de agua entubada;

*TVPH*= Total de viviendas particulares habitadas;

*TVDAE*= Total de viviendas que sí disponen de agua potable; y

*% VNDAE*= Porcentaje de viviendas que no disponen de agua entubada

$$TVND = TVPH - TVDD$$

$$\%VND = \frac{TVND}{TVPH} * 100$$

donde:

*TVND*= Total de viviendas que no disponen de drenaje;

*TVPH*= Total de viviendas particulares habitadas;

*TVDD*= Total de viviendas que sí disponen de drenaje; y

*% VND*= Porcentaje de viviendas que no disponen de drenaje

$$TVNDE = TVPH - TVDE$$

$$\%VNDE = \frac{TVNDE}{TVPH} * 100$$

donde:

*TVNDE*= Total de viviendas que no disponen de electricidad;

*TVPH*= Total de viviendas particulares habitadas;

*TVDE*= Total de viviendas que sí disponen de electricidad; y

*% VNDE*= Porcentaje de viviendas que no disponen de electricidad

Con base en los resultados obtenidos desde los años 1990 al 2010, en intervalos de cinco años, se obtuvieron niveles de vulnerabilidad en cada uno de los aspectos anteriores, sobre la base de criterios de clasificación propuestos por CENAPRED (Tabla 1).

**Tabla 1.** Valores asignados a cada nivel de vulnerabilidad.

Valor Final (%)	Nivel de vulnerabilidad
0-0.20	Muy bajo
0.21-0.40	Bajo
0.41-0.60	Mediano
0.61-0.80	Alto
0.81-1	Muy alto

Se generó una matriz (Anexo 3) con el objetivo de concentrar todos los niveles de vulnerabilidad asignados a cada indicador y por cada factor. Las variables fueron agrupadas en cuatro categorías: ambiental (PCA), socioeconómica (PCS), gobernanza (PCG) y relación sociedad cooperativa-gobierno (PCCG).

Para construir el índice de vulnerabilidad (IV), los datos fueron analizados previamente a través de un análisis de componentes principales (ACP), utilizando el software estadístico *Statgraphics Centurion XV*. Esta técnica permite estimar la contribución (peso) de cada variable, a la explicación de la varianza total del objeto de estudio.

## **6. RESULTADOS**

### **6.1 Recopilación y selección de indicadores**

Se consultaron diversas obras especializadas en análisis de vulnerabilidad en grupos sociales localizados en diferentes escenarios para encontrar un universo de elementos que aportaran una idea de qué características definen la situación de vulnerabilidad de una sociedad.

Se identificaron 55 indicadores (Anexo 4), los cuáles fueron agrupados en cuatro categorías. Ambiental: abundancia de los recursos pesqueros que se explotan y fenómenos hidro-meteorológicos (huracanes). Socioeconómico: orientado a la obtención de información sobre la calidad de vida de los cooperativistas. Gobernanza: que cuantifica la situación de administración, representatividad y relevo generacional dentro de la organización. Por último, el que describe las relaciones entre la SCPP y el gobierno, a partir de las cuales se contextualizó el nivel de entendimiento entre las partes y de dependencia de la cooperativa, con respecto a las instituciones de gobierno.

#### **Ambiental:**

- Impactos hidro-meteorológicos: debido a su localización, la comunidad de Puerto Magdalena (donde vive una gran parte de los socios) es afectada por fenómenos naturales como huracanes y tormentas, que no sólo ponen en riesgo a las actividades económicas sino a la existencia de la comunidad.
- Abundancia del recurso: la abundancia de los recursos que la organización cooperativa explota de manera cotidiana influye directamente en su ingreso, lo que define la capacidad de obtener mejores equipos, integrar nuevos socios y emplear capital con el fin de mejorar la calidad de vida de los cooperativistas y de su comunidad.

#### **Socioeconómico:**

- Valor económico de la producción: como toda organización inserta en la economía de mercado, las variaciones en el valor de los productos extraídos no son producto de la toma unilateral de decisiones de la cooperativa. Es necesario saber

cómo ha fluctuado tal valor a lo largo de su tiempo de existencia y los factores que influyen en tales cambios.

- Rotación de recursos a explotar: una época de escasez del recurso pesquero, bajas en su valor económico o restricciones impuestas por el gobierno generan impactos negativos en la cooperativa, que pueden ser mitigados si los socios poseen la capacidad de cambiar de una pesquería a otra en caso de que sea necesario. Entre menos especializada sea la producción de la sociedad, menos vulnerable es.
- Estilo de vida de los socios: hace referencia a la calidad de vida de los socios de la cooperativa. Servicios básicos en la vivienda, educación, acceso a servicios de salud, entre otros. Tales indicadores, de carácter cuantitativo, son fuente de información importante para conocer las características básicas de los hogares de los miembros.

#### **Gobernanza:**

- Uso y defensa del territorio: la territorialidad es entendida como *“el intento de un individuo o grupo de afectar, influir o controlar gente, elementos y sus relaciones, delimitando y ejerciendo un control sobre un área geográfica”*. En ese sentido, se busca averiguar la capacidad de control y manejo que posee la sociedad para poder desempeñar sus actividades de forma óptima. Pescadores ilegales que no tengan la autorización gubernamental o de la cooperativa para pescar en sus zonas concesionadas, pueden llegar a afectar en el desempeño de la cooperativa.
- Representatividad: toda organización social vive a lo largo de su existencia una serie de disputas en cuanto al relevo de dirigentes y toma de decisiones (por mencionar algunos casos). Sin embargo, la forma en la que se resuelven los problemas o la frecuencia en la que estos suceden, determinan la fortaleza de la organización interna de la cooperativa.

#### **Relaciones entre la sociedad cooperativa y el gobierno:**

- Dependencia de las instituciones: el ideal del cooperativismo es que las personas puedan organizarse autónomamente y puedan desempeñar una actividad que les sea benéfica a ellos y a la comunidad. Sin embargo, muchas veces es necesario que el estado aporte medios, capacitación o dinero con el objetivo de que

las cooperativas puedan seguir funcionando. El equilibrio se rompe cuando los gobiernos se dedican a mantener en funcionamiento a las organizaciones y que éstas sean incapaces de desarrollarse sin la intervención del paternalismo estatal.

- Efectividad institucional: relacionada con el indicador anterior, la efectividad institucional radica en la eficacia de los programas sociales, procesos administrativos e impartición de justicia. La relación de estos dos indicadores radica en el hecho de que una cooperativa altamente dependiente de un gobierno ineficiente, la vuelve sumamente vulnerable. Entre más grande sea la dependencia de una organización aparentemente autónoma al gobierno, mayor es su vulnerabilidad ya que su capacidad de acción se ve mermada.

## **6.2 Definición y caracterización de los niveles de vulnerabilidad**

### **6.2.1. Definición de los niveles de vulnerabilidad**

Cada indicador posee valores enmarcados en niveles que caracterizan la gravedad de la vulnerabilidad. En la tabla 2 se muestran los diferentes niveles de vulnerabilidad utilizados en el presente estudio, haciendo una breve descripción de los mismos y los criterios para su definición. La clasificación plasmada en la escala permite visualizar de forma sencilla la vulnerabilidad como fenómeno bi-dimensional; una dimensión temporal (su tiempo de existencia) y la otra de riesgo.

**Tabla 2.** Diseño de niveles de vulnerabilidad propuesto para el estudio de la Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Bahía Magdalena.

Niveles	Vulnerabilidad	Código de color	Ambientales		Socio-económicos			Gobernanza		Relaciones SCPP/Gobierno	
			Abundancia del recurso	Impacto de fenómenos ambientales	Valor del producto extraído	Rotación de recursos a explotar	Bienestar material y social de los miembros	Representatividad	Territorialidad	Efectividad Institucional	Dependencia de las instituciones
5	MÁXIMA		Escasos	Es irreparable o sin sustitución	Sub-valorado	Sólo un permiso (no pueden rotar pesquerías)	Estado de pobreza y rezago notoriamente graves	El control no es democrático y sólo un grupo, familia o persona detenta el poder.	Pérdida del control territorial irremediable	Conflictos sin solución	La cooperativa se ve inoperable sin la intervención del gobierno
4	ALTA	Recuperación en años		Requieren de constante apoyo externo para sobrevivir			existe una inestabilidad territorial		Ambiente de tensión		
3	MEDIA		Poco abundantes	Recuperación en meses	Valor "justo"	Dos a tres permisos	Perciben poco menos de lo necesario para vivir	Constantes luchas por el poder con solución		Con conflictos negociables	Gobierno otorga ayuda, pero no define la supervivencia de la cooperativa.
2	LEVE		Muy abundantes	Recuperación en semanas	Con gran valor comercial	Gran capacidad de rotar pesquerías	Viven con lo necesario para vivir con sus necesidades satisfechas			Buena comunicación entre ambas partes	Notable estabilidad y uso y posesión del territorio
1	MÍNIMA			Recuperación de daños en menos de una semana			Los miembros viven con más de lo necesario para satisfacer sus necesidades	Rotación democrática del poder	Profunda cooperación entre SCPP y el gobierno para resolución de problemas		

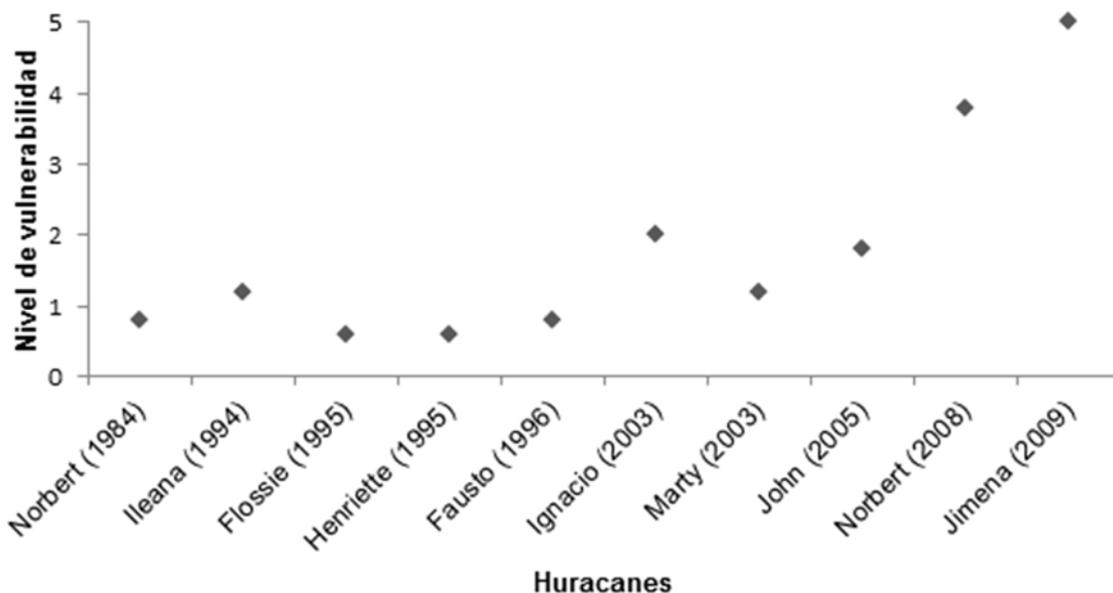
### **6.2.2 Caracterización de los niveles de vulnerabilidad**

Una vez definidos los niveles de vulnerabilidad, estos fueron contextualizados (caracterizados) en términos de la información histórica obtenida.

#### **Impacto de fenómenos hidro-meteorológicos**

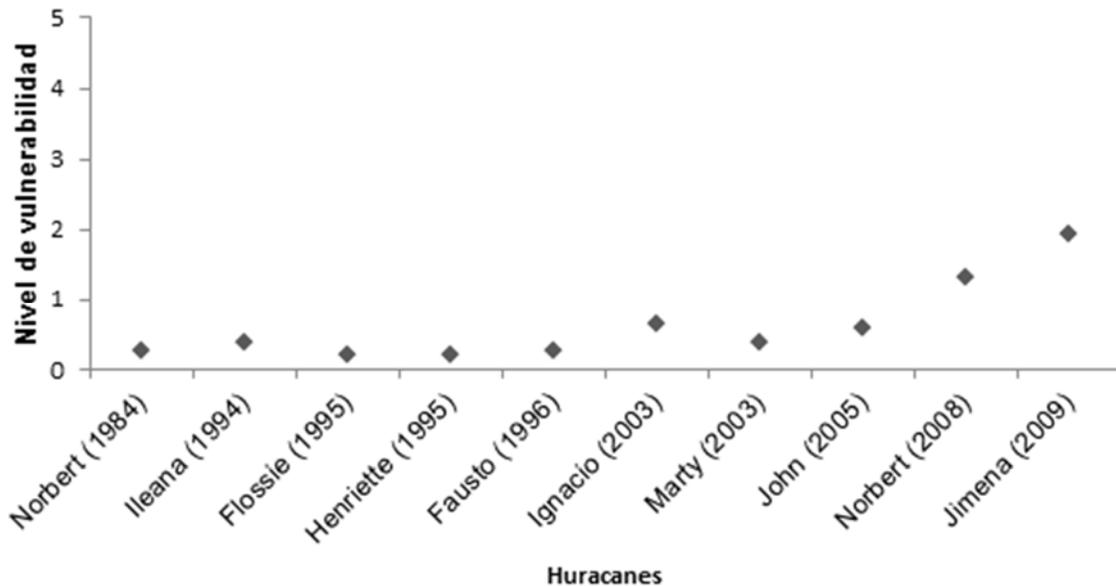
Puerto Magdalena se localiza en una zona geográfica de riesgo con respecto al impacto de fenómenos hidro-meteorológicos. Con la información obtenida de la Administración para el Océano y Atmósfera de Estados Unidos de América (National Oceanic and Atmospheric Administration, NOAA), se discriminó a los huracanes que pudieron representar algún peligro para la comunidad de Puerto Magdalena y para el funcionamiento de la SSCP Bahía Magdalena. Se obtuvieron trayectorias, nombres y la duración de los huracanes. Además, se entrevistó a 26 socios activos sobre las repercusiones más importantes de la llegada de tales fenómenos, haciendo énfasis en el costo en vidas humanas y en el tiempo de recuperación con respecto a sus hogares y a la infraestructura de la cooperativa.

Desde 1957 hasta el año 2009, Bahía Magdalena ha recibido el impacto de 18 huracanes (Anexo 5), ya sea de forma directa o porque su ámbito de influencia era amplio (excluyendo tormentas y depresiones tropicales). De estos, 10 fueron recordados con mayor frecuencia por los pescadores (Fig. 1). Sin embargo, sobre la base de las opiniones de los pescadores solamente dos representaron un impacto negativo fuerte, ocasionando daños irreparables: *Norbert* en 2008 y *Jimena* en 2009. Los fenómenos acontecidos en el marco temporal de 1984 a 2003, si bien ocasionaron daños de carácter material, fueron reparados en menos de una semana. Se trataba en su mayoría, de techos de lámina arrancados por la fuerza del viento. En el 2008 y 2009 se declararon daños en los hogares cuya reconstrucción llegó a tomar más de un año y, más grave aún, la pérdida definitiva de sus viviendas, teniendo que esperar entre uno y tres años para recibir un nuevo hogar gracias al apoyo de los gobiernos Estatal y Federal.



**Figura 1.** Nivel de vulnerabilidad al fenómeno de huracanes (Medida según tiempo de recuperación de daños materiales en hogares de los socios) de la Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera *Bahía Magdalena* (n=26).

Los elementos de la infraestructura de la SSCP que han presentado mayores daños debido a los huracanes, son las artes de pesca (redes, trampas langosteras y otros aparejos de pesca) y las viviendas. Los pescadores manifestaron una tendencia similar en cuanto al tiempo de recuperación de sus trampas extraviadas o dañadas, señalando a los mismos fenómenos mencionados anteriormente como los más dañinos (Fig. 2). A pesar de que la cooperativa entrega anualmente material para elaborar trampas y redes, 8 de los 26 pescadores manifestaron que su capacidad de pesca ya no se recuperó al 100% después de la llegada del huracán Jimena.



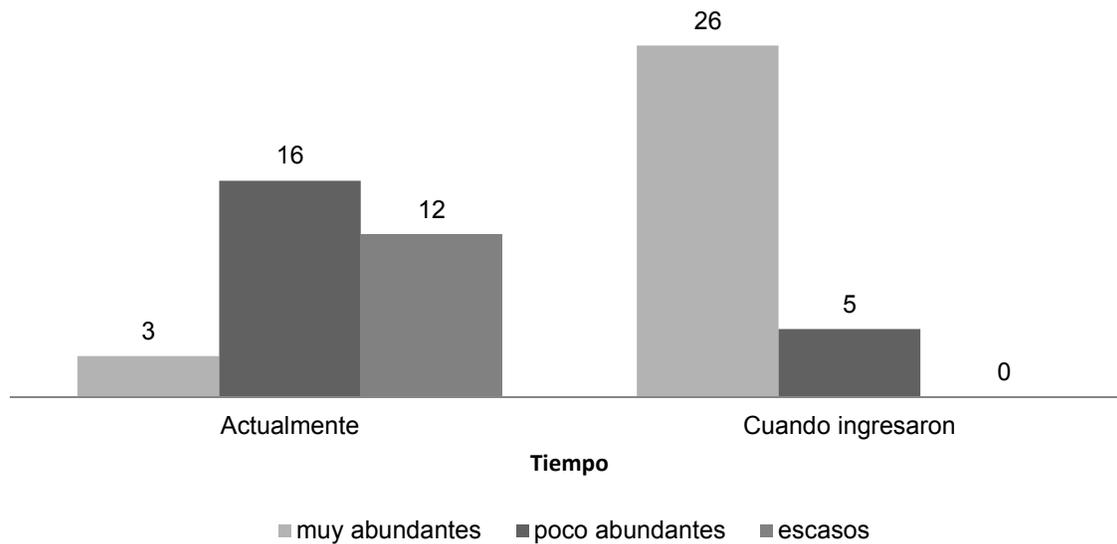
**Figura 2.** Nivel de vulnerabilidad al fenómeno de huracanes (medida según tiempo de recuperación de daños materiales en Infraestructura -artes de pesca y embarcaciones-) de la Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera *Bahía Magdalena* (n=26).

### **Abundancia del recurso**

Históricamente, Bahía Magdalena ha sido reconocida como una de las zonas mayor tradición pesquera en la costa occidental de la península de Baja California Sur, no solo por sus volúmenes de captura, sino por la amplia variedad de recursos explotados.

Se les preguntó a los pescadores su percepción sobre la abundancia de las especies explotadas, ofreciendo tres opciones de carácter jerárquico: muy abundante, poco abundante y escaso. La percepción general de los pescadores respecto a la abundancia del recurso, fue que éste ha disminuido de manera sostenida con el paso de los años (Fig. 3). A pesar de que su cartera de especies es amplia, el volumen de pesca se ha visto cada vez más reducido.

Los pescadores declararon que el motivo principal por el cual la abundancia de los recursos ha disminuido es por la pesca ilegal, la cual se ha intensificado de manera sostenida. La única acción que puede ejecutar la cooperativa ante este problema es la denuncia a las autoridades correspondientes.

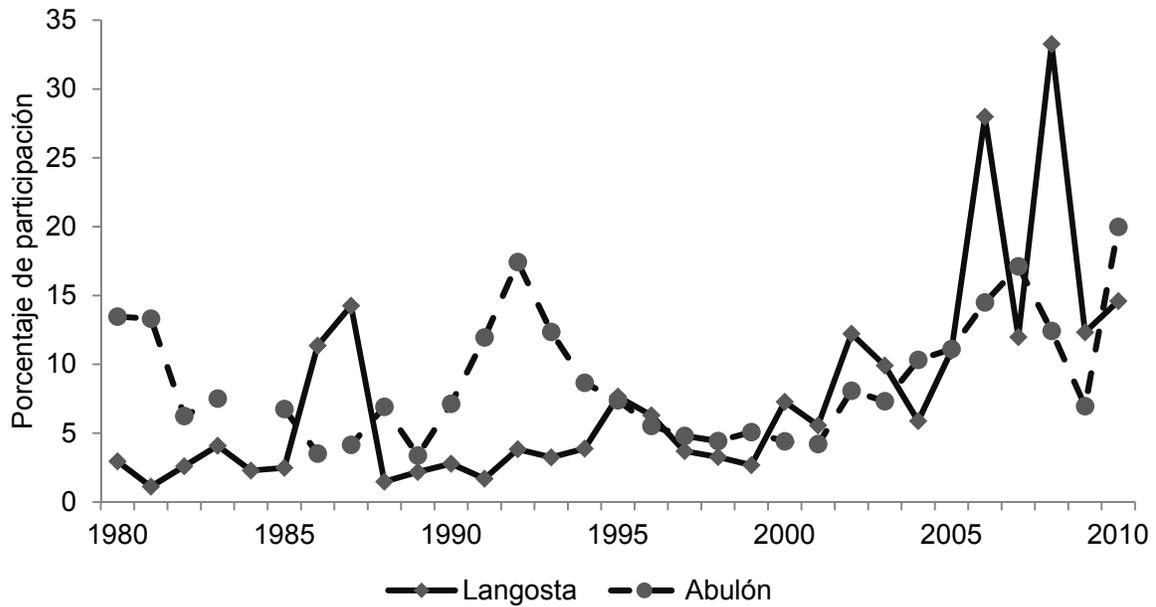


**Figura 3.** Percepción de los pescadores de la Sociedad Cooperativa Bahía Magdalena sobre la abundancia de los recursos pesqueros que explotan, contrastando el grado de abundancia en el momento de ingreso a la cooperativa contra la actualidad (n=31). Las cantidades indican el número de pescadores que optaron por cada nivel.

### Valor del producto extraído

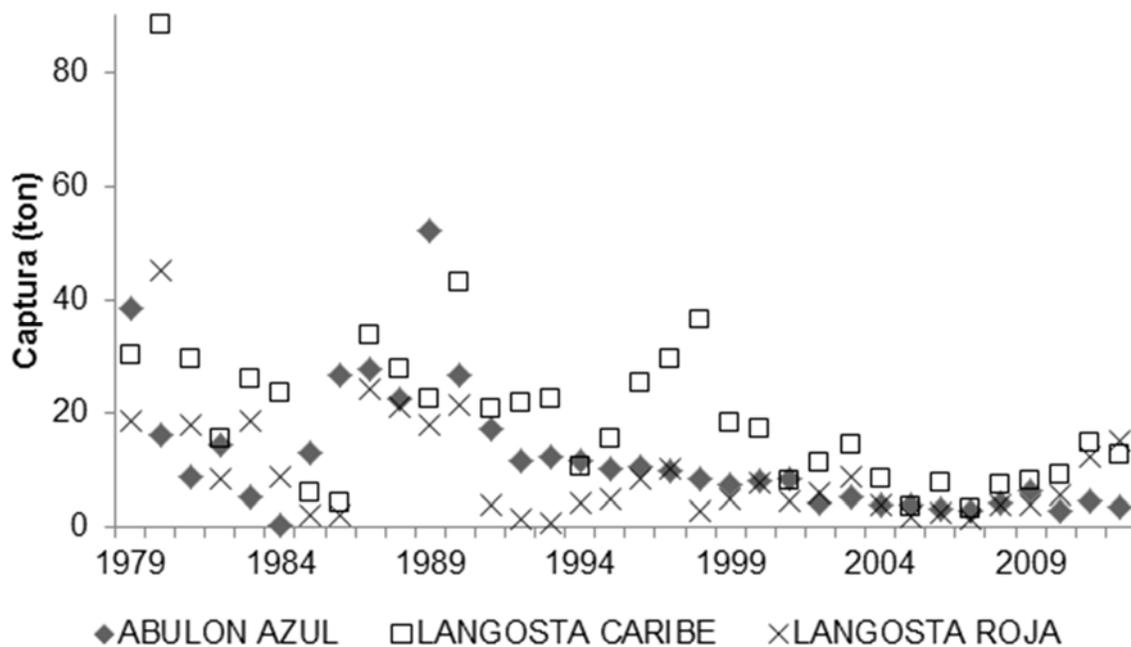
Durante los últimos años, la cooperativa aumentó su participación en la producción de langosta y abulón. En el caso de la langosta, la participación de la cooperativa en la producción estatal entre 1980 y 2010 osciló entre el 1 % y el 33 %, mientras que para el abulón, el aporte fue entre el 1 % y el 20% (Fig. 4).

Sin embargo, el panorama general de la producción pesquera de la cooperativa no es del todo alentador, ya que en los últimos años la producción de abulón y langosta ha disminuido constantemente. Con base a los registros históricos de producción de la cooperativa, se reconstruyeron series temporales de captura de abulón y langosta (Fig. 5), teniendo en cuenta el número de años registrados y la importancia de estos recursos.



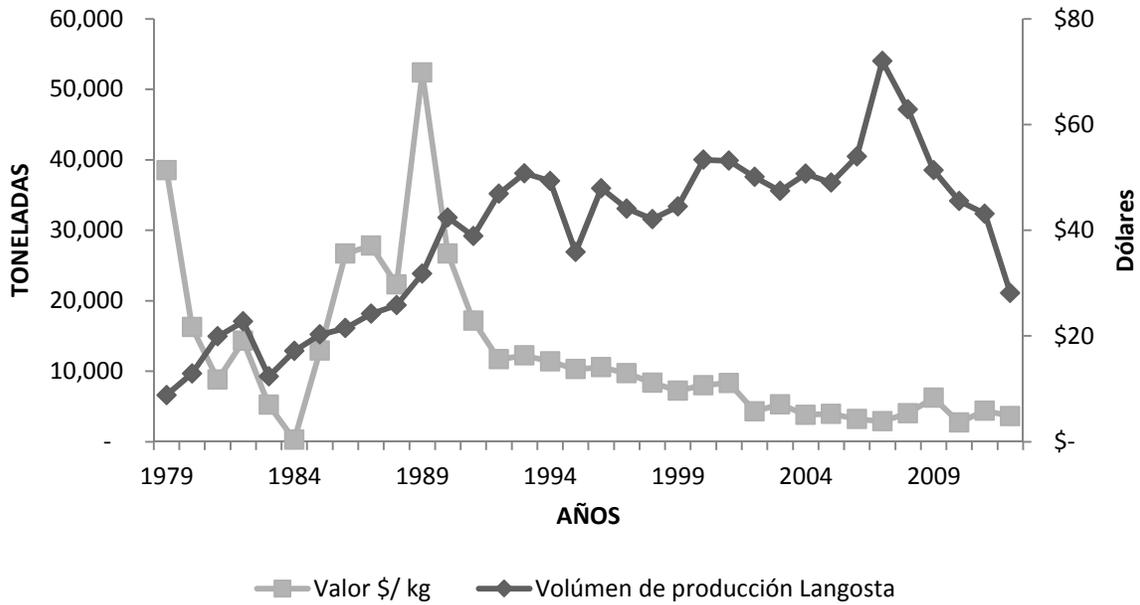
**Figura 4.** Porcentaje de participación en la producción estatal de abulón y langosta por parte de la Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Bahía Magdalena de 1980 y 2010. Fuente: Archivo de la Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Bahía Magdalena y Anuarios Estadísticos de Pesca.

No fue posible obtener el valor de la producción de la SCPP Bahía Magdalena, por lo que se realizó una aproximación a partir de las estadísticas de pesca comercial del Servicio Nacional de Pesquerías Marinas de la NOAA ([www.st.nmfs.noaa.gov/commercial-fisheries/foreign-trade/applications/monthly-product-by-countryassociation](http://www.st.nmfs.noaa.gov/commercial-fisheries/foreign-trade/applications/monthly-product-by-countryassociation)). Se obtuvieron los valores económicos anuales de las importaciones provenientes de la República Mexicana hacia Estados Unidos y a partir de esta información, se estimó el precio por kilogramo para el abulón y la langosta. Si bien se trata de una aproximación gruesa, permite generar una idea de cómo han fluctuado los precios.



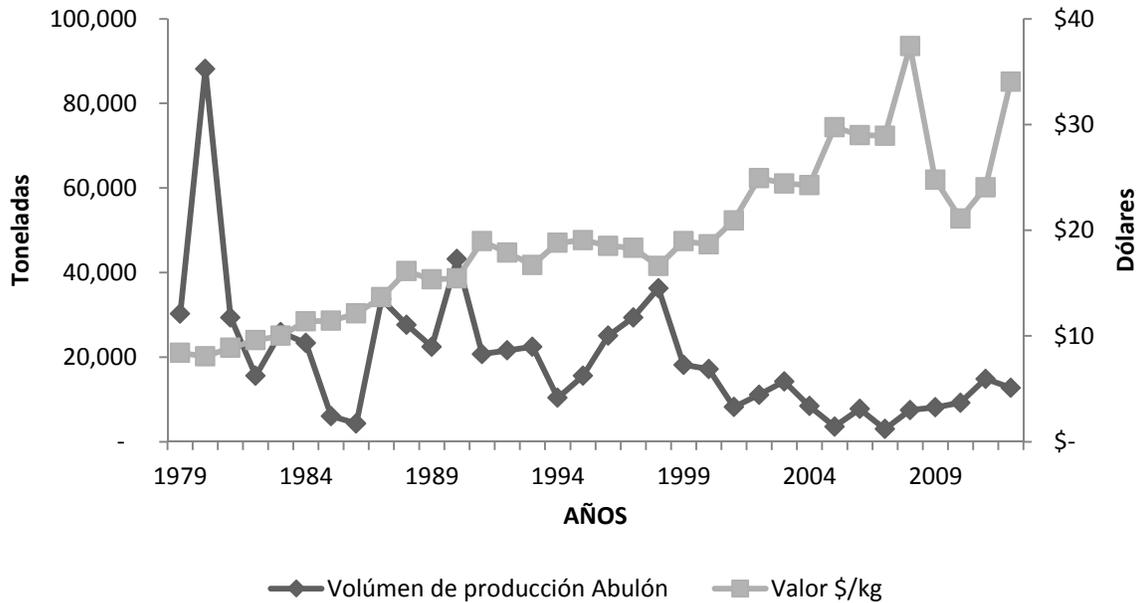
**Figura 5.** Volumen de captura de especies explotadas por la cooperativa Bahía Magdalena (1979-2010). Elaborado con datos proporcionados por la propia cooperativa.

En el caso de la langosta (Fig. 6), debido a un aumento en la producción a inicios de la década de 1990, se propició una reducción del valor del producto. Se dio una caída en la producción en el 2008; sin embargo, ésta no influyó en la tendencia decreciente del valor por kilogramo.



**Figura 6.** Producción de langosta y variación del precio por kilogramo exportado de México a Estados Unidos (1979-2012). Datos tomados de NOAA ([www.st.nmfs.noaa.gov/commercial-fisheries/foreign-trade/applications/monthly-product-by-countryassociation](http://www.st.nmfs.noaa.gov/commercial-fisheries/foreign-trade/applications/monthly-product-by-countryassociation))

Para el abulón desde finales de la década de 1990 la producción ha disminuido y su valor se ha incrementado notablemente. Sin embargo, en el año 2010 se presentó una caída drástica en el valor del producto, el cual ha mostrado señales de recuperación en los últimos años. Este fenómeno no se explica por la producción, debido a que la tendencia no mostró anomalías visibles en ese año (Fig. 7)



**Figura 7.** Producción de abulón y variación del precio por kilogramo exportado de México a Estados Unidos (1979-2012). Datos tomados de NOAA ([www.st.nmfs.noaa.gov/commercial-fisheries/foreign-trade/applications/monthly-product-by-countryassociation](http://www.st.nmfs.noaa.gov/commercial-fisheries/foreign-trade/applications/monthly-product-by-countryassociation))

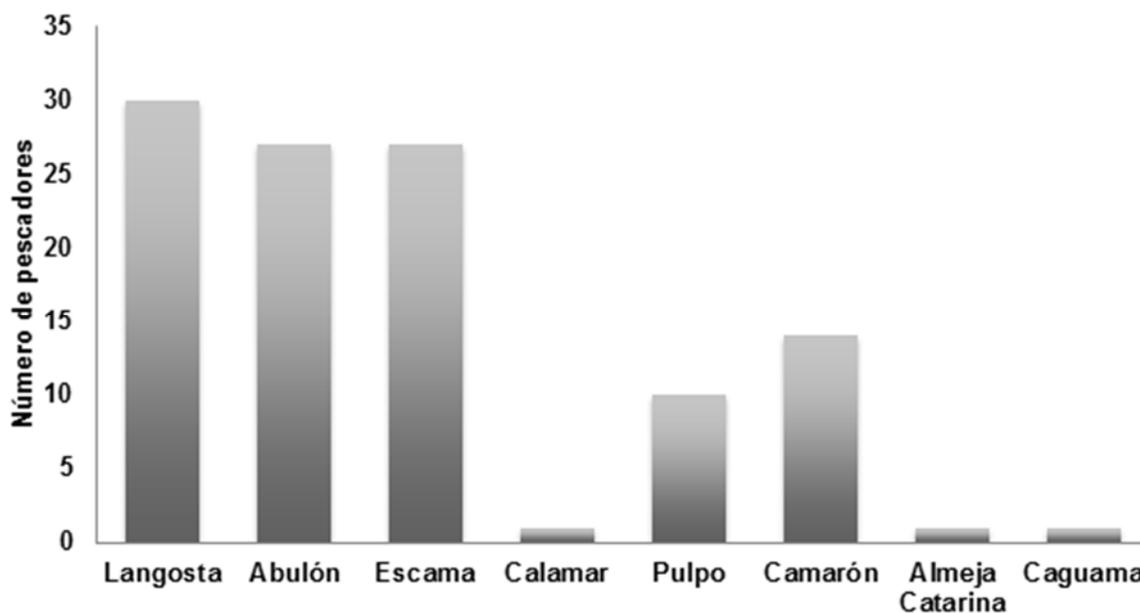
### Rotación de especies a explotar

La rotación de pesquerías es la categoría en la que la cooperativa ha mostrado mayores variaciones a lo largo de su historia. LA SCPP Bahía Magdalena ha tenido acceso a varios recursos pesqueros con los cuales ha podido sustentar dos de sus principales necesidades: consumo local (alimentación) y producción comercial. A pesar de la imposición necesaria de las vedas, de las eventualidades ambientales o la pesca ilegal (factores que directa o indirectamente producen decrementos en los ingresos de la organización), el hecho de poseer una cartera amplia de recursos, ha permitido mantener estable la producción e ingresos económicos de los pescadores.

Esta capacidad ha permitido que los pescadores no tengan necesidad de dedicarse a actividades secundarias para sobrevivir. Los resultados derivados de las encuestas, muestran que los pescadores tienen a la pesca como única actividad productiva. Lo anterior se pudo verificar cruzando la información sobre las especies explotadas (obtenida igualmente a partir de las encuestas), con las temporadas de veda reportadas por Ojeda (2012): Si bien las vedas de especies importantes como el abulón (septiembre a febrero) y la langosta (abril a octubre) abarcan casi todo el año,

la posibilidad de extraer escama y pulpo a lo largo del año y la corta veda de camarón (abril-agosto) permite a los socios pescar continuamente a lo largo del año.

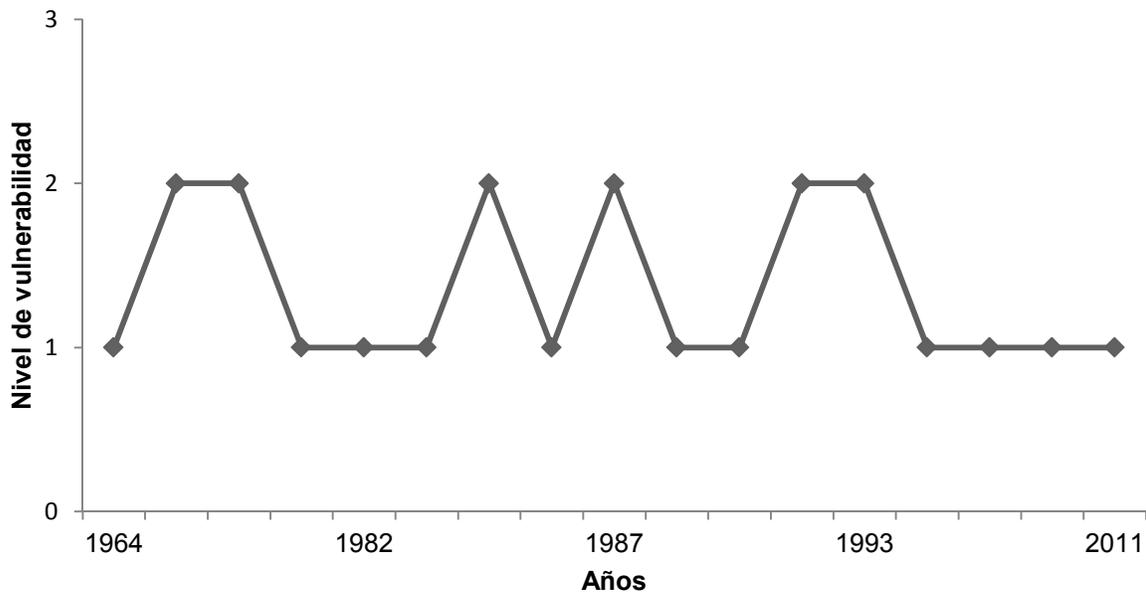
A pesar de que los socios de la cooperativa reportaron ocho especies, la mayoría de ellos mostró una notable inclinación a la explotación de tres de ellas por su alto valor comercial (langosta y abulón) y, las de escama, dada su gran abundancia (Fig. 8).



**Figura 8.** Número de pescadores y recursos pesqueros que explotan los socios al momento de ingresar a la Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Bahía Magdalena (n=31). Salvo el caso de la caguama, todas las demás siguen explotándose.

De 30 pescadores encuestados, la mayoría coincide en que solo ha habido rotación de especies durante la existencia de la cooperativa, nadie señala que haya habido restricción permanente de algún recurso pesquero, salvo el caso de la tortuga. Algunos pescadores señalaron que ocasionalmente (temporalmente) tienen que cambiar de especie objeto (de camarón a pulpo), dado que la relación costo/beneficio se inclina positivamente hacia el pulpo. Es decir, pueden elegir otros recursos a su conveniencia. La decisión de pescar sobre determinadas especies es individual, siempre y cuando no transgreda las normativas impuestas por el gobierno en cuanto a especies permitidas y los tiempos de vedas asignados.

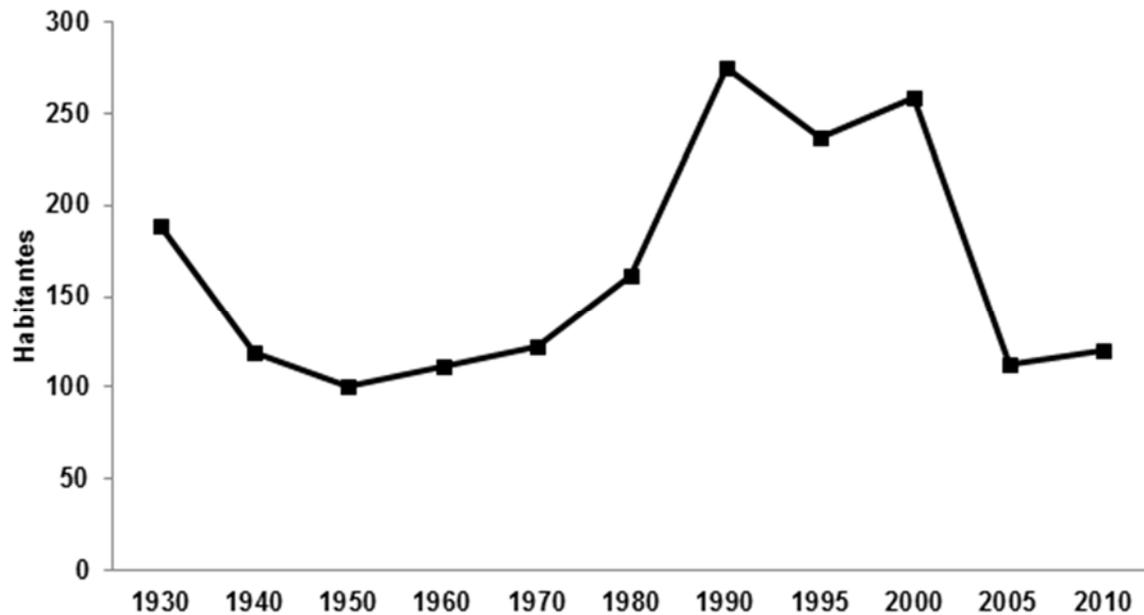
Se encontró, además, que la vulnerabilidad de la cooperativa se ha mantenido estable debido a su capacidad de rotar sus pesquerías (Fig. 9)



**Figura 9.** Vulnerabilidad según la capacidad de rotar especies. Nota: los años no son continuos.

### **Estilo de vida de los socios**

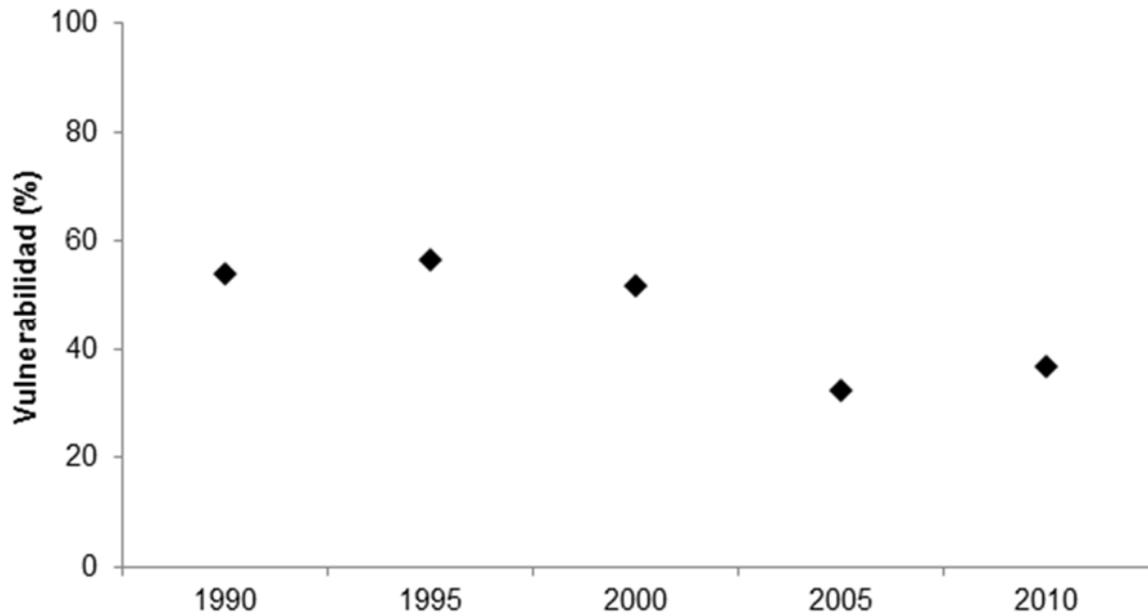
La investigación documental en los diferentes archivos permitió averiguar algunos rasgos de la población asentada en Puerto Magdalena desde el año 1930 hasta el año 2010, destacando el aumento poblacional entre 1980 y 1990 (Fig. 10). Se percibe un aumento gradual de habitantes, alcanzando un máximo histórico de 275 personas en 1990; sin embargo, posteriormente se observa una inestabilidad en el número de habitantes que termina con una marcada reducción para el año 2005 (112 habitantes). Tomando en cuenta el año en el que entró en funciones la cooperativa (1952), se pudo investigar su determinar directa en la conformación demográfica de la comunidad.



**Figura 10.** Crecimiento de la población de Puerto Magdalena, B. C. S. (1930-2010). Fuente: Centro Estatal de Información de Baja California Sur.

Los datos del Instituto Nacional de Geografía (INEGI), empleados para la aplicación del modelo de evaluación de vulnerabilidad diseñado por CENAPRED (2006), permitieron visualizar la evolución de este indicador por un espacio de 20 años (datos disponibles), tomando como indicadores el acceso a servicios públicos como electricidad, agua potable y drenaje.

En la figura 11 se muestra la variación de los valores de los diferentes indicadores, de la categoría calidad de vida de 1990 a 2010. Puede observarse que la vulnerabilidad de la comunidad en términos de servicios públicos ha disminuido. Según testimonio de algunos de los socios con mayor antigüedad, la construcción de hogares se realizaba con lámina y madera (Fig. 12), con casas de hasta 30 años de antigüedad. Lo anterior está cambiando de forma lenta debido a dos hechos: el apoyo otorgado a los damnificados del huracán Jimena (Anexo 6) y la construcción de casas con adobe, iniciada en 2013, gracias al esfuerzo conjunto de la comunidad y Organizaciones No Gubernamentales.



**Figura 11.** Vulnerabilidad según carencia de servicios básicos en el hogar, electricidad, agua entubada y drenaje (1990 al 2010) Valores cercanos a cero equivalen a vulnerabilidad mínima y cercanos a 100 vulnerabilidad máxima.

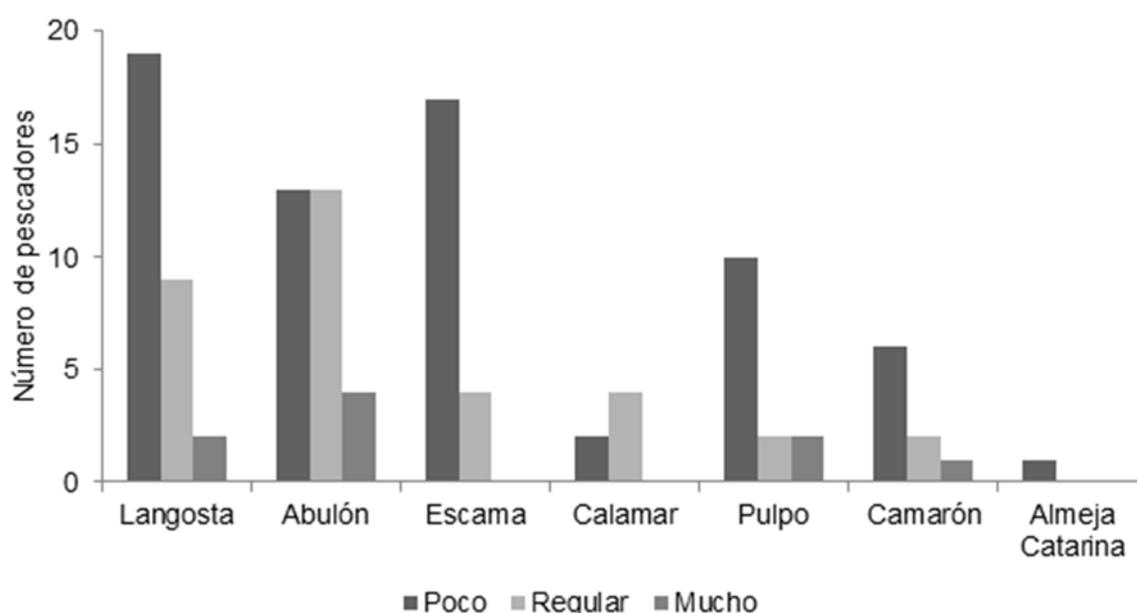


**Figura 12.** Vista de Puerto Magdalena en noviembre del 2012. Tomada por el autor.

El alto costo de materiales más resistentes para la construcción y la navegación, ha ocasionado que hasta el momento la sustitución por manos propias de nuevos materiales sea sumamente difícil. La construcción de hogares con materiales más

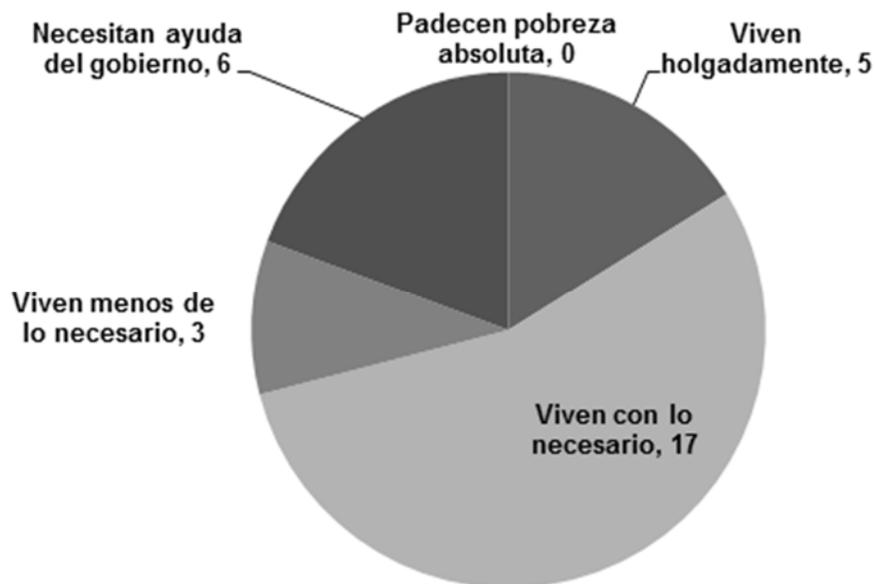
durables y resistentes se ha logrado solamente a través de los programas federales contra desastres (Fondo de Desastres Naturales de México, FONDEN), después del impacto del huracán Jimena, en 2009.

Los ingresos que perciben cada uno de los pescadores tampoco reflejan una buena señal de calidad de vida. Para el año de 2012, los pescadores señalaron que su ingreso (precio de venta en playa) era bajo para casi todas las especies que ellos explotaban (fig. 13).



**Figura 13.** Percepción de los socios de la cooperativa sobre los precios de playa en el año 2012. Se preguntaba si se les pagaba poco, regular o mucho por lo que pescaban. (n=31).

Lo anterior genera las siguientes preguntas: ¿cómo conciben los pescadores su situación económica dentro del hogar?, ¿pueden sobrevivir gracias a la pesca o necesitan, de forma crítica, el apoyo del gobierno? A pesar de que los pescadores consideran que se les paga poco por los productos que explotan, más del 80% de los encuestados consideran que cuentan con ingresos suficientes para costear los gastos cotidianos (Fig. 14).



**Figura 14.** Percepción de los pescadores sobre su capacidad económica (n=31).

### **Uso y defensa del territorio**

La ley de pesca, desde principios del siglo XX, permitió que las sociedades cooperativas fueran prioritarias al momento de recibir espacios exclusivos para la pesca (Hernández-Fujigaki, 1988). Aunque en el artículo 43 de la Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables (DOF-07-06-2012), ya no declaren a las cooperativas como usuarios exclusivos de algunos recursos, estas organizaciones siguen representando una oportunidad de subsistencia atractiva en el estado y el país (CONAPESCA, 2010).

A pesar de lo anterior, el hecho de que el gobierno ceda la exclusividad o prioridad de explotación a determinadas asociaciones comunitarias en ciertas áreas concesionadas, ya sea por lazos de comunidad u organizados bajo un régimen institucionalizado como lo son las cooperativas, no garantiza la seguridad en su uso.

En primer término se debe entender que la territorialidad no se refiere exclusivamente a las zonas que el gobierno otorga a manera de concesión. Es decir, se debe tomar en cuenta que no sólo se trata de poseer (ser concesionarios), sino también de ejercer (aprovechar adecuadamente los recursos y espacios asignados).

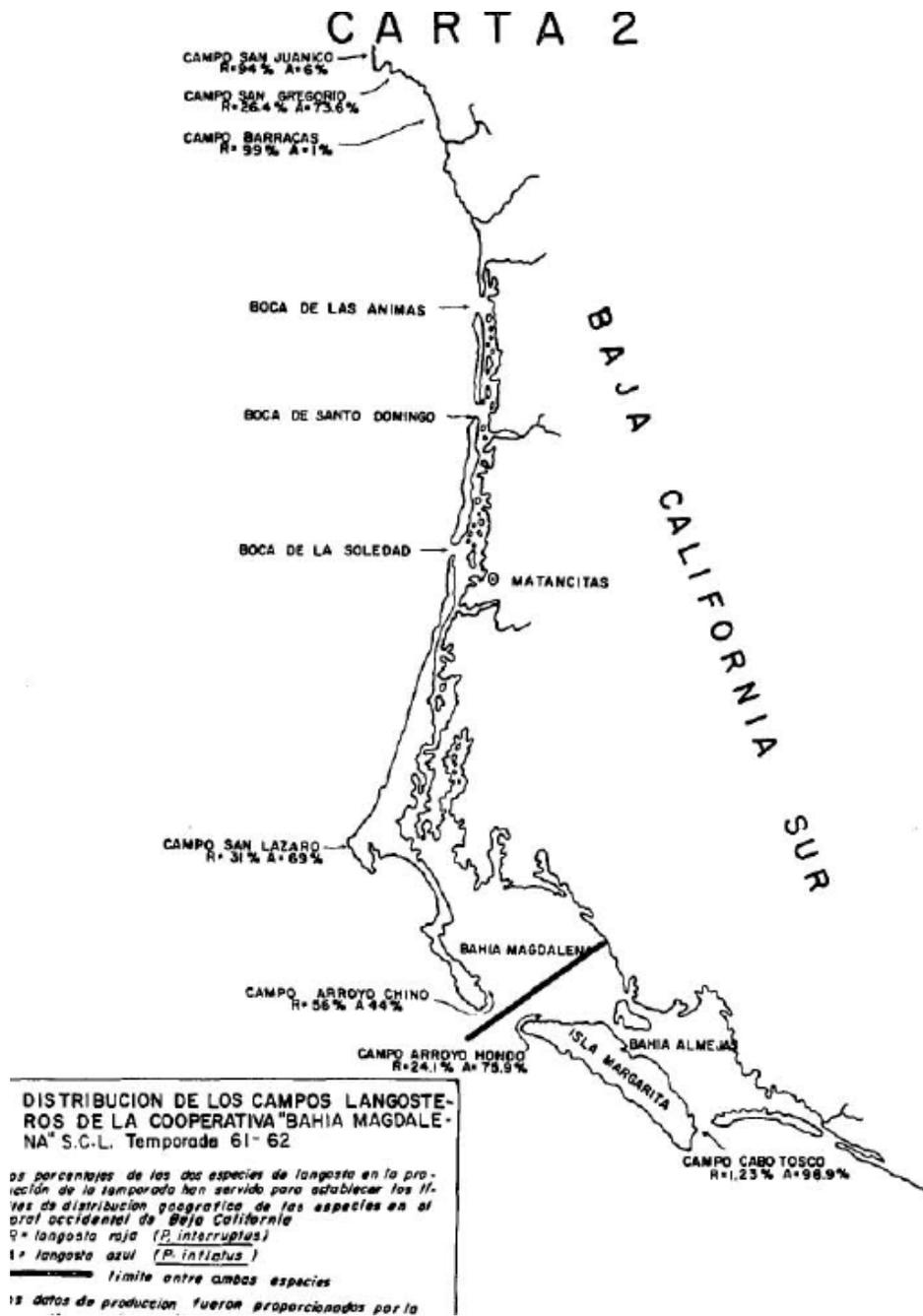
Limitarse a considerar exclusivamente la evolución de la vulnerabilidad territorial en función de la extensión de una zona otorgada por el gobierno, sería entender de forma incompleta el problema.

Cabe destacar que la territorialidad ejercida por la cooperativa Bahía Magdalena ha sido modificada constantemente, reduciendo significativamente sus espacios disponibles para la pesca. El motivo principal de esta situación es el aumento en el número de cooperativas interesadas en la explotación de recursos pesqueros. Frente a esto, el gobierno tiene la disyuntiva de cómo hacer una repartición ideal de los espacios disponibles.

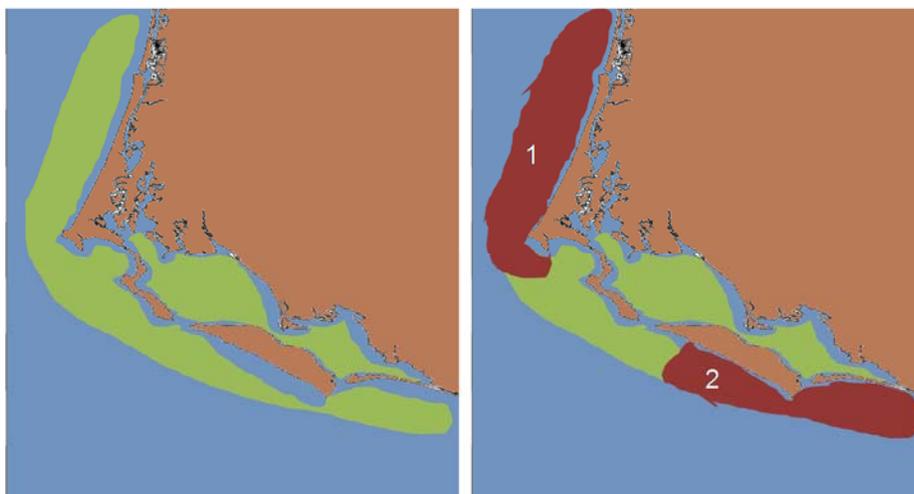
Dos problemas han influido negativamente en la transformación y aprovechamiento de los espacios de la cooperativa: el reacomodo surgido por la conformación de otras cooperativas que buscan competir y la pesca ilegal, pero ¿en qué afectan estas situaciones a la cooperativa?

Para el año de 1962, la SSCP Bahía Magdalena tenía presencia y permiso para explotar recursos como la langosta, en áreas que se extendían más allá del complejo lagunar (Fig. 15). Los miembros de la sociedad cooperativa contaban con acceso completo a los recursos pesqueros de la zona y la explotación sólo era limitada por su capacidad de producción. Aparentemente, existía una estabilidad territorial que permitía a los miembros de la sociedad obtener el recurso para comercializarlo y así subsistir en forma óptima.

En años recientes, la cooperativa pesquera Bahía Magdalena cedió parte de su espacio a favor de las SSCP Puerto San Carlos y Melitón Albáñez. Aunque tales disminuciones en sus áreas de pesca se dieron dentro del marco legal, la cooperativa perdió zonas de suma importancia y esto afectó de forma directa sus ingresos (Fig. 16). Es importante señalar que la percepción de despojo permanece entre los integrantes de la sociedad cooperativa Bahía Magdalena, dado que sus espacios para pescar se han visto reducidos (Fig. 17).

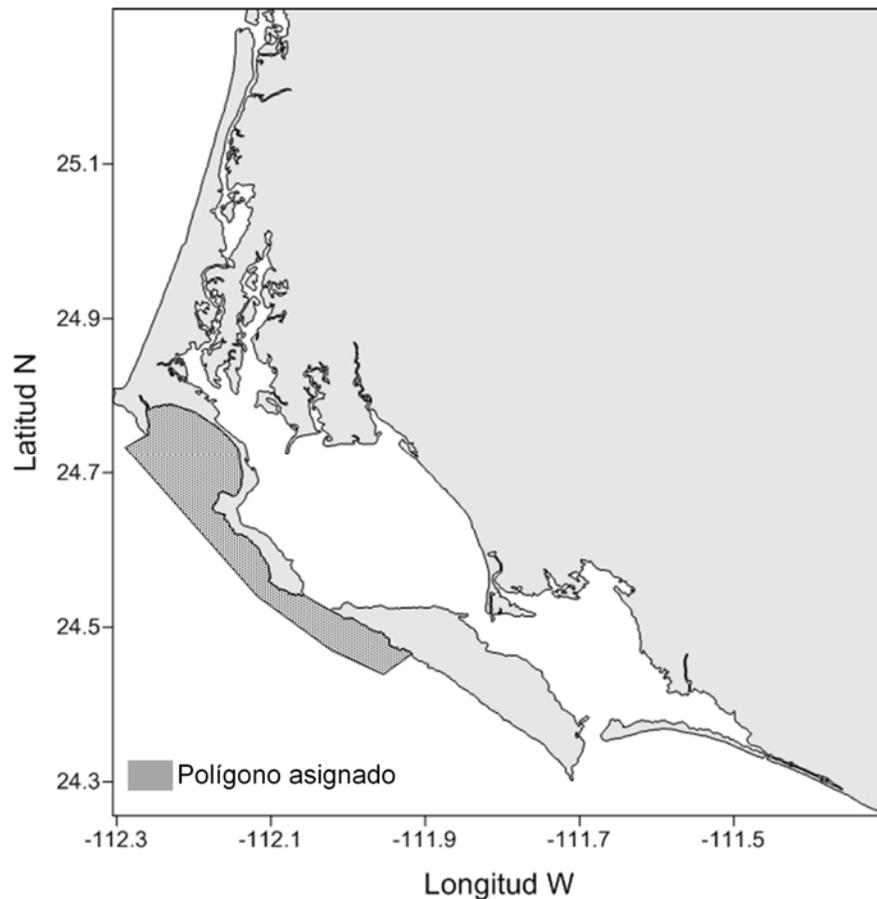


**Figura 15.** Campos langosteros de la Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Bahía Magdalena durante la temporada 1961-1962. La zona de operación de la cooperativa iba más allá del complejo Lagunar. Fuente: Chapa (1964).



**Figuras 16.** A la derecha, reconstrucción de la zona concesionada para la Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Bahía Magdalena (basada en encuestas). A la izquierda, reducción de los espacios de pesca: 1) al norte, a favor de la Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Pescadores de San Carlos y 2) al sur, a favor de la Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Melitón Albáñez.

Otro aspecto importante, es la pesca ilegal. Es en este renglón en donde los miembros de la SCPP Bahía Magdalena se sienten en franca desventaja, pues consideran que sus intereses no son cuidados debidamente por las autoridades correspondientes. Los pescadores ilegales efectúan actividades en perjuicio de los cooperativistas: conocen el sitio donde los socios colocan sus trampas y las saquean; al no someterse a las cuotas y vedas, generan un impacto potencialmente negativo sobre las poblaciones de langosta y abulón que la SCPP tiene concesionadas (pues incrementan la mortalidad por pesca más allá de lo permitido a las cooperativas) contribuyendo a incrementar la vulnerabilidad de la cooperativa.



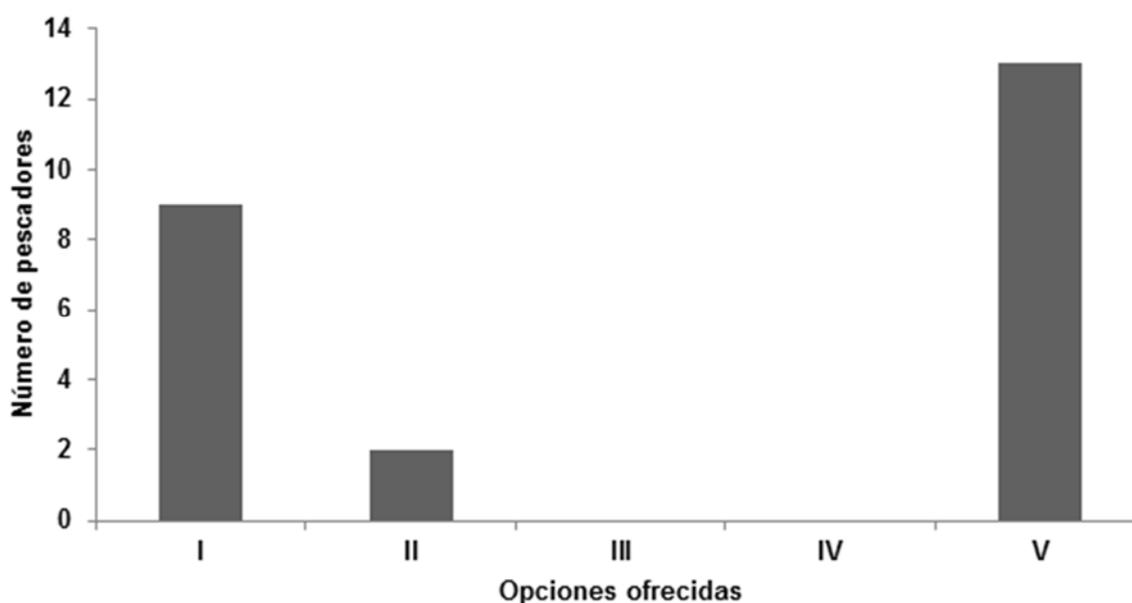
**Figura 17.** Zonas concesionadas para uso de la cooperativa pesquera Bahía Magdalena (pesca de abulón y langosta). El periodo de vigencia es de 1998 hasta el año 2018. Datos proporcionados por la Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Bahía Magdalena.

La pesca ilegal afecta la territorialidad porque fuera de vigilar y alertar a las autoridades, los socios no pueden realizar ninguna acción para detener el saqueo dentro de sus fronteras. No existe un respaldo legal que les otorgue a los pescadores mayores elementos para ejercer poder efectivo en sus áreas concesionarias. Información otorgada por los socios de la cooperativa hace referencia a que el problema comenzó en la década de 1970. Pescadores, en su mayoría de Puerto San Carlos, han explotado ilegalmente las mejores zonas para obtener recursos.

## Representatividad

Con respecto a la percepción que tienen los socios de la cooperativa referente al desempeño de los miembros del Consejo de Administración, el 66% no se encuentra satisfecho con su actuación, el 25% está indeciso y solo el 9% está de acuerdo. Los principales temas por lo que están inconformes son la representatividad y la manera en cómo eligen a sus directivos.

De un total de 25 personas encuestadas, todas coincidieron en que el voto no es secreto y no lo ha sido desde el inicio de la cooperativa; 24 de ellas señalaron que este proceso debería ser diferente. También se argumentó que existen pocos intentos por modificar estas prácticas por lo complicado de los trámites burocráticos: “mucho papeleo”, “no estaba convenido en las leyes”, “se tendría que cambiar el sistema”. Una de las respuestas *sui generis* de los miembros del Consejo de Administración frente a la petición de cambios en el sistema de elección fue: “si todo es legal ¿para qué cambiarlo?”.

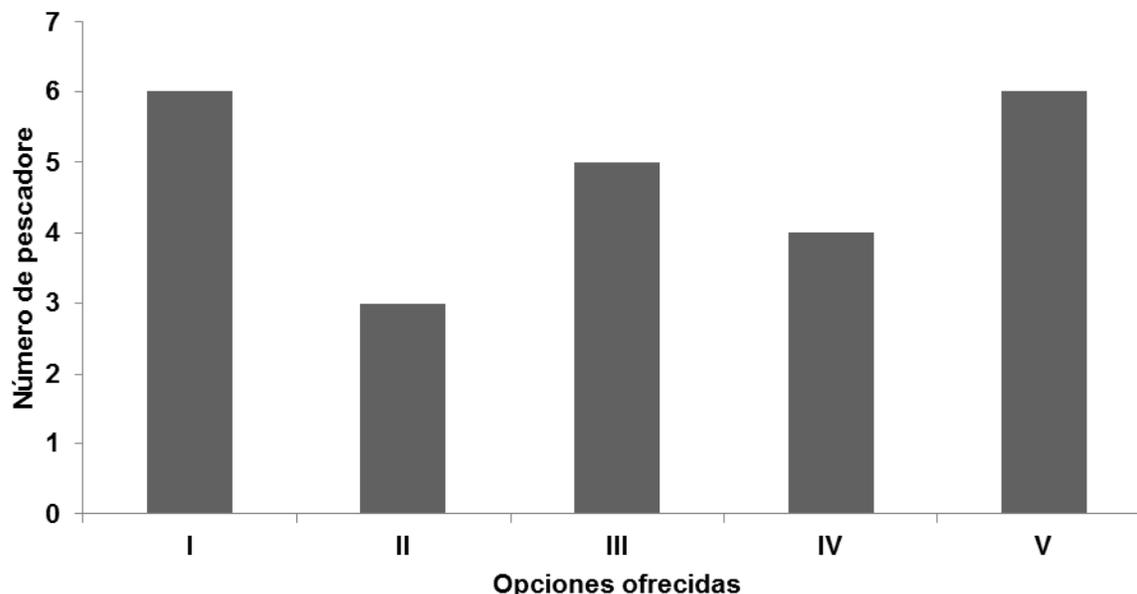


**Figura 18.** Percepción de los socios (n=25) sobre el ambiente en las asambleas generales: **I)** Cuando nos reunimos, todos podemos hablar y se toma en cuenta mi opinión y la de mis compañeros. **II)** Podemos hablar, pero nuestras opiniones como grupo no son tomadas en cuenta por el consejo directivo. **III)** Prefiero no participar. No me siento con la seguridad de ser escuchado o tomado en cuenta. **IV)** Sólo son escuchadas algunas personas (las mismas). **V)** El dar mi opinión o manifestar un desacuerdo me puede traer consecuencias negativas.

La voluntad del individuo no consiste únicamente en la capacidad de levantar la mano y comentar sobre alguna problemática, sino en la seguridad que éste siente al momento de decidir. ¿Es un individuo libre o una víctima de la coerción? Al respecto, a un total de 25 socios se les preguntó sobre la libertad que tienen de elegir a sus representantes. En la figura 18 se muestran los resultados de dicha consulta.

Del número total de personas consultadas, 13 manifestaron ser objeto de amenazas por parte de los miembros del Consejo de Administración, si decidieran externar su opinión o votar en contra de una iniciativa propuesta por el consejo. La gravedad de este aspecto reside en la incapacidad que posee el individuo para enfrentar al Consejo, conformándose con la negativa de éste con el fundamento de que las leyes no contemplan, por ejemplo, la libertad al voto secreto. También existe poco interés entre los socios por conformar grupos alternos, que busquen opciones en cuanto al funcionamiento de la SPPP Bahía Magdalena.

Por otro lado, la percepción de los socios sobre la calidad en las votaciones de los integrantes del Consejo de Administración no muestra una opinión generalizada (fig. 19).



**Figura 19.** Percepción de los socios (n=25) sobre la elección de miembros del Consejo de Administración: **I)** Está sumamente interesado y se siente seguro de votar de forma libre. El proceso reflejará en verdad la voluntad de la mayoría. **II)** Siente un ligero interés en elegir al consejo. **III)** Le da igual, siempre quedan los mismos. **IV)** Le da miedo votar en contra de los favoritos, dado que puede resultarle en un perjuicio a su lugar en la cooperativa. **V)** Si pudiera, no votaría por nadie.

### **Dependencia de las instituciones**

La revisión del Archivo General del Estado y las encuestas con los pescadores, revelan que la cooperativa ha interactuado activamente con los distintos gobiernos estatales que han existido desde sus inicios. El Gobierno Federal, a través de las leyes o del financiamiento, ha sido protagonista en el funcionamiento de la cooperativa; ésta percibe al Gobierno Estatal como un interlocutor de confianza.

El papel de la cooperativa en la gestión de recursos con dependencias gubernamentales para solventar algunas de las necesidades de la población, ha sido fundamental. Un caso concreto es la instalación de una planta desaladora de agua en Isla Magdalena, con la cual se beneficiarían los socios y habitantes de Puerto Magdalena (Anexo 7).

La cooperativa ha necesitado a las instituciones gubernamentales para dos motivos principales: apoyo económico y político/administrativo. En varias ocasiones, las

solicitudes de apoyo se hacen llegar mediante la intermediación de la Federación Regional de Cooperativas Pesqueras (FEDECOOP). Además, se tienen registros de que el mismo gobierno ha sido árbitro en las disputas internas entre la federación y las cooperativas que la integran. El primer gran problema que involucró a las figuras gubernamentales, la federación y la cooperativa fue la iniciativa generada en 1967 para crear una Federación de Cooperativas (FEDECOOP) para la zona sur de la península, en la cual la SCPP Bahía Magdalena tenía el interés de ingresar (Anexo 9). Años después en 1969, Antonio Espinoza Peralta, Presidente de la FEDECOOP reiteró al Gobernador que existe un desacuerdo en cuanto a la creación de una Federación en el territorio sur. Esto implicaría que las cooperativas a las que se les dio créditos por parte del Banco Nacional de Fomento Cooperativo (Puerto Chale, Bahía Magdalena y La Posa), salieran de la FEDECOOP y este ente quedaría a cargo de sus deudas; que ascendían por encima de los seiscientos mil pesos.

El caso de la formación de una FEDECOOP sudcaliforniana se prolongaría hasta el año de 1990, año en el que se consolida la confederación. Sobre la base del ámbito temporal en el que se realizó la revisión documental, se observa que dicho proceso de consolidación duró más de 40 años.

Sin embargo, la cooperativa cada vez ha requerido de más apoyos por parte de los dos niveles de gobierno, ya sea para condonar deudas obtenidas mediante préstamos solidarios con el Banco de Fomento Cooperativo, solicitud de equipo para pesca o apoyos económicos para que la cooperativa funcione.

Como consecuencia y, conforme avanzan los años, la cooperativa se ha vuelto cada vez más dependiente de los programas sociales emitidos por el gobierno. Esto es grave si se toma en cuenta que uno de los requisitos para que una cooperativa sea autónoma económica y políticamente, es ser poco dependiente del estado. Adicionalmente, las instituciones encargadas de solucionar problemas dentro de las organizaciones cooperativas, como la FEDECOOP, se ven incapaces al momento de solucionar debilidades estructurales. Todo esto pone en duda la capacidad que poseen las organizaciones comunitarias para poder funcionar, sin la constante presencia del Estado.

## **Efectividad institucional**

Entre 1950 y 1980 se dio una lenta pero firme re-estructuración de la administración pesquera, orientada a fortalecer a la pesca como actividad económica y fuente de alimentación, es decir, que todos aquellos dedicados a la pesca fueran apoyados con mayor frecuencia por el gobierno. Lo anterior enmarcado en un régimen gubernamental fuertemente proteccionista y corporativista. En 1962 entra en funciones el Instituto Nacional de Investigaciones Biológicas Pesqueras (Guzmán del Prío, 2007), cuyos objetivos eran incrementar el conocimiento científico para incentivar la sustentabilidad de los recursos pesqueros y asesorar a los encargados de emitir leyes y reglamentos, orientados a la optimización de la pesca. En 1970 se crea la Sub-secretaría de Pesca.

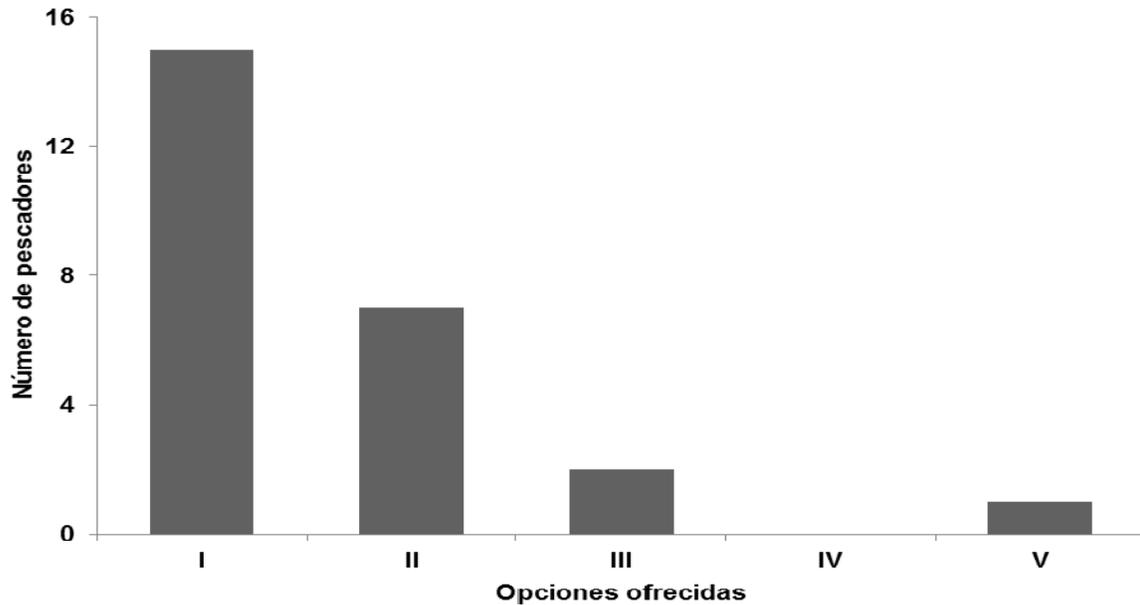
En 1972, el congreso aprueba la Ley Federal para la promoción de la pesca. Además queda establecido que los egresados de las instituciones como las Escuelas Tecnológicas Pesqueras y los Centros de Estudio en Ciencias y Tecnologías del Mar, tendrían preferencia al momento de ingresar a las cooperativas pesqueras. En 1976, la Sub-secretaría de Pesca se convierte en Departamento de Pesca, con lo cual se pudieron otorgar mayores recursos al fomento de esta actividad primaria.

Los últimos impulsos fuertes se darían entre 1980 y 1982. Con fondos del Banco Interamericano de Desarrollo, se crea el Banco Nacional Pesquero y Portuario. El objetivo de esta institución gubernamental fue proporcionar apoyos para la creación de proyectos de fomento para los pescadores. En 1982, el Departamento de Pesca se convierte en Secretaría de Pesca.

Sin embargo, todo cambia a partir de 1990. BANPESCA entra en bancarrota debido a que otorgaba créditos sin garantías e inyectaba recursos a proyectos poco factibles (Hernández-Fujigaki, 1988). Tras un apoyo total por más de 60 años a las cooperativas, en 1992 se realizan varias modificaciones a la Ley de Pesca. Se deroga la exclusividad de especies para el cooperativismo pesquero. La iniciativa privada puede explotar recursos pesqueros que antes sólo estaban disponibles a los cooperativistas.

La figura de la conservación cada vez es más frecuente en los discursos oficiales. En 1994 con la llegada del gobierno de Ernesto Zedillo Ponce de León, se busca cambiar la política en cuanto a la administración de la pesca. Ahora la gran prioridad era la conservación del recurso pesquero. Secretaría de Pesca baja de jerarquía y se convierte en una dependencia a cargo de la Secretaría del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP) (Hernández y Kempton, 2003). La etapa histórica en la que el objetivo era extraer la mayor cantidad de recursos posibles había terminado.

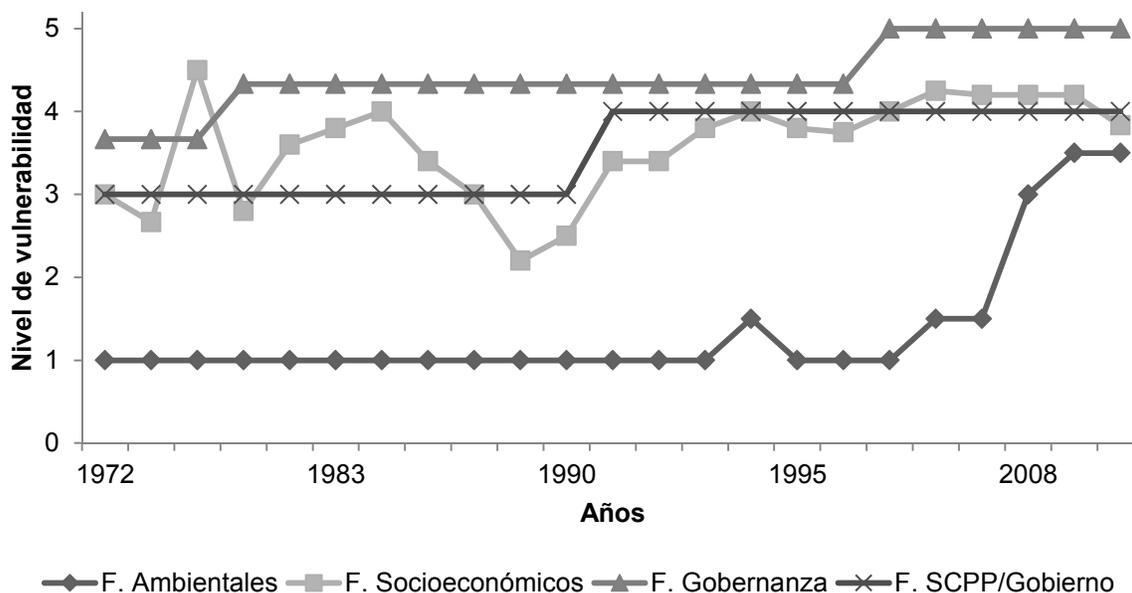
Tomando en cuenta la creciente dependencia económica del gobierno, la evolución de la eficiencia del gobierno es de vital importancia para la existencia de la misma. Es importante mencionar el hecho de cómo las políticas gubernamentales orientadas al manejo pesquero en los últimos años dieron un cambio gradual, de una postura proteccionista a una de marcada influencia neoliberal. Sin embargo, este último punto no se puede señalar como impositivo en la vulnerabilidad de la cooperativa. Los pescadores descalifican el prejuicio positivo que existe respecto a las políticas implementadas durante los regímenes del Partido Revolucionario Institucional (PRI) las cuales por lo menos en el papel, se encontraban en defensa de políticas de apoyo popular y proponían grandes beneficios. Con relación al Gobierno Estatal, los pescadores se han sentido más cómodos con la llegada al poder del Partido Acción Nacional (PAN). Lo último es relevante si se toma en cuenta que los pescadores tienen mayor cercanía con la figura del Gobierno Estatal. Es decir, pareciera que son más sensibles a la forma en la que interactúan con ese nivel de gobierno. Además, la percepción sobre las interacciones con las figuras institucionales pareciera ser óptima (Fig. 20).



**Figura 20.** Percepción de los socios (n=25) sobre la calidad en las relaciones de la cooperativa con el gobierno: **I)** El gobierno y la cooperativa trabajan en plena armonía de ideas para solucionar problemas. **II)** Aunque existan problemas, el gobierno y la cooperativa siempre llegan a un acuerdo y cumplen su parte. **III)** Al gobierno le pueden preocupar las repercusiones económicas ocasionadas por las decisiones tomadas, y aunque al final siempre tiene la última palabra, busca la manera de ayudarnos de otra forma. **IV)** El gobierno toma las decisiones y nosotros no podemos decir mucho en cuanto a lo que pensemos como organización. **V)** El gobierno sólo busca sus intereses y a nosotros nos hace a un lado.

### **6.3 Factores de mayor influencia en la evolución de la vulnerabilidad**

En términos muy amplios, se observó que los elementos sociales dentro y fuera de la cooperativa han presentado un mayor peso en su vulnerabilidad (Fig. 21). Pueden considerarse como catalizadores de otros problemas o afectan negativamente en la resistencia frente impactos externos, cuyas simples presencias no son definidas por la organización. Y es que el impacto de huracanes, malas temporadas de pesca o el accionar del gobierno son enfrentados con mayor o menor éxito, dependiendo de la organización y estabilidad estructural que presenta el grupo.



**Figura 21.** Variación de la vulnerabilidad de las cuatro categorías en las que se clasificaron los indicadores analizados. Nota: los años no son continuos, sólo se incluyeron años en los que se poseía información sobre las 4 categorías.

La categoría ambiental tiende a mantenerse constante hasta alrededor de 2008, donde se incrementa de manera significativa. Algo similar ocurre con las categorías de gobernanza, aunque estos últimos se mantienen con valores elevados hasta alcanzar la vulnerabilidad máxima al final de periodo de estudio. Con la intención de encontrar cuales son los factores clave en la vulnerabilidad de la SCPP Bahía Magdalena, se construyó un índice integral de vulnerabilidad sobre la base de aquellas variables que explicaron un mayor porcentaje de varianza, según resultados del análisis de componentes principales. El análisis de componentes principales nos permitió encontrar el valor que posee cada una de las cuatro categorías mostradas analizadas (tabla 3), además de una función la cual utilizamos como índice de vulnerabilidad.

$$IV = (pca * nva) + (pcs * nvs) + (pcg * nv g) + (pccg + nvcg)$$

donde:

**nva:** nivel de vulnerabilidad ambiental;

**nvs:** nivel de vulnerabilidad socioeconómica;

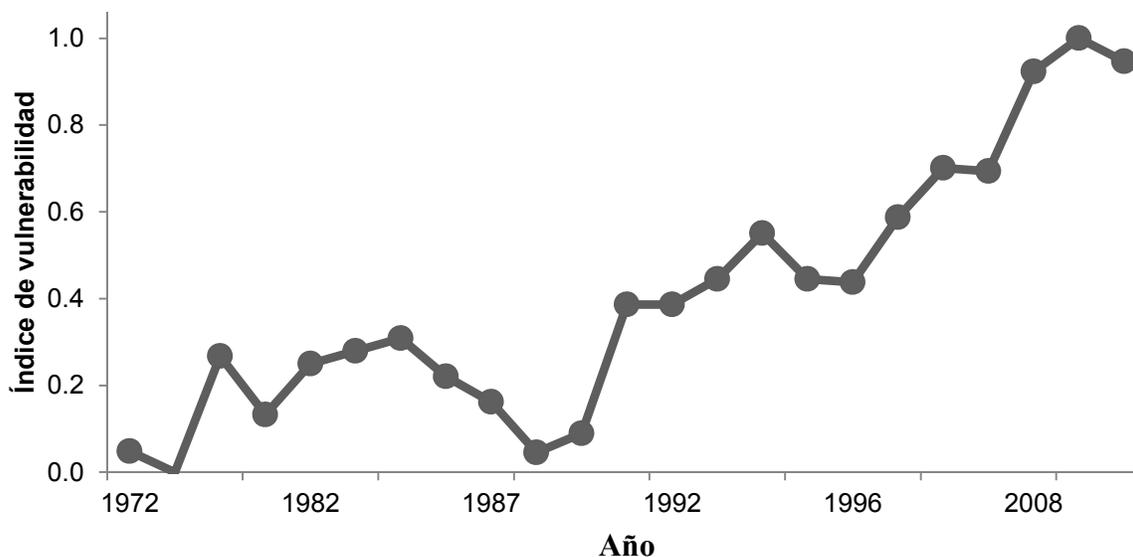
**nvg:** nivel de vulnerabilidad gobernanza; y

**nvcg:** nivel de vulnerabilidad SCPP/Gobierno

**Tabla 3.** Contribución de cada una de las categorías al índice de vulnerabilidad

<b>Variables</b>	<b>código</b>	<b>Valor</b>
Ambientales	Pca	0.4816
Socioeconómicos	Pcs	0.4592
Gobernanza	Pcg	0.5352
SCPP/Gobierno	Pccg	0.5205

Se tomaron los valores de los niveles de vulnerabilidad de cada categoría de la matriz (Anexo 3). Los valores que arrojó el índice de vulnerabilidad fueron estandarizados entre cero, como vulnerabilidad mínima y uno como máxima. En la figura 22 se muestra el comportamiento del índice de vulnerabilidad integral. En términos generales, se observa que la vulnerabilidad de la SCPP Bahía Magdalena incrementó de manera sostenida a partir de 1990.



**Figura 22.** Tendencia de la vulnerabilidad de la cooperativa Bahía Magdalena. Al igual que en la fig. 21, los años no son continuos debido a la disponibilidad de información.

## 7. DISCUSIÓN

Los factores por los cuales la cooperativa pesquera Bahía Magdalena se considera vulnerable, no difieren mucho entre los diferentes casos de estudio descritos para otras cooperativas pesqueras en México. A pesar de las diferencias geográficas o en las especies objetivo, la debilidad estructural de las cooperativas y otras sociedades pesqueras parecieran ser factores importantes en la medición de la vulnerabilidad, aunque no la determinan por sí sola. (Amarasinghe, 2009; Villerías-Salinas y Sánchez-Crispín, 2010; Rodríguez-Quiróz *et al.*, 2010; Salas *et al.*, 2011; Sánchez *et al.*, 2011; Jentoft y Midré, 2011).

Entendiendo la vulnerabilidad como un margen dado entre la capacidad para responder a determinados fenómenos negativos externos, sobre la base de los diferentes indicadores utilizados, se deduce que la cooperativa Bahía Magdalena tiene una baja capacidad de respuesta para confrontar con dichas fuerzas externas. En un escenario de constantes amenazas ambientales, sociales, territoriales y demás, la debilidad estructural de esta sociedad suma otra variable que contribuye significativamente a su detrimento.

Los hallazgos anteriores convergen con lo reportado por Amarasinghe (2009), quien prioriza al capital social (individuos involucrados, formas de persistencia frente a retos y relaciones dadas entre individuos y grupos), como punto de partida en la medición de la vulnerabilidad de una cooperativa. Sin embargo, a pesar de la trascendencia de estos hechos, la presencia gubernamental o la capacidad de autogestión de la cooperativa han sido poco eficientes para solucionar dicha problemática; aun cuando existen instituciones académicas y administrativas orientadas al estudio y entendimiento de los recursos que se extraen, la solución a los problemas de carácter social ha sido deficiente. La idea predominante en la comunidad visualiza a los aspectos sociales como meramente “socioeconómicos”, priorizando las relaciones insertas en la cadena de valor de un recurso y dejando de lado mecanismos sociales más complejos y sutiles, que a pesar de ser menos visibles, influyen casi de forma directa en el desarrollo de la pesca artesanal en el estado.

Cada una de las variables utilizadas en este estudio están estrechamente ligadas. En términos generales, no existe una evolución paralela o aislada entre una y otra: fenómenos naturales impactan en una región, cuya población con niveles de vida bajos depende cada vez más de las programas y acciones gubernamentales, en el marco de una organización cuyas estructuras de poder se ven obtenidas mediante el clientelismo o coerción. En un sentido global, la SPCP Bahía Magdalena presenta una estructura débil, pero su funcionamiento se ve sostenido por factores externos.

La disminución en la abundancia de los recursos pesqueros disponibles para la cooperativa y sus repercusiones, son muy similares a lo que reportaron Rodríguez-Quiroz *et al.* (2010) en la zona del Alto Golfo de California. Sin embargo, a diferencia de este caso, la cooperativa y el gobierno de Baja California Sur han sido más exitosos en la solución de problemas derivados de la explotación de stocks (por ejemplo, las cuotas).

La cooperativa Bahía Magdalena, al igual que las cooperativas de Yucatán analizadas por Salas *et al.* (2011), ha sido incapaz de enfrentar eventos climatológicos negativos. Es decir, independientemente de la magnitud del fenómeno

que impacte, la estructura de la sociedad cooperativa es desorganizada, volviéndola más vulnerable.

¿Cuál es la influencia de la SCPP en el número de habitantes de la comunidad? Es clara y aceptada la idea de que las actividades económicas definen determinadas características que, al final, se ven reflejadas en la población total de una comunidad. Cabe destacar que en este caso, la presencia del gobierno puede explicar cómo es que la vulnerabilidad en el acceso a servicios básicos ha disminuido, siendo que la producción de la cooperativa ha decrecido desde la misma década de los noventa. El gobierno Federal ha mostrado su interés en mantener la pesca como una actividad saludable ya sea a través de las distintas leyes promulgadas, programas de bienestar social (subsidios) e infraestructura para la pesca. Los motivos son importantes: seguridad alimentaria y territorial, así como el fortalecimiento de la economía en las comunidades pesqueras. La economía en las pequeñas comunidades (sobre todo donde operan las cooperativas) requiere de un flujo de capital constante para mantenerse funcionales. Así, se establece como una dependencia a éste.

Históricamente, la cooperativa Bahía Magdalena ha mantenido vínculos muy cercanos con las corrientes políticas en sus diferentes niveles (Municipal, Estatal y Federal). Constantemente ha formado parte de iniciativas presentadas en el seno de la Federación Regional de Cooperativas Pesqueras (FEDCOOP) y se ha alineado a las políticas gubernamentales. Además, a pesar de que la organización cooperativa sigue vigente como fuente de sustento de la comunidad, ya no es determinante en la modificación del paisaje en lo referente a la estructura de las viviendas y al acceso a servicios básicos.

La figura del estado se ha vuelto cada vez más significativa en la mejora de la calidad de vida de los pescadores, o en la recuperación tras algún acontecimiento de impacto negativo. Sin embargo, la comunidad y la cooperativa pierden, a su vez, capacidad de recuperación. Al parecer, la vulnerabilidad de la cooperativa como organización y la de los pescadores en forma individual tienen direcciones opuestas, esto debido a la creciente presencia del gobierno para tratar de solucionar carencias

económicas de los habitantes de Isla Magdalena. El fenómeno expuesto por Jentoft y Midré (2011), en el cual la pobreza es considerada como causa de la vulnerabilidad y no su consecuencia es interesante, pero no se refleja en la realidad de la cooperativa que se estudia. Se trata, por el contrario, de cómo todos los aspectos negativos que han acentuado la vulnerabilidad de la cooperativa incrementan su pobreza.

En el caso particular de la cooperativa estudiada, el hecho de que la vulnerabilidad incrementa de manera sostenida no se debe a que su estructura social se haya degradado en forma consistente. Todo lo contrario, tal debilidad se percibe como un proceso histórico sostenido, en el cual determinadas personas o grupos se arraigan y gestionan el uso del poder, impidiendo que actores con otras iniciativas influyan en la dirección de la cooperativa. El problema se presenta cuando esas mismas instituciones se enfrentan a factores externos contra los cuales, o no existe una capacidad o voluntad de afrontarlos.

Si bien el cooperativismo representa una oportunidad para que un interés individual, como lo es la pesca de subsistencia, se convierta en un interés colectivo; los miembros de la cooperativa se unifican y se fomenta la ayuda mutua, lo que les permite mejorar su calidad de vida en el marco de un capitalismo comunitario. Sin embargo, en la realidad este sistema de producción tiene limitaciones, cuyo origen está en la imposición de intereses de un grupo o una persona por encima del resto de los socios. En teoría, una cooperativa tiene los suficientes candados para que los intereses personales pasen a un ulterior propósito, el de la superación como grupo (ver la LGSC). Toda decisión importante es discutida en la asamblea general, órgano en el que se manifiesta la voluntad de los socios y se convierte en efectiva. A pesar de ello, a veces la toma de decisiones en la asamblea no es suficiente.

Haciendo una revisión superficial podemos suponer que, dado que hay una votación en el marco de un órgano como la asamblea, hay un ambiente democrático. Sin embargo, el hecho de que el voto no sea secreto da paso a una elección influenciada por el temor a la represalia. Cuando se les preguntó a los socios sobre cómo se sienten al momento de votar por los directivos, se mostró una disparidad de opiniones; sin embargo, algunos encuestados manifestaron extremo abandono frente

a este proceso. ¿Cuál es una de las posibles consecuencias de una elección legalmente injusta? Obviamente, la continuidad en la satisfacción de determinados intereses, que no implican el bien común: la permanencia en el poder.

*Per se* el hecho de que una persona o un grupo en concreto ejerza el poder dentro de la cooperativa a través de las elecciones (Anexo 8), no implica una falta en contra de la libre elección si tomamos en cuenta que no existen mecanismos internos (el reglamento de la cooperativa) o externos, como en la Ley general de Sociedades Cooperativas<sup>1</sup>, que impidan la reelección indefinida.

Con base en los principios que rigen a una cooperativa, declarados por Alemán (2008), SSCP Bahía Magdalena no se apega fundamentalmente a dos de ellos: autonomía e independencia y control democrático de los miembros. El hecho de que no cumpla con estos principios, implica que no es una sociedad saludable; los miembros de la cooperativa no se sienten seguros de expresar su opinión, sin recibir algún castigo. Lo más grave radica en la elección de miembros del Consejo de Administración, en la cual se observan una serie de comportamientos alejados de la libre elección: desconocimiento de las leyes, elección de representantes (directivos) de la cooperativa con base en la coerción y el clientelismo, etc. Es decir, los intereses individuales, al igual que en el caso expuesto por Villerías-Salinas y Sánchez-Crispín (2010), están por encima de los intereses colectivos. A pesar de lo anterior, se han dado casos de concordia y acatamiento de decisiones: Debido a la reducción de la abundancia del recurso, la cooperativa se ha visto en la necesidad de crear áreas de reserva, con el fin de que especies como la langosta puedan recuperarse y así intentar generar volúmenes de captura suficientes como para seguir subsistiendo.

Derivado de la interacción con los socios, destaca el hecho de que la mayoría de los miembros de la Cooperativa desconoce las leyes o instrumentos de gobernanza, tales como la LGSC; instrumentos legales que les permiten apelar a ellos, cada vez

---

<sup>1</sup> Dentro de esta ley se establece que los miembros del Consejo de Administración son elegidos mediante el voto directo de los integrantes de la asamblea general. Siendo este el máximo órgano en la toma de decisiones (Art. 36, V). Sin embargo, en esta ley se hace referencia constante a que las decisiones que definan la existencia y funcionamiento de la cooperativa recaen en la Asamblea General, sin limitar que los directivos puedan ser reelegidos o no.

que se busque cambiar situaciones de perjuicio. El socio sabe de la existencia de leyes y normativas que les indique qué, cómo y cuándo pescar, pero no de aquellas que traten el tema del funcionamiento de una cooperativa y los derechos y obligaciones que de ella emanan. La mayoría de los socios negaron conocer la existencia de tal ley. A diferencia de lo que analiza Sánchez *et al.* (2011), en este caso, no se perciben problemas derivados de la corrupción gubernamental. No se encontró evidencia de que vicios gubernamentales actúen en perjuicio de la cooperativa. Sin embargo, la misma estructura que conforma la cooperativa, está hecha a favor de los intereses gubernamentales, de ahí el gran apoyo que han tenido a lo largo de su historia.

Dado que la problemática territorial va más allá de la reducción constante en las zonas de pesca, la cooperativa ha sufrido un incremento en su vulnerabilidad debido a dos factores: el legal y el ilegal. En cuanto al primero, se asume que la vulnerabilidad territorial aumenta debido a la legalidad, ya que la modalidad de régimen de acceso abierto, permite que un número mayor de pescadores desarrolle sus actividades en un mismo espacio, extrayendo recursos cada vez más escasos. En cuanto al factor ilegal, las zonas de pesca son saqueadas constantemente por los pescadores ilegales o por ellos mismos, pescando fuera de todo marco regulatorio.

Aun cuando la gama de recursos pesqueros a los cuales pueden acceder los socios de la SCPP Bahía Magdalena, es destacable que la langosta y el abulón sean las especies que mayor influencia ejercen en su vulnerabilidad; no propiamente por los volúmenes de captura, sino por el valor agregado que tienen en el mercado internacional. Es una prueba más de cómo un factor externo, en este caso el económico, influye en las actividades de la cooperativa. Esto es fácil de aceptar si se toma en cuenta que los ingresos de una cooperativa determinan su posición económica. Sin embargo, esto es sólo un elemento más al que debe responder la capacidad organizativa de la cooperativa.

## **8. CONCLUSIONES**

No es el número de impactos de huracanes lo que determina la vulnerabilidad de la cooperativa y la comunidad de Puerto Magdalena, es la pérdida de capacidad de éstas para recuperarse.

El principal problema de la cooperativa está en el ámbito socio-laboral, dado que existe una falta de conocimiento en las leyes que amparan a los socios. De seguir en esta dinámica, es posible emerjan problemas irreversibles que conlleven a la desaparición de la organización.

Confrontar la situación actual de la SCPP Bahía Magdalena con casos de estudio a nivel local, regional y global, genera la idea que el cooperativismo pesquero en un sentido general, sufre una seria deficiencia de orden en las estructuras internas.

No todos los indicadores relacionados con vulnerabilidad fueron negativos en la historia de la cooperativa. La capacidad para rotar especies, el estilo material de vida de los socios y las buenas relaciones con los últimos gobiernos, son indicadores de buena salud de la cooperativa.

En términos generales, la hipótesis de trabajo es aceptada, dado que se ha demostrado cómo la aportación de cada variable ha contribuido al incremento de la vulnerabilidad de la cooperativa con respecto a años anteriores.

## LITERATURA CITADA

- Alemán, A., C. A. Rivera y O. Labrador. 2008. Responsabilidad y balance social en las empresas cooperativas. *Revista de Ciencias Sociales XIV (1)*: 9-19.
- Amarasinghe, O. 2009. Social capital to alleviate poverty: Fisheries cooperatives in southern Sri Lanka. *The Newsletter* 51: 15
- Banco del Ahorro Nacional y Servicios Financieros BANSEFI S.N.C y La red de la gente. 2012. Una mirada al cooperativismo y su participación en redes para el desarrollo. Banco del Ahorro Nacional y Servicios Financieros S.N.C., Servicios Financieros y Envíos de Dinero “La red de la gente”. México. Edición digital consultada en: <http://www.lareddelagente.com.mx/v4/libro.html>
- Burgos, S. y O. Barriga. 2009. Creación de un índice de vulnerabilidad social para la provincia de Concepción desde una perspectiva teórico empírica. *Sociedad Hoy* 16:59-76.
- Cámara de Diputados, 2009. Ley Federal de Sociedades Cooperativas (última Reforma DOF 13-08-2009). Formato Digital (PDF) descargado del sitio web <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/>
- Centro Nacional para la Prevención de Desastres CENAPRED. 2006. Guía básica para la elaboración de atlas estatales y municipales de peligros y riesgos. Secretaría de Gobernación. 1ª edición. México.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe CEPAL. 2002. Vulnerabilidad social y sociodemográfica: Aproximaciones conceptuales, teóricas y empíricas. Descargado del sitio web [http://www.cepal.org/publicaciones/xml/4/10264/LCR2086\\_1.pdf](http://www.cepal.org/publicaciones/xml/4/10264/LCR2086_1.pdf)
- Con, M. 2009. Índice de vulnerabilidad social (IVS) En: Informes temáticos de la dirección de investigación y estadística del Ministerio de Educación del GCBA. Informe Técnico. Buenos Aires, Argentina.
- Comisión Nacional de Acuicultura y Pesca CONAPESCA. 2010. Anuario estadístico de acuicultura y pesca. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. 1ª edición. México.
- Guzmán del Prío, S.A. 2012. Origen y remembranza histórica del Instituto Nacional de Pesca. *Ciencia Pesquera*. 20(2): 3-7

- FAO Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. 2000. Indicadores para el desarrollo sostenible de la pesca de captura marina. 68 pp
- Jentoft, S. y G. Midré. 2011. The Meaning of Poverty: Conceptual Issues in Small-Scale Fisheries Research. En: S. Jentoft & A. Eide, eds. Poverty Mosaics: Realities and prospects in small-scale fisheries. Springer. 43-68.
- Kaztman, R. 2000. Notas sobre la medición de la vulnerabilidad social. Reporte Técnico. Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
- Hernández-Fujigaki, G. 1988. 75 años de la pesca (1912-1987): Avances y Retos. Secretaría de Pesca. México. 90 p.
- Hernandez, A. y W. Kempton. 2003. Changes in fisheries management in Mexico: Effects of increasing scientific input and public participation. *Ocean & Coastal Management*, 46(6): 507-526.
- Lynn, K., K. Mackendrick y E.M. Donoghue. 2011. Social Vulnerability and Climate Change : Synthesis of Literature.
- Marshall. N y P. Marshall. 2007. Conceptualizing and operationalizing Social Resilience within commercial fisheries in northern Australia. *Ecology and Society* 12(1): 1.
- Navarro. S. y R. Larrubia. 2006. Indicadores para medir situaciones de vulnerabilidad social: Propuesta realizada en el marco de un proyecto europeo. *Estudios de arte, geografía e historia* 28: 485-506.
- Ojeda, M. 2012. Interacciones entre pesquerías ribereñas en Bahía Magdalena-Almejas, B.C.S., México. Tesis de Doctorado. Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas del Instituto Politécnico Nacional (CICIMAR-IPN). 123 p.
- PNUMA Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente. 2002. Perspectivas del medio ambiente mundial. Ediciones mundi-prensa. Madrid. 411 p.
- Pomeroy, R., J. Parks y L. Watson. 2006. Cómo evaluar una AMP. Manual de indicadores naturales y ambientales. WWF.NOAA.
- Rodríguez-Quiroz, G., E. A. Aragón-Noriega y H.M. Esparza-Leal. 2010. Artisanal fisheries in the conservation zones of the Upper Gulf of California Pesca

artesanal en las zonas de conservación del Alto Golfo de California. *Revista de Biología Marina y Oceanografía* 45(1): 89-98.

- Salas, S. M, Bjørkan. F, Bobadilla. 2011. Addressing Vulnerability: Coping Strategies of Fishing Communities in Yucatán, Mexico. In A. Jentoft, Svein; Eide, ed. *Poverty Mosaics: Realities and prospects in small-scale fisheries*. Springer, pp. 195-220.
- Sánchez, S.R., 2011. Surgimiento, formación y persistencia de organizaciones sociales para la pesca ribereña de la península de Baja California Introducción. *Región y Sociedad*, 23(51), pp.71-99.
- South Atlantic Fisheries Foundation Inc., 2010. Development of social indicators for fishing communities of the southeast: Measures of dependence, vulnerability, resilience and gentrification. Gulf & South Atlantic Fisheries Foundation, Inc. Reporte Técnico. Estados Unidos.
- Villerías-Salinas, S. A, Sánchez -Crispín, 2010. Perspectiva territorial de la pesca en la Costa Chica de Guerrero. *Investigaciones Geográficas*, (20), pp.43-56.
- Zack, R.D. 1986. Human territoriality. Its theory and history. Cambridge University Press. Cambridge.

## ANEXOS

### Anexo 1. Formato de cuestionario para el primer periodo de encuestas (03 al 06 de diciembre del 2012).

#### CUESTIONARIO PARA SOCIOS

1

Localidad: \_\_\_\_\_ Entrevistador: \_\_\_\_\_  
Fecha: \_\_\_\_\_  
Nombre Socio: \_\_\_\_\_ L. Nacimiento: \_\_\_\_\_  
Edad \_\_\_\_\_  
Año de Ingreso \_\_\_\_\_

#### ABUNDANCIA DEL RECURSO

1) Cuando se volvió miembro de la cooperativa ¿qué especies pescaba? \_\_\_\_\_

a) Usted percibía los recursos que pescaba como:

- 1) Abundantes
- 4) poco abundantes
- 5) Escasos


b) ¿Por qué?

Antes

Ahora

2) Desde ese entonces ¿ha podido extraer otras especies o ha tenido que renunciar a alguna?

Amplió  cuál(es) \_\_\_\_\_  
Año suceso

Renunció  cuál(es) \_\_\_\_\_  
Año suceso

¿Por qué? \_\_\_\_\_

3) ¿Usted siempre ha pescado siempre en los mismos lugares desde que entró a esta SCPP?

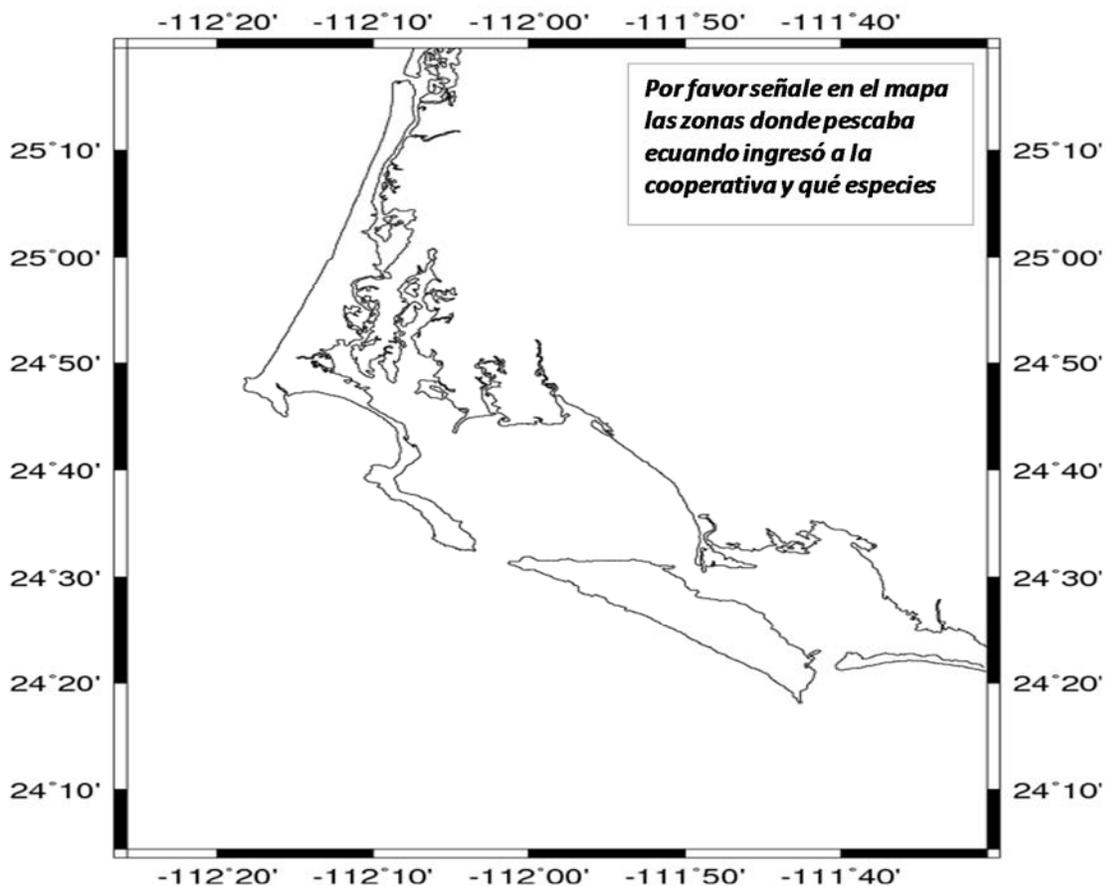
Sí  No

4) ¿Ha notado si se ha incrementado el número de zonas para pescar o han disminuído?

Más zonas  Menos zonas   
Cuáles? \_\_\_\_\_ Cuáles? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ Cuáles? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
¿Años? \_\_\_\_\_ ¿Años? \_\_\_\_\_  
¿Por qué? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Continuación Anexo 1

2



**ECONOMÍA DE LA COOPERATIVA**

1) Indique el nombre de las especies y el costo de cada una de ellas.

ESPECIE	VALOR (\$)

ESPECIE	VALOR (\$)

a) Considera que el valor del producto extraído...

VALOR	Langosta	Abulón	Escama	Calamar	Pulpo	Otro
Se paga mucho						
de pago "regular"						
Se paga poco						
Internacional						
nacional						
local						

2) ¿Pesca todo el año?

SÍ	NO
----	----

a) ¿A qué se dedica durante el tiempo que no pesca?

---

b) ¿Le reditúa más tal actividad que la pesca?

SÍ	NO
----	----

## Continuación Anexo 1

3

### 3) Los ingresos que usted percibe como miembro de esta organización:

Le permiten vivir holgadamente y generar planes a futuro	
Le permiten vivir con lo necesario para satisfacer sus necesidades de una vida digna	
Percibe poco menos de lo necesario para vivir	
El ingreso no es suficiente y necesita apoyo externo (familiares, amigos, gobierno) para sobrevivir	
Ni su ingreso ni otras fuentes le permiten acceder a una vida digna	

### REPRESENTATIVIDAD y ORGANIZACIÓN INTERNA

<b>1) La toma de decisiones dentro de la SCPP:</b> <i>Se basa en una voluntad mayoritaria</i>	
<i>En ocasiones no se respeta la voluntad de los miembros</i>	
<i>Sólo una persona o un grupo define el rumbo de la organización sin importar la voluntad de la mayoría</i>	
¿Por qué? _____	

### 2) Usted considera que los cargos directivos:

<i>Son elegidos de forma democrática y pacífica. Hay un relevo de personas e ideas</i>	
<i>Cada vez que se da la elección para los cargos directivos se presentan asperezas o situaciones de ilegalidad</i>	
<i>El control no es democrático y sólo un grupo, familia o persona detenta el poder.</i>	

### 3) ¿Conoce a alguien que se haya visto agraviado (o agredido) por tener ideas diferentes a las de los directivos?

SI	NO	¿Qué le sucedió y por cuánto tiempo? _____
----	----	--

### 4) Con respecto al ingreso dentro de la cooperativa:

La Cooperativa basa sus criterios para ingreso según normas	
La cooperativa da una gran apertura a la gente interesada en ingresar	
La cooperativa permite el acceso sólo a familiares y amigos de los que ya son socios	
La cooperativa sólo permite acceso a familiares de los que ya son socios	
La cooperativa basa sus criterios de ingreso sólo bajo las decisiones personales de los directivos en turno	
Se ve que hay mucha gente interesada en ingresar	
Hay un ligero interés, por parte de la gente, de ingresar a la cooperativa	
Existen problemas para que otras personas se vean interesadas en ingresar a la SCPP	
Hay personas que no quieren o no pueden ingresar a la SCPP	
No hay gente que ingrese a la cooperativa y cada vez hay menos miembros	

## Anexo 2: Cuestionario empleado para el segundo periodo de encuestas (27 al 31 de mayo de 2013)

**Fecha:** \_\_\_\_\_ **Localidad:** \_\_\_\_\_ **Entrevistador:** \_\_\_\_\_  
**Año ingreso a la SCPP:** \_\_\_\_\_

**Representatividad y gobernabilidad**

1) *¿El voto es secreto?*

SÍ  NO

2) *En caso de que el voto no sea secreto...*

Le gustaría que el voto fuera secreto  No le gustaría   
 Le es indiferente

3) *En caso de que deseen cambiar hacia un voto secreto ¿lo han intentado?*

SÍ  NO

¿Qué sucedió? \_\_\_\_\_

4) *Ambiente en asambleas generales (seleccione el enunciado con el que se identifique más)*

Cuando nos reunimos, todos podemos hablar y se toma en cuenta mi opinión y la de mis compañeros	
Podemos hablar, pero nuestras opiniones como grupo no son tomadas en cuenta por el consejo directivo	
Prefiero no participar. No me siento con la seguridad de ser escuchado o tomado en cuenta	
Sólo son escuchados algunas personas (las mismas)	
El dar mi opinión o manifestar un desacuerdo me puede traer consecuencias negativas	

5) *Supongamos que se acerca el momento de elegir al Consejo Directivo, usted...*

Está sumamente interesado y se siente seguro de votar de forma libre. El proceso reflejará en verdad la voluntad de la mayoría.	
Siente un ligero interés en elegir al consejo	
Le da igual, siempre quedan los mismos.	
Le da miedo votar en contra de <i>los favoritos</i> , dado que puede resultarle en un perjuicio a su lugar en la cooperativa.	
Si pudiera, no votaría por nadie.	

6) *Desde que ha entrado a la cooperativa ¿Se ha sentido satisfecho con la administración de los consejos con los que ha trabajado?*

SÍ  NO

¿Por qué? \_\_\_\_\_

7) *¿Recuerda al presidente del Consejo Administrativo cuando ingresó a la SCPP?*

SÍ  NO

Nombre: \_\_\_\_\_

## Continuación Anexo 2

### *Dependencia frente a las instituciones*

**1) Seleccione el enunciado que usted crea que define mejor las relaciones entre la cooperativa y el gobierno.**

El gobierno y la cooperativa trabajan en plena armonía de ideas para solucionar problemas

Aunque existan problemas, el gobierno y la cooperativa siempre llegan a un acuerdo y cumplen su parte.

Al gobierno le pueden preocupar las repercusiones económicas ocasionadas por las decisiones tomadas, y aunque al final siempre tiene la última palabra, busca la manera de ayudarnos de otra forma.

El gobierno toma las decisiones y nosotros no podemos decir mucho en cuanto a lo que pensemos como organización.

El gobierno sólo busca sus intereses, y a nosotros nos hace a un lado.


**2) La presencia del gobierno...**

El gobierno siempre busca tener un acercamiento con nosotros. Sentimos confianza al externar nuestras necesidades

Hay solicitudes pendientes de resolver, pero se ha trabajado para llevarlas a buen fin.

A veces, el gobierno deja de lado nuestros problemas por resolver otros que para ellos sean más importantes.

El gobierno sólo nos ve con buena cara cuando se acercan las elecciones. Sin embargo, luego pasamos al olvido


Continuación Anexo 2

Año	Nombre	Duración del fenómeno	¿Víctimas fatales?	El gobierno...			Los daños a sus casas...			Los daños para la SCPP			
				Los dejó solos	Les avisó	Los evacuó	Fueron irreparables	Daños con solución	Tiempo de recuperación	Embarcaciones	Arte de pesca	otros	Tiempo de recuperación
1957	S/N	1-6 octubre											
1958	S/N	30 septiembre - 5 octubre											
1959	S/N	4-11 septiembre											
1965	Emily	30 agosto - 6 septiembre											
1967	Katrina	30 agosto - 2 septiembre											
1968	Pauline	26 septiembre - 3 octubre											
1973	Irah	22-27 septiembre											
1977	Doreen	13-18 agosto											
1984	Norbert	14-26 septiembre											
1994	Ileana	10-14 agosto											
1995	Flossie	7-14 agosto											
	Henriette	1-8 septiembre											
1996	Fausto	10-14 septiembre											
2003	Ignacio	22-27 agosto											
	Marty	18-24 septiembre											
2005	John	28 agosto - 4 septiembre											
2008	Norbert	4-12 octubre											
2009	Jimena	28 agosto - 4 septiembre											

Notas:

¿La cooperativa hace algo por los socios que se vean afectados?

No

Si (¿qué hace por ustedes?)

**Anexo 3. Matriz donde se concentran los niveles de vulnerabilidad asignados a cada indicador y a cada indicador y categoría**

INDICADOR	AÑO																							
	1972	1975	1976	1980	1982	1983	1984	1986	1987	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	2000	2003	2005	2008	2009	2010	
Rotación de especies	3	3		1	1	1	3	1	3	1	1	3	3	3								1	1	1
Vol. Captura Abulón		1	5	4	4	5	5	3	3	1	3	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Valor producción Abulón		4	4	4	5	5	5	5	4	2	2	1	1	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Vol. Captura Langosta				1	5	4	4	5	3	4	3	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5
Valor producción Langosta				4	3	4	3	3	2	3	3	4	4	4	2	1	1	2	2	4	5	5	5	5
Acceso a servicios											3					3		3		2				2
impacto de huracanes (comunidad)							1								2	1	1		2	2	4	5	5	
impacto de huracanes (cooperativa)							1								1	1	1		1	1	2	2	2	
Conflictividad	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
representatividad	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Territorialidad	1	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5	5	5	5	5	5	5
Dependencia al gobierno	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Conflictividad con el gobierno	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	3.33	3.13	3.71	3.30	3.70	3.80	3.42	3.60	3.40	3.00	3.09	3.80	3.80	4.00	3.64	3.50	3.45	4.30	3.91	3.92	4.17	4.25	4.08	
<b>F. Ambientales</b>	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.50	1.00	1.00	1.00	1.50	1.50	3.00	3.50	3.50	
<b>F. Socioeconómicos</b>	3.00	2.67	4.50	2.80	3.60	3.80	4.00	3.40	3.00	2.20	2.50	3.40	3.40	3.80	4.00	3.80	3.75	4.00	4.25	4.20	4.20	4.20	4.20	3.83
<b>F. Gobernanza</b>	3.67	3.67	3.67	4.33	4.33	4.33	4.33	4.33	4.33	4.33	4.33	4.33	4.33	4.33	4.33	4.33	4.33	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
<b>F. SCPP/Gobierno</b>	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
<b>Pesos de los Componentes</b>																								
AMBIENTALES	0.4816																							
SOCIOECONÓMICOS	0.4592																							
GOBERNANZA	0.5352																							
SCPP/Gob	0.5205																							
<b>IV</b>	5.38	5.23	6.07	5.65	6.01	6.11	6.20	5.92	5.74	5.37	5.51	6.44	6.44	6.63	6.96	6.63	6.60	7.08	7.43	7.41	8.13	8.37	8.20	

#### Anexo 4. Total de indicadores orientados al análisis de la vulnerabilidad social

Autor	Socioeconómicos	Gobernanza	Ambientales	Sociales	Económicos
Navarro, S (2006) ONU	Salud				
	Bienestaras material				
	Educación				
	Relación ingreso/gasto				
	Vivienda				
	Trabajo				
Navarro, S (2006) OCDE	Gasto en asistencia médica	Pobreza relativa			
	Nivel de dependencia de mayores	Votación			
	Jovenes desempleados				
	Alfabetización				
South Atlantic Fisheries Foundation, Inc (2010)	Mayores de 65 años por hogar	Dependencia Institucional		Riesgo de daño frente a desastres naturales	
	Grado de estudios			Pérdida y recuperación de suelo habitable	
	Hogares sin servicios básicos			Nivel de dependencia al recurso (desde su creación d la SCPP hasta la actualidad)	
	Antigüedad de los hogares				
	Ingreso familiar promedio				
	tasa de cooperativistas con dos o más empleos				
	Relación ingreso/gasto por familia				
Pomeroy, R (2006)	Estilo material de vida	Nivel de conflicto por los recursos	Patrones de uso de los recursos marinos locales		
	Calidad de la salud humana	Existencia de un cuerpo de gestión y toma de decisiones	valores y creencias locales sobre recursos marinos		
	distribución del ingreso familiar según su fuente	Nivel de participación y satisfacción de cooperativistas en los proceso de vigilancia, monitoreo y fiscalización de la SCPP.	nivel de entendimiento de los impactos humanos sobre los recursos		
	Infraestructura y negocios de la comunidad	Existencia, aplicación y aporte de investigación científica a la SCPP	Percepciones sobre la disponibilidad de alimentos provenientes del mar		
	número y naturaleza de los mercados	Proporción de usuarios capacitados en uso sustentable de los recursos	Abundancias de especies clave		
			Éxito del reclutamiento dentro de la comunidad		
Fernández-Méndez (2007)			Nivel y tendencia de capturas	Población Pesquera	porcentaje del PIB
			Intensidad de la explotación	Distribución del ingreso	Rentabilidad
			Capturas relativas al esfuerzo pesquero invertido	Calidad del empleo	Dependencia de subsidios
				Gobernanza	Valor económico de producción
				Nivel de conflictividad	Valor y volumen de exportaciones
				cumplimiento con la normatividad	
				Efectividad institucional	
				Equidad en el acceso a apoyos estatales	
				Transparencia	

**Anexo 5. Huracanes cuya trayectoria representó un riesgo potencial para Bahía Magdalena (1957-2009)**

<b>Año</b>	<b>Nombre</b>	<b>Duración del fenómeno</b>
1957	S/N	1-6 octubre
1958	S/N	30 septiembre - 5 octubre
1959	S/N	4-11 septiembre
1965	Emily	30 agosto - 6 septiembre
1967	Katrina	30 agosto - 2 septiembre
1968	Pauline	26 septiembre - 3 octubre
1973	Irah	22-27 septiembre
1977	Doreen	13-18 agosto
1984	Norbert	14-26 septiembre
1994	Ileana	10-14 agosto
1995	Flossie	7-14 agosto
	Henriette	1-8 septiembre
1996	Fausto	10-14 septiembre
2003	Ignacio	22-27 agosto
	Marty	18-24 septiembre
2005	John	28 agosto - 4 septiembre
2008	Norbert	4-12 octubre
2009	Jimena	28 agosto - 4 septiembre

**Anexo 6. 1) Hogares construidos con cemento para damnificados por el huracán Jimena**



Fotografía tomada por el autor en noviembre del 2012.

**2) Elaboración de bloques de adobe para construcción de viviendas**



Fotografía tomada por el autor en mayo del 2013.

**Anexo 7. Oficio de compromiso adquirido por parte de la SCPP Bahía Magdalena, sobre el funcionamiento de la planta desaladora**

*SCPP Bahía Magdalena*

*Atn al C. Rodolfo Beltrán de la Toba, Presidente del Consejo de Administración.*

*Presente.*

*"En relación con la operación de la planta desaladora instalada en la localidad de Bahía Magdalena B.C.S., lugar de residencia y trabajo de los afiliados a su cooperativa pesquera, nos dirigimos a ustedes para recordarles el compromiso establecido de su parte ante esta secretaría a mi cargo, en el sentido de que serían los mismos beneficiarios de la adquisición e instalación de la planta desaladora nueva, puesta en servicio desde el mes de mayo de 1989, quienes se harían cargo directamente de los gastos originados en su operación y mantenimiento. Como se acordó, esto sería una vez que la obra estuviera concluida, habiendo absorbido el Gobierno del Estado la participación económica que le correspondía a la localidad. Consideramos que nuestro compromiso ha sido cubierto cabalmente y esperamos que no exista inconveniente para recibir su apoyo en la parte que les corresponde"*

Atentamente

Arq. Francisco Orozco Hernández

Secretario de Asentamientos Humanos y Obras Públicas del Estado.

**Anexo 8. Presidentes de la SCPP Bahía Magdalena. Fuente: entrevista a pescadores, revisión de AGE**

<b>Año</b>	<b>Nombre</b>
1964	
1967	Pilar Camacho
1970	
1980	
1982	Javier Hernández Beltrán
1983	
1985	David Flores
1985	
1986	Javier Hernández Beltrán
1987	
1989	
1990	Rodolfo Beltrán de la Toba
1990	Javier Hernández Beltrán
1993	Rodolfo Beltrán de la Toba
1994	Javier Hernández Beltrán
1995	Jesús Rangel
1997	
1998	Rodolfo Beltrán de la Toba
1999	
2006	
2009	Martín de la Toba
2011	
2012	
2012	Teodoro Beltrán

## **Anexo 9. Inconformidad con la formación de la Federación en Territorio Sur**

8 de marzo de 1967. La Paz, territorio de Baja California

Hugo Cervantes del Río  
Gobernador del Territorio de la Baja California  
Presente

"En virtud de que tenemos conocimiento de que un grupo que se ostenta ser representante de cooperativas pretenden formar la Federación del Territorio Sur con el afán de engañar a las autoridades de la Dirección de Fomento Pesquero y a la Secretaría de Industria y Comercio diciendo que el fin que persiguen es proteger la clase trabajadora del mar, siendo que estos mismos hace más de 10 años se apoderaron de dichas cooperativas, negándoles toda clase de derechos como lo marca la ley de Sociedades Cooperativas en vigor, uno de estos personajes lo es el Sr. Alfonso Robinson Orozco, que por tantos años ha explotado a todos esos compañeros enriqueciéndose con el sudor de su trabajo.[...] Señor Gobernador, nuestra protesta es con el fin de recalcar que no estamos de acuerdo".

Atentamente

Sr. Armando Naranjo Mariscal  
Presidente Consejo de Administración de la SCPP Puerto Chale

Avelino Villela  
Secretario

Mateo Cota  
Tesorero

Esteban Castañeda Lucero  
Presidente del Consejo de Vigilancia