



DIAGNÓSTICO
N A C I O N A L
DE LAS ORGANIZACIONES
PESQUERAS
M É X I C O 2 0 1 7

Abril, 2018

Elaborado por:

Mateo Nenadovic

Xavier Basurto

María José Espinosa

Samantha Huff

Jaime López

Crisol Méndez Medina

Daniel Valdez

Salvador Rodríguez Van Dyck

Amy Hudson Weaver

COLABORADORES



Comunidad y Biodiversidad A.C. (COBI) es una Asociación Civil mexicana con la misión de promover la conservación de la biodiversidad marina y la pesca sustentable a través de la investigación y participación efectiva. Sus cuatro líneas estratégicas - Fortalecimiento de Líderes y Organizaciones Pesqueras, Pesquerías Sustentables, Reservas Marinas e Incidencia en Políticas Públicas - brindan modelos demostrativos para la recuperación de pesquerías y ecosistemas marinos.



Confederación Mexicana de Cooperativas Pesqueras y Acuícolas (CONMECOOP) tiene el interés de fortalecer, fomentar e impulsar la actividad pesquera de las sociedades cooperativas de México, para garantizar la seguridad alimentaria, la integración familiar y la competitividad productiva. La confederación tiene injerencia en 14 de 17 estados costeros del país a través de 34 federaciones, representando a más de 300 cooperativas y 33,000 pescadores.



La Sociedad de Historia Natural Niparajá A.C. es una Asociación Civil dedicada a la conservación del patrimonio natural y al desarrollo sustentable de la región. La organización realiza su trabajo a través de cuatro programas de conservación: Programa de Conservación de Tierras, Conservación Marina, Pesca Sustentable y Agua y Ciudad. En conjunto, busca lograr los siguientes objetivos: 1) Promover la implementación de instrumentos adecuados de conservación, 2) Promover una sociedad que utilice sus recursos de manera responsable y 3) Generar modelos que demuestren el valor de la conservación.



Universidad de Duke es una universidad privada de investigación ubicada en Carolina del Norte, Estados Unidos. Su misión de investigación es avanzar las fronteras del conocimiento a través de investigación básica, aplicada y multidisciplinaria en las ciencias físicas, de la vida y sociales diseñada para expandir nuestra comprensión de la Tierra y su entorno y de esa forma contribuir con audacia a la construcción de un conocimiento colectivo internacional.

AGRADECIMIENTOS

Este diagnóstico es el resultado de la colaboración de una gran cantidad de instituciones e individuos que lo hicieron posible y lo enriquecieron desde su trinchera.

A los representantes de la Confederación Mexicana de Cooperativas Pesqueras y Acuícolas (CONMECOOP), José de Jesús Camacho, Raúl Leal, José Luis Carrillo y Lorena Ortiz que sumaron voluntades y esfuerzos para su diseño e implementación; a los presidentes de las 41 federaciones y las 199 cooperativas que nos abrieron las puertas a sus organizaciones y compartieron información fundamental; a los gobiernos locales que presidieron cada una de las reuniones regionales en sus varias sedes, Tonalá, Tampico, La Paz, Los Mochis, Tepic, Acapulco y Frontera; a las personas que nos compartieron su tiempo y conocimiento para alimentar este estudio, les estamos profundamente agradecidos. Lo que aquí se refleja no habría podido ser sin sus valiosas contribuciones.

A los equipos de trabajo de las dependencias gubernamentales representantes del sector pesquero: Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) y Comisión Nacional de Acuacultura y Pesca (CONAPESCA), que estuvieron abiertos a esta propuesta, brindaron información base y retroalimentaron el diagnóstico y sus resultados, les agradecemos la apertura, esperando continuar y fortalecer esta colaboración.

A nuestro equipo de campo, Antonio de Jesús Castro, Wendy Domínguez, Ernesto Gastelum, Sofía López, Karen Munguía, Betzabe Rangel, Sandra Reyes, Jesús Sánchez, y Jacob Villalejo, muchas gracias por su comprometido trabajo. Sus recorridos a las comunidades pesqueras del país para organizar los foros, dinámicas y entrevistas, para recolectar los datos que son el sustento de este estudio fueron fundamentales.

A Walton Family Foundation y a David and Lucile Packard Foundation, que coincidieron con nosotros en la importancia de este diagnóstico, cuyo financiamiento fue crucial para hacer posible este esfuerzo.

Contenido del Reporte

CAPÍTULO I: PRESENTACIÓN	6
1.1. Motivación del estudio	6
1.2. Justificación del estudio	8
1.2.1. Contexto mundial sobre el estado de la pesca ribereña	8
1.2.2. Contexto nacional sobre el estado de la pesca ribereña	9
CAPÍTULO II: MARCO METODOLÓGICO	20
2.1. Resumen de métodos	21
2.1.1. Paso 1: Generación de las variables de desempeño institucional	22
2.1.2. Paso 2: Generación de elementos de desempeño institucional	22
2.1.3. Paso 3: Limpieza y organización de los elementos de desempeño institucional	23
2.1.4. Paso 4: Generación de datos	28
2.2.5. Paso 5: Limpieza y análisis de datos	32
2.1.6. Paso 6: Resultados preliminares	34
2.1.7. Paso 7: Retroalimentación	34
2.1.8. Paso 8: Resultados finales	34
2.2. Descripción de la muestra, sus alcances y limitaciones	34
2.2.1. Cobertura	34
2.2.2. Limitaciones del estudio	36
Capítulo III: RESULTADOS	38
3.1. Paso 1: Determinación de la relación entre las cinco dimensiones del desempeño institucional (análisis de componentes principales)	39
3.2. Paso 2: Identificación de los elementos más relacionados con el desempeño institucional de las organizaciones pesqueras (análisis del bosque aleatorio)	43
3.3. Paso 3: Distribución de elementos en relación a su grado de funcionalidad (relaciones bivariadas)	51
3.4. Paso 4: Agrupación de organizaciones en relación a su grado de funcionalidad (análisis de clasificación jerárquica)	58
3.5. Paso 5: Comparación entre las diferentes agrupaciones (análisis de varianza - ANOVA)	60
3.6. Paso 6: Contribución de elementos hacia la diferencia entre las agrupaciones (análisis de similitud del desglose porcentual - SIMPER)	63
3.7. Paso 7: Estadística descriptiva	70
3.8. Demarcación de las zonas de pesca (análisis de mapas)	77
3.9. Análisis potencial: integración de datos de captura	78

Capítulo IV: DISCUSIÓN	81
4.1. Cooperativas pesqueras	81
4.2. Federaciones pesqueras	85
4.3. Sinergias entre elementos	86
4.4. El papel de los gobiernos en el fortalecimiento de las organizaciones pesqueras	87
Capítulo V: RECOMENDACIONES	88
Capítulo VI: SIGUIENTES PASOS	91
Capítulo VII: BIBLIOGRAFÍA	92
Apéndice A: HISTORIA DE COOPERATIVISMO	98
Apéndice B: ANÁLISIS DE POLÍTICAS PÚBLICAS ACTUALES	116
Apéndice C: DETALLES METODOLÓGICOS Y LOGÍSTICOS	131
Apéndice D: RESULTADOS ADICIONALES	135

CAPÍTULO I

PRESENTACIÓN

1.1. Motivación del estudio

La pesca ribereña o de pequeña escala ha sido la fuente de trabajo y estilo de vida por varias generaciones de pescadores en la extensa costa de México. Su diversidad y complejidad están arraigadas en la identidad de los individuos y sus comunidades. Los conocimientos que los pescadores tienen acerca del mar y los complejos ecosistemas que alberga son fuente de desarrollo y progreso para todo el país. En si, las poblaciones pesqueras no sólo obtienen del mar su alimento y fuente de ingresos sino que también, encuentran en la pesca una forma de vida.

Como resultado de una serie de transformaciones tanto en la política pesquera como en las economías nacionales y mundiales, la pesca en México se ha caracterizado por una heterogeneidad tanto en aspectos organizativos como productivos (Bracamonte 2015). Esta diversidad que la pesca ribereña presenta en la actualidad, plantea uno de los principales y más grandes retos para emprender actividades de modernización y adaptación a las nuevas condiciones sociales, económicas y políticas que en la actualidad la afectan o favorecen.

Desde principios del siglo XIX la organización del sector pesquero ribereño en México ha estado íntimamente ligada a la figura de la cooperativa (Berdeja 1975). Esta figura cumplió con los fines que perseguía el gobierno en ese tiempo: la posibilidad de agrupar y organizar a comunidades costeras dispersas y aisladas en unidades legibles y de base electoral (Scott 1998), así como en unidades productivas con un sentido de empresa social; dándoles varios incentivos, como el tener derechos exclusivos de pesca sobre las especies más valiosas, y así desarrollar política y económicamente la pesca comercial en todo el país (Soberanes Fernández 1994). Dentro de ese contexto las cooperativas ribereñas o de pequeña escala figuraron como una institución importante para el desarrollo de las comunidades costeras alrededor del país (McCay et al. 2014).

Para el año 2015 estaban documentadas cerca de 3,200 sociedades cooperativas pesqueras en México¹. Por la escasez de datos sobre este sector, el panorama sobre su organización, así como las características y necesidades que tienen, no se conoce con detalle. Esta falta de conocimiento e información limita que sus líderes, entidades gubernamentales y organizaciones no gubernamentales, entre otros, evalúen y fortalezcan su desempeño. La situación actual es especialmente urgente de atender, dado el aumento en los factores que de manera directa o indirecta (cambio climático, la sobreexplotación de recursos, la globalización del mercado, entre

¹ Información obtenida de los datos de producción pesquera de CONAPESCA, 2015

otras), han comenzado a desafiar y debilitar las instituciones existentes de gobernanza pesquera.

Por todo esto se hace necesario conocer las características y el estado del sector pesquero ribereño organizado de México. Dicha tarea, es uno de los mayores retos al que se enfrentan todos los actores involucrados en la actividad, tanto el Estado como el sector pesquero y la sociedad organizada - que son actores que pueden contribuir al fortalecimiento de la pesca ribereña. Este documento forma parte de una iniciativa que marca los primeros pasos para una colaboración entre actores que permita lograr dicho fortalecimiento.

1.1.1. Objetivo del estudio

El objetivo general del proyecto fue elaborar un diagnóstico nacional que describiera el estatus actual de las organizaciones pesqueras ribereñas de todos los niveles (cooperativa / federación / confederación) y que contribuyera a impulsar el bienestar social, la pesca sustentable y la competitividad del sector a través de recomendaciones claras y concisas; tomando en cuenta la diversidad ecológica y social que existe a nivel nacional. El éxito del proyecto radicó en la colaboración que se logró entre diversos actores, como el gobierno federal, específicamente la Comisión Nacional de Pesca y Acuacultura (CONAPESCA); el sector pesquero; entidades de investigación y organizaciones de la sociedad civil interesadas.

De estas, queremos destacar la colaboración y coordinación que se logró con la Confederación Nacional Mexicana de Cooperativas Pesqueras (CONMECOOP) desde el principio del proyecto. Esta colaboración permitió que el sector pesquero se involucrara en el co-diseño de todos los componentes y actividades del proyecto, como por ejemplo, identificación de elementos de funcionalidad de organizaciones pesqueras, operacionalización de los elementos, planeación e implementación de la logística, e interpretación de los resultados.

Este objetivo se logró a través de los siguientes pasos:

1. El desarrollo de herramientas para evaluar el estado de las organizaciones pesqueras.
☐
2. La generación de información base que sirva para el diseño de proyectos de fortalecimiento para el sector social de la pesca (cooperativas, federaciones y confederaciones). La estrategia para generar información base está compuesta de:
 - a. La colecta de datos de manera sistematizada y su análisis usando métodos robustos;
 - b. La identificación de los componentes necesarios para aplicar un modelo de cooperativismo pesquero de manera exitosa así como la clasificación y evaluación de las organizaciones con base en su nivel de organización y sus necesidades de fortalecimiento;
 - c. La revisión general de las políticas públicas y de programas del poder ejecutivo en relación al desarrollo del sector social pesquero.

3. El diseño de una plataforma para sistematizar la información de las organizaciones pesqueras (información organizacional, pesquera y social).

1.2. Justificación del estudio

1.2.1. Contexto mundial sobre el estado de la pesca ribereña

Hoy en día se estima que la pesca artesanal genera más del 90% de los empleos en la pesca comercial a nivel global, alrededor de 108 millones, incluyendo empleos directos e indirectos a lo largo de la cadena productiva y de comercialización (FAO 2014). Alrededor de la mitad de esos empleos corresponden al sector marino y la otra mitad al sector dulceacuícola, convirtiendo al sector pesquero artesanal en el mayor empleador del mar, sobrepasando por mucho a los sectores energético (e.g., petróleo, gas y minerales), de transporte, y al turístico (Banco Mundial et al. 2012). Y aunque aún no se cuenta con estimaciones precisas sobre la contribución de la pesca artesanal a la seguridad alimentaria, la disminución de la pobreza, y la sustentabilidad ecosistémica, los expertos coinciden en que estas contribuciones son muy probablemente mucho mayores a lo que anteriormente se pensaba (Jentoft et al. 2017). Por ejemplo, se estima que en términos de nutrición, la pesca artesanal contribuye con alrededor de la mitad de la proteína animal consumida por poblaciones en países en vías de desarrollo y por lo menos con la mitad del pescado de consumo doméstico en dichos países (FAO 2005).

La mayor concentración de pescadores artesanales se encuentra en países en vías de desarrollo localizados en los trópicos, particularmente en Asia y en menor medida África. Se estima que cerca del 40% de las personas empleadas en pesca artesanal se encuentran en alrededor de seis países: China, Nigeria, India, Indonesia, Bangladesh y las Filipinas (Banco Mundial et al. 2012). También es importante reconocer el papel que juega la pesca artesanal en el mantenimiento de la cultura local en muchas otras regiones y cuyo valor no puede ser medido en términos demográficos o económicos. Este es el caso de las pesquerías de subsistencia en regiones de alta concentración de pobreza o alto valor étnico.

El gran valor de la pesca artesanal se traduce en aproximadamente 46% de la captura pesquera global, de la cual 38% proviene del mar (Banco Mundial et al. 2012). Su relevancia también se ve reflejada en un gran incremento en el interés académico y de las organizaciones de la sociedad civil por la pesca artesanal en las últimas dos décadas. Por ejemplo, a finales de los años noventas solo se podían contar 150 artículos científicos sobre pesca artesanal a finales de la primera década de los años dos mil se contabilizaron 2,108 artículos (Basurto et al. 2017).

El estudio más reciente sobre el estado de la pesca artesanal a nivel global identificó la gobernanza como el reto más importante que enfrenta la pesca artesanal para alcanzar su potencial como fuente de seguridad alimentaria, bienestar social y manejo responsable (Basurto et al. 2017). Asimismo, enfatiza en la falta y necesidad de estudios que ayuden a

diagnosticar cuales son las principales necesidades y obstáculos que enfrenta el sector y de esa forma diseñar políticas pesqueras más adecuadas (Basurto et al. 2017).

Otro de los retos que enfrentan los países para el manejo adecuado de la pesca artesanal es la definición misma de la actividad ya que el término 'pesca artesanal' o 'pesca de pequeña escala' atañe a una gran proporción de pescadores y embarcaciones alrededor del mundo. Su gran diversidad en formas de organización, técnicas de captura y especies utilizadas hace que una definición universal del término no sea deseable, posible, o útil (Béné 2006). Pescadores alrededor del mundo coinciden en describir a la pesca artesanal como un mosaico de actividades diversas que van más allá del proceso de captura y pueden incluir pre-captura y post-captura. Cualquiera de estas actividades o procesos son muy dinámicos y forman parte integral de la vida de las comunidades costeras, de su cultura y su cotidianidad. Estas descripciones contrastan con las definiciones y caracterizaciones dominantes en la literatura científica y legal, que han sobre enfatizado el rol de la tecnología para diferenciar entre pesca artesanal e industrial o de altura, lo cual tiene un impacto negativo para el estudio, entendimiento y desarrollo de prácticas responsables de pesca artesanal ya que invisibiliza otros aspectos importantes que constituyen parte de esta actividad, como por ejemplo, la participación de la mujer (Basurto et al. 2017).

1.2.2. Contexto nacional sobre el estado de la pesca ribereña

En México, la pesca ribereña no ha estado exenta de las transformaciones y cambios estructurales en la política pública. De ser una actividad de sustento y autoconsumo, pasó a ser una de las ramas con mayor organización y apoyo por parte del Estado hasta finalmente, ser colocada en una situación de enorme complejidad en donde resaltan tanto aspectos positivos como negativos.

Bretón (1989) identifica que en México, hubo varios intentos por regular la pesca, pero no fue sino hasta la segunda mitad del siglo XIX que se comenzó a desarrollar como actividad normada, que sirviera más allá del autoconsumo y se explotara a gran escala. Antes de esta etapa, la pesca (generalmente ribereña) y la realizada en aguas continentales llegaba sólo a mercados regionales por lo que se trató de una actividad poco desarrollada y muy pocos productos derivados llegaban a España, como las perlas de concha nácar de Baja California. Después de la independencia de España, México atravesó por una etapa de unificación nacional, y fue en este periodo que se dieron los primeros intentos sistemáticos por promover y regular la pesca:

[...] los gobiernos de la época iniciaron una evaluación de los recursos pesqueros del país que se prolongó hasta 1890, asimismo se expidieron permisos y se reglamentaron los impuestos para especies de alto valor comercial, sobre todo en la costa del noroeste: extracción de concha de perla o nácar (1855), foca o becerro marino (1856), introducción de pescados y

mariscos frescos desde Veracruz (1859) y pesca de ballena (1860) (Breton 1989: 160).

En el año de 1872, al final de la administración de Benito Juárez, se promulgó la Ley de Pesquerías (Cifuentes-Lemus 2002); sin embargo, no fue sino hasta los años 30 del siglo XX que la pesca experimentó un impulso local mediante el cooperativismo, llevado a cabo por el proyecto nacionalista triunfante de la Revolución Mexicana (Méndez Reyes 2011). Dada la incipiente industrialización nacional de la época post-revolucionaria, la pesca mexicana estuvo mayormente articulada en poblaciones rurales y se caracterizaba por ser una actividad de pequeña escala (Bretón 1989).

En esa etapa histórica, la forma bajo la que se organizó y ordenó la actividad pesquera fue dentro del modelo cooperativista (Berdeja 1975). Ampliamente definido, este modelo está basado en “asociación autónoma de personas unidas voluntariamente para satisfacer sus necesidades y aspiraciones comunes en materia económica, social y cultural mediante una empresa de propiedad conjunta y de gestión democrática” (COOP 2017). Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), en la pesca de pequeña escala, las cooperativas representan la forma de organización más común (FAO 1987). Desde entonces, México no ha sido la excepción.

De acuerdo con la FAO, existen siete actividades y beneficios principales que motivan a los pescadores a organizarse cooperativamente: 1) producción, 2) procesamiento y almacenamiento, 3) comercialización, 4) servicios y abastecimientos, 5) beneficios y servicios sociales (educación, servicios médicos), 6) manejo de zonas de pesca y cuotas, y 7) créditos y otros esquemas financieros (FAO 1987).

La naturaleza cambiante del panorama político pesquero en México ha fortalecido o debilitado las actividades y beneficios arriba mencionados a través del tiempo. De esta manera Espinoza-Tenorio et al. (2011) han planteado cuatro etapas en la historia de las políticas pesqueras en México:

1. La primera abarca desde los primeros gobiernos post-revolucionarios hasta el año de 1946. En esta etapa se promueve la organización de pescadores en cooperativas. Se establecen las primeras regulaciones y el control sobre los recursos naturales en el territorio.
2. La segunda etapa abarca de 1946 a 1970. En ésta se desarrolla la infraestructura del país que permite el despegue y el desarrollo estabilizador de las pesquerías en México. Se crean además las instituciones que le dan respaldo y apoyo al sector propiciando la proliferación de organizaciones pesqueras.
3. La tercera etapa se desarrolla de 1970 a 1982. Se caracteriza por el crecimiento acelerado de la flota pesquera impulsado por el Estado a través de apoyos crediticios y el establecimiento de planes de desarrollo. Es también un periodo de impulso para las

cooperativas pesqueras que adquieren medios de producción en un contexto de estancamiento económico y de fuertes devaluaciones.

4. La cuarta etapa abarca los años de 1982 a 2012. Es la etapa en la que el sector pesquero se abre a la inversión privada bajo la premisa de incentivar su productividad. En un contexto de globalización y libre mercado, se promueve el retiro del Estado de los asuntos de la pesca, lo cual se traduce en un abandono del cooperativismo pesquero. Se da un estancamiento del sector cooperativista junto con la proliferación descontrolada de pescadores ilegales.

Como se puede ver, para el caso de la pesca en México, las políticas públicas relacionadas con esta actividad productiva datan desde la época post-revolucionaria, donde el enfoque fue el fortalecimiento de la organización del sector pesquero en cooperativas y la definición de derechos de aprovechamiento (Cruz-Ayala 2006). Estas acciones dieron inicio al cooperativismo pesquero en México, el cual tuvo su pico máximo de desarrollo alrededor de los años setenta, derivado de políticas públicas que dieron exclusividad a las cooperativas de capturar especies de alto valor comercial como el camarón (Ojeda-Paullada 1988, Breton 2002).

Sin embargo, a partir de finales de la década de 1980, México cambió su modelo de desarrollo hacia una economía de mercado abierta alentando la inversión privada, el libre comercio y el retiro del gobierno en la economía, con el propósito de incentivar la productividad y promover un uso sustentable de los recursos en el sector primario. Estas reformas neoliberales tuvieron profundas implicaciones en el derecho al acceso de los recursos pesqueros y en la estructura cooperativista del sector pesquero (Young 2001).

En la actualidad, los apoyos al sector pesquero están dirigidos a todos los pescadores y acuicultores con registro nacional de pesca y acuacultura, sin importar su forma de organización. Después de las grandes reformas, la estructura de las cooperativas pesqueras cambió. La mayor parte de la pesca de altura se privatizó (Young 2001), además de que surgieron otras formas de organización tales como las sociedades de solidaridad social y las uniones de pescadores.

En este contexto, las políticas públicas pesqueras actuales están diseñadas para todos los sectores de la pesca ya que son considerados como actores económicos. Así lo establece el Programa de Fomento a la Productividad Pesquera y Acuícola, el cual define como beneficiarios de los conceptos de apoyo a las “unidades económicas pesqueras y acuícolas”.

Para mayor detalle sobre la historia del cooperativismo pesquero en México y el panorama actual de las políticas pesqueras, ver apéndices A y B.

1.2.2.1. Evaluación del tamaño de sector pesquero ribereño

México cuenta con un área de 3,149.920 km² de zona económica exclusiva y 11,122 km de línea de costa (De la Lanza 2004), con cerca del 41% (47,344,698 personas) de la población habitando en los 150 municipios de los 17 estados costeros (Azuz 2011). Según las cifras oficiales se registran cifras de captura y acuicultura que alcanzan un promedio de casi 1.5 millones de toneladas anuales entre 2006 y 2014 (figura 1.2.1). Este esfuerzo, se traduce en un valor económico con promedio de 17 mil millones de pesos en ese lapso (Melgoza Rocha 2017). Así mismo, la pesca de captura representa el 85% de la producción total nacional, tanto la pesca artesanal como industrial, tienen como mayores volúmenes de captura la sardina, el atún, anchovetas, el camarón y otras (Melgoza Rocha 2017).

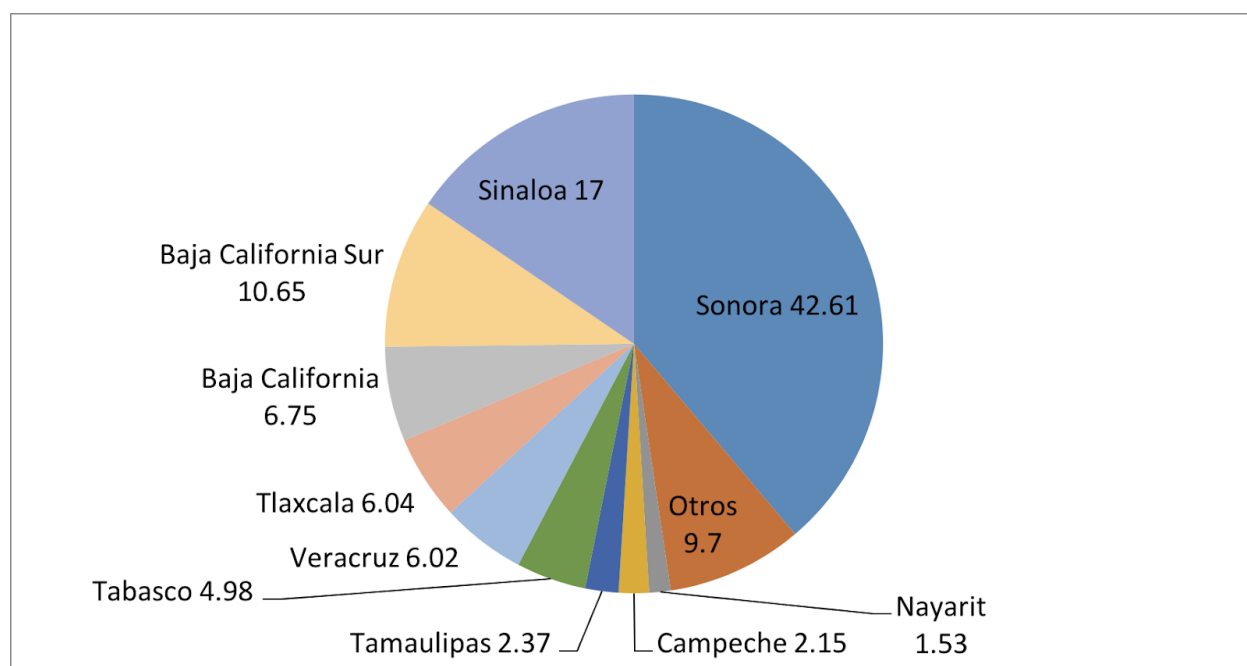


Figura 1.2.1. Porcentajes de producción pesquera en los principales estados. Promedios de 2006 a 2014 (fuente: elaboración propia con base en Bracamonte y Méndez Barrón 2015).

En los 17 estados costeros del país, se han registrado poco más 7,000 unidades económicas que operan aproximadamente 71,500 embarcaciones menores. En el contexto nacional, alrededor de 50% de las unidades económicas son sociedades cooperativas y aunque no hay cifras exactas sobre la población pesquera organizada en cooperativas pesqueras; se estima que el 85% de los pescadores están organizados bajo esta figura legal, las cuales a su vez se organizan en federaciones a nivel regional y en confederaciones a nivel nacional. En este momento no se conoce con certidumbre el número y distribución espacial de las federaciones pesqueras. En cuanto a las confederaciones pesqueras, existen dos establecidas, la Confederación Nacional Cooperativa Pesquera (CONACOO) y Confederación Mexicana de Cooperativas Pesqueras (CONMECOOP) y una en proceso de establecimiento, la Confederación de Sociedades Cooperativas Ribereñas, Acuícolas, Turísticas y Otras.

Se estima que la pesca ribereña proporciona empleo directo a entre 250,000² y 350,000 pescadores quienes aportan el 40% de la producción pesquera registrada del país (Botello et al. 2010), la cual fluctúa alrededor de 1,2 millones de toneladas métricas en los últimos 20 años, lo que representa el 1% de la producción pesquera en el mundo (FAO 2012). Aunque la contribución del sector pesquero a la economía del país es relativamente pequeña, su gran importancia radica en el papel que tiene a nivel regional y local (Bracamonte y Méndez Barrón 2015). En los estados costeros, la pesca constituye la base de la economía de “muchas comunidades en los litorales” (OCDE 2007 en Bracamonte y Méndez Barrón 2015: 31). Independientemente de sus porcentajes de producción, los estados costeros y las comunidades que viven y trabajan en su litoral, forman parte de un complejo mundo en el que la pesca no sólo tiene un valor no económico y productivo, sino también constituye una esfera que da sentido y ordena su vida.

Nuestro análisis sobre los datos oficiales de CONAPESCA de 2010 y 2015, tanto como de los de la CONACOOOP y la CONMECOOP revelan patrones interesantes sobre el estado de las cooperativas en los años recientes. Es importante enfatizar que las cooperativas pesqueras ribereñas no están exclusivamente ubicadas en los estados costeros. Según los datos de producción pesquera de CONAPESCA, en 2015 había 3,138 cooperativas en México distribuidas por 29 de los 31 estados (tabla 1.2.1). Los dos estados que no cuentan con cooperativas pesqueras son Morelos y Nuevo León. Los números de las cooperativas entre cada estado varía mucho. Los primeros ocho: Sonora, Sinaloa, Guerrero, Veracruz, Baja California Sur, Campeche, Tabasco y Jalisco, cuentan con aproximadamente 75% de todas las cooperativas del país. Los estados costeros con mayor número de cooperativas son Sonora, Sinaloa y Guerrero. Los estados costeros con menor número de cooperativas son Quintana Roo, Colima y Baja California.

Aproximadamente, el 30% (943) de todas las cooperativas está agremiado a una de las dos confederaciones (tabla 1.2.1). Los estados con mayor número de cooperativas agremiadas son Tamaulipas y Quintana Roo. El otro 70% de las cooperativas (2,195) no pertenece a ninguna confederación. Trece estados cuentan con cooperativas donde ninguna de ellas está agremiada a una confederación. Doce de los trece estados no son costeros (Colima es la excepción).

² Estimación basada en la revisión de datos oficiales de CONAPESCA.

Tabla 1.2.1. Número, distribución y agremiación de cooperativas por estado según datos de 2015.

ESTADO	Estado Costero	Litoral (km)	Porcentaje de costa (%)	# Cooperativas TOTAL	# Cooperativas CONMECOOP	# Cooperativas CONACOOOP	# Cooperativas no agremiadas
AGUASCALIENTES	no	0	0	3	0	0	3
BAJA CALIFORNIA	sí	2,131	19.2	35	16	0	19
BAJA CALIFORNIA SUR	sí	1,493	13.4	273	77	0	196
CAMPECHE	sí	425	3.8	254	16	24	214
CHIAPAS	sí	266	2.4	123	38	7	78
CHIHUAHUA	no	0	0	8	0	0	8
COAHUILA	no	0	0	7	0	0	7
COLIMA	sí	142	1.3	33	0	0	33
DURANGO	no	0	0	4	0	0	4
GUANAJUATO	no	0	0	12	0	0	12
GUERRERO	sí	522	4.7	358	28	0	330
HIDALGO	no	0	0	15	0	0	15
JALISCO	si	351	3.2	180	0	17	163
MORELOS	no	0	0	0	0	0	0
MÉXICO	no	0	0	1	0	0	1
MICHOACÁN	sí	228	2	112	0	6	106
NAYARIT	sí	296	2.7	83	28	10	45
NUEVO LEÓN	no	0	0	0	0	0	0
OAXACA	sí	568	5.1	99	10	5	84
PUEBLA	no	0	0	1	0	0	1
QUERÉTARO	no	0	0	13	0	0	13
QUINTANA ROO	sí	1,176	10.6	28	3	23	2
SAN LUIS POTOSÍ	no	0	0	7	0	0	7
SINALOA	sí	622	5.6	391	47	144	200
SONORA	sí	1,209	10.9	401	62	60	279
TABASCO	sí	200	1.9	225	11	28	186
TAMAULIPAS	si	433	3.9	56	11	48	0
TLAXCALA	no	0	0	1	0	0	1
VERACRUZ	sí	720	6	274	13	199	62
YUCATÁN	sí	340	3.2	108	12	0	96
ZACATECAS	no	0	0	33	0	0	33
TOTAL		11,122	99.9	3,138	372	571	2,195

Cooperativas TOTAL: datos de producción, CONAPESCA, 2015

Cooperativas CONMECOOP: datos de CONMECOOP, 2017

Cooperativas CONACOOOP: datos de CONACOOOP, 2015

De las 943 cooperativas agremiadas, 571 están afiliadas a la CONACOOOP y 372 a la CONMECOOP (tabla 1.2.1). La CONACOOOP tiene presencia en 12 estados y la CONMECOOP en 14 de los 17 estados costeros. En cuanto a la CONACOOOP, alrededor del 60% de todas sus cooperativas agremiadas proviene de dos estados: Veracruz y Sinaloa. En el caso de la CONMECOOP, los dos estados que contribuyen con un poco más del 37% de las cooperativas agremiadas son Baja California Sur y Sonora. Los estados con el mayor número de cooperativas no agremiadas son Guerrero (330 de 358), Sonora (279 de 401), Campeche (214 de 254) y Sinaloa (200 de 391).

La comparación de los datos de Ordenamiento Pesquero de CONAPESCA entre el año 2010 y los de Producción Pesquera de CONAPESCA en el año 2015, nos indica un incremento del 24% en el número de cooperativas durante este periodo (tabla 1.2.2). Dejando de lado las limitaciones de estos datos, que se discuten en la sección 1.2.3.2., el incremento en el número de cooperativas no es uniforme para todos los estados. De los 29 estados que cuentan con cooperativas, 11 presentan una baja en el número de cooperativas. La disminución más drástica se observa en Chiapas (267 cooperativas en 2010 a 123 en 2015), seguido de Baja California (de 68 a 35) y Veracruz (de 474 a 274). De los 18 estados donde el número de cooperativas aumentó durante este periodo, 13 crearon sus primeras cooperativas. Dos de estos, Yucatán y Michoacán, son costeros. De los estados costeros que tuvieron un aumento más grande en su padrón de cooperativas son Michoacán (de 0 cooperativas en 2010 a 112 en 2015), Yucatán (de 0 a 108) y Guerrero (de 81 a 358). Los estados con un número estable ($\pm 5\%$) durante este periodo fueron Quintana Roo, Colima y Baja California Sur.

La distribución de las federaciones pesqueras refleja la organización espacial de las cooperativas en 2015. Se estima que alrededor de 63 federaciones forman parte de alguna de las dos confederaciones (tabla 1.2.3). El número de federaciones no agremiadas a las confederaciones no se pudo precisar por la falta de datos oficiales. Todos los estados costeros, con la excepción de Colima, cuentan con representatividad de por lo menos una federación. Los estados sin costa no cuentan con la presencia de federaciones. Sinaloa cuenta con 14 federaciones y Veracruz con 12 siendo las que tienen mayor número. LA CONACOOOP representa a 35 federaciones y la CONMECOOP a 28. Alrededor del 77% de las federaciones representadas por CONACOOOP provienen de cuatro estados: Sinaloa, Veracruz, Sonora y Tamaulipas. En cuanto a la CONMECOOP, los estados de Sinaloa, Guerrero, Baja California Sur y Chiapas contribuyen con el 46% de sus federaciones agremiadas.

Tabla 1.2.2. Comparación en número de cooperativas por estado entre año 2010 y 2015. Porcentaje de diferencia positiva está marcada en verde y la negativa en rojo.

ESTADO	2010	2015	# diferencia	% diferencia
AGUASCALIENTES	0	3	3	300.0
BAJA CALIFORNIA	68	35	-33	-48.5
BAJA CALIFORNIA SUR	287	273	-14	-4.9
CAMPECHE	268	254	-14	-5.2
CHIAPAS	267	123	-144	-53.9
CHIHUAHUA	0	8	8	800.0
COAHUILA	0	7	7	700.0
COLIMA	34	33	-1	-2.9
DURANGO	0	4	4	400.0
GUANAJUATO	0	12	12	1200.0
GUERRERO	81	358	277	342.0
HIDALGO	18	15	-3	-16.7
JALISCO	214	180	-34	-15.9
MORELOS	0	0	0	--
MÉXICO	0	1	1	100.0
MICHOACÁN	0	112	112	11200.0
NAYARIT	59	83	24	40.7
NUEVO LEÓN	0	0	0	--
OAXACA	115	99	-16	-13.9
PUEBLA	0	1	1	100.0
QUERÉTARO	0	13	13	1300.0
QUINTANA ROO	27	28	1	3.7
SAN LUIS POTOSÍ	0	7	7	700.0
SINALOA	145	391	246	169.7
SONORA	124	401	277	223.4
TABASCO	260	225	-35	-13.5
TAMAULIPAS	89	56	-33	-37.1
TLAXCALA	0	1	1	100.0
VERACRUZ	474	274	-200	-42.2
YUCATÁN	0	108	108	10800.0
ZACATECAS	0	33	33	3300.0
TOTAL	2,530	3,138		

Cooperativas en 2010: datos de ordenamiento pesquero, CONAPESCA, 2010

Cooperativas en 2015: datos de producción, CONAPESCA, 2015

Tabla 1.2.3. Número, distribución y agremiación de federaciones por estado según datos de CONACOOOP (2015) y de CONMECOOP (2017).

ESTADO	Estado costal	Litoral (km)	Porcentaje de costa (%)	Federaciones CONMECOOP	% Federaciones CONMECOOP	Federaciones CONACOOOP	% Federaciones CONACOOOP
AGUASCALIENTES	no	0	0	0	0.0	0	0.0
BAJA CALIFORNIA	si	2,131	19.2	2	7.1	0	0.0
BAJA CALIFORNIA SUR	si	1,493	13.4	3	10.7	0	0.0
CAMPECHE	si	425	3.8	1	3.6	1	2.9
CHIAPAS	si	266	2.4	3	10.7	1	2.9
CHIHUAHUA	no	0	0	0	0.0	0	0.0
COAHUILA	no	0	0	0	0.0	0	0.0
COLIMA	si	142	1.3	0	0.0	0	0.0
DURANGO	no	0	0	0	0.0	0	0.0
GUANAJUATO	no	0	0	0	0.0	0	0.0
GUERRERO	si	522	4.7	3	10.7	0	0.0
HIDALGO	no	0	0	0	0.0	0	0.0
JALISCO	si	351	3.2	0	0.0	1	2.9
MORELOS	no	0	0	0	0.0	0	0.0
MÉXICO	no	0	0	0	0.0	0	0.0
MICHOACÁN	si	228	2	0	0.0	1	2.9
NAYARIT	si	296	2.7	1	3.6	1	2.9
NUEVO LEÓN	no	0	0	0	0.0	0	0.0
OAXACA	si	568	5.1	1	3.6	1	2.9
PUEBLA	no	0	0	0	0.0	0	0.0
QUERÉTARO	no	0	0	0	0.0	0	0.0
QUINTANA ROO	si	1,176	10.6	1	3.6	1	2.9
SAN LUIS POTOSÍ	no	0	0	0	0.0	0	0.0
SINALOA	si	622	5.6	4	14.3	10	28.6
SONORA	si	1,209	10.9	1	3.6	4	11.4
TABASCO	si	200	1.9	2	7.1	1	2.9
TAMAULIPAS	si	433	3.9	2	7.1	3	8.6
TLAXCALA	no	0	0	0	0.0	0	0.0
VERACRUZ	si	720	6	2	7.1	10	28.6
YUCATÁN	si	340	3.2	2	7.1	0	0.0
ZACATECAS	no	0	0	0	0.0	0	0.0
TOTAL		11,122	99.9	28	100.0	35	100.0

1.2.3.1. Retos principales del sector pesquero

Como se mencionó al principio de este capítulo, uno de los retos globales en la pesca es la gobernanza. En cuanto a la producción de captura, México ocupa el lugar 16 a nivel mundial (FAO 2016); Para la autoridad encargada de regular la pesca en el país, existen cinco ejes que guían su política: Ordenamiento Pesquero y Acuícola Integral, Cumplimiento y Observancia Normativa, Impulso a la Capitalización Pesquera y Acuícola, Desarrollo Estratégico de la Acuicultura y Fomento al Consumo de Productos Pesqueros y Acuícolas (CONAPESCA 2013).

Los principales retos que enfrenta la industria pesquera nacional, tienen que ver con infraestructura deficiente, altos costos de materia prima, pesca furtiva así como una fuerte tendencia a elevar el esfuerzo pesquero propiciando la sobreexplotación (Bracamonte & Méndez Barron 2015). De acuerdo con la Carta Nacional Pesquera del 2006, para ese año cerca del 50% de las pesquerías se encontraban en su máximo aprovechamiento sustentable y poco menos del 20% en total deterioro (Arreguín-Sánchez 2006, Arreguín-Sánchez 2011).

Podemos sugerir entonces, que la gobernanza de la actividad y los recursos pesqueros, se centra en ello como actividad productiva. A este enfoque, se le suma la insuficiencia de “información clave y continua para la aplicación de modelos que permitan realizar un diagnóstico confiable del estado de la pesca y representar escenarios de manejo con niveles de incertidumbre y riesgo calculable” (Arreguín-Sánchez 2011:433).

1.2.3.2. Limitaciones de los datos analizados

La comparación de las diferentes fuentes de datos oficiales de la CONAPESCA y los datos de las confederaciones revela algunas inconsistencias en el número de cooperativas, por lo cual, el análisis presentado en la sección anterior se debe interpretar cautelosamente. En primer lugar, la comparación entre los datos oficiales de 2010 y 2015 sugiere que Yucatán y Michoacán no tuvieron ninguna cooperativa en 2010, algo que no es certero según literatura científica y nuestro conocimiento de la pesca ribereña en estos estados. Este tipo de omisiones exige una revisión de datos de múltiples fuentes y más años. En segundo lugar, los datos oficiales de 2015 no coincide con el padrón de socios de CONMECOOP. Nuestros cálculos indican que por lo menos el 38% de las cooperativas agremiadas a CONMECOOP no aparece en la base de datos de producción pesquera de CONAPESCA del 2015 (tabla 1.2.4).

Uno de los análisis que no se pudo realizar es la comparación entre el número y la distribución de pescadores socios. Es una limitante del presente estudio el no saber el tamaño del sector pesquero representado por cooperativas. Sin embargo, esperamos que se supere este obstáculo en el futuro a través de una colaboración más cercana para la generación de información entre las dos confederaciones y la CONAPESCA.

Tabla 1.2.4. Comparación de cooperativas enlistadas en el directorio de la CONMECOOP en 2017 y en la base de datos de producción pesquera de CONAPESCA para 2015.

ESTADO	# COOPERATIVAS EN DIRECTORIO DE CONMECOOP	# COOPERATIVAS EN LA BASE DE DATOS DE PRODUCCIÓN PESQUERA DE CONAPESCA 2015	DIFERENCIA ENTRE DOS
AGUASCALIENTES	0	0	0
BAJA CALIFORNIA	26	20	6
BAJA CALIFORNIA SUR	68	50	18
CAMPECHE	16	1	15
CHIAPAS	38	12	26
CHIHUAHUA	0	0	0
COAHUILA	0	0	0
COLIMA	0	0	0
DURANGO	0	0	0
GUANAJUATO	0	0	0
GUERRERO	28	24	4
HIDALGO	0	0	0
JALISCO	0	0	0
MÉXICO	0	0	0
MICHOACÁN	0	0	0
NAYARIT	28	19	9
OAXACA	10	5	5
PUEBLA	0	0	0
QUERÉTARO	0	0	0
QUINTANA ROO	3	3	0
SAN LUIS POTOSÍ	0	0	0
SINALOA	47	26	21
SONORA	61	38	23
TABASCO	11	8	3
TAMAULIPAS	11	4	7
TLAXCALA	0	0	0
VERACRUZ	13	9	4
YUCATÁN	12	12	0
ZACATECAS	0	0	0
TOTAL	372	231	141

CAPÍTULO II

MARCO METODOLÓGICO

La estructura de los métodos está basada en la evaluación completa e integrada de los diferentes niveles de organizaciones pesqueras (figura 2.0.1).



Figura 2.0.1. Esquema de los métodos de colecta de datos. Los círculos representan los tres niveles (confederación, federación y cooperativa) del enfoque de este estudio. Las flechas rojas indican la dirección del proceso de evaluación y las naranjas de autoevaluación. Los hexágonos al lado de cada flecha indican el tipo de la herramienta usada para la recolección de datos.

Por “completa” nos referimos a que el esfuerzo de recolectar datos integró el conocimiento de informantes clave de cada uno de los niveles de organización pesquera (cooperativa, federación y confederación) usando diferentes herramientas:

- **Evaluación (vertical) hacia abajo:**
Miembros de la mesa directiva de la confederación evaluaron a sus federaciones agremiadas y los dirigentes de las federaciones evaluaron a sus cooperativas.
- **Evaluación (vertical) hacia arriba:**
 - Uno de los miembros de la mesa directiva de cada federación participante evaluó a su confederación,
 - Uno de los miembros de la mesa directiva de cada cooperativa participante evaluó a su federación,
 - Uno de los socios de las cooperativas participantes evaluó a su cooperativa.

- **Evaluación horizontal (autoevaluación):**
Representantes de cada uno de los niveles se evaluaron a sí mismos.

Esto es lo que llamamos una evaluación de 360 grados o "evaluación 360".

Por "integrada" nos referimos al esfuerzo de incorporar los datos obtenidos en las evaluaciones de todos los niveles.

2.1. Resumen de métodos

La realización del estudio constó de ocho fases consecutivas (figura 2.1.1); donde el óptimo desarrollo de cada una de ellas dependió de la conclusión exitosa de la fase anterior.

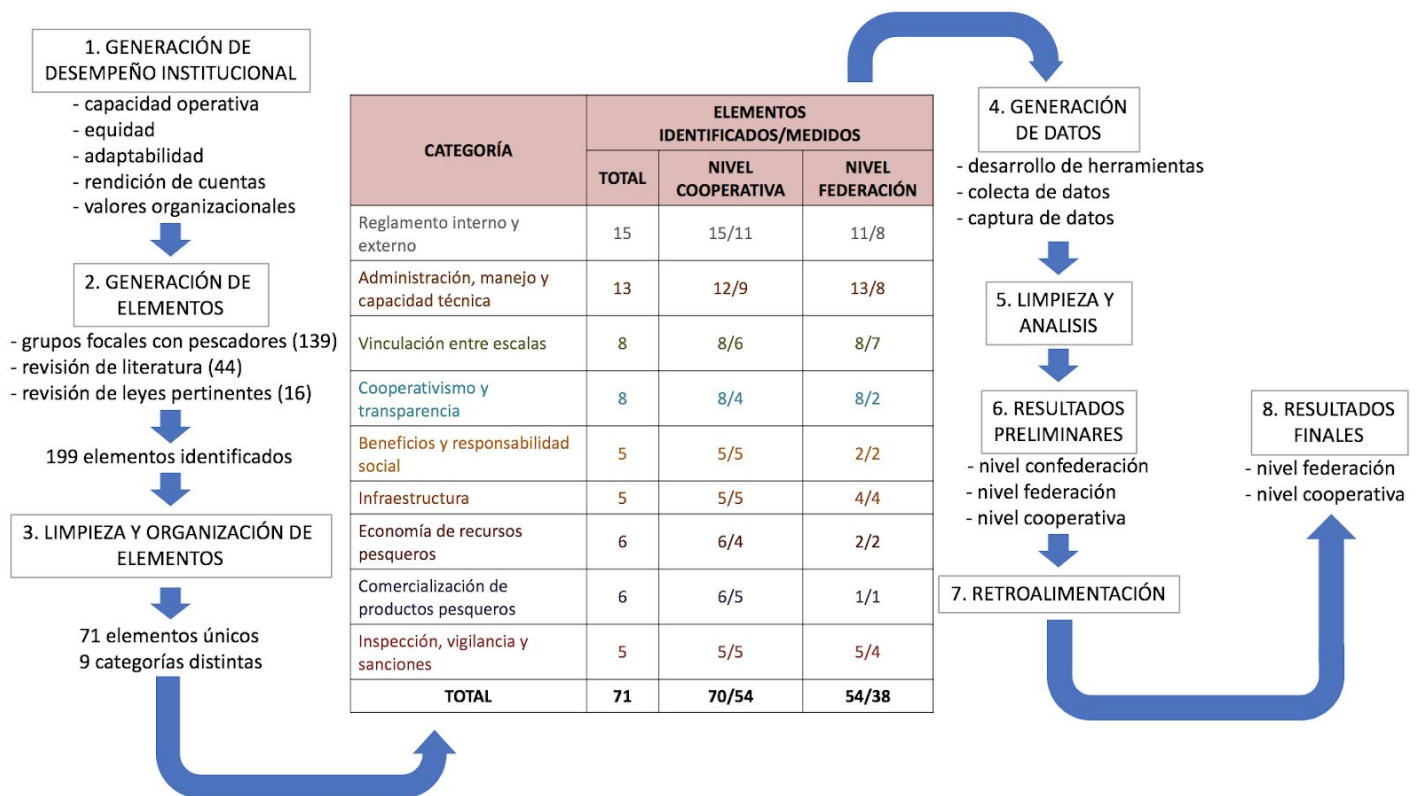


Figura 2.1.1. Pasos del estudio. Los rectángulos indican distintos pasos y las flechas la direccionalidad. La tabla muestra las 9 categorías definidas en el paso 3 y el número de elementos contenidos en cada categoría. La lista detallada de los elementos por categoría se muestra en la tabla 2.1.2.

2.1.1. Paso 1: Generación de las variables de desempeño institucional

El marco teórico que se utilizó para medir el desempeño institucional fue el Marco de Análisis y Desarrollo Institucional (IAD por sus siglas en inglés) desarrollado por Elinor Ostrom y sus colaboradores, quienes establecieron las siguientes dimensiones:

- **Capacidad operativa:** capacidad de gestionar recursos a nivel de organización.
- **Equidad:** proporción entre el monto de las cuotas que la organización paga al nivel superior y la cantidad de recursos (por ejemplo, tiempo, atención) que pide a cambio.
- **Adaptabilidad:** capacidad de organización a los cambios en las condiciones legales y/o ambientales.
- **Rendición de cuentas:** reputación que la organización tiene sobre cumplir sus promesas y compromisos.
- **Valores organizacionales:** reputación de la organización sobre la aplicación de sus valores cooperativistas: libertad de asociación, libertad de expresión, libertad religiosa, libertad política, administración democrática, consciencia del entorno humano y natural.

Para medir el desempeño institucional se diseñaron cinco preguntas con respuestas ordinales. Cuatro de ellas tuvieron cinco opciones de respuesta, excepto la pregunta sobre equidad que tuvo seis. Los datos sobre el desempeño institucional se colectaron a través de las siguientes herramientas (ver figura 2.0.1):

- clasificación agregada (*pile-sorting*)
 - evaluación vertical hacia abajo
- encuestas
 - evaluación horizontal (autoevaluación)
 - evaluación vertical hacia arriba

2.1.2. Paso 2: Generación de elementos de desempeño institucional

Se identificaron 199 elementos que definen el desempeño funcional (o exitoso) de una organización pesquera basándonos en revisión de literatura académica, leyes (Ley General de Sociedades Cooperativas, Ley del Seguro Social) y normatividad vigentes en México. Asimismo, de información obtenida de consultas en grupos focales con representantes de la CONMECOOP y de los presidentes de las federaciones y de las cooperativas agremiadas a CONMECOOP (tabla 2.1.1). De ahora en adelante los elementos de desempeño institucional será citados como "elementos."

Tabla 2.1.1. Número de elementos identificados por cooperativas y federaciones a través de todas las actividades llevadas a cabo.

ACTIVIDAD	# ELEMENTOS	
	COOPERATIVA	FEDERACIÓN
Grupo focal con representantes de la Confederación	12	NA
Grupo focal con representantes de las federaciones	56	42
Grupo focal con representantes de las cooperativas	18	11
Revisión de literatura científica	44	
Revisión de leyes pertinentes y vigentes	16	
TOTAL	199	

2.1.3. Paso 3: Limpieza y organización de los elementos de desempeño institucional

Los 199 elementos se revisaron de manera sistemática, eliminando redundancia, resultando en 71 elementos únicos. Estos elementos se organizaron en nueve categorías (tabla 3.1.2). De los 71 elementos únicos, 70 están presentes a nivel cooperativa y 54 a nivel federación. Se estableció no medir algunos de estos elementos a través de las encuestas debido a su nivel de complejidad (tabla 2.1.2). El número total de elementos medidos fue de 54 a nivel cooperativa y 38 a nivel federación. Cada uno de los elementos se midió a través de una o más preguntas desarrolladas de manera iterativa.

Tabla 2.1.2. Lista completa de elementos y categorías identificados al principio de este estudio. Las últimas dos columnas indican la relevancia de cada uno de los elementos en relación al nivel cooperativa y al nivel federación. Las respuestas de 'sí' marcadas en color verde indican que este elemento se midió para ese nivel; las que están marcadas en color rojo no fueron medidas para ese nivel. Nota: la enumeración de los elementos no es consecutiva.

CATEGORÍA	ELEMENTO		RELEVANCIA NIVEL	
	#	DESCRIPCIÓN	COOPERATIVA	FEDERACIÓN
Reglamento interno y externo	2.00.0	Organización constituida bajo términos y compromisos que aplica la ley	sí	sí
	2.00.1	Organización que cuenta con un sistema definido de inclusión, exclusión, mantenimiento y separación voluntaria de socios	sí	sí
	2.00.2	Organización que respeta las garantías individuales de los socios	sí	sí
	2.01.0	Organización que incluye reglas en sus actas y bases	sí	sí
	2.02.0	Organización que cuenta con reglamentos internos aprobados por asamblea	sí	sí
	2.03.0	Organización en la que los miembros conocen las reglas internas	sí	sí
	2.03.1	Organización en la que los miembros respetan las reglas internas	sí	sí
	2.04.0	Organización en la que los miembros conocen los reglamentos externos tales como permisos y vedas	sí	no
	2.04.1	Organización y sus miembros cumplen los reglamentos externos tales como la LGPAS y las NOMs	sí	no
	2.05.0	Organización que participa en el manejo responsable de los recursos naturales	sí	sí
	2.06.0	Organización que fomenta acciones que aseguren la sustentabilidad en el uso de los recursos naturales	sí	sí
	2.07.0	Organización que ajusta su reglamento en base a los cambios en aspectos ecológicos y económicos	sí	no
	2.08.0	Organización que cuenta con la participación efectiva y equitativa de todos sus miembros en la creación de reglas y toma de decisiones	sí	sí
	2.09.0	Organización con la creación de reglas no condicionada o influida por actores externos	sí	sí
	2.10.0	Organización que tiene derechos territoriales de uso en el mar (derechos de propiedad seguros)	sí	no

CATEGORÍA	ELEMENTO		RELEVANCIA NIVEL	
	#	DESCRIPCIÓN	COOPERATIVA	FEDERACIÓN
Administración, manejo y capacidad técnica de la organización	3.00.0	Organización que cuenta con la documentación que demuestra una administración en regla: registros contables (gastos y ganancias), documentos de los socios (IFE, CURP) declaración de impuestos, permisos, cumplimiento de obligaciones con base en su reglamento fiscal	sí	sí
	3.01.0	Organización que demanda aportaciones obligatorias (ejemplo: pago regular cuotas, descuento de la producción) y/o voluntarias (ejemplo: aportaciones en el trabajo, para el retiro, etc)	sí	sí
	3.02.0	Organización en la que los miembros contribuyen con sus aportaciones obligatorias y/o voluntarias	sí	sí
	3.03.0	Organización que administra efectivamente los recursos financieros	sí	sí
	3.05.0	Organización que tiene un plan de negocio/operativo, aprobado por la asamblea con metas claras, presencia y aplicación de planes de trabajo, captura, procesamiento y comercialización	sí	sí
	3.06.0	Organización que tiene la capacidad de aumentar el poder de gestión de la organización ante autoridades superiores	sí	sí
	3.06.1	Organización que tiene la capacidad de coleccionar y procesar información de sus agremiados para mejorar gestión y/o negocio	no	sí
	3.07.0	Organización que tiene la capacidad de gestionar apoyos/proyectos (productivos, técnicos)	sí	sí
	3.07.1	Organización que tiene la capacidad de administrar permisos de pesca	sí	no
	3.08.0	Organización que tiene acceso a asesoramiento técnico	sí	sí
	3.08.1	Organización que tiene acceso a capacitaciones (técnicas de campo, administrativas, de valor agregado, vigilancia, cooperativismo)	sí	sí
	3.09.0	Organización que cuenta con un proceso de renovación y rotación de los consejeros	sí	sí
	3.10.0	Organización que cuenta con un liderazgo efectivo, democrático e incluyente	sí	sí

CATEGORÍA	ELEMENTO		RELEVANCIA NIVEL	
	#	DESCRIPCIÓN	COOPERATIVA	FEDERACIÓN
Vinculación entre escalas	4.01.0	Organización que dispone de espacios diversos de comunicación entre los socios y el consejo de administración	sí	sí
	4.02.0	Organización que mantiene el flujo de información hacia autoridades superiores	sí	sí
	4.02.1	Organización que mantiene el flujo de información hacia organizaciones de otro nivel y/o otros actores relacionados a pesquerías	sí	sí
	4.02.2	Organización que mantiene el flujo de información hacia organizaciones dentro del mismo nivel (ej. cooperativa a cooperativa, permisionario a permisionario)	sí	sí
	4.03.0	Organización que colabora en estrategias conjuntas con otras organizaciones	sí	sí
	4.03.1	Organización que colabora con otras organizaciones	sí	sí
	4.04.0	Organización que participa e incide en políticas públicas pesqueras	sí	sí
	4.05.0	Organización que cuenta con representatividad en nivel superior	sí	sí
Cooperativismo y transparencia	5.00.0	Organización que fomenta la igualdad esencial en derechos y obligaciones de sus socios (e igualdad de condiciones para las mujeres)	sí	sí
	5.02.0	Organización que mantiene homogeneidad (o cohesión) interna (e.g., si hay mayores grupos familiares menos homogeneidad de intereses)	sí	sí
	5.03.0	Organización en la que los miembros comparten un sentido de la visión/misión común	sí	sí
	5.04.0	Organización en la que la mesa administrativa tiene credibilidad	sí	sí
	5.04.1	Organización en la que la mesa administrativa confía en otras entidades (otros miembros de la mesa directiva, personal administrativo, socios de cooperativas, trabajadores de cooperativas)	sí	sí
	5.05.0	Organización en la que existe transparencia administrativa dentro del consejo de administración y entre el consejo y los socios	sí	sí
	5.06.0	Organización que cuenta con mecanismos para evitar la corrupción, caciquismo, changerismo	sí	sí
	5.07.0	Organización en la que los miembros de la mesa administrativa no tienen conflictos de interés (propiedad de negocios relacionados con la compra o venta de recursos pesqueros)	sí	sí

CATEGORÍA	ELEMENTO		RELEVANCIA NIVEL	
	#	DESCRIPCIÓN	COOPERATIVA	FEDERACIÓN
Beneficios y responsabilidad social	6.00.0	Organización que no tiene problemas sociales (de drogadicción, alcoholismo, mala administración del ingreso o crimen organizado)	sí	sí
	6.01.0	Organización que provee acceso a créditos/préstamos para los miembros	sí	no
	6.02.0	Organización que observa responsabilidad social hacia su comunidad	sí	sí
	6.03.0	Organización que provee seguro social a sus miembros	sí	no
	6.03.1	Organización que provee fondos de reserva, previsión social y educación cooperativa a sus miembros	sí	no
Infraestructura	7.01.0	Organización que cuenta con la infraestructura pesquera (pangas, motores, artes de pesca)	sí	no
	7.02.0	Organización que cuenta con infraestructura de comercialización (camiones, centros de acopio, espacio para valor agregado, etc.)	sí	sí
	7.03.0	Organización que cuenta con infraestructura administrativa (oficina, carro, teléfono, etc.)	sí	sí
	7.04.0	Organización que cuenta con infraestructura para vigilancia (casetas, radar, pangas, etc.)	sí	sí
	7.05.0	Organización que cuenta con infraestructura para actividades económicas alternativas (acuicultura, turismo, etc.)	sí	sí
Economía de recursos pesqueros	8.00.0	Organización que tiene líneas de financiamiento diversas	sí	sí
	8.01.0	Organización que cuenta con una diversidad de recursos pesqueros	sí	no
	8.01.1	Organización que trabaja para aumentar la diversidad de recursos	sí	no
	8.02.0	Organización que mantiene producción (valor/precio) continua a lo largo del año	sí	no
	8.03.0	Organización que cuenta con recursos de alto valor	sí	no
	8.04.0	Organización que cuenta con actividades económicas alternativas a la pesca comercial	sí	sí

CATEGORÍA	ELEMENTO		RELEVANCIA NIVEL	
	#	DESCRIPCIÓN	COOPERATIVA	FEDERACIÓN
Comercialización y acopio de productos pesqueros	9.00.0	Organización que cuenta con una diversidad de recursos pesqueros para comercialización	sí	sí
	9.01.0	Organización que cuenta con líneas de comercialización directas hacia el consumidor final	sí	no
	9.02.0	Organización que tiene acuerdos para que sus miembros entreguen y comercialicen producto a través de ella	sí	no
	9.03.0	Organización que añade valor agregado al producto	sí	no
	9.04.0	Organización que cuenta con más de una alternativa de comercialización/venta	sí	no
	9.05.0	Organización que cuenta con análisis de mercado	sí	no
Inspección, vigilancia y sanciones	10.01.0	Organización que otorga sanciones a socios que violan reglamento y normatividad	sí	sí
	10.02.0	Organización que aplica sanciones gradualmente de acuerdo a la reincidencia	sí	sí
	10.03.0	Organización que cuenta con mecanismos efectivos para solucionar conflictos	sí	sí
	10.04.0	Organización que cuenta con acciones de inspección y vigilancia (hacia el interior y con terceros)	sí	sí
	10.05.0	Organización que colabora en inspección y vigilancia con las autoridades	sí	sí

2.1.4. Paso 4: Generación de datos

El primer paso para la generación de datos fue el desarrollo de herramientas basadas en la estructura del marco metodológico (figura 2.0.1). El segundo paso fue la contratación y la capacitación del personal que recolectó y capturó los datos (últimos dos pasos del estudio).

2.1.4.1. Herramientas para la colecta de datos

Las herramientas desarrolladas incluyen encuestas estructuradas, grupos focales, clasificación agregada y entrevistas.

La encuesta estructurada es una forma sistemática de recolección de datos de una muestra de individuos donde participa más de un encuestador. Por lo tanto, contiene un conjunto

predeterminado de preguntas que se hacen en un orden intencionado y claro y sin ninguna desviación de un guión preestablecido para reducir al mínimo el margen de error por parte del encuestador. Se prepararon tres diferentes encuestas para este estudio:

- Nivel pescador socio,
- Nivel directivo de cooperativa,
- Nivel directivo de federación.

Cada de las encuestas contiene preguntas sobre (1) datos demográficos del encuestado, (2) elementos de desempeño institucional relevantes para dicho nivel, (3) evaluación del nivel organizacional superior.

El grupo focal consiste en una discusión guiada en la que participan un grupo de entre 6 y 10 individuos que son seleccionados por su conocimiento y/o experiencia en el tema de central de interés. La discusión grupal está dirigida por un líder con experiencia en el tema de interés, capacitado para guiar y facilitar grupos focales. Se hicieron grupos focales con:

- líderes de la CONMECOOP,
- líderes de las federaciones,
- líderes de las cooperativas.

Los temas abordados con esta herramienta fueron:

- La generación de los elementos que definen el desempeño funcional o exitoso de una organización pesquera,
- La descripción detallada del entorno natural y social en cuanto a la pesca ribereña, así como el ámbito institucional de las organizaciones pesqueras por región.
- La identificación de las zonas de pesca a nivel federación por región.
- La ordenación de los elementos que definen el desempeño funcional o exitoso de una organización pesquera en el nivel de importancia por región.

La clasificación agregada (pile-sorting) es una herramienta desarrollada para capturar las preferencias del encuestado en relación a un cierto tema de interés. Se lleva a cabo mediante la impresión de elementos de interés en un juego de tarjetas, que se entregan a los encuestados sin ningún orden y se les pide que clasifiquen las tarjetas en base a su preferencia.

Para el caso de este estudio se hicieron tarjetas con los nombres de federaciones/cooperativas (uno por tarjeta), y se entregaron a los encuestados pidiéndoles que las ordenaran en función de su nivel de desempeño institucional (ver 3.1.1). La clasificación agregada se hizo con:

- líderes de las dos Confederaciones (CONMECOOP y CONACOOOP) quienes evaluaron a las federaciones agremiadas a su confederación,
- líderes de las federaciones quienes evaluaron a las cooperativas agremiadas a su federación.

La entrevista es una forma de hacer preguntas mucho más personalizada que en una encuesta. En la entrevista, el entrevistador tiene más posibilidad de explorar los temas

relevantes que se mencionaron durante la entrevista y/o hacer modificaciones a las preguntas predeterminadas en base a la información revelada. Se hicieron entrevistas con:

- líderes de las confederaciones,
- actores claves con un enfoque a los servidores públicos.

2.1.4.2. Contratación y capacitación del personal

Toda la logística del estudio, desde la organización de las reuniones hasta la colecta y limpieza de datos fue organizada y llevada por el personal contratado para este estudio.

El equipo de trabajo fue integrado por:

- **Coordinador nacional:** enlace principal entre todas las organizaciones que componen el equipo de trabajo. Fue el encargado de la comunicación entre la Confederación, las organizaciones socias, los líderes de las federaciones y cooperativas; así como de organizar la agenda y el trabajo interno del equipo.
- **Coordinadora académica:** encargada de diseñar la implementación de las herramientas en las reuniones regionales, supervisar la recolección de la información, así como supervisar el almacenamiento de la información colectada y captura de los datos.
- **Coordinadora de logística:** encargada de llevar a cabo todos los preparativos para la eficaz ejecución de las reuniones regionales y reuniones de trabajo interno del equipo; así como de coordinar el desplazamiento de todo el equipo de trabajo a los distintos sitios.
- **Asistentes de campo:** encargados de aplicar las herramientas para la recolección de datos, así como de asegurar y capturar toda la información. Los asistentes de campo (seis personas en total) fueron capacitados en técnicas de colecta de datos, aseguramiento y captura antes de iniciar el trabajo de campo. La capacitación aseguró que todas las preguntas se hicieran de manera consistente. Cualquier explicación o ejemplos que podrían surgir durante la aplicación, fueron definidos y acordados de antemano.

2.1.4.3. Proceso de colecta de datos

El eje central del proceso de recolección de datos fueron las reuniones regionales con el sector pesquero. Durante la asamblea ordinaria de la CONMECOOP en 2016 se desarrolló el plan con los líderes del sector sobre cómo recolectar datos en campo. Se identificaron seis regiones con siete sedes (figura 2.1.2). Entre febrero y junio de 2017 se organizaron catorce reuniones, dos por cada región; excepto en la región IV donde se organizaron dos reuniones adicionales. En una reunión se trabajó con las cooperativas y federaciones agremiadas a la CONMECOOP y en la otra con las cooperativas y federaciones agremiadas a la CONACOOOP y las que no están agremiadas a ninguna de las dos Confederaciones. En cada región, previo a las reuniones, se identificaron y contactaron a los líderes de las federaciones (la mayoría de las veces en persona). En este primer contacto, se les presentó el motivo y características del estudio y se les extendió la invitación a la reunión.

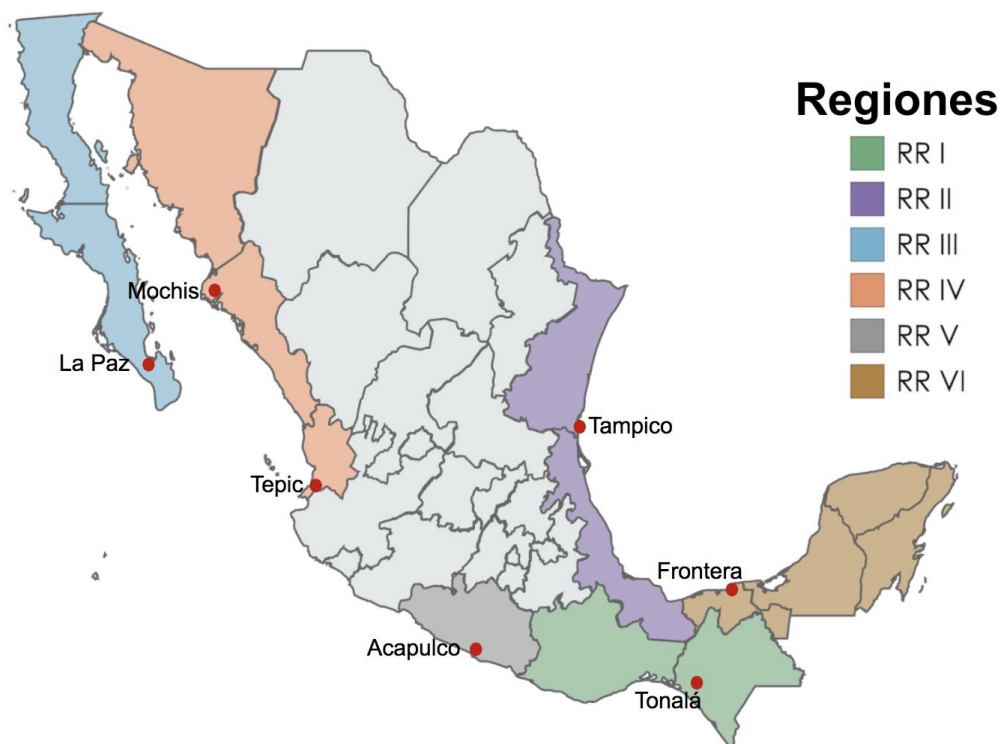


Figura 2.1.2. Mapa de distribución de los estados muestreados en las seis regiones (RR). Las sedes de las reuniones regionales están indicadas con círculos rojos. RR I: Chiapas y Oaxaca; RR II: Tamaulipas y Veracruz; RR III: Baja California y Baja California Sur; RR IV: Sonora, Sinaloa y Nayarit; RR V: Guerrero; RR VI: Tabasco, Campeche, Yucatán y Quintana Roo. Todas las regiones sucedieron en una sede excepto al región IV que tuvo dos.

La selección de la muestra de cooperativas se basó en el puntaje que cada una recibió a través de la evaluación del desempeño institucional. Esta evaluación la hicieron los líderes de las federaciones que aceptaron la invitación a la reunión, usando la herramienta de clasificación agregada para evaluar a sus cooperativas. A través de esta metodología, las cooperativas se separaron en tres niveles de desempeño institucional: alto, medio y bajo. Este proceso aseguró la selección de una muestra representativa que cubriera todos los niveles de desempeño institucional. Antes de la reunión se acordó con los líderes que asistiera por lo menos un miembro de la mesa directiva de cada federación, un miembro de la mesa directiva de cada cooperativa y un socio de cada cooperativa seleccionada. También se ofreció cubrir los gastos de traslado a las personas que aceptaron participar. Cada reunión fue convocada y soportada logísticamente por el grupo COBI/Duke/Niparajá, con excepción de las asambleas de la CONMECOOP que fueron convocadas por ellos mismos y en las que también se recolectó información.

Cada reunión fue dividida en siete actividades que se ejecutaron de la misma manera:

- Actividad 1: bienvenida por parte del grupo COBI/Duke/Niparajá, federaciones locales y los representantes de las confederaciones y/o otras entidades locales/estatales.
- Actividad 2: presentación del resumen del estudio y el proceso de recolecta de datos.

- Actividad 3: toma de fotos de los participantes, organizadas por federación y cooperativa.
- Actividad 4: encuestas con líderes de federaciones y cooperativas y los socios de cooperativas.

Las siguientes tres actividades se hicieron de manera sucesiva pero de manera simultánea con la actividad 4. Los participantes eran todos los asistentes que no estaban siendo encuestados en el momento que se desarrollaban las siguientes actividades:

- Actividad 5: grupo focal enfocado en la descripción detallada del entorno natural y social en cuanto a la pesca ribereña; así como el ámbito institucional de las organizaciones pesqueras de la región.
- Actividad 6: grupo focal enfocado en la jerarquización de los elementos que definen el éxito de una organización pesquera basada en el contexto de esa región.
- Actividad 7: grupo focal enfocado en la identificación de las zonas de pesca a nivel federación de esa región.

2.2.4.4. Captura de datos

Los datos se capturaron y almacenaron de la siguiente manera:

- Encuestas: todos los datos de las encuestas se almacenaron en la base de datos central, localizada en el servidor de la Universidad de Duke.
- Grupos focales: la discusión de los grupos focales se grabó y los audios digitales se guardaron en la base de datos. Se capturaron los resúmenes de las discusiones en rotafolio. También se recolectó información en mapas impresos en gran formato y posteriormente se digitalizaron por medio de fotografías, las cuales se respaldaron en la base de datos.
- Clasificación agregada: la respuesta a cada una de las cinco preguntas fue capturada en una fotografía y respaldada en la base de datos.

2.2.5. Paso 5: Limpieza y análisis de datos

Todos los datos, además de estar almacenados y respaldados, fueron revisados sistemáticamente para detectar y corregir cualquier error que pudiera haber ocurrido durante la captura de datos en la base de datos. Se cotejó la información de cada encuesta en físico, con los datos capturados en la base.

Una vez que se aseguró de que los datos estaban limpios, se empezó con la extracción de datos que corresponden a cada uno de los elementos medidos. Durante este proceso, todos los datos que no fueron capturados de manera binaria se convirtieron en los valores binarios. A través de este proceso se obtuvo un conjunto de datos de la variable dependiente continua y de variables independientes binarias.

Los datos fueron analizados de forma cualitativa y cuantitativa, tratando de triangular la información de la manera más robusta para poder revelar los patrones y tendencias (tabla 2.1.3).

Tabla 2.1.3. Tipo de análisis de datos realizados en el estudio.

ORIGEN DE LOS DATOS	ANÁLISIS	
	TIPO	MÉTODO
Encuestas	cuantitativo	estadística descriptiva; bosque aleatorio; ANOVA; SIMPER
Grupos focales	qualitativo	análisis de contenido
Clasificación agregada	cuantitativo	clasificación jerárquica; análisis de componente principal
Entrevistas	qualitativo	análisis de discurso

2.1.5.1 Análisis cualitativo

Análisis de contenido: Se basa en la codificación de los discursos basada en los elementos de análisis para su posterior interpretación. Los datos de los grupos focales colectados durante las reuniones regionales se analizaron de esta manera.

Análisis de discurso: Método que ayuda entender cómo se le da uso y significado a las palabras en base al contexto temático, cultural, social y político en el que se encuentran los actores que forman parte del estudio. Algunos datos de las entrevistas se analizaron de esta manera.

2.1.5.2 Análisis cuantitativo

Estadística descriptiva:

Comprende el resumen estadístico de las preguntas de las tres encuestas que se identificaron como más sobresalientes durante el proceso de análisis.

Bosque aleatorio (Random forest):

El análisis de bosque aleatorio, es una técnica basada en un enfoque de conjunto que se realiza a través de la construcción de una multitud de árboles a partir de decisiones individuales que se promedian posteriormente para producir una salida final.

Análisis de varianza (ANOVA):

El análisis de la varianza es un modelo estadístico que se utiliza para analizar las diferencias entre los promedios de los grupos. ANOVA proporciona una prueba estadística que indica si los promedios de observación provenientes de al menos tres grupos son iguales, usando la distribución F.

Similitud del desglose porcentual (SIMPER):

La similitud del desglose porcentual intenta evaluar el promedio de la contribución porcentual de las variables individuales a la disimilitud entre las observaciones en una matriz de Bray-Curtis. De esta manera se permite identificar variables que contribuyen principalmente a la diferencia entre grupos detectados a través de los otros métodos estadísticos.

Clasificación jerárquica:

Este tipo de clasificación es una técnica para agrupar datos con base en las variables de interés. La clasificación empieza con un proceso de agrupación alrededor de cada observación. Un algoritmo sigue con una serie de repeticiones que identifica y agrupa valores que sean más parecidos entre sí en un solo grupo. Las repeticiones terminan cuando todos los datos están contenidos en un solo grupo. El cálculo de las distancias entre grupos que se usa para analizar los patrones de agrupación, está basado en la metodología Ward. Esta metodología se usa para definir el número de grupos a través de una gráfica de distancias. El cambio más pronunciado en la pendiente de la gráfica indica cuál es el punto de separación de los grupos que es ideal tomar para el análisis.

Análisis de componente principal (PCA):

El PCA es una técnica que se utiliza para reducir los datos multivariados a sus componentes principales. Los componentes son adimensionales y están contruidos de manera que capta la varianza máxima en el conjunto de datos.

2.1.6. Paso 6: Resultados preliminares

Los resultados de los análisis iniciales se organizaron en un documento y se presentaron a los directores generales de CONAPESCA para discusión y retroalimentación, así como para identificar vacíos de información.

2.1.7. Paso 7: Retroalimentación

Durante la reunión con el comisionado Sr. Mario Aguilar Sánchez, los directores generales de CONAPESCA y la CONMECOOP, durante la semana de 15 de enero de 2018, se discutieron los resultados preliminares a detalle.

2.1.8. Paso 8: Resultados finales

La generación de resultados finales se obtuvo con base al análisis inicial y la retroalimentación de CONAPESCA y CONMECOOP.

2.2. Descripción de la muestra, sus alcances y limitaciones

2.2.1. Cobertura

En total se hicieron 421 encuestas en los tres niveles, 48 clasificaciones agregadas y 45 grupos focales (tabla 2.2.1). En cuanto a las encuestas, 6% (N=24) fueron excluidas del análisis por diferentes razones (tabla 2.2.2). De las 397 encuestas válidas, el mayor número de éstas se hizo con cooperativas/federaciones agremiadas a la CONMECOOP (57%) (tabla 2.2.3).

Tabla 2.2.1. Cantidad de datos colectados por herramienta y por reunión regional.

Herramienta	ENCUESTA			GRUPO FOCAL			CLASIFICACIÓN AGREGADA
Reunion Regional	Federación	Cooperativa	Socio	Mapa	Descripción	Ordenación	
RR I	4	23	17	2	2	2	3
RR II	2	8	8	2	2	1	3
RR III	9	35	35	2	2	2	10
RR IV	14	62	38	4	4	4	15
RR V	4	26	27	2	2	1	2
RR VI	8	45	32	1	2	2	10
Trabajo previo	--	--	--	--	6	--	5
TOTAL Herramienta	41	199	157	13	14	12	48
TOTAL	397			45			48

Tabla 2.2.2. Datos eliminados del análisis.

Nivel Pescador socio		Nivel Cooperativa		Nivel Federación	
RAZÓN	#	RAZÓN	#	RAZÓN	#
<i>encuesta incompleta</i>	3	<i>encuesta incompleta</i>	1	<i>federación de pesca de altura</i>	1
<i>cooperativa de pesca de altura</i>	3	<i>cooperativa de pesca de altura</i>	6	NA	-
<i>cooperativa de pesca deportiva</i>	1	<i>cooperativa de pesca deportiva</i>	1	NA	-
<i>cooperativa de acuicultura</i>	1	<i>cooperativa no pesca</i>	4	NA	-
<i>encuestado no es un pescador</i>	3	NA	-	NA	-
TOTAL	11		12		1

Tabla 2.2.3. Número de encuestas de los tres niveles usadas en el análisis por reunión regional y agremiación a nivel de confederación. Niveles: FE, federación; CO, cooperativa; SO, pescador socio.

AGREMIACIÓN	CONACOOOP			CONMECOOP			NO AGREMIADOS			TOTAL ENCUESTAS
Reunion Regional	FE	CO	SO	FE	CO	SO	FE	CO	SO	
RR I	0	0	0	4	23	17	0	0	0	44
RR II	0	0	0	2	6	7	0	2	1	18
RR III	1	0	0	4	20	20	4	15	15	79
RR IV	3	13	9	6	25	16	5	24	13	114
RR V	0	0	0	2	15	22	2	11	5	57
RR VI	1	3	3	3	20	17	4	22	12	85
TOTAL por nivel	5	16	12	21	109	99	15	74	46	397
TOTAL por agremiacion	33			229			135			

2.2.2. Limitaciones del estudio

Los tiempos y los fondos así como la cobertura geográfica del estudio produjeron limitaciones de dos formas: metodológicas y logísticas.

2.2.2.1. Limitaciones metodológicas

La falta de un directorio de cooperativas oficial con información de contacto resultó en una inversión considerable de tiempo para la búsqueda e identificación de esta información. Especialmente para cooperativas que no pertenecen a federaciones o que pertenecen a federaciones no agremiadas a las confederaciones. En el caso de federaciones, se contó con los padrones de aquellas afiliadas a CONACOOOP y CONMECOOP. El reto fue identificar las federaciones no agremiadas a ninguna confederación, dada la falta de un directorio/padrón oficial y integrado.

La falta de datos oficiales y completos en los tiempos limitados del proyecto no nos permitió escoger cooperativas y federaciones de manera completamente aleatoria. Sin embargo, la metodología que desarrollamos para la selección de la muestra nos aseguró capturar la variación marcada del grado de funcionalidad, nuestra variable dependiente.

La segunda limitación metodológica está relacionada con la calidad de medidas desarrolladas para la medición de los elementos. Dentro de este rubro se destacan la confiabilidad y validez de los instrumentos de medición. En cuanto a la confiabilidad de cualquier instrumento, es clave obtener los mismos resultados en medidas repetidas.

Se aplicaron *grupos focales* y *pretest* (pruebas de medida) para identificar problemas potenciales con los instrumentos de medida y afinar los que causaban confusión o datos inconsistentes. En cuanto a la validez de instrumentos de medición, es crucial que los instrumentos realmente midan lo que se supone que debe de medir. Obviamente, instrumentos para medir conceptos como peso o edad son omnipresentes y claramente establecidos. Sin embargo, los instrumentos que miden conceptos latentes, como capital social o espíritu cooperativista, carecen de la misma precisión y/o claridad.

El reto enfrentado fue que la mayoría de los elementos relacionados al desempeño institucional son conceptos latentes. De los 70 elementos identificados para el desempeño institucional de las cooperativas, 16 no se pudieron medir usando las preguntas en la forma de encuestas (ver tabla 2.1.2). Por ejemplo, elementos como *organización que respeta las garantías individuales de los socios* (2.00.2), *organización que tiene la capacidad de aumentar el poder de gestión de la organización ante autoridades superiores* (3.06.0), e *organización en la que los miembros comparten un sentido de la visión/misión común* (5.03.0) no se pueden fácilmente medir con preguntas cerradas que predominan en encuestas. Lo anterior no sugiere que estos elementos no pueden medirse de ninguna manera sino que la encuesta no es el instrumento adecuado para hacerlo. Alternativas como entrevistas en profundidad con actores claves y/o observación participativa permiten medir estos conceptos adecuadamente. En cuanto al resto de 54 elementos, su medición dependió de herramientas y medidas desarrolladas en trabajos de investigación anteriores tanto de nuestro grupo como de otros investigadores trabajando varias esferas de gobernanza. Usar las medidas previamente establecidas, corroboradas y comprobadas en transcurso de varios estudios aseguró alta validez de los mismos.

2.2.2.2. Limitaciones logísticas

El objetivo del proyecto fue mantener la seguridad de todo el equipo (asistentes de campo, enumeradores) y participantes durante el trabajo previo y las reuniones regionales. Dada las condiciones de inseguridad en diversas partes del país, para mantener este objetivo los viajes a algunos estados, como por ejemplo Tamaulipas, Guerrero y Tabasco, fueron limitados. Durante todo el proyecto solamente se tuvo un incidente en el que individuos desconocidos asustaron a uno de los equipos de trabajo de campo durante su visita a Progreso, Yucatán. Estas condiciones limitaron nuestra habilidad de buscar y convocar gente sin restricciones geográficas. Por la misma razón, los traslados de los pescadores a la sede de las reuniones regionales se realizaron sin comprometer el objetivo.

La falta de una colaboración más cercana con la CONACOO limitó la convocatoria a federaciones y cooperativas afiliadas a esta confederación, ya que no se realizó de una manera centralizada. El producto de esta limitación se claramente ve en los números de participantes agremiados a la CONACOO (ver tabla 2.2.2). De la misma manera, la falta de un convenio con CONAPESCA no nos permitió disponer de información reciente colectada y organizada por sus subdelegaciones.

Capítulo III

RESULTADOS

El análisis de los datos se dividió en siete pasos. Cada uno ofreció información necesaria para el paso siguiente (tabla 3.0.1). Aparte de estos siete pasos, este capítulo contiene dos secciones adicionales:

- Sección de los mapas, en los que se señalan las zonas de pesca de las cooperativas que forman parte de las federaciones participantes en este estudio;
- Sección de análisis potenciales, en donde se muestra el uso de datos de captura.

La presentación de los resultados sigue en este orden.

Tabla 3.0.1. Pasos y los métodos correspondientes del análisis de datos. Información sobre cada análisis se encuentra en la sección 2.1.5.

PASO	MÉTODO DE ANÁLISIS
1	Análisis de componente principal de los datos de cinco dimensiones de desempeño institucional.
2	Análisis del bosque aleatorio compuesto de elementos como variables independientes y el promedio de grado de funcionalidad.
3	Relaciones bivariadas entre los elementos, su frecuencia y el grado de funcionalidad.
4	Clasificación jerárquica al respecto del promedio de grado de funcionalidad (dendogramas).
5	Análisis de varianza (ANOVA) de los promedios de grado de funcionalidad entre las conglomeraciones.
6	Análisis de similitud del desglose porcentual (SIMPER) de los elementos entre las conglomeraciones.
7	Estadística descriptiva de los datos demográficos y los que están asociados con los elementos más relevantes.

3.1. Paso 1: Determinación de la relación entre las cinco dimensiones del desempeño institucional (análisis de componentes principales)

Este análisis se aplicó a los promedios de las tres fuentes de evaluación para cada una de las cinco dimensiones de desempeño institucional (ver sección 2.1.1), que en conjunto forman parte de la evaluación de desempeño institucional de 360 grados.

3.1.1. Nivel cooperativa

Los resultados indican que los primeros dos componentes principales explican el 66% de la varianza en los datos, de los cuales el 46.6% proviene de componente 1 (figura 3.1.1).

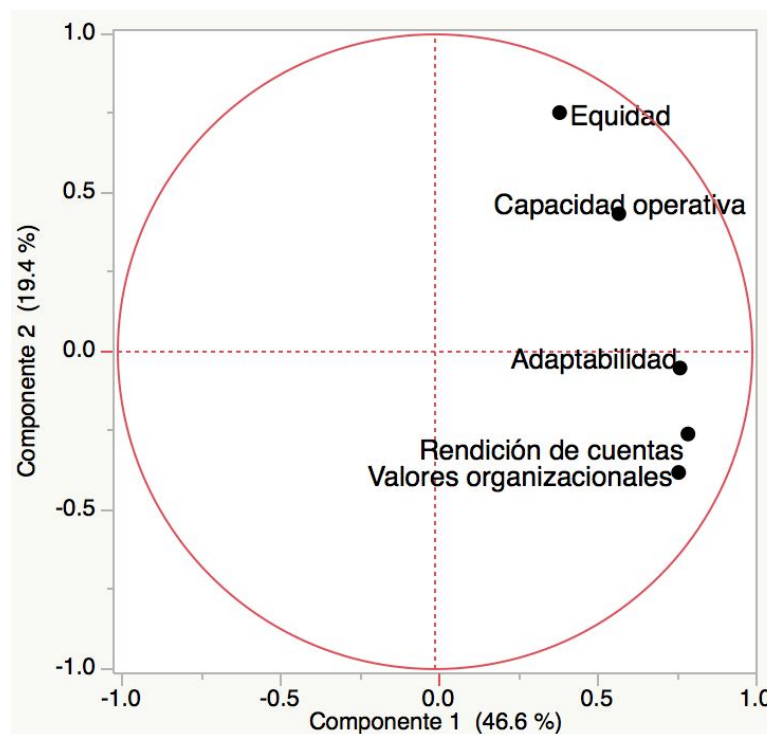


Figura 3.1.1. Relación entre los primeros dos componentes y las cinco dimensiones de desempeño institucional de las cooperativas. Perímetro del círculo representa valor de 1; a menor proximidad de la variable al perímetro, mayor es su relación con uno de los componentes.

La tabla 3.1.1 muestra la carga de cada una de las cinco dimensiones de desempeño institucional en cada uno de las componentes principales. El componente 1 está altamente correlacionado con tres de las cinco dimensiones (adaptabilidad, rendición de cuentas y valores organizacionales). Los componentes 2 y 3 están altamente correlacionados con una dimensión cada uno: equidad y capacidad operativa, respectivamente.

Tabla 3.1.1. Relación (variable loading) entre las cinco dimensiones de desempeño institucional de las cooperativas y los componentes principales. Las relaciones fuertes están indicadas con el tono más oscuro.

Dimensión	Componente 1	Componente 2	Componente 3	Componente 4	Componente 5
Capacidad operativa	0.58	0.43	-0.61	0.32	0.03
Equidad	0.40	0.75	0.52	-0.07	0.05
Adaptabilidad	0.78	-0.05	-0.26	-0.57	-0.02
Rendición de cuentas	0.80	-0.26	0.24	0.20	-0.44
Valores organizacionales	0.77	-0.38	0.21	0.16	0.43

La tabla 3.1.2 muestra la correlación entre las cinco dimensiones. En general, no se observa un fuerte correlación entre las cinco dimensiones. Los componentes con mayor correlación son rendición de cuentas y valores organizacionales.

Tabla 3.1.2. Coeficientes de correlación entre las cinco dimensiones del desempeño institucional de las federaciones. Las correlaciones fuertes están indicadas con el tono más oscuro.

Dimensión	Capacidad operativa	Equidad	Adaptabilidad	Rendición de cuentas	Valores organizacionales
Capacidad operativa	1.00				
Equidad	0.21	1.00			
Adaptabilidad	0.41	0.17	1.00		
Rendición de cuentas	0.26	0.21	0.47	1.00	
Valores organizacionales	0.22	0.14	0.46	0.61	1.00

Sin embargo, análisis de conglomerados de variables indica que las cinco dimensiones se pueden representar tomando en cuenta sólo una conglomeración, que explica el 47% de la variación de la muestra (tabla 3.1.3).

Tabla 3.1.3. Relación entre cada dimensión y su respectiva conglomeración.

Conglomeración	Miembros	R ² con su conglomeración	R ² con la más cercana conglomeración	1-proporción de R ²	Proporción de variación explicada por conglomeración
1	Rendición de cuentas	0.64	0.00	0.36	0.47
1	Adaptabilidad	0.60	0.00	0.40	
1	Valores organizacionales	0.60	0.00	0.41	
1	Capacidad operativa	0.40	0.00	0.66	
1	Equidad	0.16	0.00	0.84	
Proporción total de la variación explicada					0.47

3.1.2. Nivel federación

Los resultados indican que los primeros dos componentes principales explican el 69.9% de la varianza en los datos, de los cuales el 48.4% proviene de componente 1 (figura 3.1.2).

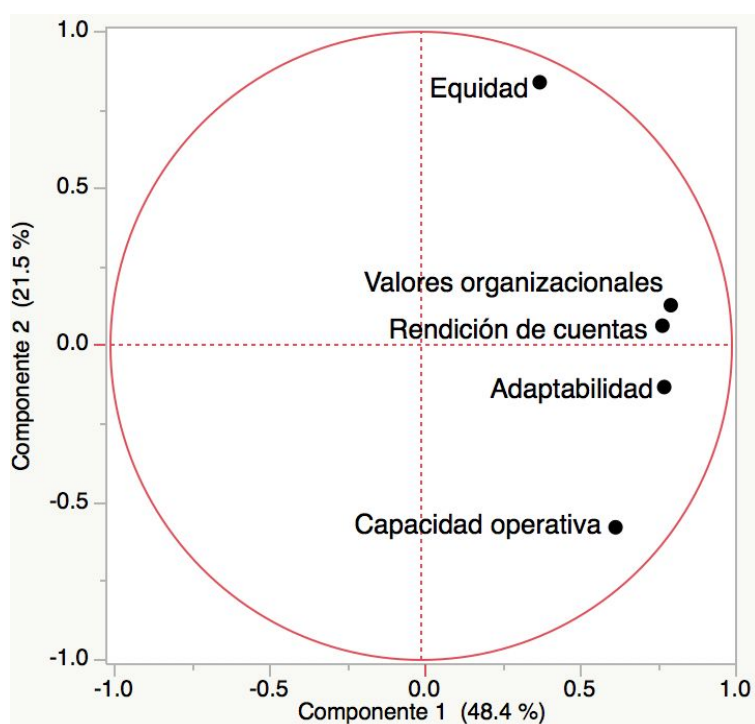


Figura 3.1.2. Relación entre los primeros dos componentes y las cinco dimensiones de desempeño institucional de las federaciones. Perímetro del círculo representa valor de 1; a menor proximidad de la variable al perímetro, mayor es su relación con uno de los componentes.

La tabla 3.1.4 muestra la carga de cada una de las cinco dimensiones de desempeño institucional a cada una de los componentes principales. El componente 1 está altamente correlacionado con cuatro de las cinco dimensiones (capacidad operativa, adaptabilidad, rendición de cuentas y valores organizacionales). El componente 2 está altamente correlacionado con la dimensión de equidad.

Tabla 3.1.4. Relación (variable loading) entre las cinco dimensiones de desempeño institucional de las federaciones y los componentes principales. Las relaciones fuertes están indicadas con el tono más oscuro.

Dimensión	Componente 1	Componente 2	Componente 3	Componente 4	Componente 5
Capacidad operativa	0.63	-0.58	0.31	0.35	0.23
Equidad	0.38	0.84	0.16	0.35	0.07
Adaptabilidad	0.79	-0.13	-0.45	0.23	-0.33
Rendición de cuentas	0.78	0.06	0.44	-0.36	-0.27
Valores organizacionales	0.81	0.13	-0.30	-0.32	0.37

La tabla 3.1.5 muestra la correlación entre las cinco dimensiones. En general, existe poca correlación entre las cinco dimensiones. Se observa una mayor correlación entre adaptabilidad y valores organizacionales así como entre rendición de cuentas y valores organizacionales.

Tabla 3.1.5. Coeficientes de correlación entre las cinco dimensiones del desempeño institucional de las federaciones.

Dimensión	Capacidad operativa	Equidad	Adaptabilidad	Rendición de cuentas	Valores organizacionales
Capacidad operativa	1.00				
Equidad	-0.06	1.00			
Adaptabilidad	0.44	0.18	1.00		
Rendición de cuentas	0.41	0.28	0.41	1.00	
Valores organizacionales	0.31	0.28	0.55	0.52	1.00

El análisis de conglomerados de variables indica que las cinco dimensiones se pueden representar usando dos conglomeraciones, que juntas explican 67% de la variación de la muestra (tabla 3.1.6).

Tabla 3.1.6. Relación entre cada dimensión y su respectiva conglomeración.

Conglomeración	Miembros	R ² con su conglomeración	R ² con la más cercana conglomeración	1-proporción de R ²	Proporción de variación explicada por conglomeración
1	Adaptabilidad	0.64	0.03	0.38	0.47
1	Valores organizacionales	0.63	0.08	0.40	
1	Rendición de cuentas	0.59	0.08	0.44	
1	Capacidad operativa	0.47	0.00	0.53	
2	Equidad	1	0.05	0.00	0.20
Proporción total de la variación explicada					0.67

3.1.3. Qué nos dicen los resultados?

En ambos casos, niveles de cooperativa y federación, se observa poca correlación entre las cinco dimensiones de desempeño institucional. Esto indica que las dimensiones miden aspectos distintos, sugiriendo que los conceptos teóricos de los cuales provienen las cinco dimensiones se pueden observar empíricamente. Sin embargo, el análisis de conglomerados de variables demuestra que esta diversidad se puede reducir en una conglomeración en el caso de cooperativas y dos en el caso de federaciones (tablas 3.1.3 y 3.1.6). En ambos casos, la primera conglomeración explica 47% de la variación de la muestra.

Tomando en cuenta estos resultados, para los análisis siguientes se decidió usar el promedio de las cinco dimensiones para representar el grado de funcionalidad, como el único identificador de desempeño institucional para cada cooperativa y federación.

3.2. Paso 2: Identificación de los elementos más relacionados con el desempeño institucional de las organizaciones pesqueras (análisis del bosque aleatorio)

Para identificar qué elementos influyen más en el desempeño institucional de las organizaciones pesqueras realizamos un análisis de “bosque aleatorio.” Para este se usaron como variables independientes o explicativas los elementos del desempeño institucional de las cooperativas y federaciones (analizados por separado). La variable dependiente representa el promedio de la evaluación de desempeño institucional de 360 grados.

3.2.1. Nivel cooperativa

Los resultados indican que 15 de 54 elementos (más una de las variables control: región en la que se llevó a cabo las reuniones) tuvieron relación con el grado de funcionalidad de la cooperativa (figura 3.2.1, las barras que superan la línea roja vertical). La descripción de estos elementos se puede ver en tabla 3.2.1. Tomando en cuenta la función y/o actividad representada por cada elemento, se agruparon los elementos relevantes en cinco categorías amplias, donde cada categoría representa un aspecto único de la organización pesquera (tabla 3.2.2). Estas categorías incluyen: (1) reglamento interno y administración, (2) infraestructura, (3) beneficios y responsabilidad social, (4) economía y comercialización de recursos pesqueros y (5) vinculación entre escalas de la organización pesquera.

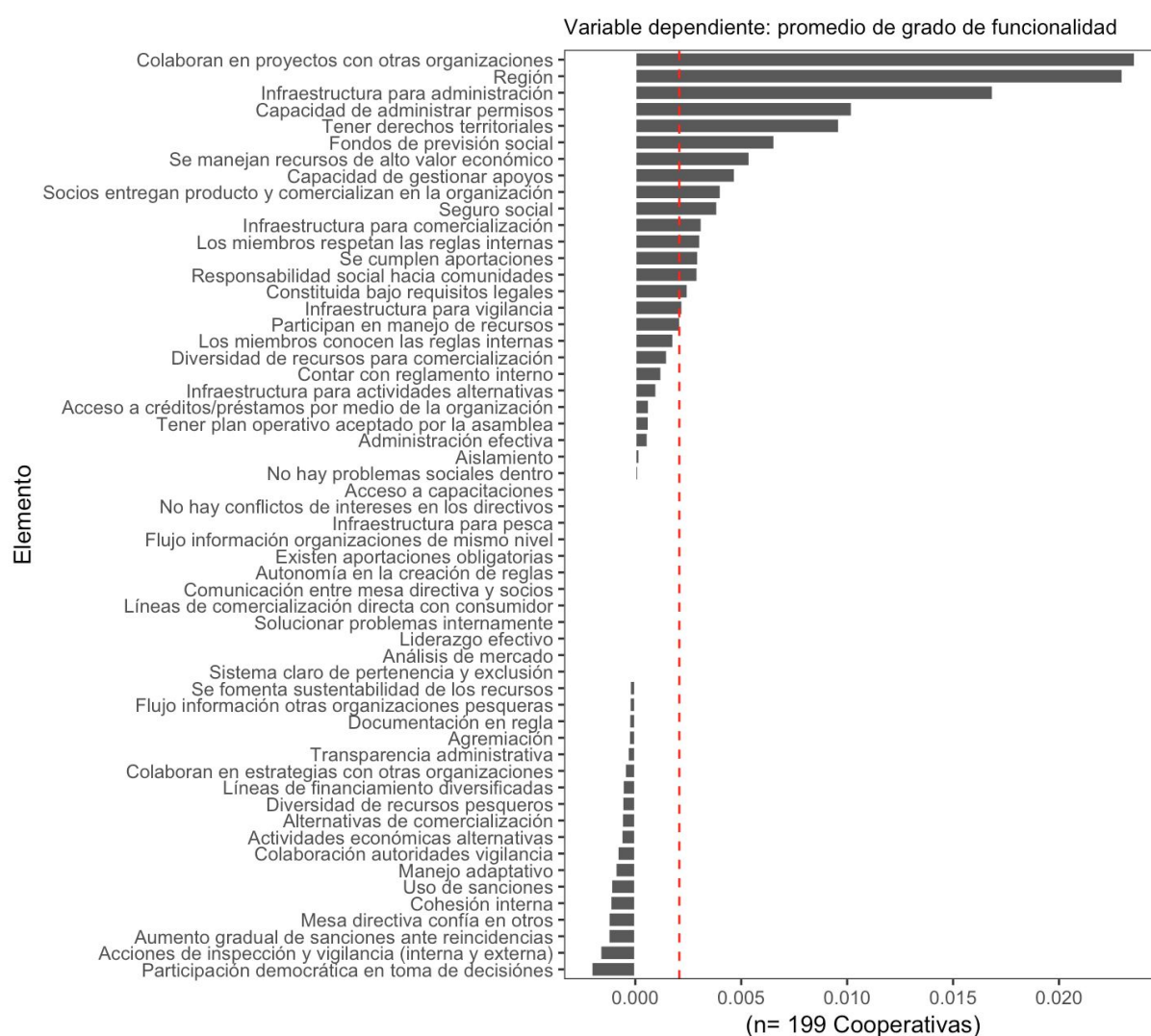


Figura 3.2.1. Importancia relativa de los elementos en relación al grado de funcionalidad de cooperativa. Las barras que cruzan la línea vertical roja son influyentes en cuanto al grado de funcionalidad. Entre más larga la barra más grande el nivel de influencia que tiene este elemento.

Tabla 3.2.1. Descripción de los elementos relevantes al nivel cooperativa en orden de importancia.

ELEMENTO	NOMBRE CORTO	DESCRIPCIÓN
4.03.1	Colaboración en proyectos con otras organizaciones	Organización que colabora con otras organizaciones
Región	Variable de control	Regiones donde se hicieron las reuniones
7.03.0	Infraestructura para administración	Organización que cuenta con infraestructura administrativa
3.07.1	Capacidad de administrar permisos	Organización que tiene la capacidad de administrar permisos de pesca
2.10.0	Tener derechos territoriales	Organización que tiene derechos territoriales de uso en el mar
6.03.1	Fondos de previsión social	Organización que provee fondos de reserva, previsión social y educación cooperativa a sus miembros
8.03.0	Manejo de recursos de alto valor económico	Organización que cuenta con recursos de alto valor
3.07.0	Capacidad de gestionar apoyos	Organización que tiene la capacidad de gestionar apoyos/proyectos
9.02.0	Socios entregan producto y comercializan en la organización	Organización que tiene acuerdos para que sus miembros entreguen y comercialicen producto a través de ella
6.03.0	Seguro social	Organización que provee seguro social a sus miembros
7.02.0	Infraestructura para comercialización	Organización que cuenta con infraestructura de comercialización
2.03.1	Respeto de las reglas internas	Organización en la que los miembros respetan las reglas internas
3.02.0	Cumplimiento de las aportaciones	Organización en la que los miembros contribuyen con sus aportaciones obligatorias y/o voluntarias
6.02.0	Responsabilidad social hacia comunidades	Organización que observa responsabilidad social hacia su comunidad
2.00.0	Constituida bajo requisitos legales	Organización constituida bajo términos y compromisos que aplica la ley
7.04.0	Infraestructura para vigilancia	Organización que cuenta con infraestructura para vigilancia

Tabla 3.2.2. Agrupación de los elementos relevantes al nivel cooperativa basado en la función/actividad que representan. Ranqueo se refiere al orden de importancia de cada elemento establecido por el análisis del bosque aleatorio (figura 3.2.1).

CATEGORÍA	ELEMENTO	DESCRIPCIÓN	RANQUEO
Reglamento interno y administración de la organización (N=6)	3.07.1	Organización que tiene la capacidad de administrar permisos de pesca	4
	2.10.0	Organización que tiene derechos territoriales de uso en el mar	5
	3.07.0	Organización que tiene la capacidad de gestionar apoyos/proyectos	8
	2.03.1	Organización en la que los miembros respetan las reglas internas	12
	3.02.0	Organización en la que los miembros contribuyen con sus aportaciones obligatorias y/o voluntarias	13
	2.00.0	Organización constituida bajo términos y compromisos que aplica la ley	15
Infraestructura (N=3)	7.03.0	Organización que cuenta con infraestructura administrativa	3
	7.02.0	Organización que cuenta con infraestructura de comercialización	11
	7.04.0	Organización que cuenta con infraestructura para vigilancia	16
Beneficios y responsabilidad social de la organización (N=3)	6.03.1	Organización que provee fondos de reserva, previsión social y educación cooperativa a sus miembros	6
	6.03.0	Organización que provee seguro social a sus miembros	10
	6.02.0	Organización que observa responsabilidad social hacia su comunidad	14
Economía y comercialización de recursos pesqueros por la organización (N=2)	8.03.0	Organización que cuenta con recursos de alto valor	7
	9.02.0	Organización que tiene acuerdos para que sus miembros entreguen y comercialicen producto a través de ella	9
Vinculación entre escalas (N=1)	4.03.1	Organización que colabora con otras organizaciones	1

No todos de los elementos influyentes tienen la misma relación con el grado de funcionalidad. La figura 3.2.2 muestra la contribución parcial de cada elemento sobre el grado de funcionalidad. El grado de la inclinación de la cuesta indica la fortaleza de la relación entre el elemento y el grado de funcionalidad. Existe un efecto positivo en cuanto a las interacciones entre los elementos (figura 3.2.3). La tonalidad de colores indica el nivel de la contribución, producto de la interacción, al grado de funcionalidad. Los colores más cálidos representan una contribución más fuerte. Por ejemplo, la interacción entre elementos *organización que colabora con otras organizaciones* (4.03.1) e *organización que cuenta con infraestructura administrativa* (7.03.0), es la más fuerte ya que contribuye con 0.20 puntos al grado de funcionalidad, los cuales no hubieran podido ser logrados sin la presencia de ambos elementos. Es decir, la cooperativa que tiene presencia de estos dos elementos se beneficia adicionalmente en su grado de funcionalidad.

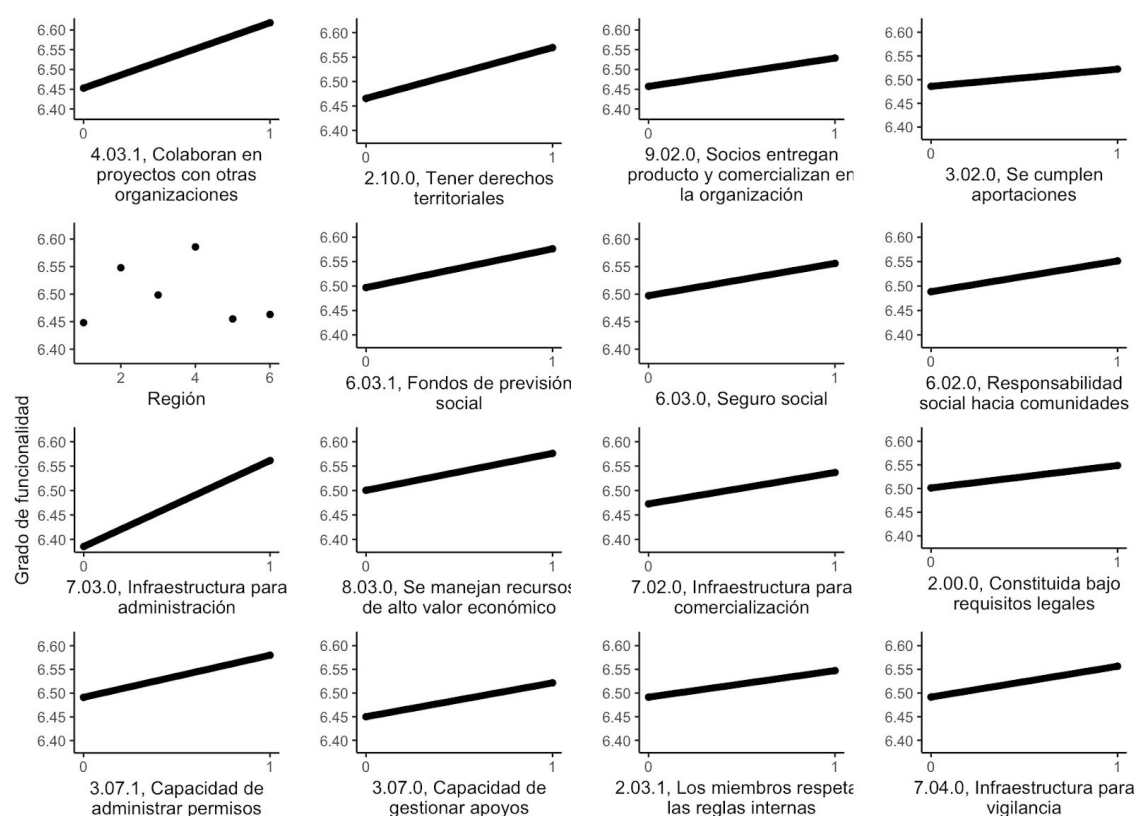


Figura 3.2.2. Contribución parcial de los elementos influyentes en cuanto al grado de funcionalidad, identificados en figura 3.2.1.

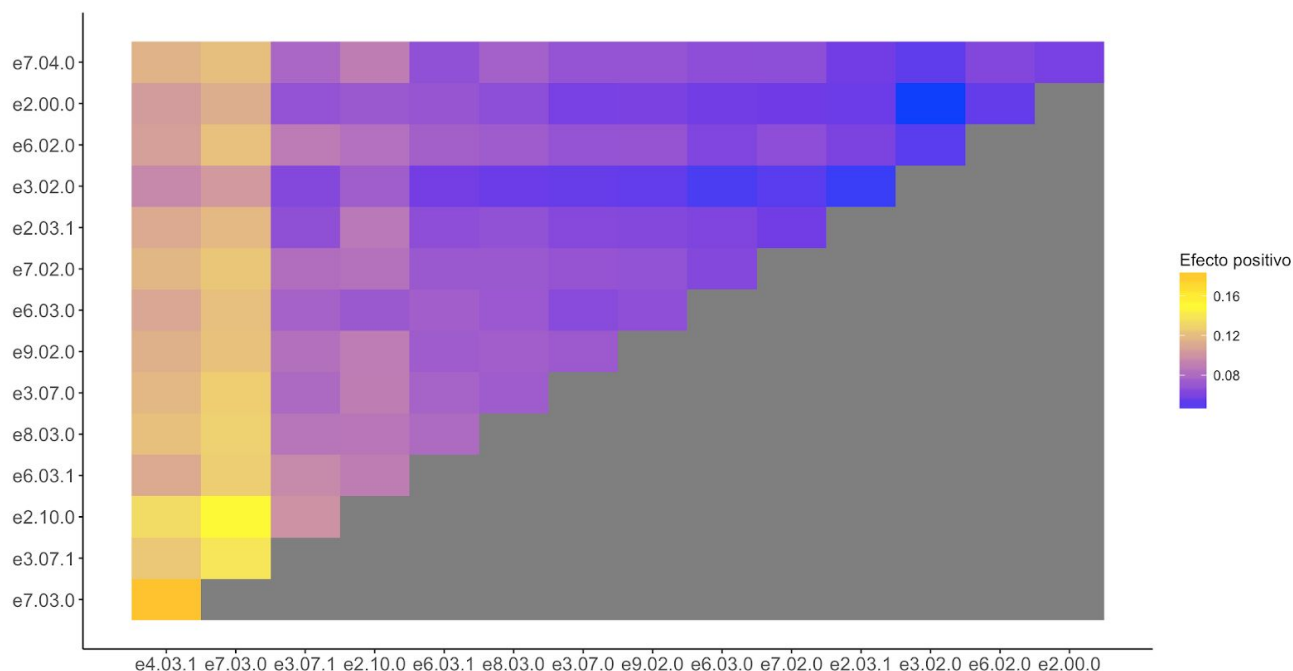


Figura 3.2.3. Matriz de las interacciones entre los elementos influyentes en cuanto al grado de funcionalidad, identificados en figuras 3.2.1. y 3.2.2. Tonalidades de colores más cálidos (naranja) indican el efecto más fuerte de la interacción entre dos elementos.

3.2.2. Nivel federación

Los resultados indican que solo 2 de 38 elementos tuvieron relación con el grado de funcionalidad de la cooperativa (figura 3.2.4, las barras que superan la línea roja vertical): infraestructura para administración y acceso a asesorías técnicas . La descripción y categorización de estos elementos se puede ver en tabla 3.2.3. Aunque están relacionados en cuanto a su función, estos dos elementos pertenecen a dos categorías diferentes: infraestructura y reglamento interno y administración.

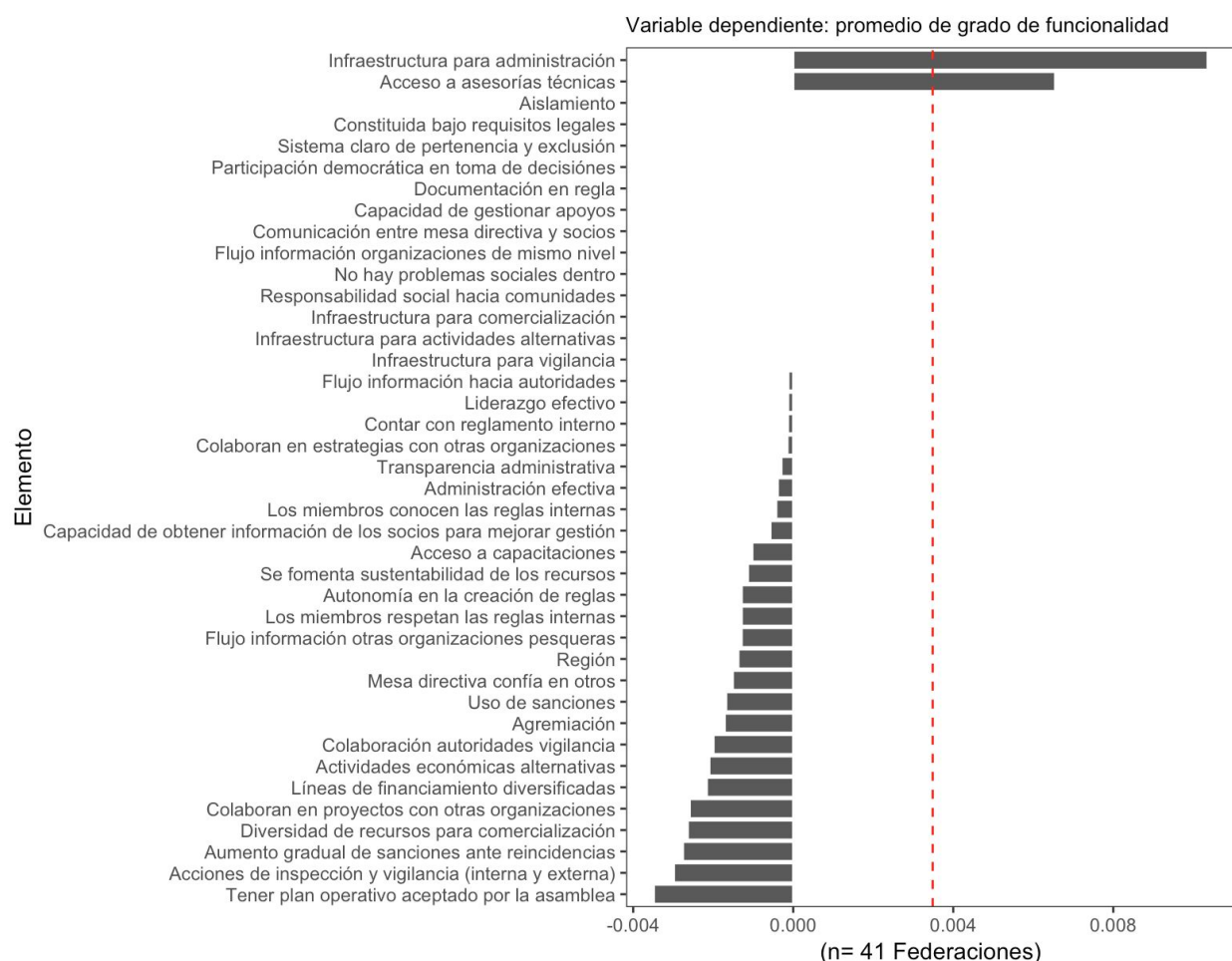


Figura 3.2.4. Importancia relativa de los elementos en relación al grado de funcionalidad de federación. Las barras que cruzan la línea vertical roja son influyentes en cuanto al grado de funcionalidad. Entre más larga la barra más grande el nivel de influencia que tiene este elemento.

Tabla 3.2.3. Descripción de los elementos relevantes al nivel federación en orden de importancia y su agrupación basada a la función/actividad que representan.

CATEGORÍA	ELEMENTO	NOMBRE CORTO	DESCRIPCIÓN
Infraestructura (N=1)	7.03.0	Infraestructura para administración	Organización que cuenta con infraestructura administrativa
Reglamento interno y administración de la organización (N=1)	3.08.0	Acceso a asesorías técnicas	Organización que tiene acceso a asesoramiento técnico

La relación entre los dos elementos con el grado de funcionalidad es positiva (figura 3.2.5). El grado de la inclinación de la cuesta indica la fortaleza de la relación entre el elemento y el grado de funcionalidad. La interacción entre *organización que cuenta con infraestructura administrativa* y *organización que tiene acceso a asesoramiento técnico* contribuye con 0.15 puntos más hacia grado de funcionalidad, los cuales no hubieran podido ser logrados sin la presencia de ambos elementos. (figura 3.2.6).

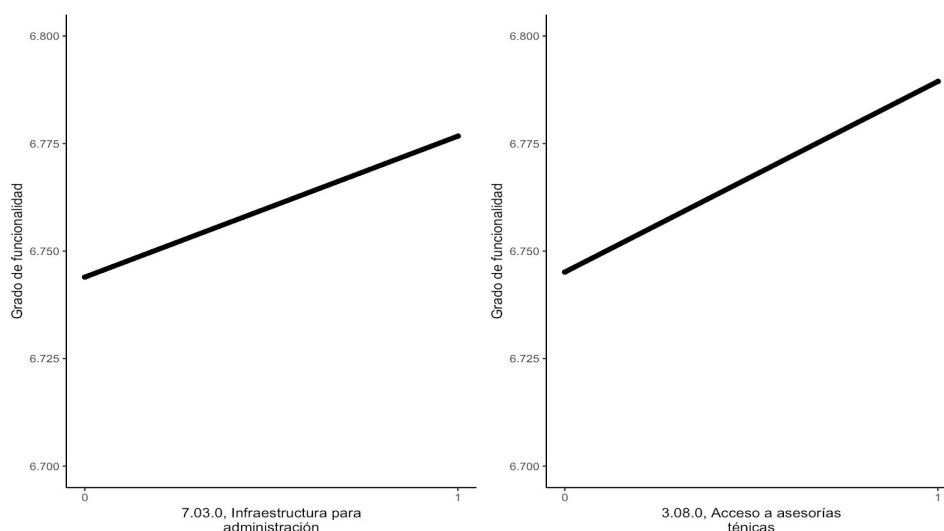


Figura 3.2.5. Contribución parcial de los elementos influyentes en cuanto al grado de funcionalidad, identificados en figura 3.2.4.

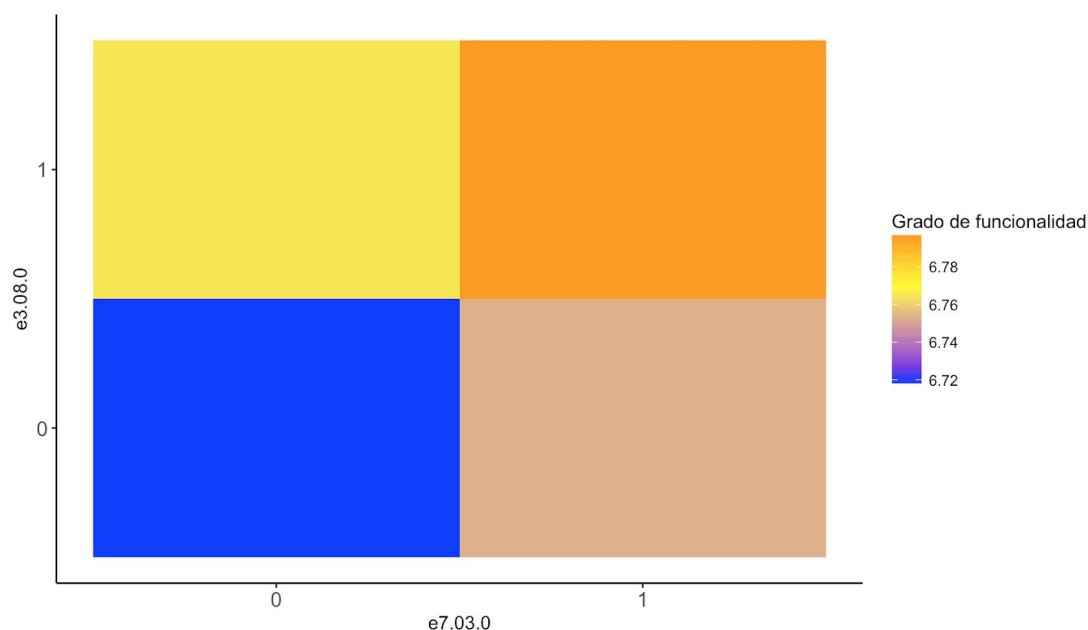


Figura 3.2.6. Interacción entre los dos elementos influyentes en cuanto al grado de funcionalidad, identificados en figuras 3.2.4. y 3.2.5. Las tonalidades de color azul más claro indican un efecto más fuerte de la interacción entre los elementos.

3.2.3. Qué nos dicen resultados?

Las categorías de reglamento interno y administración de la organización así como la infraestructura figuran como los aspectos más importantes relacionados al grado de funcionalidad de ambos niveles: cooperativa y federación (tablas 3.2.2 y 3.2.3). Dentro de estas dos categorías, la infraestructura para administración, especialmente equipo básico de oficina, terreno y coche, se destaca como un elemento clave. Sin embargo, enfocarse exclusivamente en este elemento, o en cualquier otro, ignoraría los beneficios adicionales de la sinergia entre los elementos. En ambos niveles, los resultados destacan la contribución adicional de la interacción entre elementos al grado de funcionalidad de las organizaciones (figuras 3.2.3 y 3.2.6).

En el caso de las cooperativas se identificaron otras categorías clave relacionadas al grado de su funcionalidad, incluyendo: economía y comercialización de recursos pesqueros por la organización, beneficios y responsabilidad social de la organización y vinculación entre escalas (tabla 3.2.2). No es sorprendente que las primeras dos categorías no aparezcan como relevantes en cuanto a las federaciones dado que sus funciones no incluyen directamente las actividades de pesca ni la provisión de beneficios al sector pesquero. Lo sorprendente es que ninguno de los elementos de vinculación entre escalas apareció como relevante en el caso de federaciones tomando en cuenta que este aspecto si es parte de las funciones de las organizaciones pesqueras de este nivel.

La distinción entre las regiones en cuanto al grado de su funcionalidad es muy destacada en cuanto a las cooperativas (figuras 3.2.1 y 3.2.2), indicando que la ubicación geográfica es una variable de alta relevancia.

3.3. Paso 3: Distribución de elementos en relación a su grado de funcionalidad (relaciones bivariadas)

La frecuencia de los elementos, número de veces que aparecen dentro del conjunto de datos, tanto como su relación con el grado de funcionalidad demuestra unos patrones interesantes en ambos niveles: cooperativa y federación.

3.3.1. Nivel cooperativa

Figura 3.3.1 demuestra una relación muy fuerte ($R^2 = 0.99$) en cuanto a la frecuencia de aparición de cada uno de los elementos en el conjunto de datos. Algunos de los elementos, como *organización que dispone con espacios diversos de comunicación entre los socios y el consejo de administración* (4.01.0) y *organización que cuenta con mecanismos efectivos para solucionar conflictos* (10.03.0), aparecen en casi todas las cooperativas. Otros, como *organización que cuenta con líneas de comercialización directa hacia el consumidor final* (9.01.0) y *organización que cuenta con infraestructura para actividades económicas alternativas*

(7.05.0), aparecen en 1.5% y 9.5% de las cooperativas incluidas en este estudio, respectivamente. En general, los elementos relevantes en base al análisis del bosque aleatorio están menos frecuentes que los elementos demás.

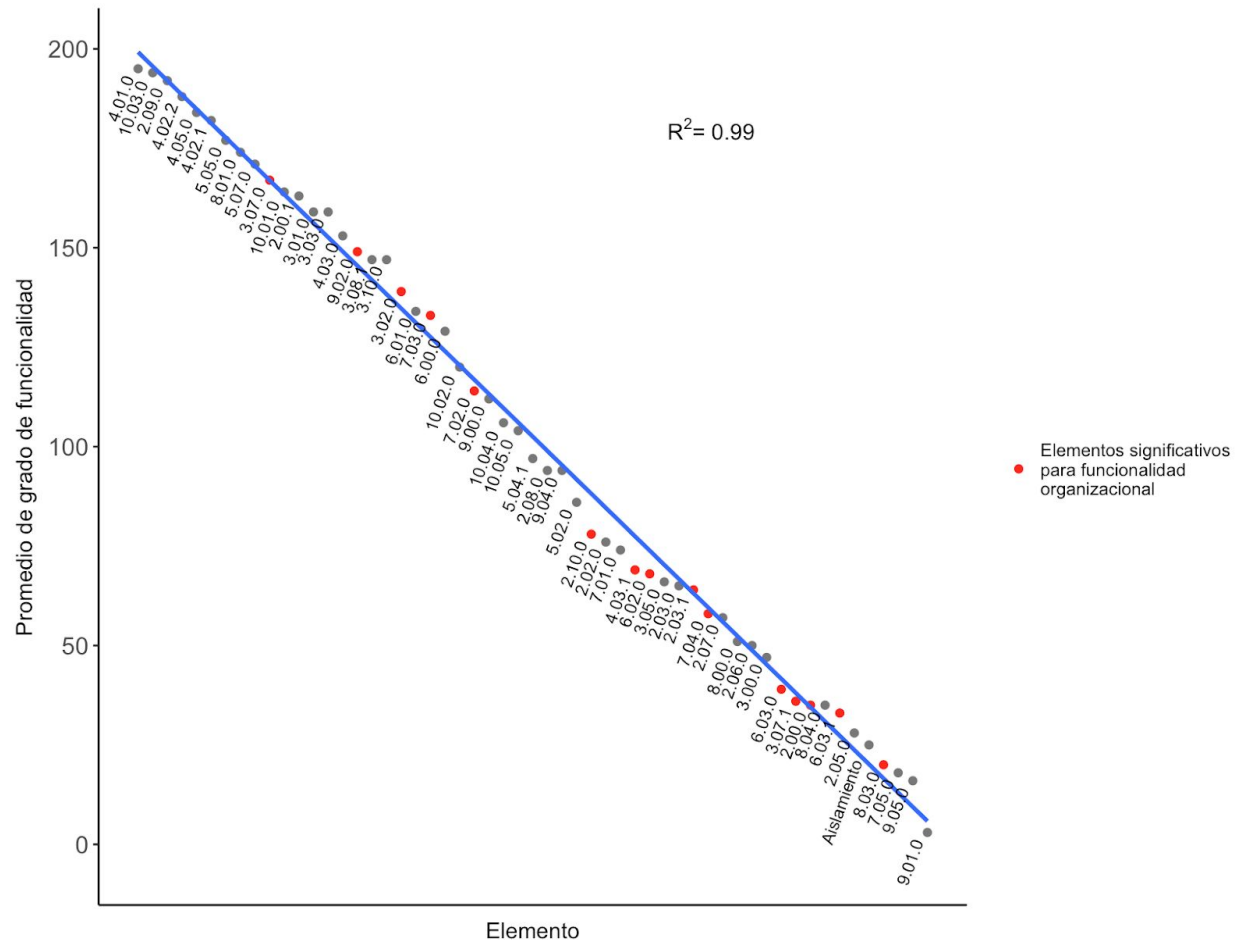


Figura 3.3.1. Frecuencia de los elementos dentro del conjunto de datos de nivel cooperativa. Los elementos que contribuyen significativamente a la funcionalidad organizacional están marcados en color rojo y provienen del análisis del bosque aleatorio (ver figura 3.2.1).

Figura 3.3.2 indica que existe una relación muy fuerte ($R^2 = 0.89$) entre el elemento y el promedio del grado de funcionalidad asociado con todas las cooperativas que tienen la presencia de dicho elemento. La figura también revela que elementos menos frecuentes tienen un promedio del grado de funcionalidad más alto que elementos más frecuentes. Además de esto, los elementos relevantes en base al análisis del bosque aleatorio tienen mayor promedio del grado de funcionalidad.

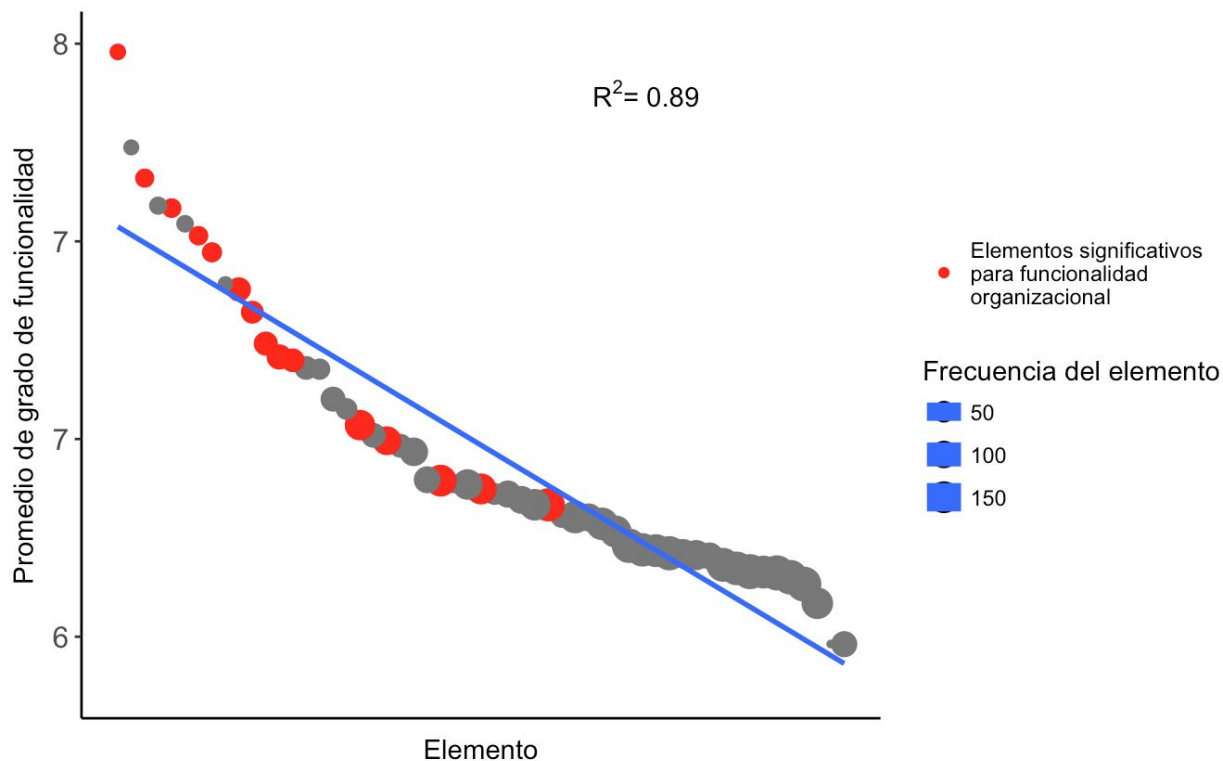


Figura 3.3.2. Promedio de grado de funcionalidad de las cooperativas asociado con cada elemento. El grado de funcionalidad se calculó incluyendo a todas las cooperativas que contienen dicho elemento. La frecuencia del elemento se refiere al número de veces que el elemento apareció dentro del conjunto de datos, organizado en tres grupos: ≤ 50 veces, $> 50 \leq 100$, > 100 (derivado de la figura 3.3.1). Los elementos que contribuyen significativamente a la funcionalidad organizacional están marcados en color rojo y provienen del análisis del bosque aleatorio (ver figura 3.2.1).

Figura 3.3.3 muestra la relación entre el promedio del grado de funcionalidad de las cooperativas y el número de elementos presentes en las mismas. La estructura de los datos sugiere que las cooperativas con un mayor número de elementos presentes podrán tener un grado de funcionalidad más alto que las cooperativas con menor número de elementos. Sin embargo, la relación no es significativa.

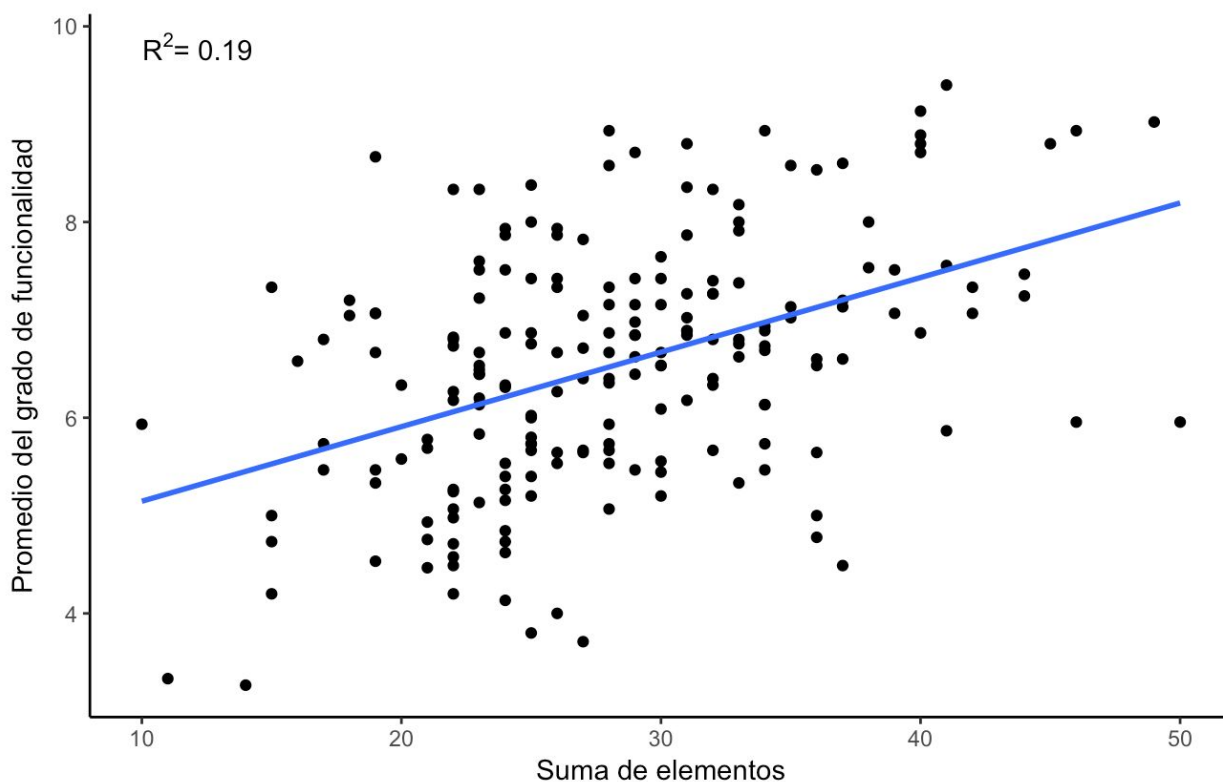


Figura 3.3.3. Relación entre el promedio del grado de funcionalidad de cooperativa y el número de elementos presentes en la misma.

3.3.2. Nivel federación

Figura 3.3.4 demuestra una relación muy fuerte ($R^2 = 0.98$) en cuanto a la frecuencia de aparición de cada uno de los elementos en el conjunto de datos. Algunos de los elementos, como *organización que dispone con espacios diversos de comunicación entre los socios y el consejo de administración* (4.01.0) e *organización que mantiene el flujo de información hacia organizaciones dentro de mismo nivel* (4.02.2), aparecen en casi todas las federaciones. Otros, como *organización que cuenta con infraestructura para actividades económicas alternativas* (7.05.0) e *organización que cuenta con infraestructura de comercialización* (7.02.0), aparecen en 1.5% y 9.1%, respectivamente. Los dos elementos relevantes en base al análisis del bosque aleatorio son: *organización que cuenta con infraestructura administrativa* (7.03.0) y *organización que tiene acceso a asesoramiento técnico* (3.08.0). Se encuentran en 75.6% y 53.7% de las federaciones, respectivamente.

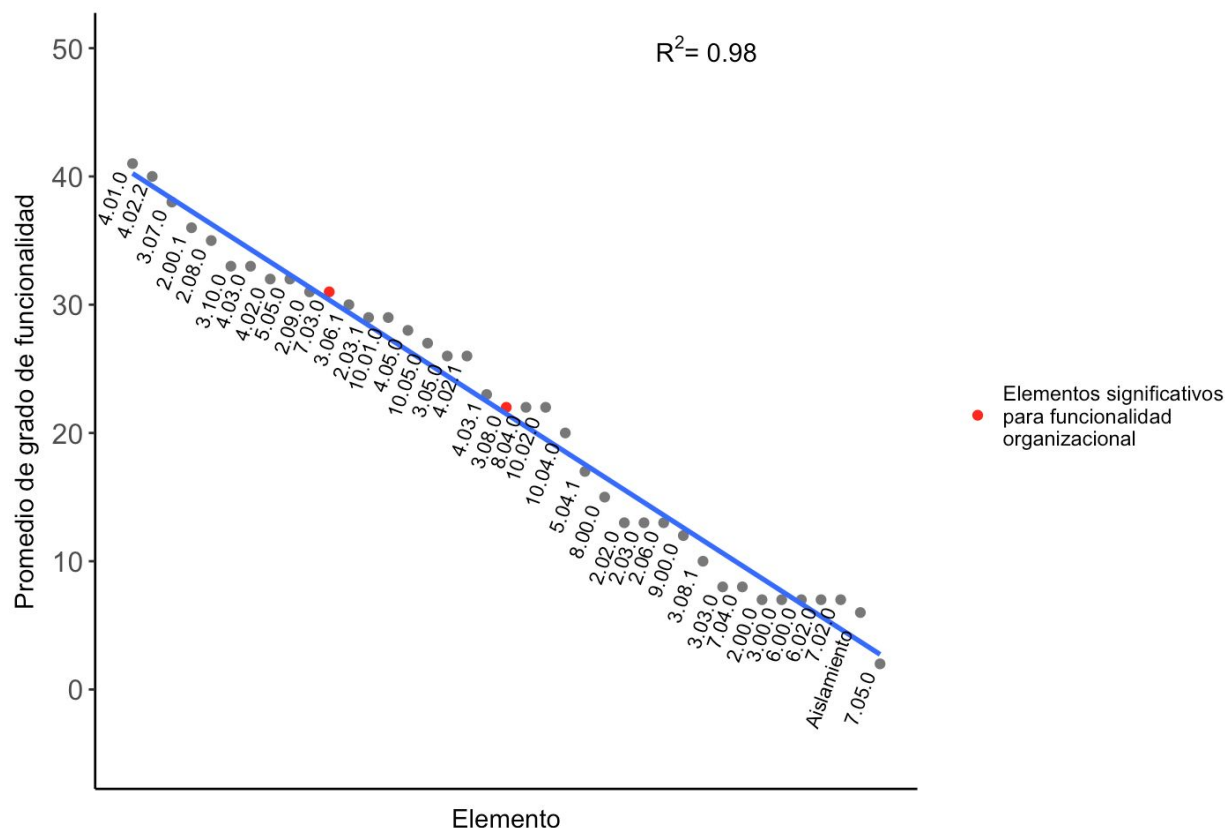


Figura 3.3.4. Frecuencia de los elementos dentro del conjunto de datos de nivel federación. Los elementos que contribuyen significativamente a la funcionalidad organizacional están marcados en color rojo y provienen del análisis del bosque aleatorio (ver figura 3.2.4).

Figura 3.3.5 indica una relación fuerte ($R^2 = 0.82$) entre el elemento y el promedio del grado de funcionalidad asociado con todas las federaciones que tienen la presencia de dicho elemento. La figura también revela que dentro de los primeros 10 elementos asociados con el promedio del grado de funcionalidad más alto, siete están poco frecuentes. Dos de los tres elementos restantes *organización que cuenta con infraestructura administrativa* y *organización que tiene acceso a asesoramiento técnico*, son los que salieron como relevantes en base al análisis del bosque aleatorio.

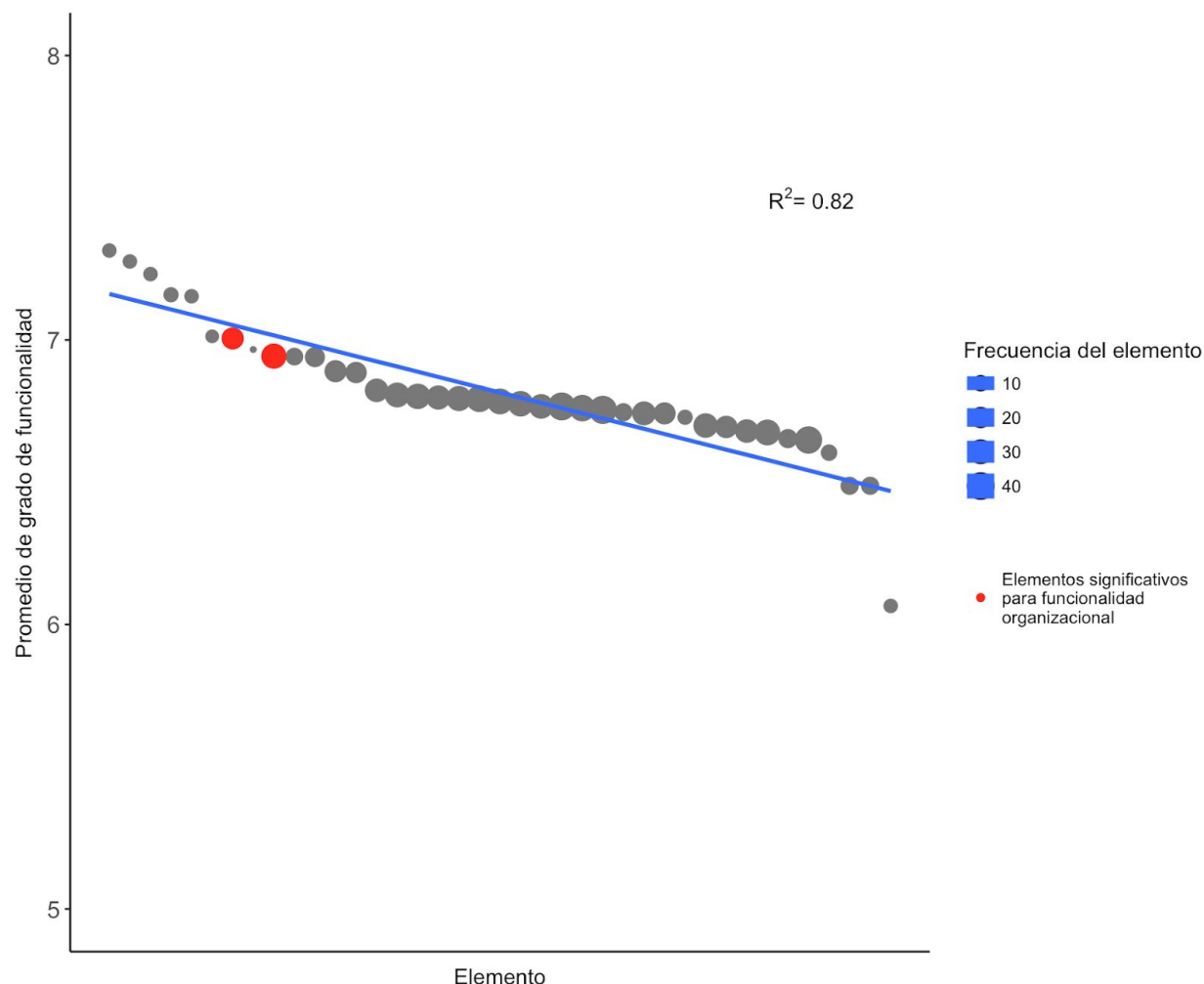


Figura 3.3.5. Promedio de grado de funcionalidad de las federaciones asociado con cada elemento. El dado de funcionalidad se calculó incluyendo todas las federaciones que contienen dicho elemento. La frecuencia del elemento se refiere al número de veces que el elemento apareció dentro del conjunto de datos, organizado en tres grupos: ≤ 50 veces, $> 50 \leq 100$, > 100 (derivado de la figura 3.3.4). Los elementos que contribuyen significativamente a la funcionalidad organizacional están marcados en color rojo provienen del análisis del bosque aleatorio (ver figura 3.2.4).

Figura 3.3.6 indica que no existe ninguna relación entre el promedio del grado de funcionalidad de la federación y el número de elementos presentes en la misma. Dos federaciones con el mismo número de elementos pueden tener grado muy diferente de funcionalidad (comparar federaciones con 20 elementos).

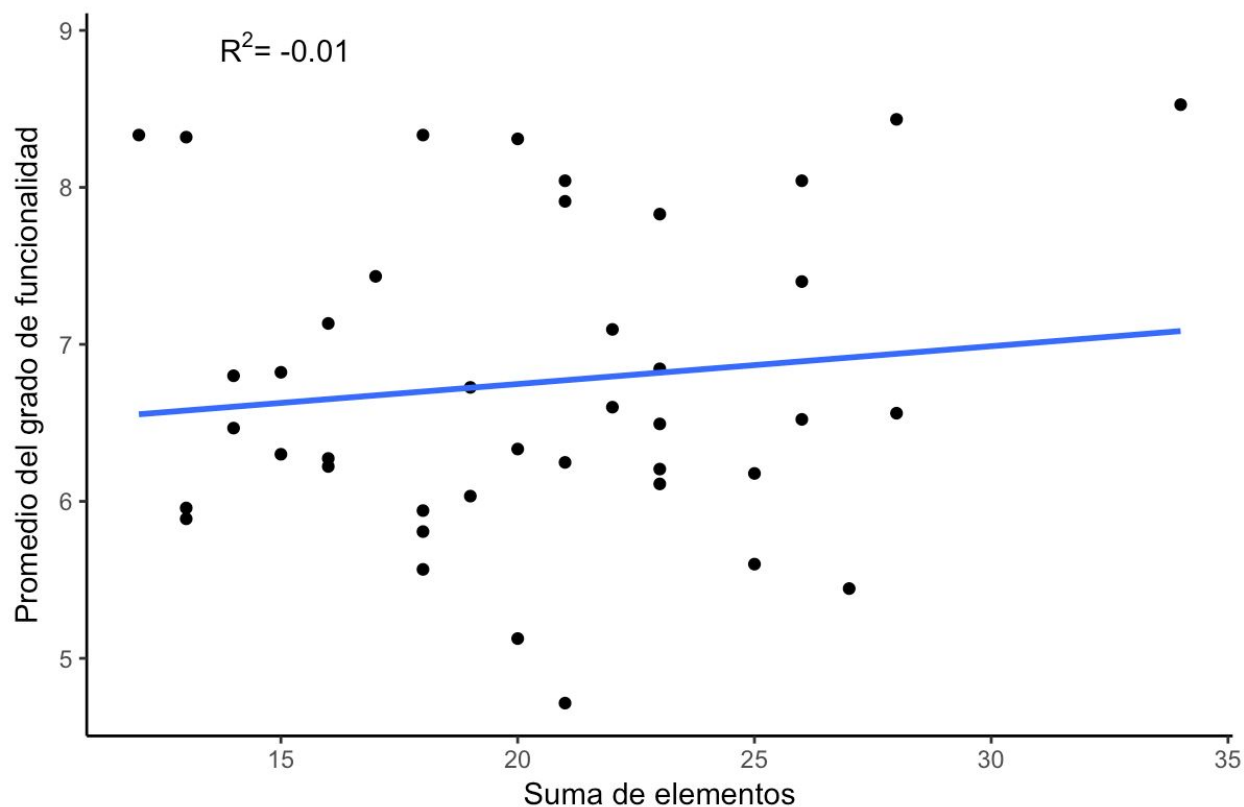


Figura 3.3.6. Relación entre el promedio del grado de funcionalidad de federación y el número de elementos presentes en la misma.

3.3.3. ¿Qué nos dicen los resultados?

La frecuencia de elementos varía mucho entre sí en ambos niveles (figuras 3.3.1 y 3.3.4). Los elementos que están menos frecuentes están relacionados con un valor más alto del grado de funcionalidad (figuras 3.3.2 y 3.3.5). Además, la mayoría de los elementos que el análisis del bosque aleatorio identificó como relevantes (ver tablas 3.2.1 y 3.2.3) aparece con menor frecuencia.

En el caso de las cooperativas, el número de elementos presentes dentro de una cooperativa está ligeramente pero positivamente correlacionado con el grado de funcionalidad (figura 3.3.3). Esta tendencia no se observa a nivel federación (figura 3.3.6), esto indica que el grado de funcionalidad de una federación no está relacionado con el número de elementos presentes en la misma.

3.4. Paso 4: Agrupación de organizaciones en relación a su grado de funcionalidad (análisis de clasificación jerárquica)

La clasificación jerárquica organiza datos dentro de varias conglomeraciones (ver sección 2.1.5.2). En este caso, las organizaciones dentro de la misma conglomeración tienen el grado de funcionalidad más similar entre sí que con las organizaciones de otras conglomeraciones.

3.4.1. Nivel cooperativa

La clasificación jerárquica reveló cinco conglomeraciones de cooperativas basadas en la relación entre sus respectivos promedios del grado de funcionalidad (figura 3.4.1).

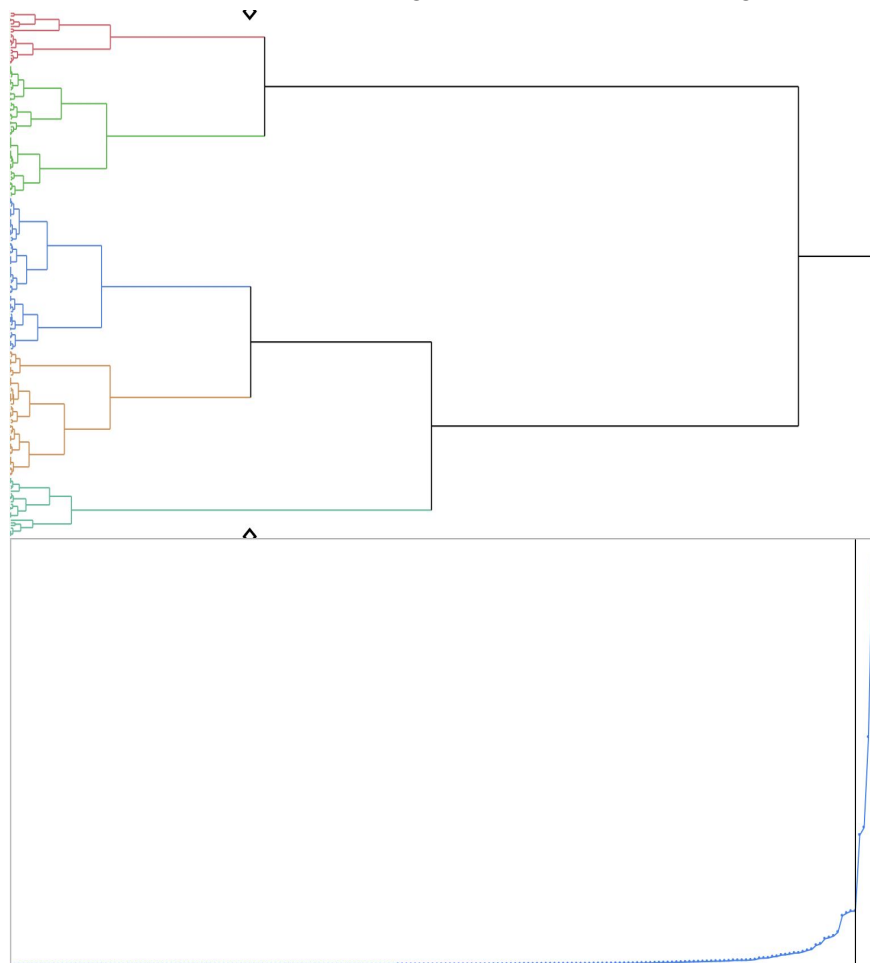


Figura 3.4.1. Resultados de la clasificación jerárquica. Panel de arriba: dendograma indicando cinco conglomeraciones de cooperativas basadas en la relación entre sus respectivos promedios del grado de funcionalidad. Panel de abajo: gráfico de las distancias entre las conglomeraciones durante el proceso de su separación. La línea negra indica la separación más pronunciada de las cinco conglomeraciones indicadas en el panel de arriba.

3.4.2. Nivel federación

La clasificación jerárquica reveló cuatro conglomeraciones de federaciones basadas en la relación entre sus respectivos promedios del grado de funcionalidad (figura 3.4.2).

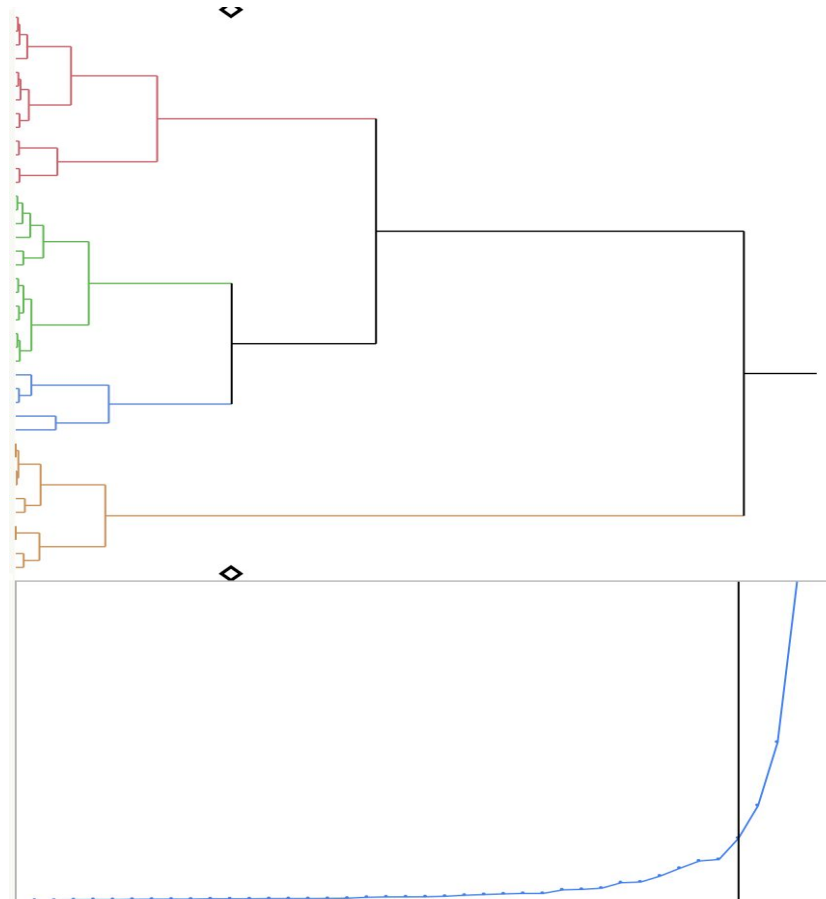


Figura 3.4.2. Resultados de la clasificación jerárquica. Panel de arriba: dendograma indicando cuatro conglomeraciones de federaciones basadas en la relación entre sus respectivos promedios del grado de funcionalidad. Panel de abajo: gráfico de las distancias entre las conglomeraciones durante el proceso de su separación. La línea negra indica la separación más pronunciada de las cuatro conglomeraciones indicadas en el panel de arriba.

3.4.3. Qué nos dicen resultados?

Tanto el nivel cooperativa como el nivel federación exhiben una demarcación clara en cuanto a las conglomeraciones, basadas en el puntaje las organizaciones obtuvieron de la evaluación de desempeño institucional de 360 grados (figuras 3.4.1 y 3.4.2).

3.5. Paso 5: Comparación entre las diferentes agrupaciones (análisis de varianza - ANOVA)

El análisis de varianza se aplicó a los datos del desempeño institucional de 360 grados basados en conglomeraciones (ver sección 3.4) y en las regiones donde se hicieron las reuniones.

3.5.1. ANOVA basada en conglomeraciones

El ANOVA unidireccional entre conglomeraciones se llevó a cabo para comparar la diferencia en los promedios del grado de funcionalidad de cooperativas y federaciones por separado.

3.5.1.1. Nivel cooperativa

El análisis reveló una diferencia significativa del modelo que agrupa cooperativas en cinco niveles en cuanto al promedio de su grado de funcionalidad [$F(4, 194) = 767.02, p < 0.0001$] (figura 3.5.1). Comparación post hoc basada en el análisis de Tukey HSD indica la diferencia significativa entre todos los niveles. Los resultados detallados se encuentran en el apéndice D.

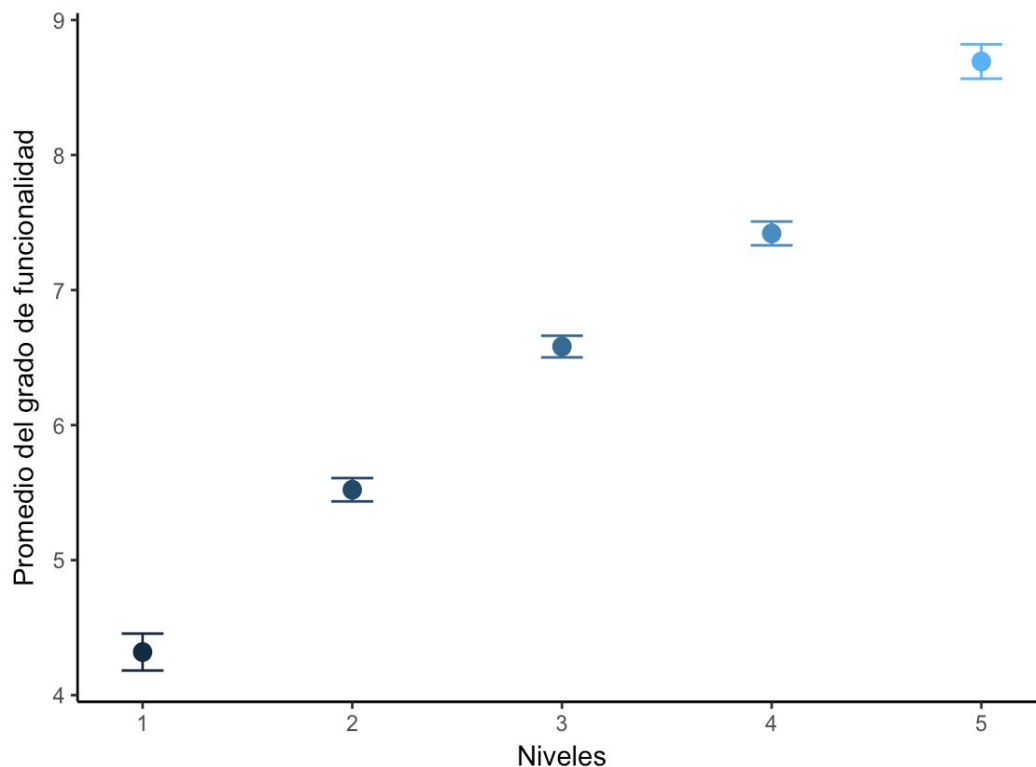


Figura 3.5.1. Promedio del grado de funcionalidad de cooperativas agrupadas en cinco niveles basados en la figura 3.4.1. Las barras indican error estándar.

3.5.1.2. Nivel federación

El análisis reveló una diferencia significativa del modelo que agrupa federaciones en cuatro niveles en cuanto al promedio de su grado de funcionalidad [$F(3, 37) = 168.26$, $p < 0.0001$] (figura 3.5.2). La comparación post hoc basada en el análisis de Tukey HSD indica la diferencia significativa entre todos los niveles (resultados detallados se encuentran en el apéndice D).

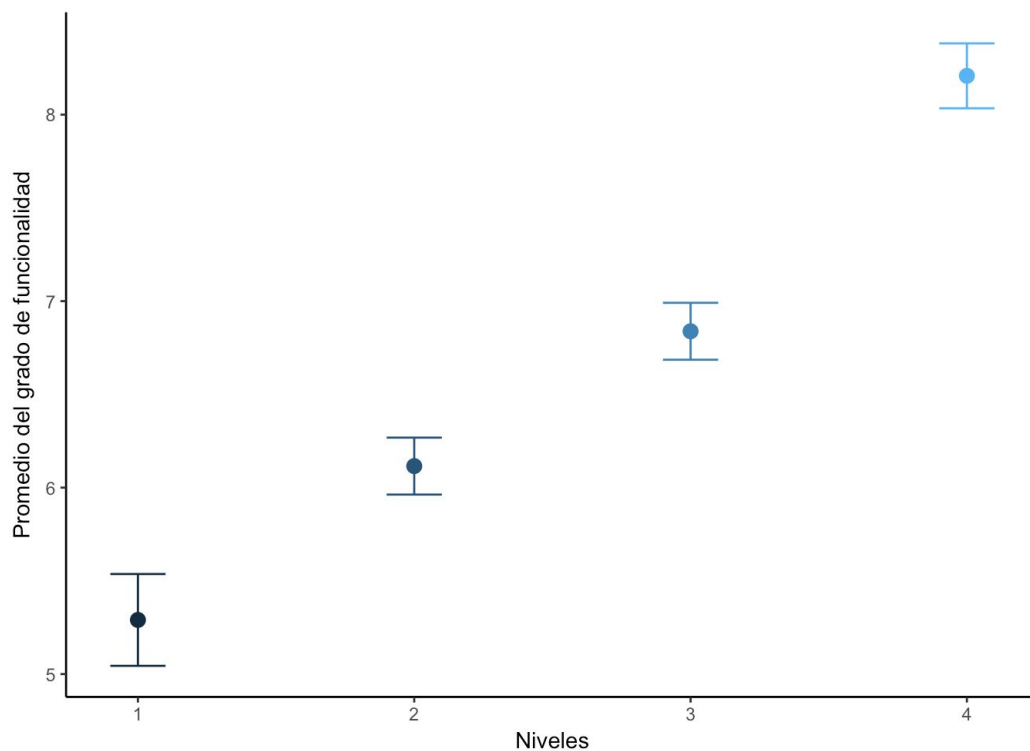


Figura 3.5.2. Promedio del grado de funcionalidad de federaciones agrupadas en cuatro niveles basados en la figura 3.4.2. Las barras indican error estándar.

3.5.2. ANOVA basada en reuniones regionales

El ANOVA unidireccional entre las regiones en donde se hicieron las reuniones se llevó a cabo para comparar la diferencia de los promedios del grado de funcionalidad de cooperativas, dado que esta variable de control resultó ser muy relevante en el análisis del bosque aleatorio (ver figura 3.2.1 y tabla 3.2.1). Este análisis no se aplicó al nivel de federación como variable de control porque no resultó relevante en el análisis del bosque aleatorio (ver figura 3.2.4).

3.5.2.1. Nivel cooperativa

El análisis reveló una diferencia significativa del modelo que agrupa cooperativas en base a las seis regiones en donde se hicieron las reuniones en cuanto al promedio de su grado de funcionalidad [$F(5, 193) = 4.67$, $p = 0.0005$] (figura 3.5.3). La comparación post hoc basada en el análisis de Tukey HSD indica una diferencia significativa entre cuatro grupos de regiones.

El promedio de la región 3, BC/BCS, ($M = 6.80$, $SE = 0.21$) fue significativamente diferente al de la región 1, Chiapas/Oaxaca, ($M = 5.78$, $SE = 0.26$) y al de la región 5, Guerrero, ($M = 5.60$, $SE = 0.25$). El promedio de la región 4, Sonora/Sinaloa/Nayarit, ($M = 6.68$, $SE = 0.16$) fue significativamente diferente al de la región 1, Chiapas/Oaxaca, ($M = 5.78$, $SE = 0.26$) y al de la región 5, Guerrero, ($M = 5.60$, $SE = 0.25$). El resto de comparaciones entre las regiones no fueron significativas (resultados detallados se encuentran en el apéndice D).

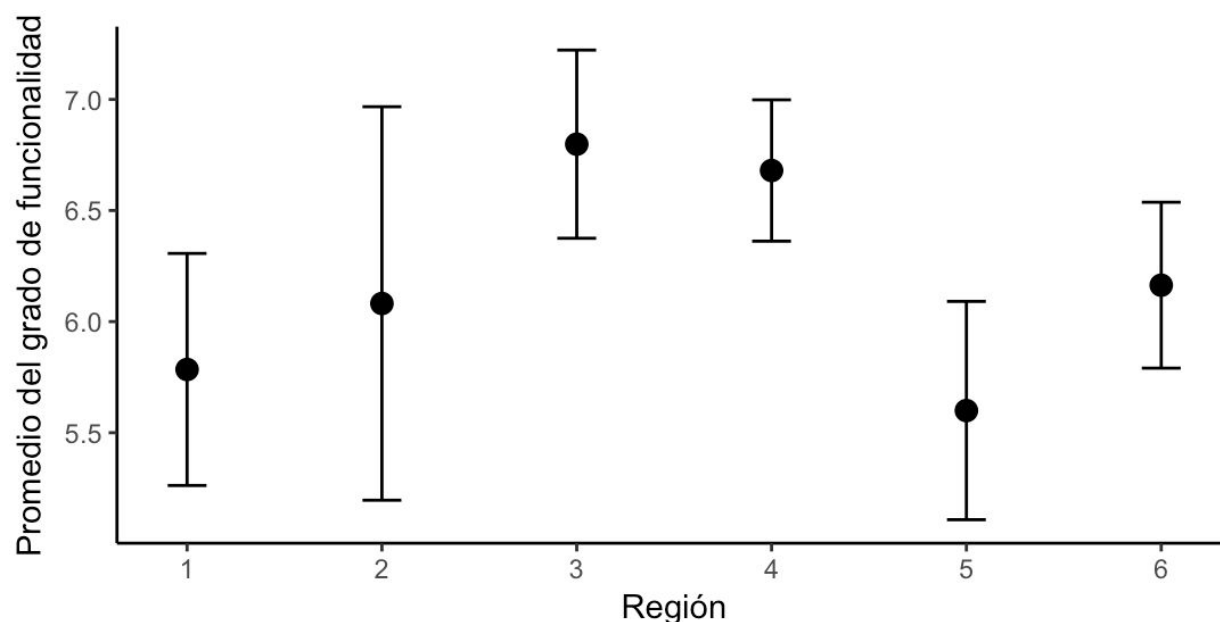


Figura 3.5.3. Promedio del grado de funcionalidad de las cooperativas de las seis regiones en donde se hicieron reuniones. Las barras indican error estándar.

3.5.3. Qué nos dicen resultados?

El análisis de varianza del desempeño institucional de 360 grados basado en conglomeraciones mostró una diferencia significativa entre todos los pares consecutivos de conglomeraciones para ambos niveles (figuras 3.5.1 y 3.5.2). Por otro lado, el análisis de varianza de desempeño institucional de 360 grados basado en regiones realizado para el nivel cooperativa reveló diferencia significativa en cuatro de 15 comparaciones posibles entre las regiones (figura 3.5.3). Este resultado provee información más detallada del efecto de la variable de control *regiones* mostrado en el análisis del bosque aleatorio (ver sección 3.2.1).

3.6. Paso 6: Contribución de elementos hacia la diferencia entre las agrupaciones (análisis de similitud del desglose porcentual - SIMPER)

El análisis de similitud del desglose porcentual (SIMPER) identifica el nivel de contribución de cada elemento hacia la similitud/diferencia entre cualquiera de los pares de conglomeraciones (sección 3.5.1) o reuniones regionales (sección 3.5.2).

3.6.1. Evaluación basada en conglomeraciones

La evaluación de SIMPER basada en conglomeraciones identifica los elementos que contribuyen más a la diferencia entre los pares de conglomeraciones identificados en la sección 3.5.1. La evaluación se enfocó solo en pares de conglomeraciones consecutivos donde el análisis mostró diferencia significativa. En ambos casos, nivel cooperativa y nivel federación, esto incluye todos los pares.

3.6.1.1. Nivel cooperativa

Tabla 3.6.1 muestra los primeros 20 elementos que acumulativamente contribuyen a alrededor del 50% de la diferencia entre los pares de conglomeraciones. El número de elementos que se identificaron como relevantes a través del análisis del bosque aleatorio dentro de estos 20 crece del primer hasta el último par. Por ejemplo, el primer par (comparación entre conglomeraciones 1 y 2) contiene solo uno elemento relevante, mientras el último par (comparación entre conglomeraciones 4 y 5) contiene siete.

Tabla 3.6.2 revela que la proporción de cooperativas que contiene los elementos relevantes está aumentando de conglomeración representada por menor número a conglomeración representada por mayor número. La excepción es en las conglomeraciones 3 y 4 en donde dos elementos, *organización en la que los miembros contribuyen con sus aportaciones* y *organización que tiene derechos territoriales de uso en el mar*, exhiben una relación opuesta.

Tabla 3.6.1. Contribución de los elementos hacia la diferencia entre pares de conglomeraciones consecutivos presentada en la columna % suma acumulativa. Los elementos listados contribuyen alrededor de 50% de diferencia entre los pares de conglomeraciones. Los elementos marcados en negritas son los que fueron identificados como relevantes a través del análisis del bosque aleatorio (ver tabla 3.2.1 para el resumen de estos elementos).

COMPARACIÓN ENTRE CONGLOMERACIONES							
1 y 2		2 y 3		3 y 4		4 y 5	
ELEMENTO	% SUMA CUMULATIVA	ELEMENTO	% SUMA CUMULATIVA	ELEMENTO	% SUMA CUMULATIVA	ELEMENTO	% SUMA CUMULATIVA
e5.07.0	3.4	e6.01.0	2.7	e10.05.0	2.7	e4.03.0	2.4
e4.02.2	6.5	e5.02.0	5.4	e10.04.0	5.3	e7.02.0	4.7
e4.02.1	9.7	e7.02.0	8.1	e7.02.0	7.9	e7.03.0	7.0
e4.01.0	12.8	e9.00.0	10.7	e9.00.0	10.4	e9.00.0	9.3
e3.10.0	15.9	e10.04.0	13.4	e5.04.1	12.9	e3.08.1	11.6
e2.09.0	18.9	e2.08.0	16.0	e10.02.0	15.4	e3.10.0	13.8
e10.03.0	22.1	e7.03.0	18.6	e2.08.0	17.9	e4.03.1	16.1
e8.01.0	25.1	e5.04.1	21.2	e6.00.0	20.4	e3.01.0	18.3
e5.05.0	28.1	e10.02.0	23.8	e9.04.0	22.9	e3.02.0	20.5
e2.00.1	31.0	e10.05.0	26.4	e4.03.0	25.3	e3.07.0	22.7
e3.03.0	34.0	e6.00.0	29.0	e5.02.0	27.6	e6.00.0	24.9
e4.05.0	36.8	e3.02.0	31.5	e7.03.0	30.0	e3.03.0	27.1
e3.01.0	40.0	e9.04.0	34.1	e3.10.0	32.3	e5.04.1	29.2
e6.01.0	42.5	e4.03.0	36.5	e2.10.0	34.6	e9.04.0	31.4
e4.03.0	45.2	e2.10.0	38.9	e2.02.0	36.9	e2.10.0	33.5
e10.01.0	47.9	e3.08.1	41.3	e6.01.0	39.2	e8.01.0	35.6
e3.07.0	50.5	e9.02.0	43.6	e6.02.0	41.4	e2.09.0	37.7
e10.04.0	53.1	e3.03.0	45.9	e2.03.1	43.7	e9.02.0	39.8
e6.00.0	55.6	e2.02.0	48.1	e7.01.0	45.8	e10.02.0	41.9
e3.08.1	58.1	e3.10.0	50.4	e3.02.0	48.0	e4.02.2	44.0
e10.02.0	60.5	e2.07.0	52.5	e2.03.0	50.2	e4.05.0	46.0

Tabla 3.6.2. Porcentaje de cooperativas que contienen elementos presentes en cada conglomeración. Los elementos mostrados corresponden a los que fueron identificados como relevantes a través del análisis del bosque aleatorio (ver tabla 3.2.1 para el resumen de estos elementos) y los que están marcados en negritas en tabla 3.6.1. Pares de conglomeraciones sin números, marcadas con '--', indican que los elementos de estas colas no aparecieron como contribuyentes dentro de los primeros 50% de diferencia para dichos pares (ver tabla 3.6.1). Porcentajes marcados en verde indican incremento mientras porcentajes marcados en rojo indican disminución dentro del par.

CATEGORÍA	ELEMENTO	NOMBRE CORTO	COMPARACIÓN ENTRE CONGLOMERACIONES (en %)							
			1 y 2		2 y 3		3 y 4		4 y 5	
Reglamento interno y administración de la organización	e3.02.0	Cumplimiento de las aportaciones	--	--	58	79	79	73	73	83
	e2.10.0	Tener derechos territoriales	--	--	26	48	48	40	40	65
	e3.07.0	Capacidad de gestionar apoyos	60	78	--	--	--	--	88	96
	e2.03.1	Respeto de las reglas internas	--	--	--	--	31	44	--	--
Infraestructura	e7.03.0	Infraestructura para administración	--	--	56	71	71	75	75	91
	e7.02.0	Infraestructura para comercialización	--	--	52	57	57	63	63	83
Economía y comercialización de recursos pesqueros por la organización	e9.02.0	Socios entregan producto y comercializan en la organización	--	--	70	79	--	--	83	85
Beneficios y responsabilidad social de la organización	e6.02.0	Responsabilidad social hacia comunidades	--	--	--	--	31	44	--	--
Vinculación entre escalas	e4.03.1	Colaboración en proyectos con otras organizaciones	--	--	--	--	--	--	35	70

3.6.1.2. Nivel federación

Tabla 3.6.3 muestra primeros 15 elementos que acumulativamente contribuyen a alrededor de 50% de la diferencia entre los pares de conglomeraciones. El análisis del bosque aleatorio identificó sólo dos elementos como relevantes para el nivel de federación y ambos aparecen dentro de la tabla.

Tabla 3.6.3. Contribución de los elementos a la diferencia entre pares de conglomeraciones consecutivos presentada en la columna % suma acumulativa. Los elementos listados contribuyen a alrededor del 50% de diferencia entre los pares de conglomeraciones. Elementos marcados en negritas son los que fueron identificados como relevantes a través del análisis del bosque aleatorio (ver tabla 3.2.3 para el resumen de estos elementos).

COMPARACIÓN ENTRE CONGLOMERACIONES					
1 y 2		2 y 3		3 y 4	
ELEMENTO	% SUMA CUMULATIVA	ELEMENTO	% SUMA CUMULATIVA	ELEMENTO	% SUMA CUMULATIVA
e2.08.0	4.0	e5.04.1	3.9	e4.02.1	3.6
e4.05.0	7.7	e4.02.1	7.8	e4.05.0	7.1
e4.03.1	11.3	e2.03.1	11.6	e3.08.0	10.6
e7.03.0	14.9	e10.02.0	15.5	e3.06.1	14.0
e2.03.1	18.4	e10.04.0	19.0	e4.02.0	17.4
e3.05.0	21.8	e8.00.0	22.6	e3.10.0	20.7
e8.04.0	25.1	e4.03.1	26.1	e10.05.0	23.9
e10.05.0	28.4	e3.08.0	29.7	e10.02.0	27.2
e2.09.0	31.7	e2.06.0	33.2	e4.03.1	30.4
e10.01.0	35.0	e4.05.0	36.7	e10.04.0	33.6
e4.03.0	38.3	e8.04.0	40.2	e5.04.1	36.8
e3.06.1	41.4	e3.05.0	43.7	e8.04.0	39.9
e5.05.0	44.5	e3.06.1	47.1	e3.05.0	43.1
e2.02.0	47.6	e10.05.0	50.5	e7.03.0	46.1
e2.03.0	50.7	e2.02.0	53.8	e10.01.0	49.1

Tabla 3.6.4 revela que la proporción de federaciones que contiene los elementos relevantes está aumentando de conglomeración representada por menor número a conglomeración representada por mayor número.

Tabla 3.6.4. Porcentaje de federaciones que contienen elementos presentes en cada conglomeración. Los elementos mostrados corresponden a los que fueron identificados como relevantes a través del análisis del bosque aleatorio (ver tabla 3.2.3 para el resumen de estos elementos) y los que están marcados en negritas en tabla 3.6.3. Pares de conglomeraciones sin números, marcadas con '--', indican que elementos de estas colas no aparecieron como contribuyentes dentro de primeros 50% de diferencia para dichos pares (ver tabla 3.6.3). Porcentajes marcados en verde indican incremento mientras porcentajes marcados en rojo indican disminución dentro del par.

CATEGORÍA	ELEMENTO	NOMBRE CORTO	COMPARACIÓN ENTRE CONGLOMERACIONES (en %)					
			1 y 2		2 y 3		3 y 4	
Infraestructura	e7.03.0	Infraestructura para administración	15	69	--	--	69	100
Reglamento interno y administración de la organización	e3.08.0	Acceso a asesorías técnicas	--	--	38	54	54	80

3.6.2. Evaluación basada en reuniones regionales

La evaluación de SIMPER basada en las regiones en donde se realizaron las reuniones identifica los elementos que contribuyen más a la diferencia entre los pares de regiones identificados en la sección 3.5.2. La evaluación se aplicó sólo para el nivel cooperativa y se enfocó exclusivamente en pares de regiones donde el análisis mostró diferencia significativa en el promedio del grado de funcionalidad. Nivel de federación fue excluido de esta evaluación por la misma razón que de la análisis de varianza (sección 3.5.2): variable de control representando reuniones regionales no salió como relevante en el análisis del bosque aleatorio (ver figura 3.2.4).

3.6.2.1. Nivel cooperativa

El análisis de varianza identificó diferencias significativas en cuanto al promedio en grado de funcionalidad de las federaciones entre las siguientes regiones:

- Región 3 (BC/BCS) al respecto a región 1 (Chiapas/Oaxaca) y a región 5 (Guerrero)
- Región 4 (Sonora/Sinaloa/Nayarit) al respecto a región 1 (Chiapas/Oaxaca) y a región 5 (Guerrero).

Tabla 3.6.5 muestra primeros 22 elementos que cumulativamente contribuyen alrededor de 50% de diferencia entre los pares de conglomeraciones. Mayor número de elementos relevantes salió en relación a comparación entre regiones 3 (BC/BCS) y 1 (Chiapas/Oaxaca), mientras el menor número en relación a comparación entre regiones 4 (Sonora/Sinaloa/Nayarit) y 5 (Guerrero).

Tabla 3.6.5. Contribución de los elementos hacia diferencia entre pares de regiones donde se hicieron reuniones presentada en la columna % suma acumulativa. Los elementos listados contribuyen alrededor de 50% de diferencia entre los pares de conglomeraciones. Elementos marcados en negritas son los que fueron identificados como relevantes a través del análisis del bosque aleatorio (ver tabla 3.2.1 para el resumen de estos elementos).

COMPARACIÓN ENTRE REUNIONES REGIONALES							
3 (BC/BCS) y 1 (Chiapas/Oaxaca)		3 (BC/BCS) y 5 (Guerrero)		4 (Sonora/Sinaloa/Nayarit) y 1 (Chiapas/Oaxaca)		4 (Sonora/Sinaloa/Nayarit) y 5 (Guerrero)	
ELEMENTO	% SUMA CUMULATIVA	ELEMENTO	% SUMA CUMULATIVA	ELEMENTO	% SUMA CUMULATIVA	ELEMENTO	% SUMA CUMULATIVA
e3.05.0	2.9	e9.02.0	2.9	e3.10.0	3.2	e8.01.0	3.1
e10.05.0	5.5	e9.00.0	5.6	e10.05.0	6.2	e3.01.0	6.2
e7.03.0	8.1	e6.01.0	8.1	e2.00.1	9.2	e10.01.0	9.2
e10.04.0	10.7	e5.02.0	10.6	e3.01.0	12.1	e3.10.0	12.3
e2.10.0	13.1	e10.02.0	13.1	e3.05.0	15.0	e2.00.1	15.2
e9.00.0	15.5	e6.00.0	15.6	e5.05.0	17.9	e6.00.0	18.2
e3.10.0	17.9	e2.08.0	18.0	e4.05.0	20.7	e3.02.0	21.0
e10.02.0	20.3	e3.08.1	20.4	e10.01.0	23.5	e4.05.0	23.9
e3.02.0	22.7	e3.02.0	22.8	e4.02.2	26.3	e10.03.0	26.7
e7.02.0	25.0	e5.04.1	25.2	e2.09.0	29.1	e5.07.0	29.6
e4.03.0	27.3	e4.03.0	27.6	e4.01.0	31.9	e5.05.0	32.3
e6.01.0	29.7	e3.10.0	29.9	e10.03.0	34.6	e4.01.0	35.1
e3.03.0	32.0	e10.05.0	32.3	e4.03.0	37.3	e2.09.0	37.9
e5.07.0	34.2	e3.03.0	34.6	e4.02.1	40.0	e4.02.2	40.6
e10.01.0	36.5	e10.04.0	36.9	e5.07.0	42.7	e3.07.0	43.4
e6.00.0	38.7	e9.04.0	39.2	e8.01.0	45.3	e10.02.0	46.0
e2.08.0	40.9	e4.02.1	41.4	e10.04.0	48.0	e4.03.0	48.6
e9.02.0	43.1	e5.07.0	43.6	e3.08.1	50.6	e3.03.0	51.2
e3.01.0	45.2	e10.01.0	45.7	e3.07.0	53.2	e5.02.0	53.8
e3.07.0	47.3	e7.03.0	47.8	e3.02.0	55.8	e4.02.1	56.2
e8.00.0	49.4	e3.01.0	49.9	e7.03.0	58.3	e3.08.1	58.7
e3.08.1	51.4	e3.07.0	52.0	e10.02.0	60.7	e2.08.0	61.0

Tabla 3.6.6 muestra la proporción de cooperativas que contiene los elementos relevantes en los pares de las regiones con una diferencia significativa en el promedio del grado de funcionalidad.

Tabla 3.6.6. Porcentaje de cooperativas que contienen elementos presentes en cada región donde se hicieron las reuniones. Los elementos mostrados corresponden a los que fueron identificados como relevantes a través del análisis del bosque aleatorio (ver tabla 3.2.1 para el resumen de estos elementos) y los que están marcados en negritas en tabla 3.6.5. Pares de regiones sin números, marcadas con '--', indican que elementos de estas colas no aparecieron como contribuyentes dentro de primeros 50% de diferencia para dichos pares (ver tabla 3.6.5).

CATEGORÍA	ELEMENTO	NOMBRE CORTO	COMPARACIÓN ENTRE REUNIONES REGIONALES (en %)							
			3 BC/ BCS	1 Chiapas/ Oaxaca	3 BC/ BCS	5 Guerrero	4 Sonora/ Sinaloa/ Nayarit	1 Chiapas /Oaxaca	4 Sonora/ Sinaloa/ Nayarit	5 Guerrero
Reglamento interno y administración de la organización	e3.02.0	Cumplimiento de las aportaciones	71.4	69.6	71.4	73.1	62.9	69.6	62.9	73.1
	e3.07.0	Capacidad de gestionar apoyos	88.6	82.6	88.6	80.8	90.3	82.6	90.3	80.8
	e2.10.0	Tener derechos territoriales	31.4	56.5	--	--	--	--	--	--
Infraestructura	e7.03.0	Infraestructura para administración	57.1	73.9	57.1	19.2	85.5	73.9	--	--
	e7.02.0	Infraestructura para comercialización	48.6	52.2	--	--	--	--	--	--
Economía y comercialización de recursos pesqueros por la organización	e9.02.0	Socios entregan producto y comercializan en la organización	94.3	65.2	94.3	30.8	--	--	--	--

3.6.3. Qué nos dicen resultados?

Los resultados de SIMPER basados en conglomeraciones que la clasificación jerárquica identificó, y el análisis de ANOVA que mostró las diferencias significativas entre sí, proveen una trayectoria que indica la manera de intervenir estratégicamente para apoyar el desarrollo institucional de las organizaciones pesqueras y mejorar su funcionalidad.

En general, mejoramiento en cuanto a la infraestructura para administración es un elemento crítico tanto para cooperativas que para las federaciones, irrespectivamente de su grado de funcionalidad y la región. Adicionalmente, asegurar que los socios cumplen con las aportaciones, que se cuenta con derechos territoriales y que existe infraestructura adecuada para la comercialización son otros elementos claves en el caso de las cooperativas irrespectivamente de su grado de funcionalidad y la región. Proveer asesorías y capacitaciones para fortalecer la capacidad de cooperativas de gestionar apoyos aparece ser importante en el caso de cooperativas con un bajo nivel de grado de funcionalidad y también para las que quieren llegar al nivel más alto. Este elemento también se debe de fortalecer en algunas regiones más que las otras.

Los otros elementos señalados en este análisis, respeto de las reglas internas y especialmente las que marcan comercialización a través de la cooperativa, responsabilidad social hacia comunidades y colaboración en proyectos con otras organizaciones, parecen ser importantes en puntos de transición entre los grupos de cooperativas con un distinto grado de funcionalidad. Sin embargo, esto no sugiere que estos elementos sean menos relevantes que los que aparezcan con más frecuencia en el análisis (tablas 3.6.2, 3.6.4 y 3.6.6). Aún más, no debemos de olvidar de la importancia que la interacción entre los elementos contribuye al mejoramiento en el grado de funcionalidad de las organizaciones pesqueras en ambos niveles (figuras 3.2.3 y 3.2.6). Por todo esto, es importante desarrollar una estrategia que holísticamente se enfoca en el mejoramiento de estos elementos, tomando en cuenta diferencias regionales y del desempeño institucional actual entre las organizaciones pesqueras.

3.7. Paso 7: Estadística descriptiva

En esta sección se muestran datos demográficos de cooperativas y federaciones que no fueron incluidos en los análisis presentados anteriormente.

La figura 3.7.1 muestra la asociación entre el promedio de la evaluación 360 de las federaciones (axis Y) y el promedio de la evaluación 360 de las cooperativas agremiadas en cada una de las federaciones (axis X). La línea negra indica un nivel igual del grado de funcionalidad de federaciones y cooperativas. Cuatro grupos de federaciones/cooperativas se sobrelapan con esta línea. Generalmente, hay una tendencia de que las cooperativas con un alto grado de funcionalidad pertenecen a federaciones también con un alto grado de funcionalidad ($R^2 = 0.20$). Sin embargo, hay varias federaciones con un alto grado de funcionalidad (arriba de 4.5) que agremian cooperativas de no tan alto grado de funcionalidad y viceversa.

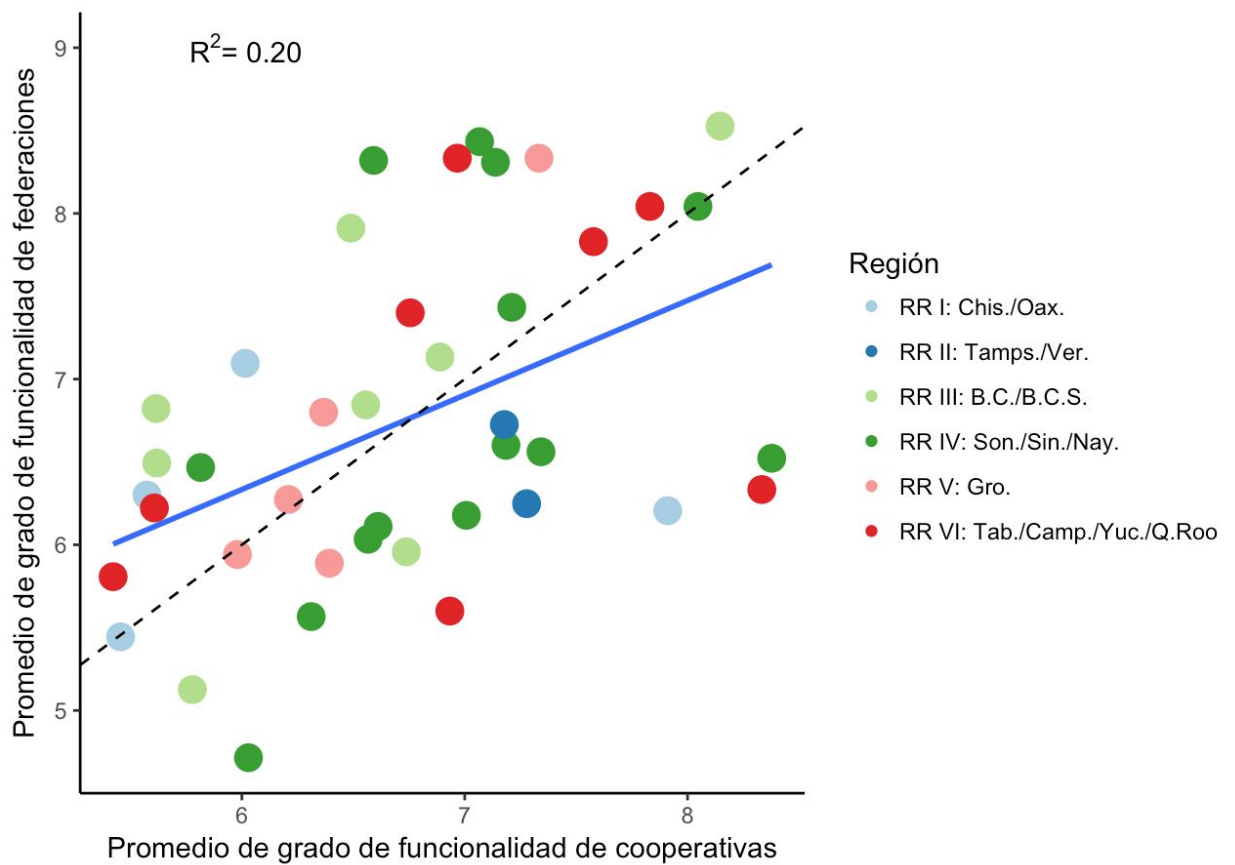
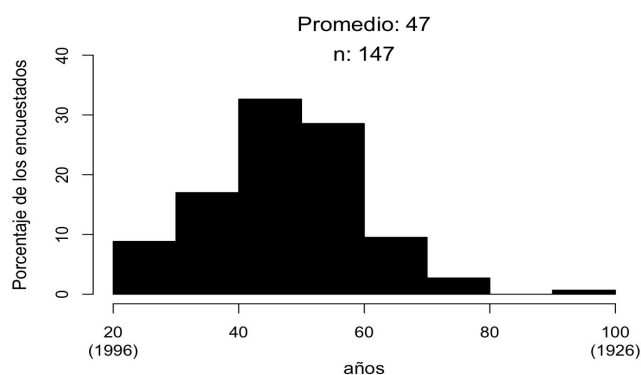


Figura 3.7.1. Relación entre los promedios del grado de funcionalidad de federaciones y sus cooperativas. Los círculos corresponden a las federaciones muestreadas en el estudio y el color del círculo a la región de donde proviene cada federación.

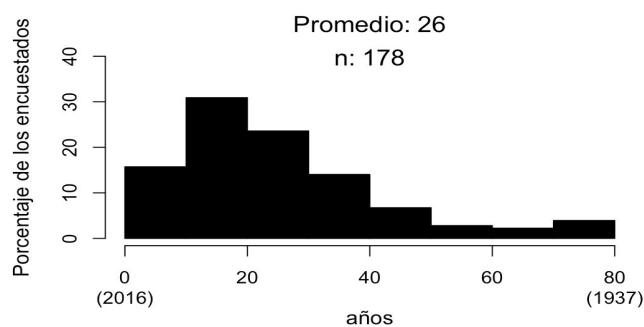
3.7.1. Datos demográficos

3.7.1.1. Edad del sector

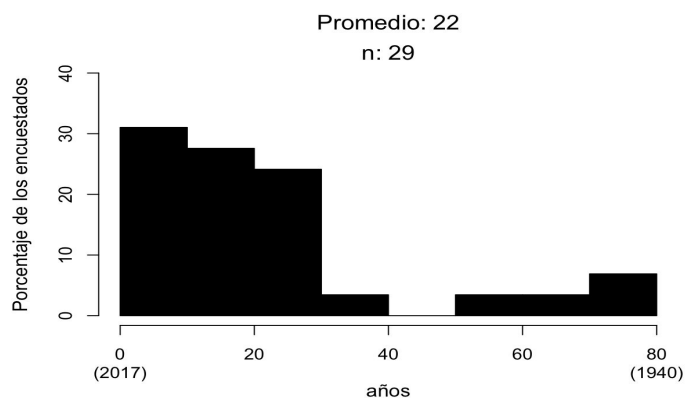
La edad promedio del pescador socio de cooperativa encuestado es de 47 años (nacieron en 1970). Los más jóvenes nacieron en 1996 y los más viejos en 1926.



La edad promedio de las cooperativas es de 26 años. La mayoría fueron creadas en 1991.

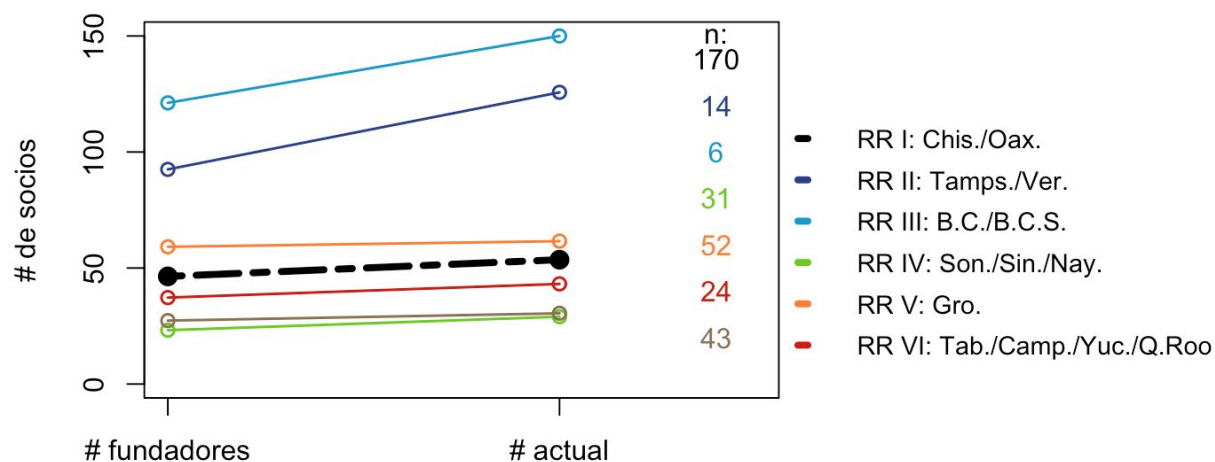


La edad promedio de las federaciones es de 22 años. La mayoría fueron creadas en 1995 y las más recientes en 2017 y las más antiguas en 1940.

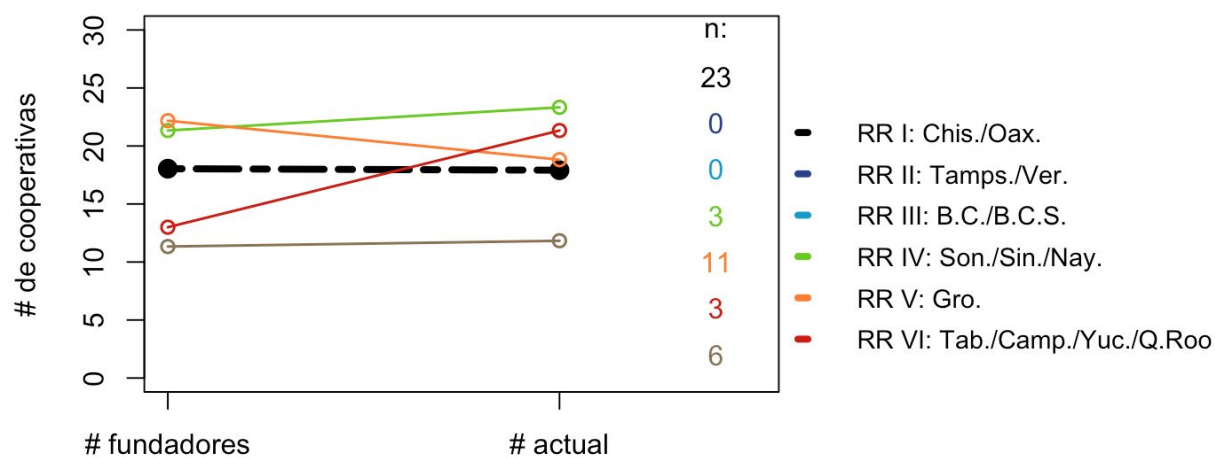


3.7.1.2. Cambios en el padrón de socios a través del tiempo

En general el número de socios de las cooperativas ha aumentado ligeramente a través del tiempo.

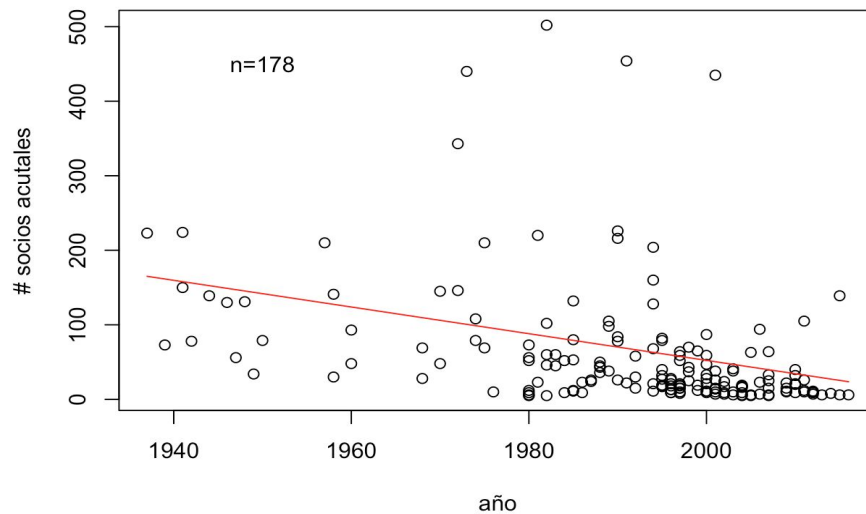


El número de cooperativas dentro de las federaciones se ha mantenido estable a través del tiempo con excepción de la región de Guerrero que registra una ligera tendencia a la baja.



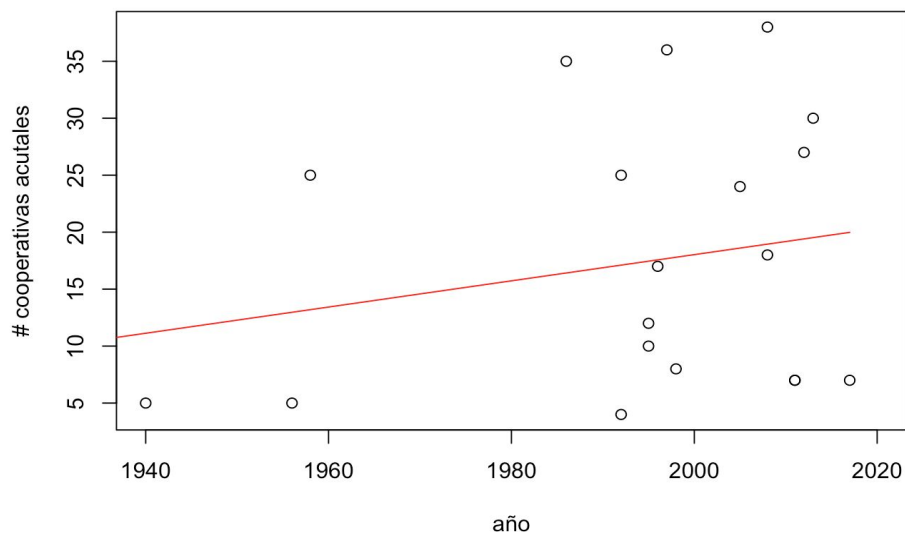
3.7.1.3. Relación entre el número de socios y edad de la organización

El número de socios en las cooperativas ha ido disminuyendo a través del tiempo.



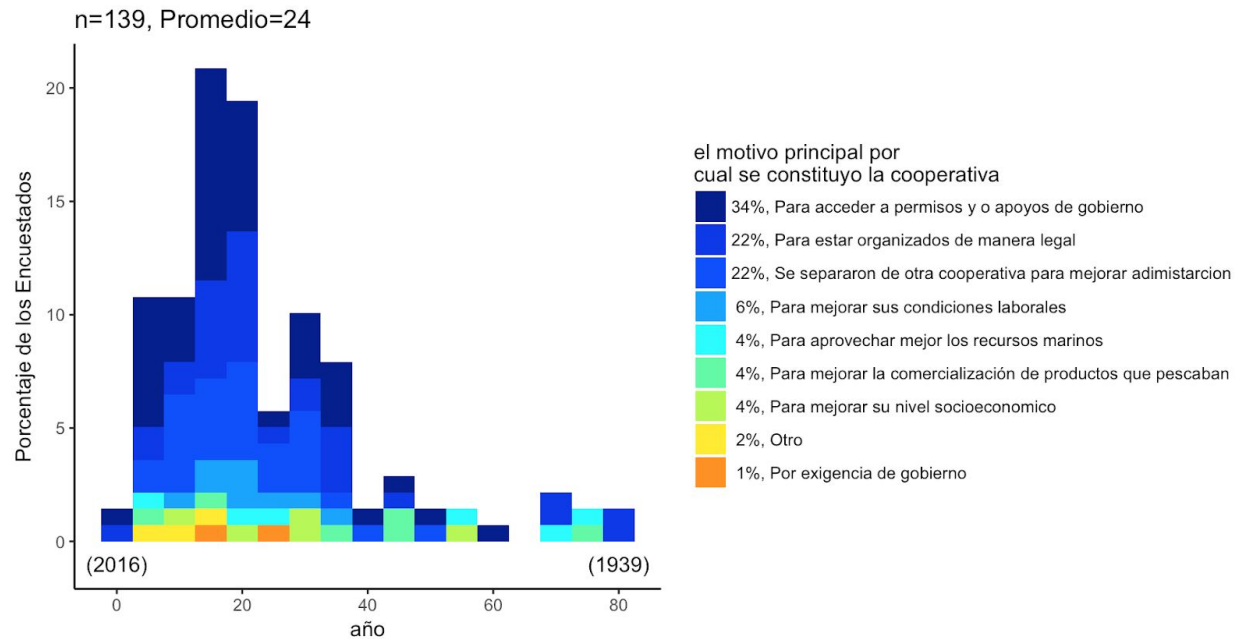
Año de creación	Promedio de socios	Desviación estandar
1937-1950	120	63
1951-1970	90	63
1971-1990	88	108
1991-2017	38	65

A nivel federación los resultados son inconclusos porque hay muy pocas federaciones en nuestra muestra que fueron creadas antes del 1990. Por lo que, no se puede asumir que el tamaño está aumentando (línea roja).

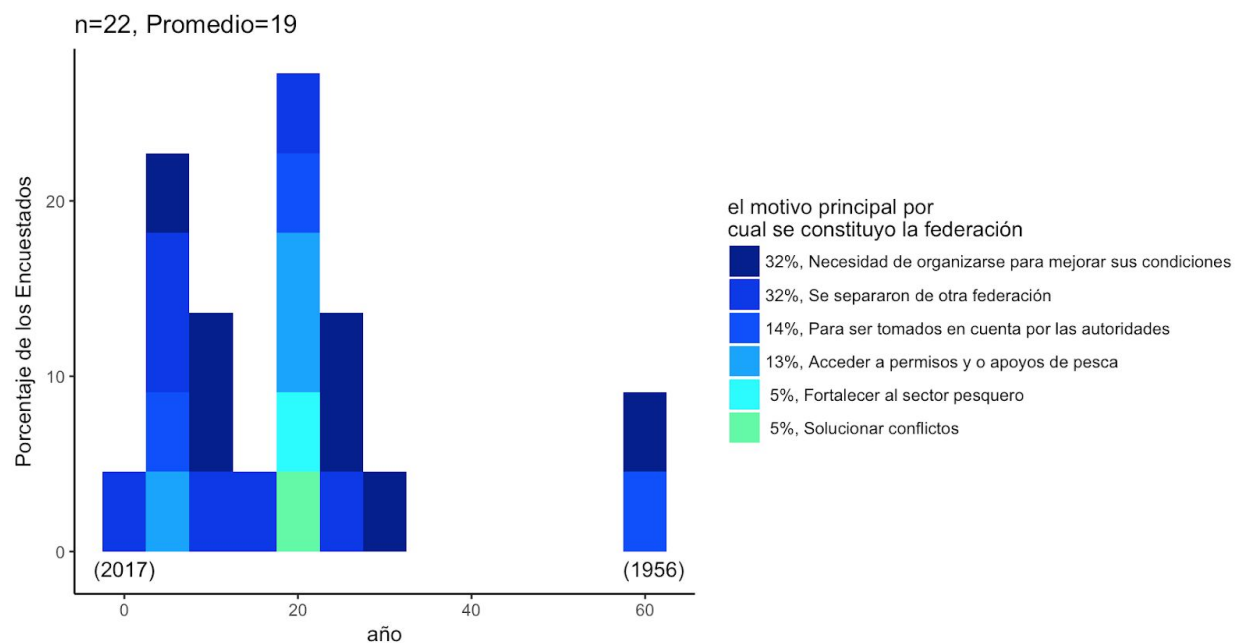


3.7.1.4. Motivaciones para organizarse

Uno de los motivos principales para crear cooperativas sin importar su edad es la habilidad de acceder a permisos y apoyos del gobierno. Durante los últimos 30 años la separación de socios de las cooperativas existentes se ha vuelto un motivo importante para la creación de nuevas cooperativas.

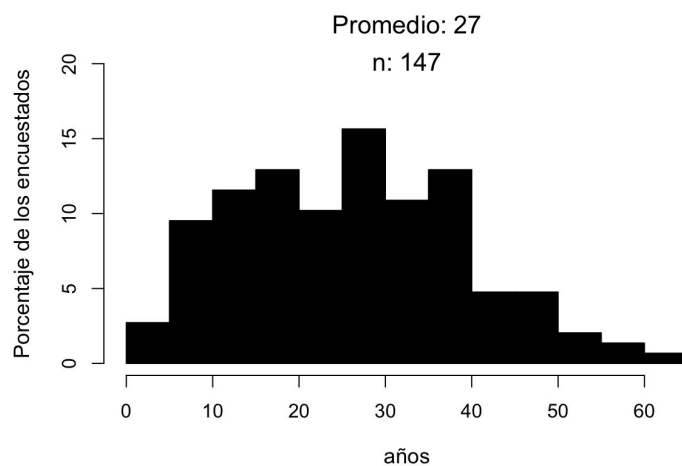


El motivo principal que impulsó la creación de las federaciones fue la necesidad de fortalecer al sector pesquero.



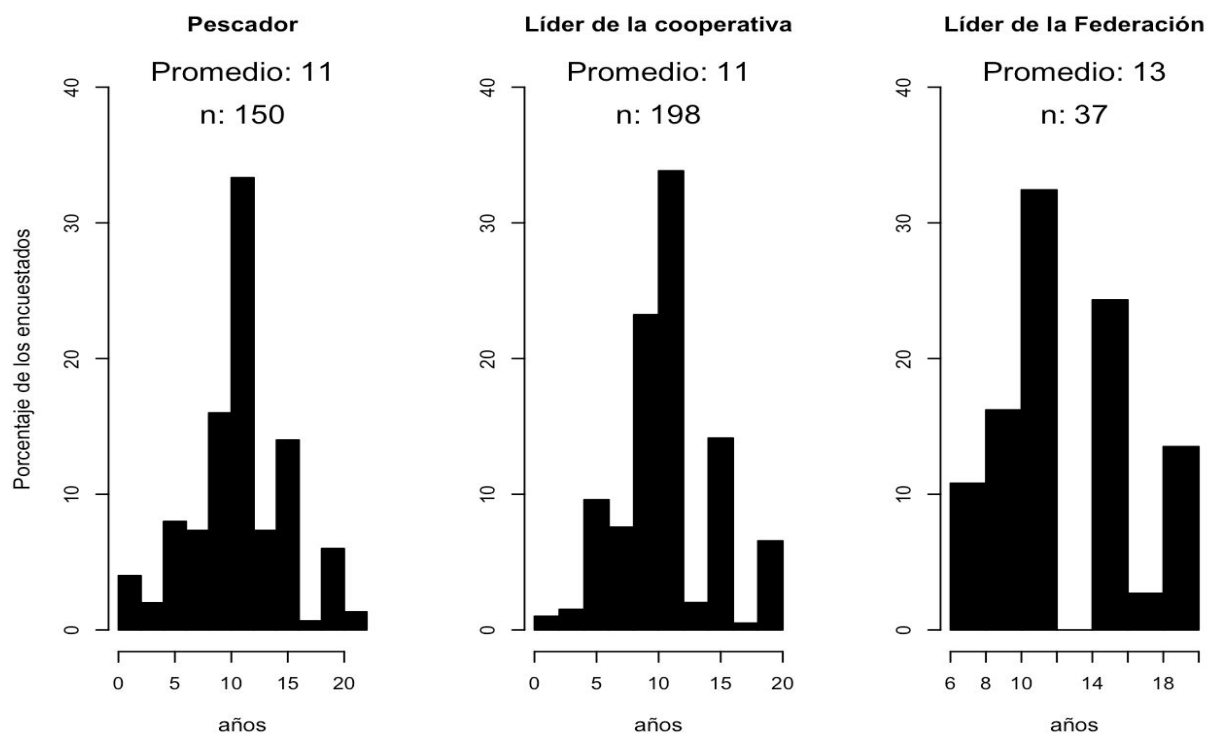
3.7.1.5. Experiencia del sector en la actividad pesquera

En promedio los pescadores tienen casi tres décadas de experiencia en la actividad pesquera.



3.7.1.6. Escolaridad

El promedio el sector solo tiene escolaridad de nivel primaria (asistiendo a la escuela hasta los 11 y 13 años).



3.8. Demarcación de las zonas de pesca (análisis de mapas)

Las zonas de pesca aquí marcadas, fueron señaladas por los pescadores de manera grupal en las reuniones regionales. Al terminar los grupos focales (actividad 7), los participantes en cada reunión identificaron sus respectivas zonas de pesca (ver sección 2.1.4.3.). Las zonas de pesca se agregaron a nivel de federación.

3.8.1. Demarcación de la zona económica exclusiva para la pesca ribereña

La figura 3.8.1 muestra las zonas de pesca de las federaciones afiliadas a CONACOOOP y CONMECOOP. El área total abarca 6.1% de la zona económica exclusiva (192,019 km² de 3,149,920 km²). La figura 3.8.2 muestra las zonas de pesca de las federaciones no afiliadas a estas dos confederaciones, cubriendo 5.1% de la zona económica exclusiva (161,631 km² de 3,149,920 km²).

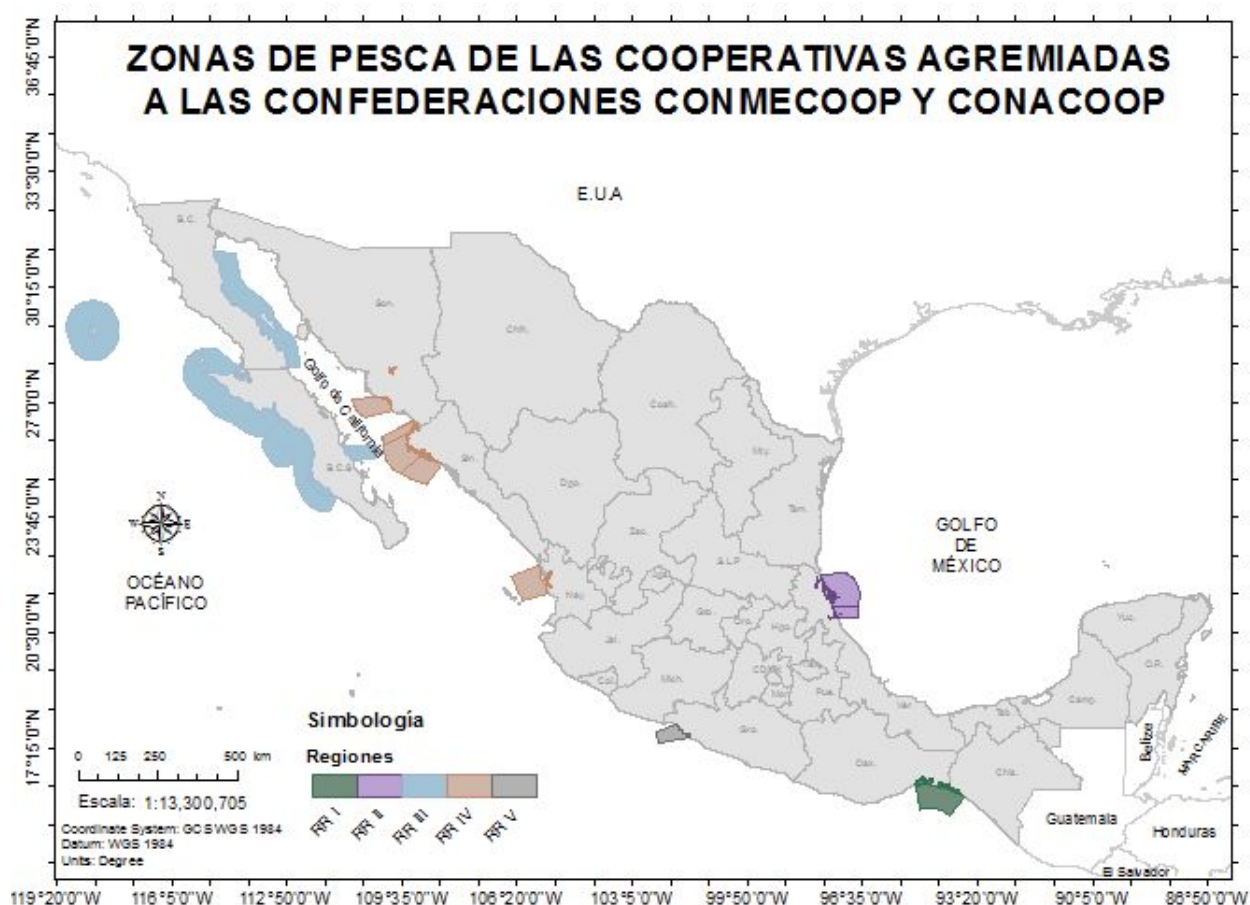


Figura 3.8.1. Zonas de pesca de las federaciones afiliadas a las confederaciones CONACOOOP y CONMECOOP por región.



Figura 3.8.2. Zonas de pesca de las federaciones no agremiadas a CONACOOOP y CONMECOOP por región.

3.8.2. Qué nos dicen resultados?

El solapamiento de áreas de pesca entre diferentes federaciones es más una regla que una excepción. Obviamente, el análisis espacial a este nivel opaca los potenciales efectos sobre las concesiones y/o predios que las cooperativas pueden tener. En nivel macro, es importante destacar que las cooperativas y federaciones presentes en nuestra muestra aprovechan aproximadamente 10% de la zona económica exclusiva (295,253 km² de 3,149,920 km²).

3.9. Análisis potencial: integración de datos de captura

Esta sección demuestra el valor de contar con otro tipo de datos para el análisis de manera conjunta. Con el apoyo de la Comisión Nacional de Acuacultura y Pesca (CONAPESCA) se obtuvieron datos de captura para el año 2016 y se integraron en algunos pasos de los análisis mencionados. Aunque incompletos y solo de un año, estos datos sin duda revelan los beneficios de producir una evaluación muy robusta, tanto espacial como temporalmente.

Durante la preparación para los análisis, los datos de captura se dividieron en dos componentes: volumen y valor anual de captura para cada cooperativa. En un siguiente paso, estos datos se estandarizaron de la siguiente manera: el volumen y valor de captura se dividieron entre el número de pangas que cada cooperativa usa para la pesca. Algunas de las

cooperativas se tuvieron que excluir del análisis porque faltaba su información de capturas en la base de datos oficial de CONAPESCA.

La figura 3.9.1 corresponde a la figura 3.7.1 con información adicional. Aparte de revelar la relación entre el promedio de la evaluación 360 de las federaciones (axis Y) y el promedio de la evaluación 360 de las cooperativas agremiadas a las federaciones (axis X), la gráfica indica el rango de la federación en cuanto al promedio de volumen de captura (por panga) y valor de captura (por panga) de sus cooperativas agremiadas. Por ejemplo, la federación representada por el círculo en la esquina derecha de arriba fue rankeada en lo más alto en cuanto a la evaluación 360 de ambas, de la federación y sus cooperativas. Los dos números a su lado, 24 y 26, indican que la federación fue rankeada en el número 24 en relación al volumen capturado por panga y en el 26 en relación al valor de captura por panga.

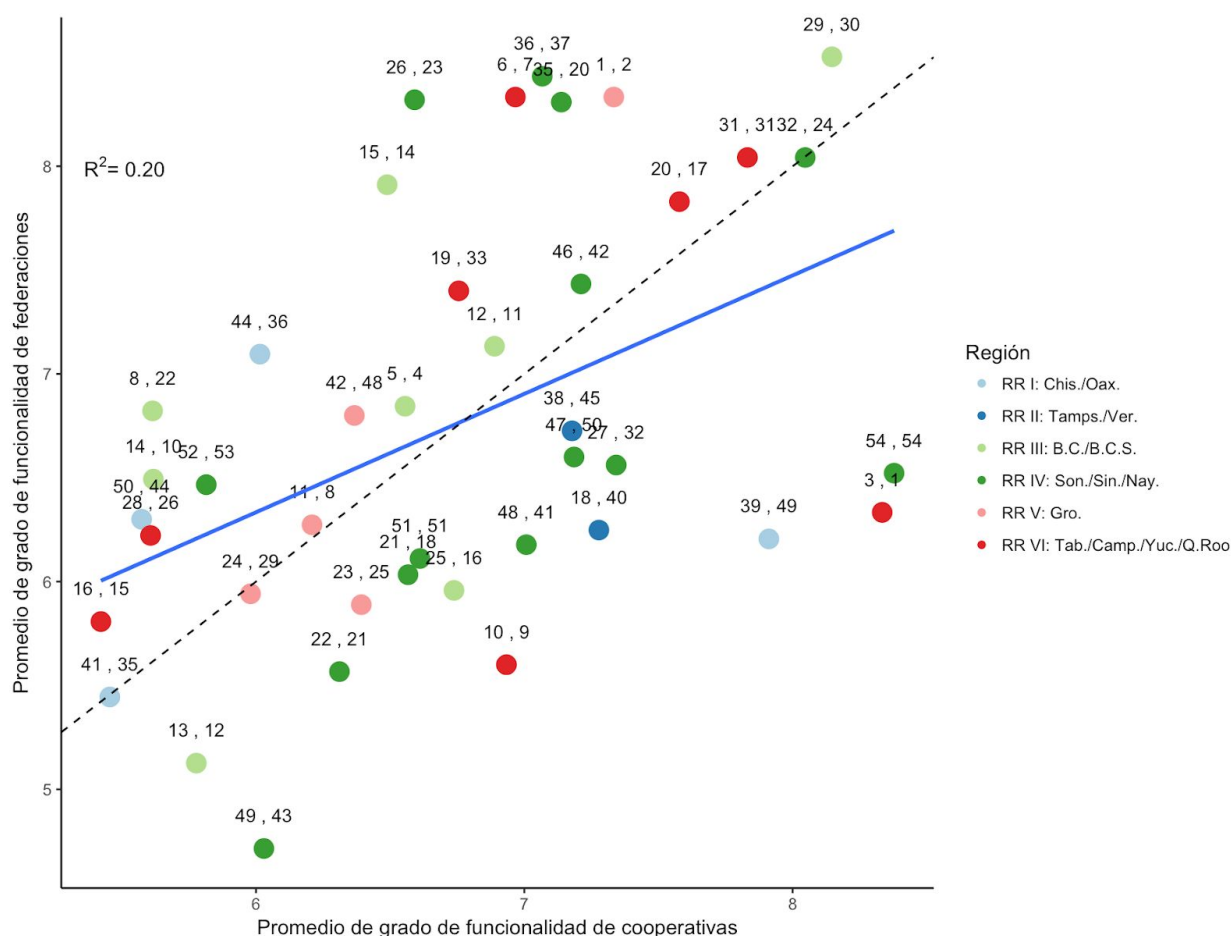


Figura 3.9.1. Relación entre los promedios de grado de funcionalidad de federaciones y de sus cooperativas. Los círculos corresponden a las federaciones muestreadas y los dos números de cada círculo indican el rango de la federación en cuanto al promedio de volumen de captura (por panga) y valor de captura (por panga) de sus cooperativas agremiadas.

La figura 3.9.2 representa los resultados del bosque aleatorio de los tres análisis del nivel cooperativa donde cada una usa a una variable dependiente distinta:

- Análisis 1: promedio de evaluación 360,
- Análisis 2: promedio del volumen de captura durante 2016 por panga (en kg),
- Análisis 3: promedio del valor de captura durante 2016 por panga (en pesos).

El diagrama de Venn muestra la relación entre los elementos y análisis donde los elementos que se encuentran en la intersección son relevantes para los análisis (círculos) que se traslapan.

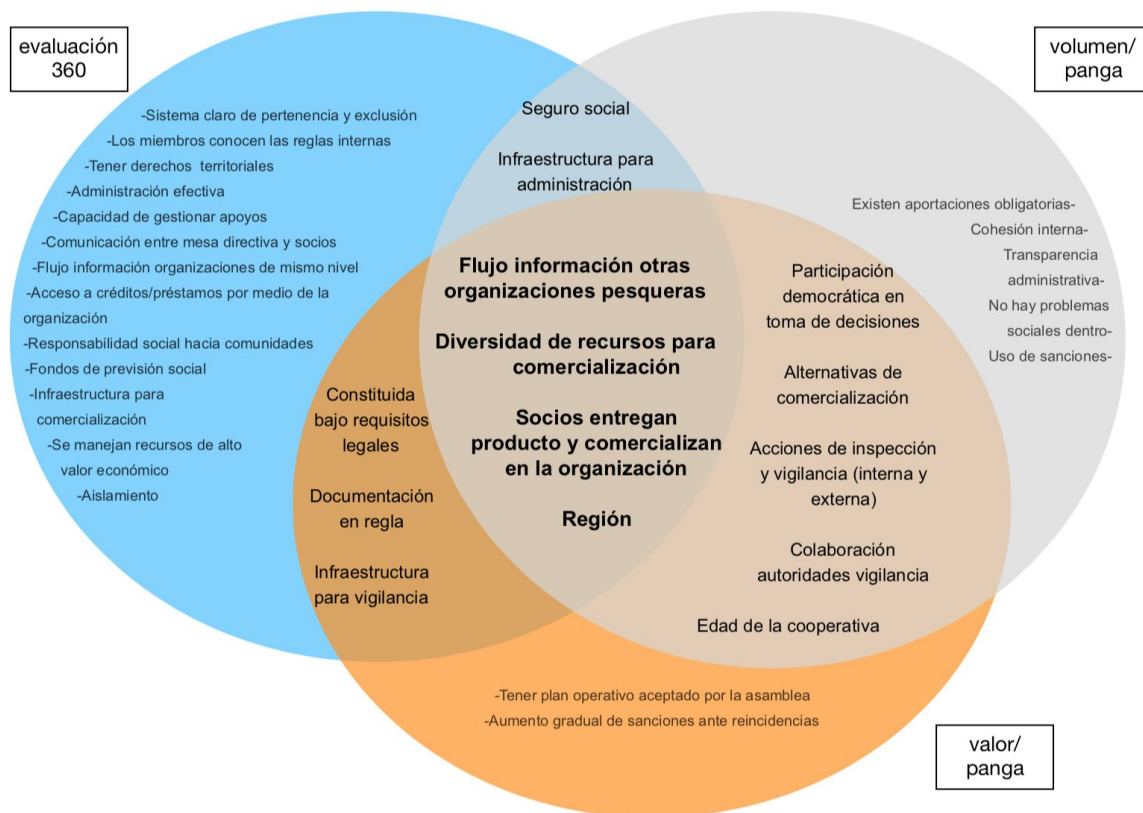


Figura 3.9.2. Diagrama Venn de los análisis con tres variables dependientes para el nivel cooperativa: (1) promedio evaluación 360 (círculo azul); (2) promedio del volumen de captura (círculo gris); y (3) promedio del valor de captura (círculo naranja).

3.9.1. Qué nos dicen resultados?

Como los datos de la captura abarcan solo un año (2016) no se interpretarán los resultados. En cambio, es importante señalar el gran potencial de estos datos. Con la inclusión de datos de captura de más años, de ser posible décadas, se podrían obtener conclusiones basadas en las tendencias de captura a largo plazo y de esta manera reducir la posibilidad de que algún evento natural o socioeconómico afectará desproporcionadamente la contribución de un año, una región, o incluso una cooperativa. En combinación con los datos de muy alta resolución sobre el estado de organizaciones pesqueras recolectados a lo largo de este estudio se podría ofrecer conclusiones más robustas.

Capítulo IV

DISCUSIÓN

Nuestro análisis sugiere que el éxito del desempeño institucional de una organización pesquera depende de una multitud de factores, los cuales no se pueden resumir en una sola recomendación, aplicable a todas las organizaciones en todas las regiones y circunstancias (figuras 3.2.1 y 3.2.4). La implicación de tomar en cuenta las condiciones locales y regionales es que se tienen que desarrollar políticas públicas regionalizadas y adecuadas a las condiciones locales que enfrenta la pesca ribereña en México.

Este análisis traza varios caminos que las organizaciones pesqueras pueden tomar para fortalecer su desempeño institucional en base a su nivel actual de capacidad organizacional y las condiciones regionales. En este capítulo se discuten las necesidades de fortalecimiento institucional para las cooperativas y las federaciones por separado. Las últimas dos secciones destacan las sinergias entre los elementos y el papel de los gobiernos en el fortalecimiento de organizaciones pesqueras.

4.1. Cooperativas pesqueras

Nuestra revisión de la literatura pesquera reveló una amplia gama de elementos y factores asociados con la formación y/o mantenimiento de una cooperativa funcional (Pollnac 1981, Pollnac 1988, Castañeda et al. 2012, Kalikoski and Franz 2014; McCay et al. 2014, Bennett 2016, Solís Rivera et al. 2017). La conclusión general de estos estudios señala que la funcionalidad de una cooperativa está relacionada con múltiples factores. Nuestra investigación es coherente con estas conclusiones y revela que de 56 elementos que se midieron, 15 están contribuyen significativamente al mejoramiento del desempeño institucional de las cooperativas.

En México, el objeto principal de esta forma de organización social está estipulada en la Ley General de Sociedades Cooperativas, la cual señala que se “basa 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” (LGSC Art. 2). Es claro que este objeto es muy amplio, y por lo tanto no debe sorprendernos que en este estudio se haya encontrado que una gran gama de elementos esté asociada con el buen desempeño de estas organizaciones en el país.

Para facilitar la discusión de resultados agrupamos los 15 elementos relevantes en base a su objetivo y función en cinco categorías (ver tabla 3.2.2).

4.1.1. Elementos relacionados al reglamento interno y la administración

El cumplimiento del marco legal es una medida de la capacidad de acción colectiva de las organizaciones (ver Kalikoski and Franz 2014 p.45 para la tipología de organizaciones) para gestionar sus obligaciones legales de manera efectiva y profesional. La literatura científica también destaca este factor como predictor del éxito de las organizaciones pesqueras pues les permite ser reconocidas por las autoridades y ser beneficiarios de las prestaciones que provienen del Estado Mexicano (Bennet 2016). En particular, la capacidad de la gestión administrativa se manifiesta en el manejo de recursos financieros (ej. acceso a préstamos y subsidios) (Pollnac 1988, Cano Salgado et al. 2012), gestión de permisos (Sievanen 2014, Solís-Rivera et al. 2017) y la obtención de derechos exclusivos de pesca (Deacon 2012, McCay et al. 2014, Méndez-Medina et al. 2015, Aburto-Oropeza et al. 2017).

La literatura también ha señalado que la existencia de un reglamento interno estipulando los derechos y obligaciones de los socios y administradores está asociado con el buen funcionamiento de las cooperativas (Castañeda et al. 2012, Torres-Lara 2000). Nuestros resultados subrayan que el hecho de tener reglas, independientemente de la cantidad de ellas, no es relevante si estas reglas no se respetan. Por esto, en el estudio tratamos de obtener un conocimiento inicial sobre el cumplimiento de estos reglamentos y encontramos que aunque la gran mayoría de pescadores dijeron conocer las reglas de sus cooperativas una menor fracción dijo cumplirlas regularmente. La capacidad de la organización para poder vigilar actividades internas (ej. cumplimiento con las reglas de sus miembros) y externas (ej. actividades de terceros) es uno de los principios de diseño clave para el éxito a largo plazo de la acción colectiva en el manejo de los recursos naturales (Ostrom 1990).

4.1.2. Elementos relacionados a la infraestructura

El éxito de una cooperativa no se relaciona solo con tener o usar buenas artes de pesca, pangas/barcos modernos o motores nuevos, sino también con contar con la infraestructura para la administración, comercialización y monitoreo y vigilancia. La infraestructura administrativa, que incluye la disponibilidad de coches y terreno con oficina(s), es indispensable para fortalecer la funcionalidad a través de sinergias que este elemento produce con otros (figura 3.2.2).

El acceso a infraestructura para la comercialización, como una fábrica de hielo, un centro de acopio, una planta procesadora y camiones, está considerada como un paso clave que permite a la cooperativa posicionarse mejor en la cadena de comercialización (Castañeda et al. 2012, FAO 2014b). En el análisis de cooperativas pesqueras exitosas de Sinaloa, Castañeda y sus colegas (2012: p. 14) concluyen que la habilidad de las cooperativas de excluir intermediarios, además de resultar en mayores ingresos, también “fortalece la organización interna ya que estimula que los socios entreguen el total de su captura a la cooperativa, mejora la inocuidad en su manejo y les obliga a ser más selectivos en la extracción.”

En cuanto a las organizaciones pesqueras, la capacidad de monitorear sus actividades, específicamente aquellas que cuentan con derechos territoriales, no es solo necesario para asegurar beneficios económicos sino también para fortalecer el cooperativismo (Baticados 2004, McCay et al. 2014). En la investigación de la participación en el manejo pesquero de cooperativas en Filipinas, Baticados (2004) concluye que la ausencia de la vigilancia no solo impacta el estado de los recursos pesqueros sino que también debilita la obligación moral de su cumplimiento, lo que resulta así mismo en un debilitamiento de los deberes y obligaciones de los socios en general. En el caso de las cooperativas del Pacífico Norte del estado de Baja California Sur, McCay y su colegas (2014) observaron que la vigilancia es uno de las principales funciones de las cooperativas, y que está profundamente arraigada en sus tejidos institucionales y considerada parte de la responsabilidad de cada uno de los socios. El Gobierno Federal, por su parte, reconoce la vigilancia comunitaria como uno de los componentes integrales de la participación local en el manejo de recursos naturales. En la última década se observó una expansión de los programas de vigilancia comunitaria en México. Los ejemplos en relación a los recursos naturales incluyen: el Programa Soporte (hasta el 2010), el Programa de Inspección y Vigilancia Pesquera (hasta el 2012) y el Programa de Cumplimiento y Observancia Normativa de CONAPESCA (desde 2013), los Comités de Vigilancia Ambiental Participativa de PROFEPA (desde 2014) y el Programa de Vigilancia Comunitaria de CONANP (desde 2011). Lo que todavía hace falta crear son mecanismos regulares de evaluación para mantener la efectividad de estos programas a través del tiempo.

4.1.3. Elementos relacionados a los beneficios y responsabilidad social

Aunque el discurso predominante en la literatura científica relacionada a las cooperativas ha tenido predominantemente un enfoque económico, es importante destacar otros aspectos sociales y culturales que las cooperativas proveen a sus socios y a su comunidad en general.

La provisión de beneficios sociales, como acceso a seguro médico y a fondos de previsión social, es uno de las motivaciones para organizarse y mantener la acción colectiva (Pollnac 1988, McCay et al. 2014, Bennet 2016). El seguro social tiene vinculación directa con la sustentabilidad pesquera. Un pescador que sabe que su futuro está asegurado para cuando no pueda pescar más, encontrará más incentivos para tomar menos riesgos, pescar menos intensamente y en menor cantidad. El rol que juega la promesa de obtener beneficios sociales en incentivar ciertos tipos de comportamientos es bien entendida por administradores de cooperativas en la FEDECOOP y lo utilizan para coadyuvar un alto nivel de cumplimiento con el reglamento interno pues aquellos socios expulsados por infracciones automáticamente pierden el derecho a estos beneficios (McCay et al. 2014). En resumen, estos beneficios disminuyen la incertidumbre que tiene el pescador sobre su fuente de ingresos en el ocaso de su vida productiva y son un gran motivante para lograr su participación en la construcción y manutención de estas organizaciones pesqueras (Pollnac 1988).

Además de la provisión de beneficios sociales para sus socios, las cooperativas pueden contribuir significativamente al desarrollo y bienestar de sus comunidades (McCay et al. 2014,

Solís Rivera et al. 2017). En particular, esto es notable en comunidades rurales, donde el alcance de los servicios del gobierno, como sanidad, agua potable, educación, o electricidad, es limitado o inexistente (McCay et al. 2014). Varios autores notaron que las cooperativas exitosas, y sobre todo las que cuentan con derechos territoriales, también afectan positivamente ecosistemas locales y producen beneficios ambientales como por ejemplo biodiversidad (Micheli et al. 2012, Ovando et al. 2013).

4.1.4. Elementos relacionados a la economía y comercialización de recursos pesqueros

La noción de producir beneficios económicos basados en el esfuerzo colectivo para satisfacer necesidades individuales y colectivas ha sido la razón principal de la existencia de la cooperativa como entidad legal. Uno de los elementos clave en la producción de beneficios económicos es la compra de la producción a los socios y la cual es, para algunos estudiosos un elemento asociado a su fracaso organizacional (Pollnac 1988). Igualmente, la Organización de Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) destaca la importancia de la comercialización colectiva como uno de los principales focos de necesidad de mejora en las cooperativas (FAO 2014).

Otro elemento que está relacionado con el éxito de una cooperativa es el acceso y manejo de recursos de alto valor económico (McCay et al. 2014, Méndez-Medina et al. 2015). McCay y colaboradores (2014) hipotetizan que la presencia de recursos de alto valor facilita mayores oportunidades de reunir capital económico, social y político para lograr más fácilmente su uso sustentable. Las cooperativas que han logrado reunir estos capitales son ejemplos de éxito del uso sostenible de sus recursos a nivel mundial. Un ejemplo claro es la globalmente conocida certificación del Marine Stewardship Council (MSC) de la pesquería de langosta de algunas cooperativas del Pacífico Norte (McCay et al. 2014). Esta certificación fue la primera certificación otorgada a cooperativas de pesca ribereña en el mundo.

4.1.5. Elementos relacionados a la vinculación entre escalas

La vinculación con actores diversos dentro del mismo gremio o gremios distintos, por ejemplo, organizaciones no gubernamentales, centros de investigación, otras organizaciones pesqueras y diferentes entidades de gobiernos locales, estatales o federales, es una medida más exigente de la capacidad de las cooperativas, pues va mucho más allá de su capacidad administrativa. Es una medida que habla de su capacidad para “influir estratégicamente a gobiernos y organizaciones intergubernamentales, construir alianzas, diseminar información, establecer diálogos y apoyar la movilización comunitaria” (FAO 2014: p. 101). Marín y sus colegas (2012) encontraron que una de las características comunes de las unidades cooperativas pesqueras más funcionales en Chile (llamadas Caletas) es la presencia de un alto nivel de conexiones con actores y organizaciones diversas, como universidades, dependencias del gobierno y federaciones pesqueras.

De manera similar, la creación de alianzas con el gobierno y otras cooperativas más longevas fue uno de los elementos que permitió a la CoopeTárcoles R.L de Costa Rica desarrollarse exitosamente (Solís Rivera et al. 2017). Ejemplos como estos, destacan que las alianzas cercanas entre cooperativas y diversos actores resultan en logros económicos, ambientales y/o sociales, como es el caso de varias cooperativas en México (McCay et al. 2014, Méndez-Medina et al. 2015, Fernández-Rivera Melo et al. 2013).

4.1.5. Relevancia del aspecto local, cultural y social

El éxito de la estructura organizacional basada en el cooperativismo también depende en gran medida de su compatibilidad con la sociedad, cultura y costumbres locales y las necesidades de los pescadores (Pollnac 1981). Algunos estudios de las deficiencias del enfoque cooperativo pesquero han enfatizado este factor (Sabella 1980, Pollnac 1981, Jentoft 1986, Pinho et al. 2012). Por ejemplo, Sabella (1980: p.60) observa que “las tradiciones de propiedad privada, la estructura familiar relacionada a la pesca y la solidaridad intracomunitaria produjeron conflicto entre la organización y la ideología de la cooperativa” en la comunidad de San Pablo en Perú. Por eso, cualquier intento de imponer medios de producción basados en la propiedad conjunta estaba destinado al fracaso. Esta lección también enfatiza el aspecto histórico-político relacionado con la creación de cooperativas ya que en muchos casos su creación ha sido promovida por los gobiernos como la única opción de desarrollo pesquero (Pollnac 1981).

En México, algunos de los recuentos históricos sugieren que en algunas comunidades rurales pesqueras, el atomismo en las relaciones familiares perjudica al cooperativismo (McGoodwin 1979). Estudios más recientes sobre las motivaciones que enfrentan los pescadores para organizarse en cooperativas señalan tres principales: el deseo de obtener beneficios del estado (como permisos de pesca), la existencia de una historia positiva de trabajo colectivo, la disminución de altos costos de transacción para poder llevar su captura hasta el primer punto de comercialización (Basurto et al. 2013). Esto implica que en ciertos sitios en donde esas motivaciones no existen, y debido a que la legislación permite que los pescadores organicen su producción bajo otros esquemas que no requieren acción colectiva, no es realista esperar que la organización cooperativista emerja o sea necesariamente la mejor forma de organizar la producción, dada esa realidad social, cultural y política. Una de las limitaciones de nuestro estudio es que no abarca el análisis de organizaciones que no requieren acción colectiva (por ejemplo pescadores trabajando para un permisionario) y por lo tanto no es posible comentar al respecto sobre aquellas formas de organización y compararlas en términos de su efectividad.

4.2. Federaciones pesqueras

La literatura científica no cuenta con análisis enfocados directamente en niveles más altos de organizaciones pesqueras como las federaciones (definidas como asociaciones de cooperativas). Sin embargo, algunos estudios implícitamente observan la importancia de este tipo de organizaciones en el manejo pesquero (Marín et al. 2012, McCay et al. 2014, Barnett et al. 2017). El ejemplo de FEDECOOP en la región Pacífico Norte se destaca porque los autores

describen específicamente la relación entre la federación y sus cooperativas (McCay et al. 2014). De acuerdo con ellos, la federación provee servicios de comercialización, apoyo técnico para la gestión pesquera y vinculación con entidades gubernamentales, tanto legislativas como ejecutivas. Fuera de este caso, da la impresión que la literatura asume implícitamente que las federaciones y las cooperativas son organizaciones que tienen los mismos objetivos y cumplen funciones esencialmente similares.

Sin embargo, la ilustración de la FEDECOOP demuestra la importancia de tener altas capacidades administrativas y técnicas para lograr éxito en actividades que requieren capacidades y habilidades diferentes: desde la comercialización de productos pesqueros hasta actividades de cabildeo. Nuestros resultados fortalecen aún más esta afirmación, sugiriendo una relación significativa entre la posesión de infraestructura para administración y acceso a asesorías técnicas y un alto grado de funcionalidad (ver tabla 3.2.3). Este resultado también sugiere que la dinámica organizacional de una federación es menos compleja a la de una cooperativa, esto en base al número de elementos significativos que resultaron del análisis (ver figuras 3.2.1 y 3.2.4). En el caso de federaciones, nuestro análisis reveló que de 38 elementos que se midieron, sólo dos son relevantes (5% del total de elementos) y tienen una relación positiva con el desempeño institucional. Esto contrasta ampliamente con los resultados de las cooperativas donde encontramos que 27% de elementos tiene una relación positiva con el desempeño institucional.

Aunque los dos tipos de organizaciones están relacionadas a las pesca ribereña, sus objetivos son diferentes lo cual podría contribuir a la diferencia observada. El rol de federaciones está enfocado a coordinar actividades de sus agremiados y vincularse con otros actores, mientras que el rol de cooperativas se enfoca a estos roles y a la producción pesquera así como otros aspectos. Esta hipótesis requiere estudios adicionales para comprobarse empíricamente.

4.3. Sinergias entre elementos

Tanto la literatura como nuestros resultados indican que la existencia de elementos en sí es solo una parte de la fórmula del éxito de una organización pesquera. La otra parte, que es más complicada y difícil de analizar, proviene de la sinergia que surge de la interacción entre dos o más elementos. Las figuras 3.2.2 y 3.2.6 proveen el análisis de resultados sobre la interacción de dos elementos entre sí. Cabe enfatizar que estos resultados no señalan ninguna relación causal.

Es importante tomar en cuenta que además de la sinergia entre elementos lo que también podría afectar la funcionalidad de una cooperativa es la secuencia en la cual los elementos aparecen en diferentes contextos e historias. Indudablemente las relaciones causales entre el éxito de una cooperativa y los elementos presentes puede ser en ocasiones de una gran complejidad (McCay et al. 2014, Méndez-Medina et al. 2015). Además, el orden y la combinación de factores que llevan al éxito puede ser distinto entre sitios. Por ejemplo, Méndez-Medina y sus colegas (2015) concluyen que el éxito de la cooperativa de Vigía Chico

del estado de Quintana Roo para conseguir la concesión de langosta fue producto de su alto nivel de organización administrativa, capacidad de comercialización y colaboración con otras organizaciones. Sin embargo, esta complejidad no deberá ser obstáculo en la búsqueda de combinaciones de elementos que, junto con el entorno local, cultural y social, producen efectos deseables. Otro ejemplo son las cooperativas del Pacífico Norte del estado de Baja California Sur. En este caso, según McCay et al. (2014), la confluencia de factores como aislamiento de las comunidades pesqueras, manejo de recursos de alto valor económico, integración de la cadena de comercialización y vigilancia activa de las concesiones entre otros, resultó en cooperativas de alto nivel de organización y rendimiento.

4.4. El papel de los gobiernos en el fortalecimiento de las organizaciones pesqueras

La función de las autoridades gubernamentales en el fortalecimiento de las organizaciones pesqueras va más allá de la provisión de fondos y subsidios. Las experiencias de los últimos 60 años indican que no es suficiente con incentivar la creación de un modelo cooperativista para lograr resultados positivos para comunidades y ecosistemas (Pollnac 1981, Jentoft y Sandersen 1996). De hecho, al contrario, exigir a los pescadores que organicen sus actividades pesqueras alrededor de cooperativas de una forma explícita (indicando que es la única manera) o implícitamente (sugiriendo que es la mejor manera) está condenado al fracaso institucional (Pollnac 1981). Por eso, es crucial que se identifique bien la participación del gobierno (a todos sus niveles) como facilitador del surgimiento de un modelo cooperativista que pueda prosperar y adaptarse al contexto local (FAO 2012b).

La FAO sugiere que el primer paso para lograr este tipo de desarrollo es revisar el marco legal y habilitarlo adecuadamente para estimular los aspectos sociales, económicos y ecológicos del modelo cooperativista y de esa manera fortalecer el compromiso de los pescadores con esta forma organizacional y también robustecer su capacidad de gestionarla (FAO 2012, FAO 2014). Algunas sugerencias incluyen fortalecer el uso de los derechos de propiedad (ej. concesiones) (Aburto-Oropeza et al. 2017), estimular la capacidad de inspección y vigilancia local (Deacon 2012), promover mercados alternativos exclusivos a la pesca artesanal (FAO 2012) y reforzar actividades relacionados a responsabilidad social (Solís Rivera et al. 2017). Por ejemplo, Solís Rivera y sus colegas (2017) observaron en la cooperativa CoopeTárcoles R.L. en Costa Rica su rol para combatir la pobreza, apoyar a las comunidades rurales y fortalecer la pesca sostenible en coordinación estrecha con el gobierno. Este es un ejemplo claro de la importancia de organizaciones colectivas en contribuir al logro de los objetivos de desarrollo sostenible (PNUD 2015) y la implementación de las directrices voluntarias para lograr la sustentabilidad de la pesca en pequeña escala (FAO 2015). En general, estos hallazgos sugieren que el modelo cooperativista, fortalecido, promovido y respetado por el gobierno podrá tener un efecto mucho más amplio que solo el bienestar de sus socios.

Capítulo V

RECOMENDACIONES

La comparación de los resultados a nivel cooperativa y nivel federación revela similitudes en cuanto a sus grados de funcionalidad. Sin embargo, las diferencias sugieren que estos dos tipos de organizaciones pesqueras requieren de intervenciones diferentes. Esto quiere decir que no se puede esperar que el fortalecimiento de cooperativas tenga efectos en las federaciones o viceversa. Sin embargo, será importante que las estrategias, aunque sean diferentes, se diseñen e implementen de manera coordinada para que las intervenciones sean más efectivas y de mayor impacto.

El presente diagnóstico representa una base sólida para diseñar un programa de fortalecimiento que se traduzca en mejoras para las organizaciones pesqueras. De los elementos que contribuyen a la funcionalidad de las cooperativas (15 elementos) y federaciones (dos elementos) es fundamental saber qué cosas ya se hacen bien e identificar las áreas de oportunidad para funcionar mejor. A través del diagnóstico se han identificado **cuatro estrategias** que impulsan **dos tipos de cambios** fundamentales para lograr las mejoras:

A. Cambios internos

Elementos o factores que dependen de las mismas organizaciones y de las personas que las integran. Responden a la pregunta ¿Cómo puedo mejorar la funcionalidad de mi cooperativa/federación? Algunos ejemplos para mejorar la funcionalidad de las cooperativas incluyen la elaboración de reglas claras y su cumplimiento, tener una buena administración y colaborar con otros grupos. En el caso de las federaciones tener equipamiento básico (infraestructura de administración) y acceso a asesorías técnicas.

B. Cambios al contexto político y operativo

Elementos o factores externos a las organizaciones que crean el contexto bajo el cual las organizaciones operan. Responden a las preguntas ¿Cómo se puede fortalecer el sentido cooperativista con base al análisis de las políticas pesqueras actuales? ¿Qué políticas son clave para lograr cambios a favor del futuro de las organizaciones pesqueras? Es importante reconocer que, identificar las políticas públicas que requieren cambios no es suficiente, también será necesario crear la ruta y estrategias para lograr los cambios identificados, así como sugerir las prioridades de acción. Ejemplo de cambios al contexto incluye la elaboración de políticas públicas o cambios en las reglas de operación para redireccionar los recursos públicos al fortalecimiento de las organizaciones pesqueras.

A través de este diagnóstico hemos identificado **cuatro estrategias** para impulsar ambos tipos de cambios, tomando como base los elementos que contribuyen significativamente a la funcionalidad de cooperativas y federaciones:

1. Desarrollar un sistema de verificación del cumplimiento legal de obligaciones

Esta estrategia busca crear esquemas de verificación para el cumplimiento de los elementos que resultaron tener un impacto significativo en la funcionalidad y que son obligatorios por ley o por los reglamentos internos de la organización. El sistema de verificación podrá ser interno (federaciones, confederación) y/o externo (por parte de la CONAPESCA) y deberá estar ligado a la ejecución de los programas de subsidios. De esta manera, cumplir con las obligaciones legales además de ser una obligación se convierte en un incentivo.

2. Desarrollar e implementar una política nacional de incentivos de fortalecimiento cooperativista

Esta estrategia busca desarrollar una política nacional y reformar las reglas de operación de los programas de subsidios para realizar intervenciones que mejoren la estructura interna de las cooperativas/federaciones. La política nacional deberá integrar el tema de derechos territoriales de uso en el mar y subsidios para equipamiento (administración, comercialización y vigilancia) como incentivos para fortalecer a las organizaciones. Un cambio fundamental en las reglas de operación de los programas de subsidios para fortalecer a las cooperativas es que éstas sean las beneficiarias (en lugar de los socios) de los apoyos para equipamiento (ej., motores, embarcaciones, centros de recepción) y capacitaciones (ej., programa PROPECSA), asegurando que se realice una distribución equitativa entre los socios. Esto generaría que los socios incrementen el compromiso con sus organizaciones (ej., vendan el producto a través de las cooperativas) y reciban mayores beneficios por ser parte de las cooperativas. Para fortalecer a las federaciones, sería importante que puedan obtener su Registro Nacional de Pesca y Acuacultura (RNPA) para que poder ser beneficiarias de los programas de subsidios, específicamente para la recepción de infraestructura para la administración (equipamiento básico: computadora, scanner), infraestructura para la comercialización (e.g., centros de acopio) y capacitaciones (PROPECSA). Lo anterior asegurando una distribución equitativa entre las cooperativas afiliadas a las federaciones.

3. Desarrollar e implementar una política de incentivos de responsabilidad social

Como parte de esta estrategia, se ha identificado el tema de la seguridad social (acceso a seguro médico) como prioritario para lograr la responsabilidad social. Para lograr esto, se requiere la condonación de las deudas de las cooperativas y la firma de convenios con el Instituto Mexicano del Seguro Social para asegurar la capacidad de las cooperativas de cubrir el costo y lograr el acceso a las cinco ramas de prestación de seguridad social. Lo anterior aunque requiere una negociación de muy alto nivel, se reconoce que puede lograrse. Asimismo, se ha identificado que es fundamental motivar la responsabilidad social hacia las comunidades, incluyendo fomentar el cuidado del entorno y crear condiciones favorables en la comunidad (e.g., educación). Finalmente, es importante lograr una base financiera que les permita a los pescadores tener acceso a créditos.

4. Crear un programa de capacidades para fortalecer la organización pesquera

El programa de capacidades para las organizaciones tiene como objetivo fortalecer las habilidades y competencias de las organizaciones para mejorar su funcionalidad. De acuerdo a los resultados del diagnóstico, un tema prioritario para las cooperativas es la educación cooperativista, que incluye subtemas de reglamento interno, cumplimiento de aportaciones, responsabilidad social, constitución legal y comercialización cooperativa. Un segundo tema es aumentar las capacidades de las cooperativas para vincularse con otras organizaciones para la operación de sus proyectos. El tema prioritario para el fortalecimiento de las federaciones es la gestión, específicamente en temas de procesos burocráticos (ej., permisos), programas de apoyo y acceso a asesorías técnicas, para dar un servicio más eficiente a las cooperativas afiliadas. El programa de capacidades deberá vincularse al programa de subsidios de PROPECA, que financia talleres de capacitación sobre buenas prácticas, administración, comercialización, normatividad, cooperativismo, entre otros temas. Este programa de apoyos aplica cuando las actividades pesqueras y acuícolas son afectadas/limitadas por una regulación oficial o una contingencia declarada por las autoridades competentes.

Como puede observarse las cuatro estrategias propuestas incluyen áreas de atribución de las confederaciones, federaciones y cooperativas, pero también de agencias gubernamentales (e.g., políticas nacionales, programas de apoyo), que pueden ser fortalecidas y complementadas por otros actores como la academia y las organizaciones de la sociedad civil.

Capítulo VI

SIGUIENTES PASOS

Durante 2018 se programaron varias actividades para crear un Plan de Fortalecimiento para las organizaciones pesqueras. La descripción de las actividades se puede ver en la tabla 6.1.

Tabla 6.1. Descripción de actividades programadas para la siguiente fase del proyecto.

2018	Enero	• Presentar resultados del Diagnóstico a CONAPESCA.
	Febrero – Marzo	• Realizar un taller de visión y planeación para identificar posibles acciones y estrategias, basadas en los resultados del diagnóstico, que puedan ser implementadas en coordinación con los representantes del sector pesquero (confederaciones) y el gobierno (CONAPESCA).
	Marzo – Abril	• Presentar los resultados en la Asamblea de la CONMECOOP y los planes para 2018. • Proponer a la CONACCOOP la presentación de resultados y planes para el 2018 en su Asamblea.
	Abril – Septiembre	• Presentar los resultados y las recomendaciones en las regiones donde se hicieron las reuniones para la colecta de datos. • Recolectar las opiniones y propuestas del sector pesquero que surjan sobre esas presentaciones.
	Octubre – Noviembre	• Afinar el plan de acción con base a la retroalimentación del sector pesquero y otros actores (CONAPESCA).
	Diciembre – 2019	• Desarrollar un plan de fortalecimiento de las organizaciones.

Capítulo VII

BIBLIOGRAFÍA

Aburto-Oropeza, O., H. M. Leslie, A. Mack-Crane, S. Nagavarapu, S. M.W. Reddy, and L. Sievanen. 2017. Property rights for fishing cooperatives: how (and how well) do they work? *The World Bank Economic Review* 31: 295–328. doi:10.1093/wber/lhw001.

Arreguín-Sánchez, F. 2006. Pesquerías de México: diagnóstico y perspectivas. En: Pesca, Acuicultura e Investigación en México. P. Guzmán-Amaya y D. Fuentes-Castellanos, Editores. Cámara de Diputados, LIX Legislatura / Congreso de la Unión. México. Pp. 13-36.

Arreguín-Sánchez, F. y E. Arcos Huitrón. 2011. La pesca en México: estado de la explotación y uso de los ecosistemas. *Hidrobiológica* 21: 431-462.

Azuz, I., E. Rivera-Arriaga, P. Muñoz, A. Ortega-Rubio. 2011. Política nacional para el desarrollo sustentable de océanos y costas en México: génesis y gestión. *Región y Sociedad* 23: 279-289.

Banco Mundial, FAO, and WorldFish. 2012. The hidden harvests: the global contribution of capture fisheries. Report. Washington DC.

Barnett, A. J., R. A. Messenger, and M. G. Wiber. 2017. Enacting and contesting neoliberalism in fisheries: the tragedy of commodifying lobster access rights in Southwest Nova Scotia. *Marine Policy* 80: 60-68. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2016.03.002>.

Basurto, X., A. Bennett, A. H. Weaver, S. Rodriguez-Van Dyck, and J. -S. Aceves-Bueno. 2013. Cooperative and noncooperative strategies for small-scale fisheries' self-governance in the globalization era: Implications for conservation. *Ecology and Society* 18: 38.

Basurto, X., J. Virdin, H. Smith. and R. Juskus. 2017. Strengthening governance of small-scale fisheries: an initial assessment of theory and practice. Oak Foundation: www.oakfnd.org/environment.

Baticados, D. B. 2004. Fishing cooperatives' participation in managing nearshore resources: the case in Capiz, central Philippines. *Fisheries Research* 67: 81-91.

Bènè, C. 2006. Small-scale fisheries: assessing their contribution to rural livelihoods in developing countries. FAO Fisheries Circular 1008. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations.

- Bennett, A. 2016. The influence of neoliberalization on the success and failure of fishing cooperatives in contemporary small-scale fishing communities: A case study from Yucatán, Mexico. *Marine Policy*. <http://dx.doi.org/10.1016/j.marpol.2016.06.024>
- Berdeja García, M. 1975. El cooperativismo pesquero mexicano como instrumento de cambio socioeconómico. Antecedentes y perspectivas. UNAM. México.
- Botello, R. M., T. R. Villaseñor, y V. S. Mezo. 2010. Ordenamiento pesquero ribereño marino. Informe de Ejecución 2010. Comisión Nacional de Acuacultura y Pesca (CONAPESCA), Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, México.
- Bracamonte, Á., y R. Méndez Barrón. 2015. Política de fomento pesquero. Heterogeneidad acuícola y pesquera en Sonora. El Colegio de Sonora, Instituto Nacional de Pesca, Hermosillo.
- Breton, E. 2002. *La apropiación social del territorio pesquero [micropelícula]: nuevos discursos ambientales, viejas prácticas económicas (Mexcaltitán: la movilización de una cooperativa pesquera, su historia y sus desafíos)*. Centro de Estudios Sociológicos, El Colegio de México, México.
- Bretón, Y. D. 1989. Ciencias sociales y desarrollo de las pesquerías. Modelos y métodos aplicados al caso de México. Instituto Nacional de Antropología e Historia, México.
- Cano Salgado, M. P., E. Bello Baltazar, E. Barba. 2012. Innovación social y capacidad de organización de las cooperativas pesqueras en el municipio de Balancán, Tabasco, México. *Estudios Sociales* 20: 67-97.
- Castañeda Lomas, N., S. Guido Sánchez, y F. Medina Colín. 2012. Cooperativas Pesqueras Exitosas en Sinaloa: lecciones para aprender y compartir. Ediciones Navarra. D.F., México.
- Cifuentes Lemus, J. L. 2002. Un vistazo a la historia de la pesca en México: Administración, legislación y esfuerzos para su investigación. *Ciencia Ergo Sum*: 112-128.
- CONAPESCA. 2013. Anuario Estadístico de Acuacultura y Pesca. http://www.conapesca.sagarpa.gob.mx/wb/cona/cona_anuario_estadistico_de_pesca.
- COOP: La Alianza Cooperativa Internacional. <https://ica.coop/es/node/13895>.
- Cruz-Ayala, M. B. C. 2006. La transformación de la legislación pesquera en México: un acercamiento en el contexto político-económico (1925-1992). En P. Y. Amaya, *Pesca, Acuacultura e Investigación en México*. México: Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable y la Soberanía Alimentaria, Comisión de Pesca, Cámara de Diputados.

De la Lanza-Espino, G. 2004. Gran escenario de la zona costera y oceánica de México. Universidad Nacional Autónoma de México. Ciencias 76: 4-13.

Deacon, R. T. 2012. Fishery Management by Harvester Cooperatives. Review of Environmental Economics and Policy 6: 258–277, doi:10.1093/reep/res008.

Espinoza Tenorio A, I. Espejel, M. Wolff, and J. A. Zepeda-Dominguez. 2011. Contextual factors influencing sustainable fisheries in México. Marine Policy 35: 343-350.

FAO. 1987. Estudios sobre la función de las organizaciones de pescadores en la ordenación de la pesca. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Roma. <http://www.fao.org/docrep/003/T0049S/T0049S00.HTM>

FAO. 2005. Increasing the contribution of small-scale fisheries to poverty alleviation and food security. FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries 10. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Rome. <http://www.fao.org/docrep/009/a0237e/a0237e00.htm>.

FAO. 2012. a. International guides for securing sustainable small-scale fisheries. *Zero Draft*, 38. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Rome.

FAO. 2012. b. Cooperatives in small-scale fisheries: enabling successes through community empowerment. International Year of Cooperatives: Issue Brief Series. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Rome. <http://www.fao.org/docrep/016/ap408e/ap408e.pdf>.

FAO. 2014. a. The state of world fisheries and aquaculture 2014. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Rome. 46 pp.

FAO. 2014. b. Small-scale fisheries: promoting collective action and organization for long-term benefits. In: The State of World Fisheries and Aquaculture 2014. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Rome. 223 pp.

FAO. 2015. Directrices voluntarias para lograr la sostenibilidad de la pesca en pequeña escala. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Roma. <http://www.fao.org/3/a-i4356s.html>.

FAO. 2016. El estado mundial de la pesca y la acuicultura 2016. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Roma.

Fernández-Rivera Melo, F., A. Hernández-Velasco, y A. Lejbowicz. 2013. Proyecto pesquería sustentable de peces de ornato con la Cooperativa Mujeres del Golfo, S.C de R.L. Guaymas, Mexico. Comunidad y Biodiversidad, 23 pp.

Jentoft, S. 1986. Organizing fishery cooperatives: the case of Nicaragua. *Human Organization* 46: 353:358.

Jentoft, S. and H. T. Sandersen. 1996. Cooperatives in fisheries management: the case of St. Vincent and the Grenadines. *Society & Natural Resources* 9: 295-305.

Jentoft, S., R. Chuenpagdee, M. J. Barragán-Paladines, and N. Franz. 2017. *The Small-Scale Fisheries Guidelines: Global Implementation*. Springer.

Kalikoski, D.C., N. Franz, Eds. 2013. Strengthening organizations and collective action in fisheries: a way forward in implementing the international guidelines for securing sustainable small-scale fisheries. *FAO Fisheries and Aquaculture Proceedings* 32. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Rome, Italy.

Ley General de Sociedades Cooperativas del 3 de agosto de 1994. Estados Unidos Mexicanos. *Diario Oficial de la Federación* 3-08-2009.

Marín, Á. S. Gelcich, J. C. Castilla, and F. Berkes. 2012. Exploring social capital in Chile's coastal benthic comanagement system using a network approach. *Ecology and Society* 17: 13.

McCay, B., F. Micheli, G. Ponce-Díaz, G. Murray, G. Shester, S. Ramirez-Sanchez, W. Weisman. 2014. Cooperatives, concessions, and co-management on the Pacific coast of Mexico. *Marine Policy* 44. <http://dx.doi.org/10.1016/j.marpol.2013.08.001>.

McGoodwin, J. R. 1979. Pelagic shark fishing in rural Mexico: a context for co-operative action. *Ethnology* 18: 325-336.

Melgoza Rocha, A. D.-S. 2017. *Panorama de la Pesca en México*. dataMares. Interactive Resource. <https://doi.org/10.13022/M3G348>.

Méndez-Medina, C., B. Schmook, and S. R. McCandless. 2015. The Punta Allen cooperative as an emblematic example of a sustainable small-scale fishery in the Mexican Caribbean. *Maritime Studies* 14. DOI 10.1186/s40152-015-0026-9.

Mendez Reyes, J. 2011. El cooperativismo y la financiación agrícola en Baja California, México (1930-1950): Una aproximación inicial. *Mundo Agrario* 11.

Micheli, F., A. Saenz, A. Greenley, L. Vazquez, A. Espinoza, M. Rossetto, and G. De Leo. 2012. Evidence that marine reserves enhance resilience to climatic impacts. *PLoS ONE* 7: e40832. DOI:10.1371/journal.pone.0040832.

Ojeda Paullada, P. 1988. *Apuntes para la historia contemporánea de la pesca en México*. Secretaría de Pesca. México.

Ostrom, E. 1990. *Governing the commons: the evolution of institutions for collective action*. Cambridge University Press, Cambridge. 280 pp.

Ovando, D. A., R. T. Deacon, S. E. Lester, C. Costello, T. Van Leuvan, K. McIlwain, C. K. Strauss, M. Arbuckle, R. Fujita, S. Gelcich, H. Uchida. Conservation incentives and collective choices in cooperative fisheries. *Marine Policy* 37: 132-140.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.marpol.2012.03.012>.

Pinho, P. F., B. Orlove, and M. Lubell. 2012. Overcoming barriers to collective action in community-based fisheries management in the Amazon. *Human Organization* 71: 99-109.

PNUD. 2015. *Objetivos de desarrollo sostenible*. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.
<http://www.undp.org/content/undp/es/home/librarypage/corporate/sustainable-development-goals-booklet.html>.

Pollnac, R. 1981. Sociocultural aspects of developing small-scale fisheries: delivering services to the poor. Staff Working Paper No. 490. World Bank, 61 pp.

Pollnac, R. 1988. Evaluating the potential of fishermen's organizations in developing countries. International Center for Marine Resource Development. University of Rhode Island, 79 pp.

Sabella, J. C. 1980. José Olaya: analysis of a Peruvian fishing cooperative that failed. *Anthropological Quarterly* 53: 56-63.

Scott, J. C. 1998. *Seeing like a state: How certain schemes to improve the human condition have failed*. Yale University Press, New Haven.

Sievanen, L. 2014. How do small-scale fishers adapt to environmental variability? Lessons from Baja California Sur, Mexico. *Maritime Studies* 13: 9. doi:10.1186/s40152-40014-40009-40152.

Soberanes Fernández, J. L. 1994. Historia contemporánea de la legislación pesquera. En *El régimen jurídico de la pesca en México*. Manuel González Oropeza y Miguel Angel Garita Alonso, Editores. Universidad Nacional Autónoma de México, México. 603p.

Solís Rivera, V., P. Madrigal Cordero, D. Chacón Rojas, and Brian O'Riordan. 2017. Institutions and collective action in a Costa Rican small-scale fisheries cooperative: the case of CoopeTárcoles R.L. *Maritime Studies* 16. DOI 10.1186/s40152-017-0077-1.

Torres-Lara, R. 2000. Analysis of three factors influencing the performance of fishing cooperative organizations of Yucatan, Mexico. Doctoral dissertation. University of British Columbia.

Young, E. 2001. State Intervention and abuse of the commons: fisheries development in Baja California Sur, Mexico. *Annals of the Association of American Geographers* 91: 283-306.

Apéndice A

HISTORIA DE COOPERATIVISMO

A.1. Introducción

Con 11,122 km de litoral y una superficie marina de 231,813 km² [1], la pesca en México es una actividad económica muy importante que ofrece empleo a miles de personas. En la actualidad, la población pesquera de México se calcula en alrededor de 270,000 personas [2], de las cuales el 85% se organiza en sociedades cooperativas [3]. Esta forma de organización fue instituida durante los primeros gobiernos post-revolucionarios como la vía mediante la cual el Estado otorgaba a los pescadores permisos para el aprovechamiento de los recursos pesqueros. Posteriormente, con la llegada de los gobiernos neoliberales, surgieron las empresas privadas y otras formas de organización que han ganado terreno en el sector. No obstante, las sociedades cooperativas siguen siendo la estructura organizativa dominante, sobretodo en la pesca ribereña. Actualmente, existen alrededor de 3,931 asociaciones cooperativas de las cuales 3,046 son ribereñas [2].

A pesar de la importancia que ha tenido el cooperativismo en el desarrollo de la actividad pesquera en México, el sector enfrenta múltiples problemas relacionados con cambios de política pública. El rumbo del cooperativismo pesquero en México ha estado marcado por una política gubernamental centralizada que desde sus inicios impuso esta forma de organización de forma paternalista y autoritaria [4]. Habiendo emergido sin la participación social del sector productivo, su carácter independiente y de autogestión ha sido muy limitado [5].

Es así que aunque existen casos exitosos de cooperativas pesqueras que implementan un manejo pesquero utilizando estándares reconocidos internacionalmente [6], las condiciones económicas y de producción de la mayoría de las cooperativas pesqueras ha venido en detrimento desde que el Estado dejó de brindarles su apoyo incondicional. En 2011, la pesca ribereña de los estados más productivos (Baja California, Baja California Sur, Chiapas, Nayarit, Sinaloa y Sonora) registró una producción de 18,159 toneladas, mientras que en 2014 fue tan solo de 9,881 toneladas [3], esto es una disminución de casi el 50% en un periodo de tres años.

Estudios previos sostienen que el factor político – o de intervención del Estado – ha sido clave en el desarrollo de la pesca por encima de otros factores como los económicos, científicos, tecnológicos y ambientales [7]. El Estado ha sido determinante en el crecimiento o deterioro de la actividad pesquera nacional. Ha intervenido en todos los rubros de la actividad pesquera, desde la captura, la transformación y comercialización hasta el control del mercado de algunas especies [5]. Es por ello que el análisis de las políticas pesqueras resulta relevante para entender la evolución de la pesca y del cooperativismo pesquero en México.

El presente artículo tiene como propósito identificar los impactos positivos y negativos de la política pública en el desarrollo de las actividades de las cooperativas pesqueras en México, y a partir de ello visualizar nuevas perspectivas de política y acciones de fomento que propicien la reactivación de este sector con alto potencial. Para ello, la política pesquera se analiza en cinco etapas de gobierno: a) Construcción de los fundamentos legales del cooperativismo pesquero (1910-1946); b) Industrialización e institucionalización de la pesca (1946-1970); c) Incremento de los activos productivos de las cooperativas pesqueras (1970-1982); d) Debilitamiento del cooperativismo pesquero (1982-2000); y e) Estancamiento del cooperativismo pesquero (2000-2012).

A partir de ese análisis se puede observar que la política pesquera implementada a lo largo de estas cinco etapas históricas ha favorecido o desfavorecido el cooperativismo pesquero.

A.2. Metodología

Para el análisis del impacto de la política pública en el cooperativismo pesquero en México se hizo una adaptación de la metodología del análisis de factores contextuales (AFC), utilizada por Espinoza-Tenorio para estudiar la influencia de los acontecimientos históricos en la pesca sustentable en México³.

Se tomaron en consideración dos principales fuentes de información. En primer lugar, se utilizaron los resultados del taller “Construyendo la historia del Cooperativismo” realizado en la Cd. de México el 7 de julio de 2015. En él participaron 40 representantes de las federaciones adscritas e interesadas en afiliarse a la Confederación Nacional Cooperativa Pesquera S.C. de R.L con el propósito de identificar, en una línea de tiempo, los acontecimientos que han impactado al desarrollo del cooperativismo pesquero desde la voz de las propias cooperativas. En segundo lugar, se hizo una revisión de literatura especializada para corroborar y alimentar los datos históricos.

La información se sistematizó y organizó en cinco etapas marcadas por sexenios de gobierno, tomando en consideración que desde el gobierno central se han establecido los principales lineamientos de política pesquera. En cada etapa se consideraron seis aspectos de las políticas pesqueras que han influido en el desarrollo del sector: i) derechos de aprovechamiento; ii) fortalecimiento institucional del sector cooperativo; iii) infraestructura y facilidades de comercialización, iv) acceso a financiamiento, v) equipamiento y vi) fortalecimiento de capacidades.

³ El estudio de Espinoza –Tenorio utiliza el análisis de factores contextuales (AFC) sugerido por Edwards y Stein para el estudio de los recursos de uso común, que han jugado un papel clave en el manejo de las pesquerías mexicanas.

A.3. Resultados

A.3.1. Construcción de los fundamentos legales del cooperativismo pesquero (1910-1946)

En los primeros años del siglo XX no existían leyes que regularan la pesca en México. Fue con la Revolución Mexicana que se afirma la soberanía nacional sobre los recursos naturales del país. La Constitución Política de 1917, en su Artículo 27, confiere a la Nación, *la propiedad inalienable de los recursos naturales en mares, lagos, ríos y esteros, y establece la concesión como el instrumento mediante el cual el Estado permite su uso o aprovechamiento* [8].

En concordancia con la Constitución, la primera Ley de Pesca de 1925 estableció las condiciones para la expedición de permisos de pesca considerando como principales beneficiarios a los pescadores de poblaciones ribereñas [8]. Bajo la influencia de los pensadores socialistas europeos, los primeros gobiernos post-revolucionarios impulsaron a los productores a organizarse en sociedades de trabajo [9].

Esta visión marcó el desarrollo del cooperativismo pesquero en México dado que no fue un movimiento social espontáneo de la clase pescadora [4], sino que nació como una imposición del Estado, al amparo del proteccionismo legislativo.

El presidente Plutarco Elías Calles (1924-1928) emitió un decreto por el que reserva la explotación del camarón a los pescadores ribereños organizados en cooperativas en los estados de Sinaloa y Nayarit [10]. Posteriormente, el presidente Abelardo L. Rodríguez (1932-1934) emitió La Ley de Pesca de 1932, la cual establecía en su artículo 9º que *“los pescadores que directamente realicen actos de pesca pueden organizarse en agrupaciones cuyo objeto sea mejorar su condición social y económica, las cuales...gozarán de la protección de Estado”* [8].

Asimismo, durante el gobierno del General Lázaro Cárdenas (1934-1940) se expide la Ley General de Sociedades Cooperativas de 1938 [11], la cual estuvo vigente por más de 50 años, y definió las estructuras y operación de las cooperativas pesqueras hasta su reforma en 1992. En 1940, expide el decreto por el que se amplía la exclusividad de las cooperativas pesqueras de explotar los recursos camaroneros y otras especies en todas las aguas nacionales [12].

Al respecto, un líder pesquero comentó que *el mayor impulso al cooperativismo se dio con Lázaro Cárdenas. Facilitó que las sociedades cooperativas adquiriéramos los medios de producción. Nos apoyó con embarcaciones, equipos de pesca y otros. Organizó al sector cooperativo pesquero con la creación de la Dirección General de Fomento Cooperativo y Organización Social para el Trabajo.*

Se expidió [un decreto] en un contexto de mucha presión por parte de Japón sobre el abulón en Baja California. [Con ese decreto] se reservó a las sociedades cooperativas la captura de determinadas especies pesqueras, y entre ellas, el abulón⁴.

En 1942, bajo el gobierno del presidente Manuel Ávila Camacho (1940-1946), se crea la Confederación Nacional de Cooperativas lo que fortalece a la organización de cooperativas [12].

En resumen, los presidentes de los gobiernos post-revolucionarios pusieron las condiciones para que los pescadores se organizaran en cooperativas, y obtuvieran además el respaldo total del Estado.

A.3.2. Industrialización e institucionalización de la pesca (1946-1970)

Esta etapa se da en un contexto de crecimiento económico y desarrollo nacional marcada por los modelos económicos de sustitución de importaciones⁵ y de desarrollo estabilizador⁶. Para la pesca y el cooperativismo pesquero se generaron importantes políticas que incidieron en los derechos de las cooperativas sobre la explotación de los recursos pesqueros, se generaron obras de infraestructura, estadística pesquera para la definición de políticas públicas, y se otorgaron apoyos crediticios.

En 1947, el presidente Miguel Alemán (1946-1952) expide una Ley de Pesca que reglamenta las capturas de las embarcaciones extranjeras en el mar territorial, y concede a las cooperativas nacionales la exclusividad de pescar especies de gran valor comercial como abulón, camarón, calamar, langosta, lisa, ostión, pulpo, róbalo y totoaba [12].

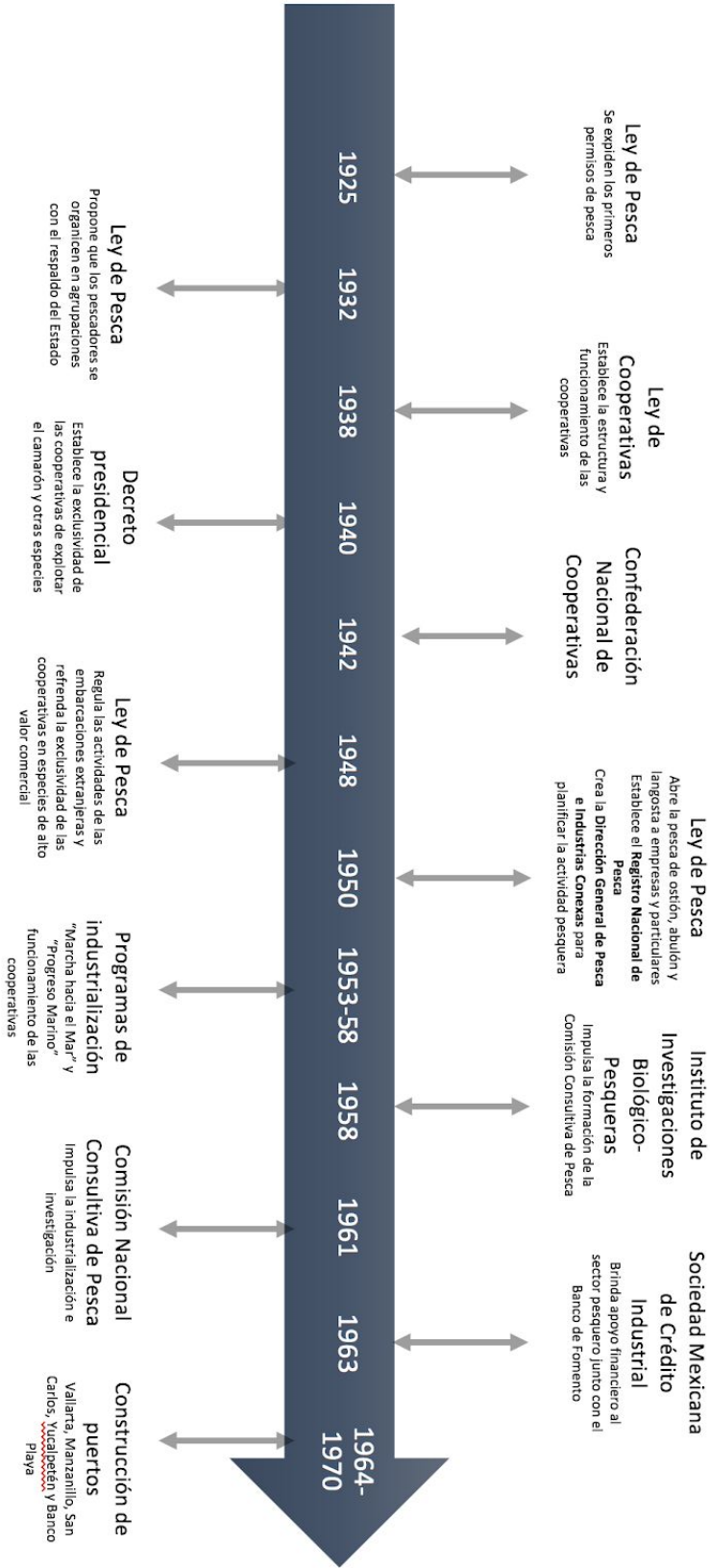
No obstante, tres años más tarde se promulga una nueva Ley Federal de Pesca que abre la posibilidad para que empresas y particulares pudiesen obtener una concesión para la explotación de ostión, abulón y langosta de mar [8]. En el marco de esta ley, se estableció el Registro Nacional de Pesca con el objeto de registrar a todos los pescadores de oficio y embarcaciones destinadas a esta actividad y se constituye la Dirección General de Pesca e Industrias Conexas para la planificación de la actividad pesquera nacional [5].

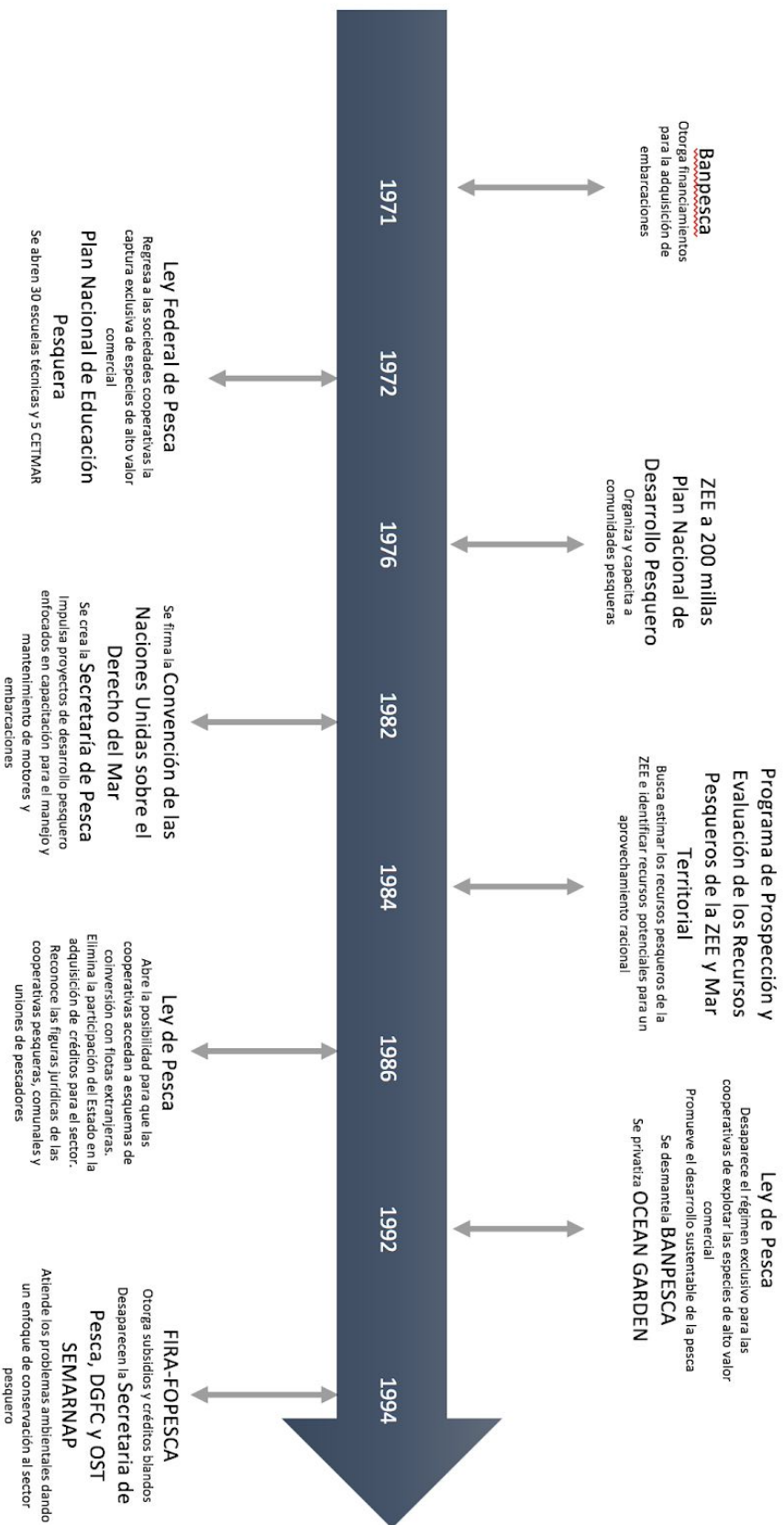
⁴ Exposición durante el taller “Construyendo la Historia del Cooperativismo”, 7 de julio de 2015.

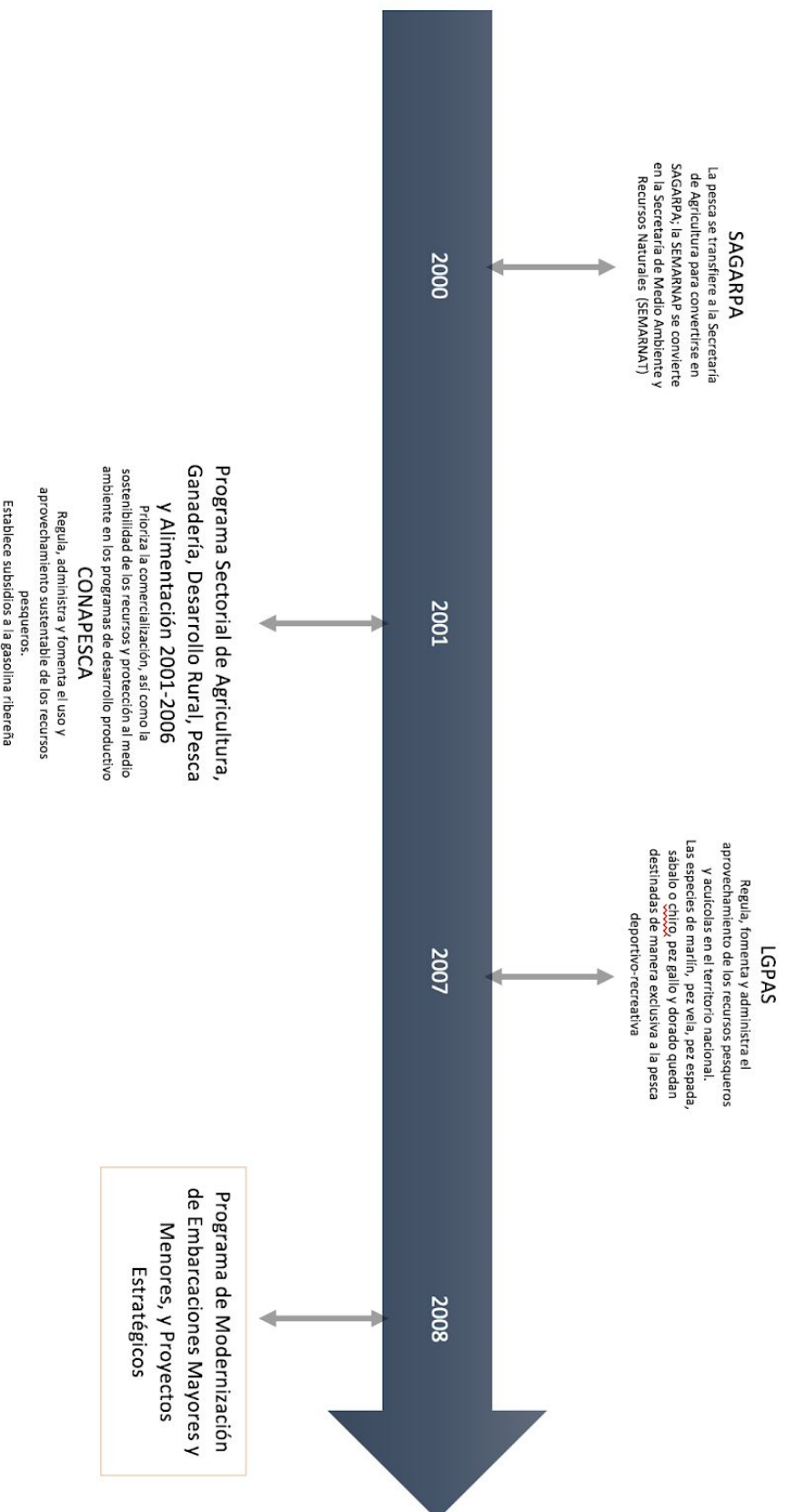
⁵ La política de sustitución de importaciones surgió como consecuencia de la segunda guerra mundial, por los problemas de la balanza de pagos de los países subdesarrollados y su deseo de industrializarse. El modelo de sustitución de importaciones trata de sustituir los artículos manufacturados de procedencia extranjera, que hasta ese momento habían satisfecho el consumo local, por artículos de la misma naturaleza fabricados por la industria nacional.

⁶ El desarrollo estabilizador fue un modelo económico utilizado en México desde 1954 hasta 1970, el cual buscaba la estabilidad económica para lograr un desarrollo económico continuo. La estabilidad económica refiere a mantener la economía libre de topes como inflación, déficits en la balanza de pagos, devaluaciones y demás variables para lograr la estabilidad macroeconómica.

Figura 1. Principales políticas pesqueras que han influido en el desarrollo del cooperativismo pesquero en México







El modelo económico de sustitución de importaciones transformó la actividad pesquera. La apertura de caminos, la introducción del hielo y construcción de cuartos fríos permitió que el comercio de pescado, hasta ahora de subsistencia o venta local, se extendiera hacia las grandes ciudades [Íbid]. Durante el sexenio del presidente Ruíz Cortines (1952-1958) se llevaron a cabo dos importantes políticas que impulsaron la industrialización del sector: *La Marcha hacia el Mar* que incentivó la migración a las costas y el aprovechamiento marino, y *Progreso Marino* que impulsó el desarrollo de obras de infraestructura, establecimiento de plantas de mantenimiento y astilleros, mejoras sanitarias y ampliación de la red de comunicación [8,12].

El proyecto económico gubernamental se transformó entonces en el modelo de desarrollo estabilizador. Este periodo al que se le denominó “el milagro mexicano” fue testigo de un dinámico surgimiento de instituciones que buscaron regular y fomentar la pesca. En 1958 el presidente Adolfo López Mateos (1958-1964) estableció el Instituto de Investigaciones Biológico-Pesqueras y en 1961 creó la Comisión Nacional Consultiva de Pesca (CNCP), en apoyo de la Dirección General de Pesca e Industrias Conexas. También erigió el Puerto Pesquero Piloto de Alvarado en Veracruz [5].

En 1963 se establece la Sociedad Mexicana de Crédito Industrial que da apoyo financiero al sector pesquero junto con los recursos del Banco de Fomento Cooperativo (BANFOCO) [12].

El presidente Gustavo Díaz Ordaz (1964-1970) continuó la industrialización del sector, destinando casi un 1% del PIB nacional en obras marinas con lo que se construyeron los puertos de Vallarta, Manzanillo, San Carlos, Yucalpetén y Banco Playa [Íbid].

A.3.3. Incremento de los activos productivos de las cooperativas pesqueras (1970-1982)

En esta etapa el “milagro mexicano” tocó su fin a consecuencia del crecimiento demográfico⁷ que se evidenciaba por el aumento de subempleo y desempleo [5]. Para subsanar esta situación el presidente Luis Echeverría (1970-1976) buscó crear empleos otorgando apoyos gubernamentales de los que se benefició el cooperativismo pesquero.

Se hicieron grandes inversiones y se otorgaron apoyos crediticios provenientes de instituciones extranjeras para crear una infraestructura pesquera sólida. En 1971 se crea el Banco Nacional Pesquero y Portuario (Banpesca) para dotar a las cooperativas con embarcaciones y artes de pesca. Los pescadores ribereños adquirieron 6,000 embarcaciones menores en ese periodo [12]. En 1971, la flota pesquera mexicana constaba de 17,133 embarcaciones y para 1976 llegaron a ser 24,500 embarcaciones, de las cuales 21,000 eran menores de 10 toneladas [5].

Adicionalmente a esta medida, en 1972 se decreta la Ley Federal de Fomento a la Pesca con lo que se regresa a las cooperativas el derecho exclusivo de capturar las especies de mayor

⁷ El país pasó de tener 25 millones de habitantes en 1950 a casi 49 millones en 1970 [5].

valor comercial incluidas en la Ley de 1950 [10]. Como resultado de esta ley, los propietarios privados pusieron en venta las embarcaciones camaroneras, las cuales fueron adquiridas por cooperativas pesqueras entre 1977 y 1979 por medio de préstamos de gobierno [5].

Asimismo, en 1972 el presidente Luis Echeverría puso en marcha del Plan Nacional de Educación Pesquera con lo que se abrieron 30 Escuelas Tecnológicas Pesqueras y cinco Centros de Estudios en Ciencias y Tecnologías del Mar (CETMAR) [12]. También empujó la reforma al Artículo 27 de la Constitución en 1976 con la que se estableció la Zona Económica Exclusiva (ZEE) a 200 millas náuticas, contrarrestando la competencia de las embarcaciones extranjeras que eran vistas como una amenaza a la industria pesquera nacional (*Ibíd*). Simultáneamente, hizo arreglos para que el gobierno adquiriera la empresa estadounidense Ocean Garden Inc., con el fin de abatir los altos costos de intermediación para la comercialización del camarón y la langosta [5].

Cuando José López Portillo (1976-1982) asumió la presidencia, creó el Departamento de Pesca que propició a su vez la elaboración del Plan Nacional de Desarrollo Pesquero 1977-1982. Entre sus objetivos estaban: a) incrementar la inversión pública en el sector pesquero, b) expandir la flota mayor y la infraestructura portuaria, c) expandir el sector paraestatal pesquero, d) decretar los derechos soberanos sobre las 200 millas marinas de ZEE, y d) fortalecer el sistema cooperativo al facilitarle apoyos crediticios para la compra de la flota camaronera a los particulares [12].

Se emprendió la instrumentación de programas de organización y capacitación de comunidades pesqueras por medio de las Delegaciones Federales de Pesca, así como la continuación de la política de transferir la flota camaronera a las sociedades cooperativas. En este sexenio se otorgó financiamiento a 161 cooperativas para la adquisición de 2 mil 565 embarcaciones pesqueras [*Ibíd*].

No obstante, la situación al final del periodo comenzó a deteriorarse con las fuertes devaluaciones del peso de 1976 y 1982. Los financiamientos adquiridos en dólares de algunas cooperativas pesqueras se volvieron impagables [5,10]. Aunado a ello, se produjo el primer embargo atunero de Estados Unidos como respuesta al establecimiento de las 200 millas náuticas de ZEE, anunciando así la culminación de una etapa de bonanza para el sector del cooperativismo pesquero.

A.3.4. Debilitamiento del cooperativismo pesquero 1982-2000

A partir de la década de 1980, México cambió su modelo de desarrollo hacia una economía abierta alentando la inversión privada, el libre comercio y el retiro del gobierno en la economía, con el propósito de incentivar la productividad y promover un uso sustentable de los recursos en el sector primario. Estas reformas neoliberales tuvieron profundas implicaciones en el derecho al acceso de los recursos pesqueros y en la estructura cooperativista [13].

Con una inflación del 100%, una paridad de 58 pesos y una deuda externa sin precedentes, la primera medida adoptada por el presidente Miguel De la Madrid (1982-1988) para hacer frente a la crisis fue la disminución del gasto público mediante la privatización de las empresas paraestatales menos rentables, incluyendo las que apoyaban al sector pesquero [8].

La situación que vivieron las cooperativas en esos años fue paradójico. Los volúmenes de captura de algunas pesquerías crecieron exponencialmente, pero al mismo tiempo enfrentaban grandes deudas a consecuencia de las continuas devaluaciones, con excepción de las cooperativas dedicadas al camarón cuya captura se comercializaba en dólares [5,8].

A pesar de la crisis, en 1982 el presidente Miguel de la Madrid creó la Secretaría de Pesca con el propósito de revitalizar algunos proyectos de desarrollo pesquero iniciados por sus antecesores en materia de capacitación para el manejo y mantenimiento de motores y embarcaciones, así como en técnicas de pesca y manufactura de nuevas artes de pesca [8].

En materia de investigación y desarrollo pesquero, puso en marcha el “Programa de Prospección y Evaluación de los Recursos Pesqueros de la ZEE y el Mar Territorial” con el objetivo de estimar los recursos pesqueros de la ZEE e identificar recursos potenciales para un aprovechamiento racional [5].

También se intentó darle mayor visibilidad al sector pesquero a nivel internacional. En coherencia con la firma de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar en 1982, se promulgó la Ley de Pesca de 1986, la cual abre la posibilidad para que las cooperativas accedan a esquemas de coinversión con flotas extranjeras y elimina a su vez, la participación del Estado en la adquisición de créditos para el sector [8]. Si bien, el Estado comensaba a retirar su apoyo al sector cooperativo, en dicha ley aún se precisaban los derechos de exclusividad adquiridos por el sector social al reconocer las figuras jurídicas de las cooperativas pesqueras, comunales y uniones de pescadores [14].

No obstante, en 1986 cuando México entra al Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT, por sus siglas en inglés) inicia una fase de apertura económica y de adelgazamiento del Estado. El presidente Carlos Salinas de Gortari (1988-1994), principal artífice de estos cambios, reorientó el papel del Estado de proveedor a regulador de la economía. Las reformas políticas que impulsaron estos cambios afectaron fuertemente la actividad pesquera, y en particular a las cooperativas. En 1992 se dismantelaron los símbolos de intervención estatal como Banpesca al mismo tiempo que se privatizó Ocean Garden, la paraestatal pesquera. En el mismo año, se promulgó una nueva Ley de Pesca con la que desapareció el régimen de especies de alto valor comercial y otros apoyos reservados a las cooperativas [12].

Con dichas reformas *hubo una pérdida del sentido cooperativista. Se permitió la contratación de empleados y el lucro. Además disminuyó el número mínimo de socios a cinco personas lo que condujo a la proliferación de cooperativas familiares* [15].

En línea con estándares internacionales, la Ley de 1992 promovió el desarrollo sustentable de la pesca con base en el Código de Conducta para la Pesca Responsable de la FAO. Esto se traducía en programas de educación y concientización de pescadores con respecto a la conservación ambiental, acompañados de instrumentos de ordenamiento como las cuotas de pesca, establecimiento de vedas y tallas mínimas, así como protección de áreas de reproducción [12].

En 1994, es liquidado el Banco Nacional de Fomento Cooperativo, que representaba la principal fuente de financiamiento del sector cooperativo.⁸ En su lugar se crearon los programas de apoyo financiero FIRA-FOPESCA⁹ y el Programa Nacional de Inversión en Materia de Obra Pública, cuyo principal objetivo era otorgar subsidios y créditos blandos. Sin embargo, estos programas beneficiaron principalmente al sector privado para el desarrollo de infraestructura, compra de equipo, modernización de embarcaciones, estudios de mercadeo, entre otros [16].

Con el presidente Ernesto Zedillo (1994-2000), la Secretaría de Pesca desaparece para convertirse en una subsecretaría de la recién creada Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP). Su objetivo era atender los graves problemas ambientales que enfrentaba el país [5].

En 1994, se expide la Ley General de Sociedades Cooperativas (LGSC) que sustituye la ley del presidente Cárdenas de 1938. Con esta nueva ley las sociedades cooperativas fueron obligadas a cambiar su régimen hacia uno de responsabilidad limitada, lo que significó que como cualquier sociedad mercantil, las cooperativas debían inscribirse en el Registro Público de la Propiedad y de Comercio del estado al que pertenecieran.

A la par de ello, desaparece la Dirección General de Fomento Cooperativo (DGFC) y Organización Social para el Trabajo (OST), con lo que se pierde el control sobre las cooperativas, acentuando el abandono por parte del gobierno.

Este nuevo orden administrativo tuvo serias consecuencias en la administración de las pesquerías y en los apoyos que se otorgaban a las cooperativas. La orientación que se le dio a la política pesquera fue de aprovechamiento sostenido, preservación de la biodiversidad, hábitats y ecosistemas marinos. La pesca como actividad productiva dejó ser de interés para el gobierno. *Ello provocó la pérdida de identidad del sector pesquero, menos enlaces institucionales y presupuesto* [14].

Como efecto de las políticas, la flota de altura se privatizó. Para 1993-94 el 90% de la flota de altura se encontraba ya privatizada, mientras que las embarcaciones menores aumentaron en un 40% entre 1990 y 2000 [16], con un sector cooperativo pesquero totalmente descubiado por parte del Estado.

⁸ "Cuatro ex Presidentes dismantelaron el sector social: Mario Ruiz de Chávez", Excelsior, Sección Nacional, octubre 25 de 2004.

⁹ Los FIRA-FOPESCA se asignaron prácticamente a solo a cuatro estados: Sinaloa, Sonora, Colima y Yucatán, los cuales concentraron el 80% de los fondos.

A.3.5. Estancamiento del cooperativismo pesquero (2000-2012)

En el año 2000, después de 70 años de hegemonía del Partido Revolucionario Institucional (PRI) en la presidencia de la República, se da la alternancia de poder en México. No obstante, el cambio de partido no significó un cambio de modelo económico. Los gobiernos del Partido Acción Nacional (PAN) continuaron con las prácticas neoliberales implementadas por sus predecesores. Los apoyos a la pesca se orientaron hacia una política subsidiaria.

Durante el gobierno del presidente Vicente Fox (2000-2006) se da una transición en la estructura administrativa. La pesca se traslada a la SAGARPA, y la SEMARNAP se convierte en la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). Paralelamente, se elabora el Programa Sectorial de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación 2001-2006 en el que establece que los programas de desarrollo de productividad deberán alinearse con las oportunidades de comercialización, así como asegurar la sostenibilidad de los recursos y el medio ambiente [17].

Para llevar a cabo el programa sectorial, en el 2001 se crea la Comisión Nacional de Acuacultura y Pesca (CONAPESCA) como un órgano desconcentrado de la SAGARPA. Sus principales atribuciones son regular, administrar y fomentar el uso y aprovechamiento sustentable de los recursos pesqueros en sus dos modalidades: la pesca y la acuacultura.

La CONAPESCA implementó en 2002 el subsidio al diésel marino y la gasolina ribereña por medio del Programa Alianza Contigo que otorga subsidios para la compra de gasolina ribereña y diésel marino [18] buscando reducir los costos de operación tanto de pescadores de altura como ribereños.

Aún no se cuentan evidencias suficientes estudios para evaluar el impacto de dichos apoyos sobre la producción y la sostenibilidad de la actividad pesquera. Según datos oficiales, la producción pesquera en la última década se ha mantenido constante. En 2003, la producción pesquera en el país fue de 1,357 mil toneladas, mientras que en el 2013 fue de 1,500 toneladas [2]. Sin embargo los datos proporcionados por las federaciones de cooperativas pesqueras indican que para las pesquerías artesanales, sí se ha visto una disminución de la producción [3]. Una explicación es la vulnerabilidad de la pesca ribereña, la cual concentra en mayor medida la pesca irregular e ilegal [19].

Con el presidente Felipe Calderón (2006-2012) se publica la Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentables (LGPAS) de 2007. Su objetivo es regular, fomentar y administrar el aprovechamiento de los recursos pesqueros y acuícolas en el territorio nacional [20]. Sin embargo, el reglamento que le da operatividad no se ha publicado, cumpliendo ya nueve años estancando en alguna parte del laberinto gubernamental, y empujando al sector pesquero a vivir en la “esquizofrenia” de tener una ley moderna, operado con un reglamento del siglo pasado.

En materia de financiamiento, la LGPAS prevé en su artículo 26 la creación del Fondo Mexicano para el Desarrollo Pesquero y Acuícola (PROMAR) como “un instrumento para promover la creación y operación de esquemas de financiamiento para la conservación, incremento y aprovechamiento sustentable de los recursos pesqueros y acuícolas”. Sin embargo, a ocho años de su publicación, aún no existe el PROMAR, ni los esquemas financieros de los que se hace mención en la Ley.

Por otro lado, la LGPAS de 2007, desconoce totalmente la figura cooperativa. Lo que sí establece en su artículo 68, es que las especies denominadas marlín, pez vela, pez espada, sábalo o chiro, pez gallo y dorado quedan destinadas de manera exclusiva para la pesca deportivo-recreativa, prohibiendo a los pescadores comerciales (incluyendo las cooperativas) su captura.

En 2008, se establece el Programa de Modernización de Embarcaciones Pesqueras Mayores y Menores. A la pesca de altura se le apoya con sustitución de motor principal y otras refacciones, adquisición de equipamiento y artes de pesca, mientras que a la pesca ribereña se le apoya mediante la sustitución de motores y embarcaciones de hasta 10.5 metros de eslora. Adicionalmente se encuentran los Proyectos Estratégicos que otorgan recursos para proyectos de impacto estatal, regional o nacional. Actualmente estos apoyos se encuentran operando en el marco del Programa de Fomento a la Productividad Pesquera y Acuícola, del cual las cooperativas se han visto beneficiadas principalmente de gasolina ribereña, motores y embarcaciones menores.

A.4. Discusión

De la revisión histórica de la política pesquera se pueden distinguir decisiones de gobierno que han favorecido o desfavorecido al cooperativismo pesquero en los siguientes aspectos:

	Primera etapa 1910 – 1946	Segunda etapa 1946 – 1970	Tercera etapa 1970 – 1982	Cuarta etapa 1982 – 2000	Quinta etapa 2000 – 2012
Definición de derechos de aprovechamiento					
Fortalecimiento institucional del sector cooperativo					
Infraestructura y facilidades de comercialización					
Acceso a financiamiento					
Fortalecimiento de capacidades					

 Favorece  Sin efecto  Desfavorece

Las políticas sobre la **definición de derechos de aprovechamiento** son las que más han influenciado en el devenir del cooperativismo pesquero mexicano. Tuvieron un fuerte empuje en la primera etapa (1910-1946) cuando se establecieron las condiciones para la expedición exclusiva de permisos en favor de las cooperativas pesqueras, a partir de las Leyes de Pesca de 1928 y 1932, los decretos presidenciales y la creación de la Ley General de Sociedades Cooperativas de 1938. Este apoyo se refrendó durante la tercera etapa (1970-1982) con la Ley de Pesca de 1972 y el establecimiento de la ZEE a 200 millas náuticas para proteger la industria pesquera nacional de la competencia de embarcaciones extranjeras. Pero con la entrada de los gobiernos neo liberales a partir de la cuarta etapa (1982-2000) se acabó el respaldo legal del Estado hacia las cooperativas pesqueras. Ello significó una fuerte transformación de la industria pesquera hacia la privatización y el despegue de otras formas de organización.

Las políticas que favorecieron el **fortalecimiento institucional del sector cooperativo** estuvieron presentes durante las primeras tres etapas. En la primera etapa (1910-1946) la creación de la Dirección General de Fomento Cooperativo y Organización Social para el Trabajo durante el gobierno de Lázaro Cárdenas, y posteriormente la creación de la Confederación Nacional de Cooperativas durante el gobierno de Ávila Camacho, permitieron organizar al sector cooperativo en sus inicios. Durante la segunda etapa (1946-1970) se da continuidad a esta política con el establecimiento de las Delegaciones Federales de Pesca que intentaron ordenar a la pesca hasta entonces organizadas solamente en cooperativas, y en la tercera etapa (1970-1982), la Dirección General de Fomento de Cooperativo de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social fungió una labor muy importante como guía y acompañamiento de las cooperativas pesqueras desde su constitución hasta su funcionamiento.

No obstante, la organización del sector pesquero en cooperativas con un sentido social como se institucionalizó en las primeras etapas dejó de ser compatible con el modelo neoliberal, por lo que este acompañamiento se perdió en la cuarta etapa (1982-2000). Desaparecieron las instituciones rectoras del cooperativismo como la Dirección General de Fomento Cooperativo (DGFC) y Organización Social para el Trabajo, y aunado a ello la nueva ley de sociedades cooperativas de 1994 introdujo nuevos principios que diluyeron los valores fundamentales del cooperativismo como la prohibición del lucro y la modificación del número mínimo de personas para la constitución de una cooperativa.

Las políticas de **infraestructura y facilidades de comercialización** que favorecieron al cooperativismo pesquero, se dieron con mayor auge en la segunda etapa (1946-1970). Los programas “La Marcha al Mar” y “Progreso Marino” fueron la base para la industrialización del sector, entonces organizado en cooperativas. Se abrieron caminos y ampliaron las redes de comunicación que permitieron la comercialización de las cooperativas con ciudades no costeras. Además se construyeron obras de infraestructura mayores para la construcción de los principales puertos, así como cuartos fríos, plantas de hielo, plantas de mantenimiento, astilleros, entre otros. En la tercera etapa (1970-1982), Ocean Garden, la empresa paraestatal mexicana, se consolidó como líder en la comercialización del camarón y la langosta en apoyo principalmente de las cooperativas pesqueras.

No obstante, en la cuarta etapa (1982-2012) Ocean Garden se privatiza y con ello se disuelve su objetivo social de fomento a la comercialización de productos de las cooperativas pesqueras. Los apoyos generados en el periodo para la comercialización de productos pesqueros como el Fondo Nacional para el Desarrollo Pesquero y el FIRA-FOPESCA favorecieron principalmente a productores privados con capacidad de exportación pesquera.

Las políticas públicas también influenciaron el **acceso a financiamiento de las cooperativas** para la adquisición de equipo y embarcaciones. La industrialización y desarrollo del cooperativismo de la segunda etapa (1946-1970) estuvieron acompañadas del apoyo financiero del Estado con el establecimiento de la Sociedad Mexicana de Crédito Industrial y BANFOCO, y posteriormente en la tercera etapa (1970-1982) con Banpesca, mediante el cual las cooperativas adquirieron embarcaciones y artes de pesca.

En la cuarta etapa (1982-2000), como consecuencia de la crisis económica, las fuentes de financiamiento se redujeron. Primero, se elimina la participación del Estado en la adquisición de crédito, y después desaparece Banpesca, la cual fungió en el periodo anterior como principal fuente de financiamiento de las sociedades cooperativas.

En la última etapa (2000-2012) la LGPAS consideraba la creación del Fondo Mexicano para el Desarrollo Pesquero y Acuícola (PROMAR), sin embargo hasta la fecha no ha sido creado. Más que apoyos crediticios, se han otorgado subsidios a todo el sector pesquero (incluyendo a las cooperativas) para la compra de gasolina y diésel marino para disminuir los costos de operación, así como subsidios para la adquisición de equipamiento y artes de pesca.

Finalmente, las políticas que tuvieron impacto en el **fortalecimiento de capacidades** se dieron a partir de la tercera etapa (1970-1982) con el establecimiento de 30 Escuelas Tecnológicas Pesqueras y cinco Centros de Estudios en Ciencias y Tecnologías del Mar (CETMAR). En la cuarta y última etapa (1982-2012) se da un nuevo enfoque a la capacitación, con lo que los proyectos y programas de capacitación se enfocaron a la concientización de pescadores con respecto a la conservación y la pesca sustentable.

A.5. Conclusiones

Las cooperativas pesqueras en México podrían convertirse en una estrategia para lograr negocios rentables y competitivos, con un enfoque en el manejo sustentable de los recursos pesqueros si se atienden de raíz las problemáticas que los aquejan. La revisión histórica del cooperativismo pesquero en México nos permite entender la influencia de los factores externos derivados de la política gubernamental en el acceso a los recursos, el apoyo institucionalidad al sector cooperativo pesquero, hasta facilidades de comercialización y el acceso a créditos para la adquisición de capital de trabajo. Desde esta perspectiva, es posible entender también, otros factores internos que afectan al cooperativismo pesquero como la falta de valores cooperativos, el cumplimiento estricto del marco legal, así como una baja generación de valor agregado, intermediación y comercialización de productos, entre otros problemas que redundan en la baja competitividad del sector.

Después de las grandes reformas de 1992, la estructura organizacional de la pesca cambió. La mayor parte de la pesca de altura se privatizó, además de que surgieron otras formas de organización. La LGPAS, que regula la actividad pesquera, no hace una distinción de las cooperativas como forma de organización social, tampoco lo hace el Programa Sectorial y ni el Programa de Fomento de Productividad Pesquera y Acuícola, el programa de CONAPESCA más importante de asistencia al sector pesquero.

Las políticas públicas pesqueras actuales están diseñadas para todos los sectores de la pesca en tanto actores económicos, y no como organizaciones sociales. Al enfocarse en metas económicas, se presentan varios problemas de equidad social al momento de distribuir derechos de aprovechamiento y apoyos al sector. Uno de ellos es la concentración de permisos en aquellos con mayor poder adquisitivo de embarcaciones y equipos de pesca. De la misma

manera, las políticas traducidas en programas y proyectos de apoyo no necesariamente favorecen mayoritariamente al sector cooperativo, o a los grupos sociales más vulnerables, a pesar de que las reglas de operación mandatan priorizar a los productores pesqueros en las zonas más marginadas.

El cooperativismo pesquero no está reflejado en las políticas vigentes como un actor social importante. No hay una visión de Estado hacia dónde se quiere encauzar el cooperativismo. Incluso la última ley de sociedades cooperativas de 1994 fracturó su sentido social. Se percibe la ausencia de un ente regulador del cooperativismo que oriente, capacite y a la vez lleve un registro de cuántas y cuáles cooperativas existen actualmente.

Es así que al abordar los problemas del cooperativismo, se debe considerar reformas en las políticas públicas que reorienten el sentido social y funcionamiento de las cooperativas, que incidirían a su vez en aspectos internos sobre el funcionamiento, administración, contabilidad y los principios que rigen el cooperativismo.

A.6. Bibliografía

[1] Dato proporcionado por Maria Jose Espinoza

[2] CONAPESCA. (2013). *Anuario Estadístico de Acuacultura y Pesca*. Recuperado el 2014, de http://www.conapesca.sagarpa.gob.mx/wb/cona/cona_anuario_estadistico_de_pesca

[3] CONAPESCA. (2015). Taller “Construyendo la historia del Cooperativismo”, realizado el 7 de julio de 2015 en las oficinas de la Confederación Nacional Cooperativa Pesquera, S.C. de R.L. (CONACOOB).

[4] Berdeja García, M. (1975). *El cooperativismo pesquero mexicano como instrumento de cambio socioeconómico. Antecedentes y perspectivas*. UNAM.

[5] Alcalá-Moya, G. (2003). *Políticas pesqueras en México 1946-2000. Contradicciones y aciertos en la planificación de la pesca nacional*. México: El Colegio de México, CICESE, El Colegio de Michoacán.

[6] COBI. Reporte del estado de pesquerías ribereñas.

[7] Espinoza-Tenorio A, e. a. (2010). *Contextual factors influencing sustainable fisheries in Mexico*. Marine Policy.

[8] Cruz-Ayala, M. B.-C. (2006). La transformación de la legislación pesquera en México: un acercamiento en el contexto político-económico (1925-1992). En P. y. Guzmán Amaya, *Pesca, Acuacultura e Investigación en México*. Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable y la Soberanía Alimentaria, Comisión de Pesca, Cámara de Diputados.

[9] Mendez Reyes, J. (2011). El cooperativismo y la financiación agrícola en Baja California, México (1930-1950): Una aproximación inicial. *Mundo Agrario*, 11(22).

[10] Breton, E. (2002). *La apropiación social del territorio pesquero [micropelícula]: nuevos discursos ambientales, viejas prácticas económicas (Mexcaltitan: la movilización de una cooperativa pesquera, su historia y sus desafíos)*. México, México: Centro de Estudios Sociológicos, El Colegio de México.

[11] Ley General de Sociedades Cooperativas. Publicada en el Diario Oficial de la Federación, el 15 de febrero de 1938. Disponible en:
http://www.dof.gob.mx/nota_to_imagen_fs.php?cod_diario=186110&pagina=2&seccion=1
[Consultado el 25/07/2015].

[12] Ojeda Paullada, P. (1988). *Apuntes para la historia contemporánea de la pesca en México*. México: Secretaría de Pesca.

[13] Young, E. (June de 2001). *State Intervention and Abuse of the Commons: Fisheries Development in Baja California Sur, Mexico*. *Annals of the Association of American Geographers*, 91(2), 283-306.

[14] Valenzuela Reyes, M. D. (Julio-Diciembre de 2012). Las cooperativas de producción pesquera. Su lugar en la constitución y en las diversas leyes de pesca mexicanas. *Letras jurídicas*(26).

[15] Resultados del taller “Construyendo la historia del Cooperativismo”, realizado el 7 de julio de 2015 en las oficinas de la CONACOO.

[16] OCDE. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2006). Política pesquera y desarrollo rural. En *Política Agropecuaria y Pesquera en México*. Logros recientes, continuación de las reformas.

[17] Paz García, M., & Palacio Muñoz, V. (2009). Política agrícola en México. Reformas y resultados 1988-2006. *Observatorio de la Economía Latinoamericana*(119).

[18] Reglas de Operación de la Alianza para el Campo para la Reconversión Productiva; Integración de Cadenas Agroalimentarias y de Pesca; Atención a Factores Críticos y Atención a Grupos y Regiones Prioritarios. Publicadas en el Diario Oficial de la Federación, el viernes 25 de julio de 2003.

[19] IMCO. Instituto Mexicano de la Competitividad. (2013). *La ilegalidad de la Pesca en México: una barrera a la competitividad*.

[20] Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentables. Disponible en:
http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGPAS_040615.pdf

Apéndice B

ANÁLISIS DE POLÍTICAS PÚBLICAS ACTUALES QUE INVOLUCRAN AL SECTOR COOPERATIVO PESQUERO EN MÉXICO

B.1. Presentación

Las políticas públicas deben de estar encaminadas a producir y validar conceptos, modelos y métodos que ayuden a contrarrestar problemas y males públicos, además de desarrollar e incentivar que exista la normatividad para desarrollarse e implementarse. En el caso de la pesca en México, las políticas públicas relacionadas con esta actividad productiva datan desde la época post revolucionaria obteniendo impactos positivos y negativos. Sin embargo, el presente documento analiza las políticas públicas pesqueras actuales que involucran al cooperativismo pesquero en México. El análisis comprende la revisión de diversas fuentes de derecho, comenzando con el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2013- 2018, el Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario, Pesquero y Alimentario 2013- 2018, las leyes vigentes como la Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentables (LGPAS), la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA) y la Ley General de Sociedades Cooperativas (LGSC), así como el Programa de Fomento a la Productividad Pesquera y Acuícola que implementa la SAGARPA.

En este contexto, las políticas públicas pesqueras actuales están diseñadas para todos los sectores de la pesca en tantos actores económicos. Así lo establece el Programa de Fomento a la Productividad Pesquera y Acuícola, el cual define como beneficiarios de los conceptos de apoyo a las “unidades económicas pesqueras y acuícolas”. El cooperativismo pesquero no está reflejado en las políticas vigentes como un actor social importante. No hay una visión de Estado hacia donde se quiere encauzar el cooperativismo. Incluso la última ley de sociedades cooperativas de 1994 fracturó su sentido social al reducir el número mínimo de socios a cinco como requisito para constituir una cooperativa con fines comerciales. Se percibe la ausencia de un ente regulador del cooperativismo que oriente, capacite y a la vez lleve un registro de cuántas y cuáles cooperativas existen actualmente.

B.2. Introducción

Las políticas públicas deben de estar encaminadas a producir y validar conceptos, modelos y métodos que ayuden a contrarrestar problemas y males públicos, además de desarrollar e incentivar que exista la normatividad para desarrollarse e implementarse. En el caso de la

pesca en México, las políticas públicas relacionadas con esta actividad productiva datan desde la época post revolucionaria, donde se evocaron a fortalecer la organización del sector pesquero en cooperativas y la definición de derechos de aprovechamiento. Estas acciones dieron inicio al cooperativismo pesquero en México, el cual tuvo su pico máximo de desarrollo alrededor de los años 70s derivado de políticas públicas que dieron exclusividad a las cooperativas de capturar especies de alto valor comercial (camarón, langosta, abulón, ostión, almeja pismo y cabrilla), además de la tortuga marina (Ojeda Paullada, 1988), se creó un plan Nacional de Educación Pesquera (abrieron 30 Escuelas Tecnológicas Pesqueras y cinco Centros de Estudios en Ciencias y Tecnologías del Mar (CETMAR), se creó un Departamento de Pesca y se elaboró un Plan Nacional de Desarrollo (Alcalá-Moya, 2003). Sin embargo, a partir de finales de la década de 1980, México cambió su modelo de desarrollo hacia una economía abierta alentando la inversión privada, el libre comercio y el retiro del gobierno en la economía, con el propósito de incentivar la productividad y promover un uso sustentable de los recursos en el sector primario. Estas reformas neoliberales tuvieron profundas implicaciones en el derecho al acceso de los recursos pesqueros y en la estructura cooperativista del sector pesquero (Young, 2001). Las políticas públicas sobresalientes de esa época fueron la desaparición de BANPESCA. Asimismo, se promulga la Ley de Pesca de 1992 que significó la desaparición del régimen de especies de alto valor comercial y otros apoyos reservados a las cooperativas (Breton, 2002). Por lo anterior el análisis de políticas publica actuales resulta relevante para entender su influencia en el cooperativismo pesquero mexicano.

B.3. Metodología

El presente documento analiza las políticas públicas pesqueras actuales que involucran al cooperativismo pesquero en México. El análisis comprende la revisión de diversas fuentes de derecho, comenzando con el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2013-2018, el Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario, Pesquero y Alimentario 2013-2018, las leyes vigentes como la Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentables (LGPAS), la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA) y la Ley General de Sociedades Cooperativas (LGSC), así como el Programa de Fomento a la Productividad Pesquera y Acuícola que implementa la SAGARPA.

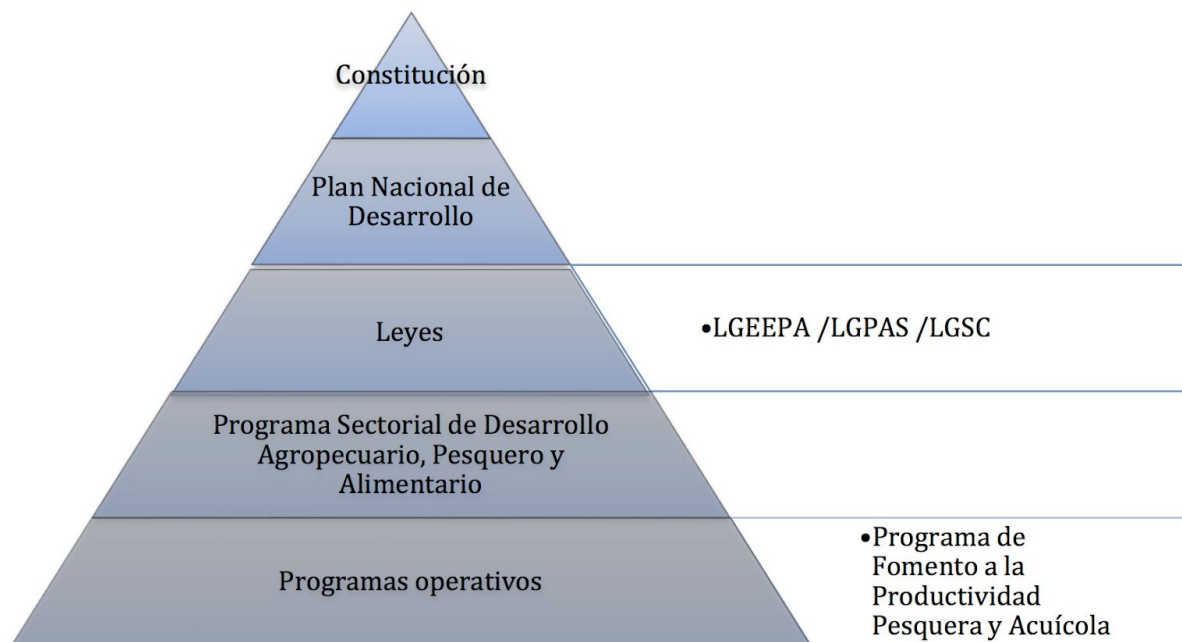


Figura 1. Ordenamiento de la política pública relacionada con las cooperativas pesqueras.

Para ello, además del análisis de los instrumentos legales mencionados, se tomó en consideración la opinión de diversos actores de instituciones relacionadas con el tema, como por ejemplo la CONACOOOP, el Instituto Mexicano de Desarrollo Cooperativo (IMDECOOP), y el Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable y la Soberanía Alimentaria (CEDRSSA) de la Cámara de Diputados.

Finalmente el documento fue enviado y retroalimentado por la CONAPESCA y CONACOOOP para su retroalimentación.

B.4. Resultados

B.4.1. Plan Nacional de Desarrollo

El Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2013-2018¹⁰ reconoce que “el campo es un sector estratégico a causa de su potencial para reducir la pobreza e incidir sobre el desarrollo regional”. Manifiesta la necesidad de “impulsar una estrategia para construir un nuevo rostro del sector agroalimentario con un enfoque de productividad, rentabilidad y competitividad, que sea incluyente e incorpore el manejo sustentable de los recursos naturales”. Particularmente de la pesca expone como retos incrementar la capitalización, el acceso al crédito, así como el fomento de la innovación y desarrollo tecnológico. Para responder a los grandes retos de

¹⁰ Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 disponible en:
http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5299465&fecha=20/05/2013

desarrollo, el PND define cinco metas¹¹. La meta dos, un México Incluyente, busca “conectar el capital humano con las oportunidades que genera la economía en el marco de una nueva productividad social, que disminuya las brechas de desigualdad y que promueva la más amplia participación social en las políticas públicas como factor de cohesión y ciudadanía”. En particular, la estrategia 2.1.1 habla de asegurar una alimentación y nutrición adecuada de los mexicanos, sobre todo de aquellos en extrema pobreza o con carencia alimentaria severa.

La meta cuatro, un México Próspero, busca “promover el crecimiento sostenido de la productividad en un clima de estabilidad económica y mediante la generación de igualdad de oportunidades”. El objetivo 4.10 busca construir un sector agropecuario y pesquero productivo que garantice la seguridad alimentaria del país, y establece cinco estrategias para lograrlo: 4.10.1 impulsar la productividad en el sector agroalimentario mediante la inversión en el desarrollo de capital físico, humano y tecnológico, 4.10.2 impulsar modelos de asociación que generen economías de escala y mayor valor agregado de los productores del sector agroalimentario, 4.10.3 promover mayor certidumbre en la actividad agroalimentaria mediante mecanismos de administración de riesgo, 4.10.4 impulsar el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales del país, y 4.10.5 modernizar el marco normativo e institucional para impulsar un sector agroalimentario productivo y competitivo.

La pesca como tal, se reconoce como una actividad de importancia para el desarrollo nacional, ya que por un lado, promueve el empleo en las más de 11,000 comunidades costeras, y por otro lado, es una fuente de alimento accesible para estas poblaciones con alto valor nutricional. No obstante, el cooperativismo no se menciona como un área de especial atención.

B.4.2. Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario, Pesquero y Alimentario 2013- 2018

Para la consecución de las metas del PND se elaboran los programas sectoriales. El Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario, Pesquero y Alimentario 2013–2018¹² (PSDAPyA) se alinea con las previsiones contenidas del Plan Nacional de Desarrollo, y especifica cinco objetivos para la construcción de un sector agropecuario y pesquero productivo (Tabla 5).

¹¹ Meta I: México en Paz; Meta II: México Incluyente; Meta III: México con educación de calidad; Meta IV: México Próspero y Meta V: México con responsabilidad global.

¹² Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario, Pesquero y Alimentario 2013-2018 disponible en:

<http://www.sagarpa.gob.mx/quienesomos/introduccion/Documents/Programa%20Sectorial%20de%20Desarrollo%20Agropecuario,%20Pesquero%20y%20Alimentario%202013-2018.pdf> [Consultado el 13/08/2015].

Tabla 1. Correspondencia del Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario, Pesquero y Alimentario 2013-2018 con el PND 2013-2018.

Meta Nacional	Objetivo de la Meta Nacional	Estrategias del Objetivo de la Meta Nacional	Objetivo del PSDAPyA
META 2. México Incluyente	2.1 Garantizar el ejercicio efectivo de los derechos sociales para toda la población.	2.1.1 Asegurar una alimentación y nutrición adecuada de los mexicanos, en particular aquellos en extrema pobreza o con carencia alimentaria severa.	5. Contribuir a erradicar la carencia alimentaria en el medio rural.
META 4. México Próspero	4.10 Construir un sector agropecuario y pesquero que garantice la seguridad alimentaria del país.	4.10.1 Impulsar la productividad en el sector agroalimentario mediante la inversión en el desarrollo de capital físico, humano y tecnológico.	1. Impulsar la productividad en el sector agroalimentario mediante inversión en capital físico, humano y tecnológico que garantice la seguridad alimentaria.
		4.10.2 Impulsar modelos de asociación que generen economías de escala y mayor valor agregado de los productores del sector agroalimentario.	2. Impulsar modelos de asociación que generen economías a escala y mayor valor agregado en el sector agroalimentario.
		4.10.3 Promover mayor certidumbre en la actividad agroalimentaria mediante	3. Promover mayor certidumbre en la actividad agroalimentaria mediante mecanismos de administración de riesgos.
			4. Impulsar el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales del país.

Estos objetivos atañen al sector cooperativo pesquero por tratarse de unidades económicas dedicadas a la producción pesquera. Sin embargo, no buscan beneficiar de forma particular a este sector. Más bien, están diseñados para que, actores económicos (sin importar su forma de organización), fortalezcan su competitividad y productividad en un esquema de mercado abierto.

En el Programa Institucional 2013-2018 de la Financiera Nacional de Desarrollo Agropecuario, Rural, Forestal y Pesquero publicado el 30 de abril de 2014 en el Diario Oficial de la Federación, en su apartado Las Metas del Programa Sectorial, señala las metas establecidas para cada uno de sus subsectores, con el fin de garantizar la seguridad alimentaria como una política de Estado. En particular, para el Subsector Pesquero se han establecido las siguientes metas de producción:

Tabla 2. Metas de Producción en los principales productos del Subsector Pesquero.

Producto	Producción (en millones de toneladas)		Incremento Absoluto	Incremento Relativo
	2012	2018	(en millones de toneladas)	(en porcentajes)
Total	1,687.50	1,890.00	202.50	12.0
Captura	1,433.50	1,500.00	66.50	4.6
Acuicultura	254.00	390.00	136.00	53.5

Para alcanzar las metas de producción planteadas en el Programa Sectorial de SAGARPA, cálculos internos indican que se necesitarían inversiones por \$86,848.00 millones de pesos; dichos recursos se establecen en la siguiente:

Tabla 3. Inversiones Requeridas para Cumplir las Metas Agropecuarias.

Sector	Inversión requerida (mdp)	Participación (%)
Agrícola	48,063	55.3
Pecuario	37,712	43.4
Pesquero	1,073	1.3
TOTAL	86,848	100.0

B.4.3. Regulación vigente que reglamenta al sector cooperativo pesquero

El PND y los programas sectoriales son diseñados con base en periodos sexenales, pero deben apoyarse a su vez de las leyes vigentes que regulan las actividades económicas. En México la normatividad oficial pesquera se encuentra contenida principalmente en la LGPAS publicada en 2007 y en las Normas Oficiales Mexicanas Pesqueras y Acuícolas (“NOMs”) que derivan de ésta. Simultáneamente la LGEEPA incluye regulaciones sobre el aprovechamiento de especies en riesgo.

B.4.3.1. Ley General de Sociedades Cooperativas

La Ley General de Sociedades Cooperativas (LGSC)¹³ busca “regular la constitución, organización, funcionamiento y extinción de las Sociedades Cooperativas”. Esta ley fue publicada en 1994 y sustituyó la de Lázaro Cárdenas de 1938. La nueva LGSC obligó a las sociedades cooperativas a cambiar su régimen hacia uno de responsabilidad limitada.

¹³ Ley General de Sociedades Cooperativas disponible en:
<http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/143.pdf> [Consultado el 15/08/2015].

Esto significa que como cualquier sociedad mercantil, debían inscribirse en el Registro Público de la Propiedad y de Comercio del estado al que pertenecieren.

Este cambio tuvo efectos en el control sobre las cooperativas, pues antes existía una Dirección General de Fomento Cooperativo, dentro de la Secretaría del Trabajo, que articulaba y ordenaba a todas las cooperativas del país. Actualmente, bajo el nuevo ordenamiento jurídico no existe un mecanismo que permita saber con exactitud el número de cooperativas que están en funciones¹⁴. La Dirección General de Fomento Cooperativo además vigilaba los actos de las cooperativas, verificaba las actas de asamblea y guiaba cuando se constituía una nueva organización. Desde septiembre de 1994 este acompañamiento se perdió¹⁵.

La ley de 1994 también introdujo nuevos principios bajo los cuales deben guiarse las cooperativas:

- I. Libertad de asociación y retiro voluntario de los socios;
- II. Administración democrática;
- III. Limitación de intereses a algunas aportaciones de los socios si así se pactara;
- IV. Distribución de los rendimientos en proporción a la participación de los socios;
- V. Fomento de la educación cooperativa y de la educación en la economía solidaria;
- VI. Participación en la integración cooperativa;
- VII. Respeto al derecho individual de los socios de pertenecer a cualquier partido político o asociación religiosa, y
- VIII. Promoción de la cultura ecológica.

Algunos de éstos no cambiaron con respecto a la Ley de 1938, como es el principio democrático. Sin embargo, otros se perdieron o simplemente ya no se practican. Por ejemplo, se quitó la cláusula que prohíbe el lucro y se modificó el número mínimo para constituirse en cooperativas de diez a cinco personas. Con ello se fortaleció la visión mercantil de las sociedades cooperativas, diluyéndose su carácter social.

De acuerdo a las opiniones vertidas por expertos, y por representantes de las federaciones de cooperativas pesqueras, las nuevas generaciones de socios cooperativos no conocen ni practican los principios cooperativos. Existen sociedades cooperativas muy viejas donde las nuevas generaciones no conocen como manejar una cooperativa y carecen de conocimientos administrativos, contables, técnicos y fiscales. No saben cómo manejar y ejercer el poder en una organización que es de ellos¹⁶.

¹⁴ Entrevista a miembro de la Confederación Nacional de Cooperativa Pesquera realizada el 18 de agosto de 2015.

¹⁵ Entrevista a miembro del Instituto Mexicano de Desarrollo Cooperativo y del Equipo Ideológico del Cooperativismo, realizada el 20 de agosto de 2015.

¹⁶ Entrevista a miembro del Instituto Mexicano de Desarrollo Cooperativo y del Equipo Ideológico del Cooperativismo, realizada el 20 de agosto de 2015.

La Ley de 1994 dividió al cooperativismo al modificar la estructura cooperativista. Antes de esta ley, las cooperativas estaban obligadas a agruparse en federaciones por ramo de actividad, las cuales a su vez conformaban la Confederación Nacional de Cooperativa. Actualmente “las cooperativas pueden formar federaciones o uniones de cooperativas integradas por organizaciones de diferentes ramos, o bien no integrarse en ninguna organización de segundo grado debido a que se quitó la obligatoriedad. Ello ha causado mucho desorden”¹⁷.

En cuanto a la organización interna, la ley prevé que las cooperativas deben organizarse de acuerdo a tres órganos principales encargados de la dirección, administración y vigilancia interna: el Consejo de Administración, el Consejo de Vigilancia y la Asamblea. Estos órganos fueron diseñados conforme a principios de administración democrática como son la votación mayoritaria en el proceso de toma de decisiones, la obligatoriedad de los dirigentes de rendir cuentas y un sistema de control ejercido por el Consejo de Vigilancia.

El modelo de cooperativo como fue originalmente diseñado funciona con muchas deficiencias. Una de ellas es el sistema de vigilancia. Generalmente dentro de las cooperativas, el Consejo de Vigilancia no opera como un órgano de control del Consejo de Administración como fue concebido en su diseño. En muchos casos el Consejo de Vigilancia recae en una sola persona que no lleva a cabo adecuadamente sus funciones, o se trata simplemente de un cargo nominal, y que en la práctica es difícil de aplicar por los lazos de amistad o familiares que prevalecen dentro de las cooperativas (Hayashida, 2014).

Existe así una debilidad en la dirección y ejecución de planes que procuren el desarrollo de la organización. Esta tarea es una responsabilidad que recae en Consejo de Administración, y de manera particular, en el presidente. No obstante, los directivos no siempre tienen la experiencia en administrar o dirigir una organización. Para ello se requiere de cualidades de liderazgo que refieren a las habilidades (gerenciales) para administrar la organización y darle legitimidad a su mandato (Ibíd).

B.4.3.2. Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentables

El propósito de la LGPAS⁸ es “regular, fomentar y administrar el aprovechamiento de los recursos pesqueros y acuícolas en el territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción” (Artículo 1). La LGPAS establece las medidas administrativas y de control a las que deben sujetarse las actividades de pesca comercial, deportiva-recreativa, de fomento y didáctica.

En su contenido se establecen las disposiciones generales para los diferentes tipos de pesca. Particularmente de la pesca comercial, menciona que es la CONAPESCA la encargada de expedir los permisos y determinar la vigencia, zona de captura, artes y equipos de pesca, así como los recursos permitidos y las condiciones de operación. Define los procedimientos para la

¹⁷ Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentables disponible en: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGPAS_040615.pdf [Consultado el 13/08/2015].

expedición de permisos y concesiones, así como las tipos de reglas para el aprovechamiento, siendo los más importantes las vedas temporales, las restricciones en las artes de pesca, las regulaciones de esfuerzo pesquero y las cuotas totales.

No obstante, el procedimiento para la expedición de permisos está establecido, en el ejercicio de esta atribución se observa una concentración de permisos. En entrevista con una investigadora del CEDRSSA, se comentó que hay un acaparamiento de permisos que afecta al sector cooperativo. Los permisos se quedan en unos cuantos¹⁸. En el caso de embarcaciones mayores, solo unas pocas cooperativas cuentan con la autorización y capital para operarlos. La iniciativa privada en los estados de Sinaloa, Yucatán y Sonora concentra el 29, 26 y 16 por ciento, respectivamente, de los permisos para embarcaciones mayores¹⁹.

En materia de financiamiento, la LGPAS prevé en su artículo 26 la creación del Fondo Mexicano para el Desarrollo Pesquero y Acuícola (PROMAR) como “un instrumento para promover la creación y operación de esquemas de financiamiento para la conservación, incremento y aprovechamiento sustentable de los recursos pesqueros y acuícolas”. Sin embargo, a ocho años de su publicación, aún no existe el PROMAR, ni los esquemas financieros de los que se hace mención en la Ley.

Más relevante aún resulta el hecho de que a la fecha no se ha creado el reglamento por medio del cual se opere dicha ley. Estos instrumentos, resultan cruciales para el funcionamiento de las organizaciones de productores pesqueros.

B.4.3.3. Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente

La LGEEPA busca propiciar el desarrollo sustentable y establecer las bases para la preservación y protección de la biodiversidad, el establecimiento y administración de las áreas naturales protegidas (Art. 1 fracción IV), así como el aprovechamiento sustentable, la preservación y, en su caso, la restauración del suelo, el agua y los demás recursos naturales, de manera que sean compatibles la obtención de beneficios económicos y las actividades de la sociedad, con la preservación de los ecosistemas (Art. 1 fracción V).

En materia de pesca, la LGEEPA menciona el establecimiento de áreas naturales protegidas que estarán delimitadas en zonas núcleo y zonas de amortiguamiento. Las sub- zonas de uso tradicional ubicadas dentro zonas de amortiguamiento hacen referencia a superficies donde los recursos naturales han sido aprovechados de manera continua para satisfacer necesidades socioeconómicas, tales como la pesca. La ley señala que en dichas zonas estará permitida la pesca artesanal con artes de bajo impacto ambiental, además a través de la CONANP las cooperativas pesqueras son beneficiadas directas de algunos tipos de proyectos productivos y capacitación en materia ambiental.

¹⁸ Entrevista realizada el 10 de agosto de 2015.

¹⁹ Información proporcionada por CONAPESCA vía Infomex.

No obstante, la misma Ley también señala en su artículo 51 que “para proteger y preservar los ecosistemas marinos y regular el aprovechamiento sustentable de la flora y fauna acuática, se podrán establecer áreas naturales protegidas... donde se restringirán o prohibirán las actividades de aprovechamiento”.

La SEMARNAT también interviene en los asuntos de pesca para regular el aprovechamiento de los recursos marinos bajo protección especial como es el caso del pepino de mar y varias especies de moluscos. En la NOM-059²⁰ de la SEMARNAT se enlistan todas las especies de flora y fauna que se encuentran en riesgo, y cuyo aprovechamiento y manejo se debe llevar a cabo de acuerdo con lo establecido en la LGEEPA²¹ (Hayashida, 2014).

B.4.4. Programa de Fomento a la Productividad Pesquera y Acuicultura

El Programa de Fomento a la Productividad Pesquera y Acuícola tiene como objetivo general “contribuir a la disponibilidad de productos acuícolas y pesqueros mediante el incremento de la producción pesquera y acuícola en un marco de sustentabilidad”²². Cuenta con ocho componentes para el otorgamiento de incentivos a la producción, al valor agregado, a la comercialización, al consumo, así como para el aprovechamiento sustentable de los recursos pesqueros y acuícolas (Tabla 4).

Estos apoyos están dirigidos a todo el sector pesquero que cuente con un Registro Nacional de Pesca y Acuicultura (RNPA). Ello significa que se apoyan a cooperativas pero también al sector privado, a Sociedades de Solidaridad Social, a Uniones de Pescadores, entre otras formas de organización pesquera.

No existe dentro de los conceptos de apoyo, uno particular dirigido a cooperativas pesqueras. Sin embargo, las cooperativas pesqueras han sido sujetos de apoyo sobretudo del componente de Impulso a la Capitalización Pesquera y Acuícola, tales como subsidiado compra de gasolina ribereña, equipamiento y la sustitución de motores y embarcaciones menores²³.

²⁰ NOM-059 disponible en:

<http://biblioteca.semarnat.gob.mx/janium/Documentos/Ciga/agenda/DOFs/DO2454.pdf> [Consultado el 14/08/2015].

²¹ Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente disponible en:

http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/148_090115.pdf [Consultado el 14/08/2015].

²² Reglas de Operación del Programa de Fomento a la Productividad Pesquera y Acuícola disponible en:

<http://www.sagarpa.gob.mx/ProgramasSAGARPA/2014/Documents/Programa%20de%20Fomento%20a%20la%20Productividad%20Pesquera%20y%20Acu%C3%ADcola.pdf> [Consultado el 17/08/2015].

²³ Entrevista a miembro de la Confederación Nacional de Cooperativas Pesqueras realizada el 18 de agosto de 2015.

Tabla 4. Conceptos de apoyo de los componentes del Programa de Fomento a la Productividad Pesquera y Acuícola.

Componente	Concepto de apoyo
1. Impulso a la Capitalización Pesquera y Acuícola	Modernización de embarcaciones pesqueras
	Obras y estudios para el mejoramiento de la productividad pesquera y acuícola
	Energéticos pesqueros y acuícola
2. Integración Productiva y Comercial Pesquera y Acuícola	Sistema-Producto pesqueros y acuícolas
	Transformación, desarrollo y comercialización de productos pesqueros y acuícolas
	Adiestramiento pesquero y acuícola
3. Desarrollo Estratégico de la Acuicultura	Acuicultura rural
	Mejoramiento productivo de embalses
	Acuicultura comercial en aguas interiores
	Maricultura
4. Ordenamiento Pesquero y Acuícola Integral y Sustentable	Proyectos de ordenamiento pesquero y acuícola
	Disminución del esfuerzo pesquero
5. Soporte para la Vigilancia de los Recursos Pesqueros y Acuícolas	Acciones de inspección y vigilancia
6. PROPECA	Por acreditar cursos de capacitación y adiestramiento

Asimismo, la SAGARPA a través de los programas en materia de pesca y acuicultura, ha autorizado conceptos de apoyo y un proyecto transversal, destinando recursos en aras de atender una problemática específica en beneficio de los productores, preferentemente a las organizaciones del sector cooperativo desplazados por los trabajos de exploración y explotación que realiza la Paraestatal PEMEX en el golfo de México, en el cual se ha beneficiado a productores ubicados en los 6 estados de esa zona.

En el 2012, se ejecuta el concepto de apoyo denominado “Proyecto Integral de Acuicultura, Maricultura o Pesquero (incluye maquinaria y equipo y/o infraestructura)”, de cobertura Nacional, logrando beneficiar principalmente a sociedades cooperativas ubicadas en 11 Estados del país. En el ejercicio fiscal 2013, se replica su ejecución, logrando beneficiar a productores del sector en 16 Entidades Federativas.

Recientemente, también con el componente de Proyectos Prioritarios se ha echado andar un proyecto, que apoya a las federaciones con la construcción de centros de acopio, compra de bodegas y transporte para la comercialización de productos pesqueros.

Aunque los programas de la CONAPESCA ayudan al sector cooperativo pesquero, no se puede decir que los apoyos sean equitativamente distribuidos o eficaces. Por un lado, los subsidios se concentran en su mayor parte en el norte del país, principalmente en los estados de Sonora y Sinaloa. Además de que no hay una focalización de la política hacia un tipo particular de beneficiario. Lo mismo recibe una empresa privada que trabaja para una persona, que una cooperativa que trabaja para cien. Por ejemplo, la flota atunera en el Pacífico está concentrada en tres manos. Hay quienes tienen 40 barcos y reciben por concepto de modernización de flota hasta un millón de pesos por barco, pero realmente esas personas no lo necesitan.

Por otro lado, se necesita aún evaluar el verdadero efecto en la productividad y sostenibilidad pesquera, cuyo objetivo pretende alcanzar el Programa. En el informe Reforma en los subsidios a la pesca se afirma que el 80% de los subsidios tienen un impacto negativo en los acervos pesqueros. Principalmente, los subsidios con efectos negativos son la ayuda financiera para la construcción de embarcaciones y los subsidios a los combustibles los cuales promueven la sobre capitalización y la sobreexplotación (WWF, 2013).

En efecto, en el 2014 en el marco del componente Proyectos Prioritarios Pesqueros y Acuícolas, la SAGARPA a través de la CONAPESCA autoriza el Proyecto Prioritario denominado “Proyecto Estratégico para incrementar la productividad de las sociedades cooperativas del sector pesquero y acuícola a través de acciones de fortalecimiento de la cadena de valor de sus productos”, el cual contempla por primera vez la elaboración de un Estudio diagnóstico del sector cooperativo nacional orientado a la generación y fortalecimiento de cadenas de valor, el cual tiene como objetivo definir a los productores pequeños que realizan la actividad bajo la forma de organización de cooperativa, su afiliación, sus necesidades y áreas de oportunidad, que será de utilidad para el diseño y la fijación de incentivos dirigidos específicamente al Sector cooperativo.

B.5. Conclusiones

Con las reformas de 1992 se dejó de favorecer al sector cooperativista pesquero en México. La normativa vigente que regula la actividad pesquera es la LGPAS, y para el caso de las especies protegidas la LGEEPA. En ninguna de éstas se aborda el cooperativismo de manera específica, cómo tampoco se hace en el PND, en el Programa Sectorial o en el Programa de Fomento de Productividad Pesquera y Acuícola, siendo éste último el más importante programa de asistencia al sector pesquero.

En la actualidad, los apoyos al sector pesquero están dirigidos a todos los pescadores y acuicultores con registro nacional de pesca y acuicultura, sin importar su forma de

organización. Después de las grandes reformas, la estructura de las cooperativas pesqueras cambió. La mayor parte de la pesca de altura se privatizó, además de que surgieron otras formas de organización tales como las sociedades de solidaridad social y las uniones de pescadores.

En este contexto, las políticas públicas pesqueras actuales están diseñadas para todos los sectores de la pesca en tantos actores económicos. Así lo establece el Programa de Fomento a la Productividad Pesquera y Acuícola, el cual define como beneficiarios de los conceptos de apoyo a las “unidades económicas pesqueras y acuícolas”.

Al enfocarse en metas económicas, se presentan varios problemas de equidad social al momento de distribuir derechos de aprovechamiento y apoyos al sector. Uno de ellos es la concentración de permisos en aquellos con mayor poder adquisitivo de embarcaciones, equipos de pesca y capital económico. De la misma manera, las políticas traducidas en programas y proyectos de apoyo no necesariamente favorecen mayoritariamente al sector cooperativo, o a los grupos sociales más vulnerables, a pesar de que las reglas de operación mandatan priorizar a los productores pesqueros en las zonas más marginadas.

El cooperativismo pesquero no está reflejado en las políticas vigentes como un actor social importante. No hay una visión de Estado hacia donde se quiere encauzar el cooperativismo. Incluso la última ley de sociedades cooperativas de 1994 fracturó su sentido social al reducir el número mínimo de socios a cinco como requisito para constituir una cooperativa con fines comerciales. Se percibe la ausencia de un ente regulador del cooperativismo que oriente, capacite y a la vez lleve un registro de cuántas y cuáles cooperativas existen actualmente. Además de las políticas de Estado, los problemas internos son un importante reto a vencer. Existe un déficit de capacitación para administrar y dirigir correctamente una cooperativa pesquera. El gran talón de Aquiles de las cooperativas pesqueras es su desconocimiento sobre el funcionamiento, administración, contabilidad y los principios que rigen el cooperativismo.

B.6. Bibliografía

Alcalá-Moya, G. (2003). Políticas pesqueras en México 1946-2000. Contradicciones y aciertos en la planificación de la pesca nacional. México: El Colegio de México, CICESE, El Colegio de Michoacán.

Ben-Yami, M. y A.M. Anderson, Centros comunitarios de pesca: pautas para su fundación y operación. FAO Doc. Téc. Pesca, (264):68 p.

Berdeja García, M. (1975). El cooperativismo pesquero mexicano como instrumento de cambio socioeconómico. Antecedentes y perspectivas. UNAM.

Breton, E. (2002). La apropiación social del territorio pesquero [micropelícula] : nuevos discursos ambientales, viejas prácticas económicas (Mexcaltitan: la movilización de una

cooperativa pesquera, su historia y sus desafíos). México, México: Centro de Estudios Sociológicos, El Colegio de México.

Castañeda Lomas, N., Guido Sánchez, S., & Medina Colia, F. (2012). Cooperativas pesqueras exitosas en Sinaloa: Lecciones para aprender y compartir. México.

CONAPESCA. (2010). Anuario Estadístico de Acuacultura y Pesca.

CONAPESCA. (2013). Anuario Estadístico de Acuacultura y Pesca. Recuperado el 2014, de: http://www.conapesca.sagarpa.gob.mx/wb/cona/cona_anuario_estadistico_de_pesca

Costello C, Ovando D, Hilborn R, Gaines SD, Deschenes O, Lester SE.(2012). Status and solutions for the world unassessed fisheries. Science; 338 (6106): 517–20.

Cruz-Ayala, M. B.-C. (2006). La transformación de la legislación pesquera en México: un acercamiento en el contexto político-económico (1925-1992). En P. y. Guzmán Amaya, Pesca, Acuacultura e Investigación en México. Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable y la Soberanía Alimentaria, Comisión de Pesca, Cámara de Diputados.

Espinosa-Romero, M. Rodríguez, L. Hudson, Amy, Torre, J. (2014). The changing role of NGOs in Mexican small-scale fisheries: From environmental conservation to multi-scale governance. Marine Policy. 290-299

Espinoza-Tenorio, A.(2010). Contextual factors influencing sustainable fisheries in Mexico. Marine Policy.

FAO 2012. International guidelines for securing sustainable small-scale fisheries. Zero draft; 2012.38p.

FAO 2014. El estado mundial de la pesca y acuicultura: oportunidades y desafíos. ROMA.

García-Müller, A. (1995). La Economía Solidaria en las Constituciones de América Latina. Anuario de Estudios Cooperativos 1994. Bilbao, Instituto de Estudios Cooperativos de la Universidad de Deusto.

Hayashida Carrillo, A. H. (2014). Entre Williamson y Ostrom: liderazgo, controles y redes para una pesca sustentable. (F. L. Sociales, Ed.) México.

McCay BM, Acheson JM. (1987). The question of the commons. The culture and ecology of communal resources. Tucson, USA: The University of Arizona press.

Mendez Reyes, J. (2011). El cooperativismo y la financiación agrícola en Baja California, México (1930-1950): Una aproximación inicial. Mundo Agrario, 11(22).

OCDE. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2006). Política pesquera y desarrollo rural. En Política Agropecuaria y Pesquera en México. Logros recientes, continuación de las reformas.

Ojeda Paullada, P. (1988). Apuntes para la historia contemporánea de la pesca en México. México: Secretaría de Pesca.

Olson, M. (1992). La Lógica de la Acción Colectiva. Bienes Públicos y la Teoría de Grupos. México: Grupo Noriega.

Ostrom, E. (1990). Governing the commons. The evolution of institutions for collective action. New York, Cambridge University Press.

Paz García, M., & Palacio Muñoz, V. (2009). Política agrícola en México. Reformas y resultados 1988-2006. Observatorio de la Economía Latinoamericana (119).

Putnam, R. (2001). La Comunidad Próspera. El Capital Social y la Vida Pública,. Zona Abierta(94/95), 89-104.

Teh LCL, Sumaila UR. (2013). Contribution of marine fisheries to worldwide employment. Fish and Fisheries;14:77–88.

Valenzuela Reyes, M. D. (2012). Las cooperativas de producción pesquera. Su lugar en la constitución y en las diversas leyes de pesca mexicanas. Letras jurídicas (26).

Williamson, O. E. (1981). The Economics of Organization: The transaction cost approach. 83(3), 548-577.

WWF. Fondo Mundial para la Naturaleza. (2013). Reforma en los subsidios a la pesca. La Paz, Baja California sur: WWF. Recuperado el Febrero de 2014, de <http://carlosgz.com/sites/subsidios/wp-content/uploads/2014/01/BriefingWWF2013.pdf>

Young, E. (2001). State Intervention and Abuse of the Commons: Fisheries Development in Baja California Sur, Mexico. Annals of the Association of American Geographers, 91(2), 283-306.

Apéndice C

DETALLES METODOLÓGICOS Y LOGÍSTICOS

C.1. Metodología para seleccionar cooperativas a encuestar

El objetivo principal del proceso de selección fue maximizar la variación de desempeño institucional de las cooperativas en la muestra, usando “purposive sampling.” Asegurar la captura de la variación máxima dentro del muestreo se hizo a través de los datos obtenidos de clasificación agregada en la cual los líderes de las federaciones ordenaron cooperativas agremiadas a sus federaciones. Los pasos necesarios para lograr este objetivo difirieron dependiendo del estatus de datos previo a las reuniones regionales.

C.1.1. Los datos de clasificación agregada fueron colectados antes de la reunión regional

Estos pasos se siguieron en los casos en los que se localizaron en persona a los líderes pesqueros durante el trabajo previo en la región, llevado dos semanas antes de cada reunión.

1. Se calcularon los promedios de desempeño institucional ($\pm$ SD) para cada cooperativa.
2. Se separaron las cooperativas en tres grupos basados en el promedio de desempeño institucional: alto, medio y bajo.
3. Se eligieron 15 cooperativas de cada grupo.
4. Se aseguró que dichas cooperativas participaron en las reuniones (ver sección C.2).

C.1.2. Los datos de clasificación agregada no fueron colectados antes de reunión regional

Estos pasos se siguieron en los casos en los que no se localizaron en persona a los líderes pesqueros, durante el trabajo previo pero que asistieron a las reuniones.

1. Se hicieron actividades de clasificación agregada con los líderes en la primera hora del día de la reunión.
2. Se calcularon los promedios de desempeño institucional ($\pm$ SD) para cada cooperativa.
3. Se separaron las cooperativas en tres grupos basados en el promedio de desempeño institucional: alto, medio y bajo.
4. Se eligió un número de cooperativas de cada grupo, tomando en cuenta la participación de cooperativas para cuales se tuvieron datos previos.

C.1.3. Límite de número de encuestas

Se puso un límite diario de cuatro encuestas por día de trabajo por cada miembro del equipo para evitar el cansancio físico y mental y de esta manera asegurar una alta calidad de los datos colectados. Esto resultó en un límite de 30 encuestas para un día de trabajo.

C.2. Estrategias para convocar reuniones regionales

El enfoque general difería dependiendo si la cooperativa y su federación pertenecían a CONMECOOP o no.

C.2.1. Estrategias para convocar a representantes de federaciones y cooperativas agremiadas a CONMECOOP

Por la colaboración estrecha con la mesa directiva de CONMECOOP, las convocatorias de sus agremiados a las reuniones regionales se hicieron a través de la confederación. Nosotros nos encargamos de apoyar con la logística.

C.2.2. Estrategias para convocar a representantes de federaciones y/o cooperativas no agremiadas a CONMECOOP

El proceso de las convocatorias se basó en los siguientes pasos:

1. Base de datos de las organizaciones pesqueras

La información de las federaciones agremiadas a CONACOOP se compiló de la fase 0 del proyecto y de la Dirección General de Ordenamiento Pesquero de CONAPESCA. A través de estas fuentes se colectó también (I) el número de cooperativas presentes en cada región y (II) sus nombres y contactos.

2. Contactos personales

Se usaron contactos y conocimientos profesionales y personales de nuestras organizaciones y staff para identificar federaciones y cooperativas no agremiadas a CONMECOOP en cada una de las regiones. También se pidió a CONMECOOP que comparta la información de contacto de estas federaciones y cooperativas.

3. Información oficial

Se pidió apoyo a las subdelegaciones de CONAPESCA, CRIPs y Secretarías Estatales de Pesca para identificar cooperativas y federaciones dentro de su región y obtener contactos.

4. Muestreo de “bola de nieve”

Durante cada interacción con los líderes pesqueros se pidió información sobre federaciones y cooperativas dentro de su comunidad.

C.2.3. Trabajo previo a las reuniones regionales

A través de todos estos pasos se compiló la lista de cooperativas y federaciones dentro de cada región, la cual se usó durante el trabajo previo a cada reunión regional. El trabajo previo

consistió en una visita de dos o tres asistentes de campo a cada región, aproximadamente dos semanas antes de la reunión para invitar en persona a los representantes del sector pesquero a las reuniones.

C.3. Organización de actividades durante la reunión regional

Todos los participantes de la reunión recibieron una etiqueta que indicaba su nombre y su función en la cooperativa (administrador o socio). Cuando la lista de asistencia se llenó, durante los primeros 30 minutos de la reunión, se usó para completar la hoja de control (tabla C.1).

Tabla C.1. Ejemplo de la hoja de control. La columna ‘#’ se usó como código de la cooperativa indicada en la siguiente columna. La columna ‘nombre de cooperativa’ indica nombre de cada cooperativa para encuestar que asistió a la reunión. La columna ‘grupo’ indica a cuál de los tres grupos en relación del rendimiento institucional se asignó la cooperativa (ver sección C.1). La columna ‘nombre de federación’ indica agremiación de cada cooperativa. La columna ‘encargado encuesta: nivel cooperativa’ indica asignación del personal encargado a completar encuesta con el líder de la dicha cooperativa. La columna ‘encargado encuesta: nivel socio’ indica asignación del personal encargado a completar encuesta con el socio de la dicha cooperativa.

#	NOMBRE DE COOPERATIVA	GRUPO	NOMBRE DE FEDERACIÓN	ENCARGADO ENCUESTA	
				Nivel Cooperativa	Nivel Socio
1	Cooperativa A	1	Federación AA	Enumerador 1	Enumerador 1
2	Cooperativa B	2	Federación AB	Enumerador 1	Enumerador 1
3	Cooperativa C	2	Federación AC	Enumerador 2	Enumerador 2
4	Cooperativa D	1	Federación BA	Enumerador 2	Enumerador 2
5	Cooperativa E	3	Federación BB	Enumerador 3	Enumerador 3
6	Cooperativa F	2	Federación BC	Enumerador 3	Enumerador 3
7	Cooperativa G	1	Federación CA	Enumerador 4	Enumerador 4
8	Cooperativa I	3	Federación CB	Enumerador 5	Enumerador 5
9	Cooperativa J	3	Federación CC	Enumerador 6	Enumerador 6

A cada federación - y a sus cooperativas - seleccionadas para las encuestas se asignó un color diferente. A cada líder de cooperativa y a su socio se dio una etiqueta que contenía: (1) color que se asignó a su federación y (2) el número que se asignó a su cooperativa (figura C.1). Junto con la otra etiqueta que indicaba nombre del participante y su función en la cooperativa, los asistentes de campo pudieron fácilmente identificar a participantes que les fueron asignados. Adicionalmente, cada asistente de campo tenía una etiqueta que mostraba el color de la federación y número(s) de las cooperativas que le fueron asignadas (figura C.2). Una vez que el encuestador terminó con la encuesta, se pegó la etiqueta en la primer hoja de la encuesta (figura C.3). De esta manera fue visualmente fácil monitorear el avance que el equipo estaba haciendo en transcurso de la reunión.

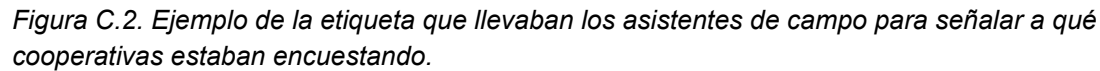
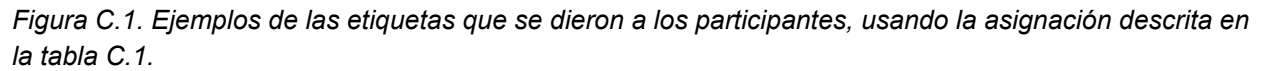


Figura C.3. Primera página de la encuesta completada con la etiqueta pegada en la esquina derecha de abajo, indicando color rojo y el número 1.

Apéndice D

RESULTADOS ADICIONALES

D.1. Paso 1: Análisis de componentes principales de las cinco dimensiones del desempeño institucional

Ningún información adicional.

D.2. Paso 2: Análisis del bosque aleatorio

Ningún información adicional.

D.3. Paso 3: Relaciones bivariadas

Ningún información adicional.

D.4. Paso 4: Clasificación jerárquica

Ningún información adicional.

D.5. Paso 5: Análisis de varianza (ANOVA)

D.5.1. Nivel Cooperativa

D.5.1.1. Análisis de varianza de las cooperativas en base a la diferencia en el grado de funcionalidad entre los cinco niveles

Resumen del ajuste:

R ²	0.940529
R ² Ajustado	0.939303
RMSE	0.309756
Promedio de la respuesta	6.533836
Observaciones	199

Análisis de varianza:

Source	DF	Sum of squares	Mean Square	F Ratio	Prob > F
Cluster	4	294.38056	73.5951	767.0247	<0.0001
Error	194	18.61408	0.0959	--	--
C. Total	198	312.99464	--	--	--

Promedios del ANOVA:

Level	Number	Mean	SE	Lower 95%	Upper 95%
1	20	4.31889	0.06926	4.1823	4.4555
2	50	5.52111	0.04381	5.4347	5.6075
3	58	6.58161	0.04067	6.5014	6.6618
4	48	7.41944	0.04471	7.3313	7.5076
5	23	8.69275	0.06459	8.5654	8.8201

Comparación de promedios de los niveles usando Tukey-Kramer HSD.

Cuantil de confianza:

q	Alpha
2.7536	0.05

HSD matriz de límite:

Abs(Dif)-HSD	5	4	3	2	1
5	-0.2515	1.057	1.901	2.9567	4.1131
4	1.057	-0.1741	0.6714	1.726	2.8735
3	1.901	0.6714	-0.1584	0.8959	2.0415
2	2.9567	1.726	0.8959	-0.1706	0.9766
1	4.1131	2.8735	2.0415	0.9766	-0.2697

Reporte de diferencias ordenadas:

Level	Level	Difference	SE Difference	Lower CL	Upper CL	p-Value
5	1	4.373865	0.0947055	4.113083	4.634647	< 0.0001
5	2	3.171643	0.0780427	2.956743	3.386542	< 0.0001
4	1	3.100556	0.0824401	2.873548	3.327563	< 0.0001
3	1	2.26272	0.0803227	2.041543	2.483898	< 0.0001
5	3	2.111144	0.0763281	1.900967	2.321322	< 0.0001
4	2	1.898333	0.0625932	1.725976	2.070691	< 0.0001
5	4	1.273309	0.0785533	1.057004	1.489614	< 0.0001
2	1	1.202222	0.0819538	0.976554	1.427891	< 0.0001
3	2	1.060498	0.0597768	0.895896	1.2251	< 0.0001
4	3	0.837835	0.0604419	0.671402	1.004269	< 0.0001

Prueba de homogeneidad de variación.

Calculaciones:

Level	Count	SD	Mean Abs Dif to Mean	Mean Abs Dif to Median
1	20	0.4779899	0.3906667	0.3588889
2	50	0.2982121	0.2470222	0.2455556
3	58	0.2484394	0.2118642	0.2091954
4	48	0.3066764	0.2497685	0.2472222
5	23	0.2997681	0.2394455	0.2386473

Analisis:

Test	F Ratio	DF Num	DF Den	Prob > F
O'Brien	5.8544	4	194	0.0002
Brown-Forsythe	2.2721	4	194	0.0629
Levene	4.1867	4	194	0.0028
Bartlett	3.6452	4	---	0.0057

D.5.1.2. Análisis de varianza de las cooperativas en base a la diferencia en el grado de funcionalidad entre las seis regiones

Resumen del ajuste:

R ²	0.108018
R ² Ajustado	0.08491
RMSE	1.269907
Promedio de la respuesta	6.31542
Observaciones	199

Análisis de varianza:

Source	DF	Sum of squares	Mean Square	F Ratio	Prob > F
rr	5	37.6914	7.53828	4.6744	0.0005
Error	193	311.24388	1.61266	--	--
C. Total	198	348.93529	--	--	--

Promedios del ANOVA:

RR	Number	Mean	SE	Lower 95%	Upper 95%
1	23	5.78452	0.26479	5.2623	6.3068
2	8	6.0815	0.44898	5.196	6.967
3	35	6.7986	0.21465	6.3752	7.222
4	62	6.68001	0.16128	6.3619	6.9981
5	26	5.59955	0.24905	5.1083	6.0908
6	45	6.16384	0.18931	5.7905	6.5372

Comparación de promedios de los niveles usando Tukey-Kramer HSD.

Cuantil de confianza:

q	Alpha
2.87857	0.05

HSD matriz de límite:

Abs(Dif)-HSD	6	5	4	3	2	1
6	-0.8738	-0.6543	-0.1891	-0.7154	0.0329	0.2526
5	-0.6543	-0.6566	-0.1997	-0.7748	0.003	0.2264
4	-0.1891	-0.1997	-0.7707	-1.3203	-0.5577	-0.3362
3	-0.7154	-0.7748	-1.3203	-1.8278	-1.2035	-0.996
2	0.0329	0.003	-0.5577	-1.2035	-1.078	-0.8614
1	0.2526	0.2264	-0.3362	-0.996	-0.8614	-1.0139

Reporte de diferencias ordenadas:

Level	Level	Difference	SE Difference	Lower CL	Upper CL	p-Value
3	5	1.199049	0.328788	0.25261	2.145488	0.0045
4	5	1.080466	0.2967089	0.22637	1.934563	0.0046
3	1	1.01408	0.3408692	0.03286	1.995296	0.0383
4	1	0.895497	0.3100427	0.00302	1.787976	0.0487
3	2	0.717101	0.4976534	-0.71543	2.149632	0.7019
3	6	0.634757	0.2862045	-0.1891	1.458617	0.2344
4	2	0.598518	0.4770676	-0.77475	1.971791	0.8091
6	5	0.564292	0.3128297	-0.33621	1.464795	0.4657
4	6	0.516174	0.2486918	-0.1997	1.232051	0.3045
2	5	0.481948	0.513428	-0.99599	1.959886	0.936
6	1	0.379323	0.3255038	-0.55766	1.316309	0.8527
2	1	0.296978	0.5212472	-1.20347	1.797425	0.9929
1	5	0.184969	0.3635124	-0.86143	1.231365	0.9958
3	4	0.118583	0.2684898	-0.65428	0.89145	0.9979
6	2	0.082345	0.4872574	-1.32026	1.484949	1

Prueba de homogeneidad de variación.

Calculaciones:

Level	Count	SD	Mean Abs Dif to Mean	Mean Abs Dif to Median
1	23	1.341845	1.022841	0.973491
2	8	1.739749	1.369485	1.369485
3	35	1.554623	1.268734	1.257426
4	62	1.055684	0.87675	0.865392
5	26	0.893966	0.7118	0.705128
6	45	1.351008	1.136887	1.136606

Analisis:

Test	F Ratio	DF Num	DF Den	Prob > F
O'Brien	3.411	5	193	0.0056
Brown-Forsythe	2.6787	5	193	0.0229
Levene	2.9891	5	193	0.0127
Bartlett	2.7577	5	-	0.017

D.5.2. Nivel Federación

D.5.2.1. Análisis de varianza de las federaciones en base a la diferencia en el grado de funcionalidad entre los cuatro niveles

Resumen del ajuste:

R ²	0.931707
R ² Ajustado	0.92617
RMSE	0.271647
Promedio de la respuesta	6.75442
Observaciones	41

Análisis de varianza:

Source	DF	Sum of squares	Mean Square	F Ratio	Prob > F
Cluster	3	37.249351	12.4165	168.2621	<0.0001
Error	37	2.730316	0.0738	--	--
C. Total	40	39.979667	--	--	--

Promedios del ANOVA:

Level	Number	Mean	SE	Lower 95%	Upper 95%
1	5	5.29037	0.12148	5.0442	5.5365
2	13	6.11539	0.07534	5.9627	6.2681
3	13	6.83832	0.07534	6.6857	6.991
4	10	8.20811	0.0859	8.0341	8.3822

Comparación de promedios de los niveles usando Tukey-Kramer HSD.

Cuantil de confianza:

q	Alpha
2.6897	0.05

HSD matriz de límite:

Abs(Dif)-HSD	4	3	2	1
4	-0.3268	1.0624	1.7854	2.5175
3	1.0624	-0.2866	0.4363	1.1635
2	1.7854	0.4363	-0.2866	0.4405
1	2.5175	1.1635	0.4405	-0.4621

Reporte de diferencias ordenadas:

Level	Level	Difference	SE Difference	Lower CL	Upper CL	p-Value
4	1	2.917735	0.1487874	2.517533	3.317938	< 0.0001
4	2	2.092712	0.114261	1.785377	2.400046	< 0.0001
3	1	1.547953	0.1429503	1.163451	1.932455	< 0.0001
4	3	1.369783	0.114261	1.062448	1.677117	< 0.0001
2	1	0.825024	0.1429503	0.440522	1.209525	< 0.0001
3	2	0.722929	0.1065489	0.436338	1.00952	< 0.0001

Prueba de homogeneidad de variación.

Calculaciones:

Level	Count	SD	Mean Abs Dif to Mean	Mean Abs Dif to Median
1	5	0.3722416	0.296	0.2651852
2	13	0.1721592	0.1465556	0.1417569
3	13	0.3325982	0.2638051	0.2583801
4	10	0.2340316	0.2014476	0.181291

Analisis:

Test	F Ratio	DF Num	DF Den	Prob > F
O'Brien	2.2411	3	37	0.0997
Brown-Forsythe	1.1368	3	37	0.3469
Levene	2.2209	3	37	0.102
Bartlett	1.9736	3	.	0.1155

D.5.2.2. Análisis de varianza de las federaciones en base a la diferencia en el grado de funcionalidad entre las seis regiones

Resumen del ajuste:

R ²	0.036015
R ² Ajustado	-0.07739
RMSE	1.061143
Promedio de la respuesta	6.768132
Observaciones	39

Análisis de varianza:

Source	DF	Sum of squares	Mean Square	F Ratio	Prob > F
rr	4	1.430357	0.35759	0.3176	0.8642
Error	34	38.284854	1.12603	--	--
C. Total	38	39.715211	--	--	--

Promedios del ANOVA:

RR	Number	Mean	SE	Lower 95%	Upper 95%
1	4	6.26131	0.53057	5.1831	7.3396
3	8	6.85189	0.37517	6.0895	7.6143
4	14	6.80656	0.2836	6.2302	7.3829
5	5	6.64736	0.47456	5.6829	7.6118
6	8	6.94602	0.37517	6.1836	7.7085
1	4	6.26131	0.53057	5.1831	7.3396

D.6. Paso 6: Análisis de similitud del desglose porcentual (SIMPER)

D.6.1. Nivel Cooperativa

Proporción de cooperativas que contienen cada uno de los elementos por cada nivel. Los elementos marcados en naranja son los que fueron identificados como relevantes a través del análisis del bosque aleatorio.

elemento	nivel1	nivel2	nivel3	nivel4	nivel5
aislamiento	0.05	0.08	0.09	0.15	0.35
2.00.0	0.00	0.14	0.16	0.21	0.39
2.00.1	0.75	0.86	0.79	0.85	0.78
2.02.0	0.20	0.28	0.41	0.44	0.57
2.03.0	0.15	0.24	0.33	0.40	0.52
2.03.1	0.15	0.22	0.31	0.44	0.48
2.05.0	0.00	0.14	0.09	0.17	0.35
2.06.0	0.15	0.24	0.21	0.27	0.43
2.07.0	0.20	0.36	0.26	0.21	0.43
2.08.0	0.45	0.46	0.50	0.50	0.39
2.09.0	1.00	0.98	0.98	0.92	0.96
2.10.0	0.15	0.26	0.48	0.40	0.65
3.00.0	0.15	0.16	0.24	0.25	0.43
3.01.0	0.70	0.72	0.84	0.81	0.91
3.02.0	0.50	0.58	0.79	0.73	0.83
3.03.0	0.70	0.72	0.81	0.85	0.91
3.05.0	0.35	0.22	0.28	0.40	0.57
3.07.0	0.60	0.78	0.90	0.88	0.96

3.07.1	0.05	0.08	0.17	0.23	0.43
9.05.0	0.00	0.08	0.05	0.13	0.13
3.08.1	0.55	0.68	0.81	0.73	0.87
3.10.0	0.80	0.78	0.78	0.63	0.74
4.01.0	1.00	0.96	1.00	0.98	0.96
4.02.1	0.90	0.86	0.91	0.98	0.91
4.02.2	1.00	0.94	0.95	0.92	0.96
4.03.0	0.65	0.86	0.67	0.75	0.96
4.03.1	0.00	0.28	0.38	0.35	0.70
4.05.0	0.80	0.92	0.95	0.94	0.96
5.02.0	0.45	0.50	0.43	0.42	0.30
5.04.1	0.40	0.44	0.47	0.52	0.65
5.05.0	0.85	0.90	0.88	0.94	0.83
5.07.0	0.90	0.76	0.84	0.94	0.91
6.00.0	0.50	0.74	0.62	0.63	0.70
6.01.0	0.65	0.46	0.71	0.85	0.70
6.02.0	0.20	0.24	0.31	0.44	0.57
6.03.0	0.00	0.16	0.14	0.29	0.39
6.03.1	0.00	0.12	0.12	0.21	0.43
7.01.0	0.35	0.32	0.34	0.38	0.57
7.02.0	0.30	0.52	0.57	0.63	0.83
7.03.0	0.35	0.56	0.71	0.75	0.91
7.04.0	0.25	0.20	0.19	0.40	0.57
7.05.0	0.00	0.02	0.10	0.15	0.17
8.00.0	0.10	0.26	0.24	0.35	0.22

8.01.0	0.85	0.90	0.88	0.85	0.87
8.03.0	0.00	0.08	0.03	0.15	0.30
8.04.0	0.15	0.22	0.09	0.21	0.26
9.00.0	0.40	0.50	0.55	0.60	0.78
9.01.0	0.00	0.02	0.03	0.00	0.00
9.02.0	0.40	0.70	0.79	0.85	0.83
9.04.0	0.40	0.44	0.43	0.50	0.65
10.01.0	0.65	0.86	0.86	0.83	0.78
10.02.0	0.45	0.68	0.64	0.52	0.65
10.03.0	1.00	0.98	0.97	0.96	1.00
10.04.0	0.55	0.50	0.47	0.65	0.52
10.05.0	0.45	0.46	0.47	0.69	0.52

Proporción de cooperativas que contienen cada uno de los elementos por la región donde se hicieron las reuniones. Los elementos marcados en naranja son los que fueron identificados como relevantes a través del análisis del bosque aleatorio.

elemento	rr1	rr2	rr3	rr4	rr5	rr6
aislamiento	0.00	0.13	0.34	0.15	0.00	0.07
2.00.0	0.09	0.13	0.37	0.13	0.04	0.22
2.00.1	0.91	0.88	0.89	0.74	0.81	0.82
2.02.0	0.43	0.25	0.29	0.32	0.38	0.53
2.03.0	0.35	0.25	0.26	0.29	0.31	0.44
2.03.1	0.39	0.25	0.29	0.26	0.27	0.44
2.05.0	0.09	0.00	0.29	0.19	0.00	0.09
2.06.0	0.13	0.25	0.40	0.32	0.08	0.20
2.07.0	0.22	0.38	0.40	0.29	0.19	0.27
2.08.0	0.43	0.50	0.54	0.48	0.46	0.42

2.09.0	1.00	1.00	0.94	0.98	0.92	0.96
2.10.0	0.57	0.38	0.31	0.48	0.31	0.29
3.00.0	0.26	0.13	0.17	0.31	0.08	0.29
3.01.0	0.87	0.88	0.83	0.71	0.85	0.82
3.02.0	0.70	0.63	0.71	0.63	0.73	0.78
3.03.0	0.52	0.88	0.80	0.92	0.69	0.82
3.05.0	0.74	0.25	0.40	0.37	0.04	0.20
3.07.0	0.83	0.88	0.89	0.90	0.81	0.73
3.07.1	0.00	0.13	0.43	0.19	0.15	0.09
9.05.0	0.00	0.00	0.29	0.06	0.00	0.04
3.08.1	0.78	0.38	0.94	0.82	0.54	0.62
3.10.0	0.96	1.00	0.71	0.65	0.81	0.69
4.01.0	1.00	1.00	1.00	0.98	0.96	0.96
4.02.1	0.96	1.00	1.00	0.98	0.62	0.89
4.02.2	1.00	1.00	0.91	0.97	0.88	0.93
4.03.0	0.83	0.75	0.77	0.84	0.65	0.71
4.03.1	0.13	0.50	0.54	0.40	0.15	0.31
4.05.0	1.00	0.75	1.00	0.94	0.96	0.82
5.02.0	0.30	0.38	0.51	0.40	0.54	0.42
5.04.1	0.30	0.38	0.57	0.63	0.42	0.38
5.05.0	0.96	0.88	0.91	0.87	0.81	0.91
5.07.0	0.83	0.88	0.80	0.87	0.81	0.93
6.00.0	0.35	0.38	0.66	0.61	0.73	0.84
6.01.0	0.39	0.75	0.80	0.84	0.42	0.62
6.02.0	0.17	0.38	0.34	0.47	0.23	0.31

6.03.0	0.04	0.38	0.37	0.13	0.08	0.27
6.03.1	0.00	0.25	0.26	0.11	0.19	0.22
7.01.0	0.26	0.25	0.51	0.55	0.12	0.24
7.02.0	0.52	0.63	0.49	0.69	0.27	0.67
7.03.0	0.74	0.75	0.57	0.85	0.19	0.71
7.04.0	0.26	0.38	0.40	0.27	0.12	0.33
7.05.0	0.13	0.13	0.23	0.06	0.04	0.02
8.00.0	0.43	0.25	0.20	0.27	0.19	0.22
8.01.0	0.78	1.00	0.94	0.79	0.92	0.93
8.03.0	0.00	0.00	0.23	0.02	0.00	0.24
8.04.0	0.17	0.38	0.29	0.13	0.12	0.16
9.00.0	0.17	0.50	0.83	0.56	0.23	0.76
9.01.0	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.04
9.02.0	0.65	0.88	0.94	0.82	0.31	0.78
9.04.0	0.13	0.75	0.60	0.47	0.27	0.62
10.01.0	0.87	0.75	0.80	0.81	0.92	0.80
10.02.0	0.61	0.75	0.63	0.50	0.62	0.69
10.03.0	0.96	1.00	0.97	0.98	1.00	0.96
10.04.0	0.70	0.13	0.57	0.58	0.38	0.51
10.05.0	0.83	0.63	0.63	0.55	0.31	0.36

D.6.2. Nivel Federación

Proporción de federaciones que contienen cada uno de los elementos por cada nivel. Los elementos marcados en naranja son los que fueron identificados como relevantes a través del análisis del bosque aleatorio.

elemento	nivel1	nivel2	nivel3	nivel4
aislamiento	0.00	0.08	0.31	0.10
2.00.0	0.00	0.08	0.15	0.40
2.00.1	0.25	0.77	0.85	1.00
2.02.0	0.10	0.46	0.31	0.10
2.03.0	0.10	0.46	0.31	0.10
2.03.1	0.25	0.46	0.85	0.70
2.06.0	0.00	0.31	0.54	0.20
2.08.0	0.15	1.00	0.85	0.80
2.09.0	0.20	0.62	0.92	0.70
3.00.0	0.00	0.08	0.23	0.30
3.03.0	0.05	0.08	0.15	0.40
3.05.0	0.15	0.54	0.69	0.70
3.06.1	0.25	0.62	0.62	0.90
3.07.0	0.25	1.00	1.00	0.70
3.08.0	0.10	0.38	0.54	0.80
3.08.1	0.05	0.31	0.23	0.20
3.10.0	0.25	0.92	0.62	0.80
4.01.0	0.25	1.00	1.00	1.00
4.02.0	0.25	0.77	0.62	0.90
4.02.1	0.25	0.69	0.38	0.70
4.02.2	0.25	0.92	1.00	1.00

4.03.0	0.20	0.77	0.85	0.80
4.03.1	0.25	0.38	0.54	0.60
4.05.0	0.15	0.77	0.54	0.80
5.04.1	0.05	0.31	0.62	0.40
5.05.0	0.25	0.62	0.77	0.90
6.00.0	0.10	0.23	0.15	0.00
6.02.0	0.05	0.08	0.15	0.30
7.02.0	0.05	0.15	0.00	0.40
7.03.0	0.15	0.69	0.69	1.00
7.04.0	0.10	0.08	0.23	0.20
7.05.0	0.05	0.00	0.00	0.10
8.00.0	0.10	0.31	0.54	0.20
8.04.0	0.15	0.54	0.54	0.50
9.00.0	0.05	0.23	0.31	0.40
10.01.0	0.20	0.62	0.85	0.60
10.02.0	0.15	0.31	0.62	0.70
10.04.0	0.15	0.31	0.54	0.60
10.05.0	0.20	0.62	0.62	0.70

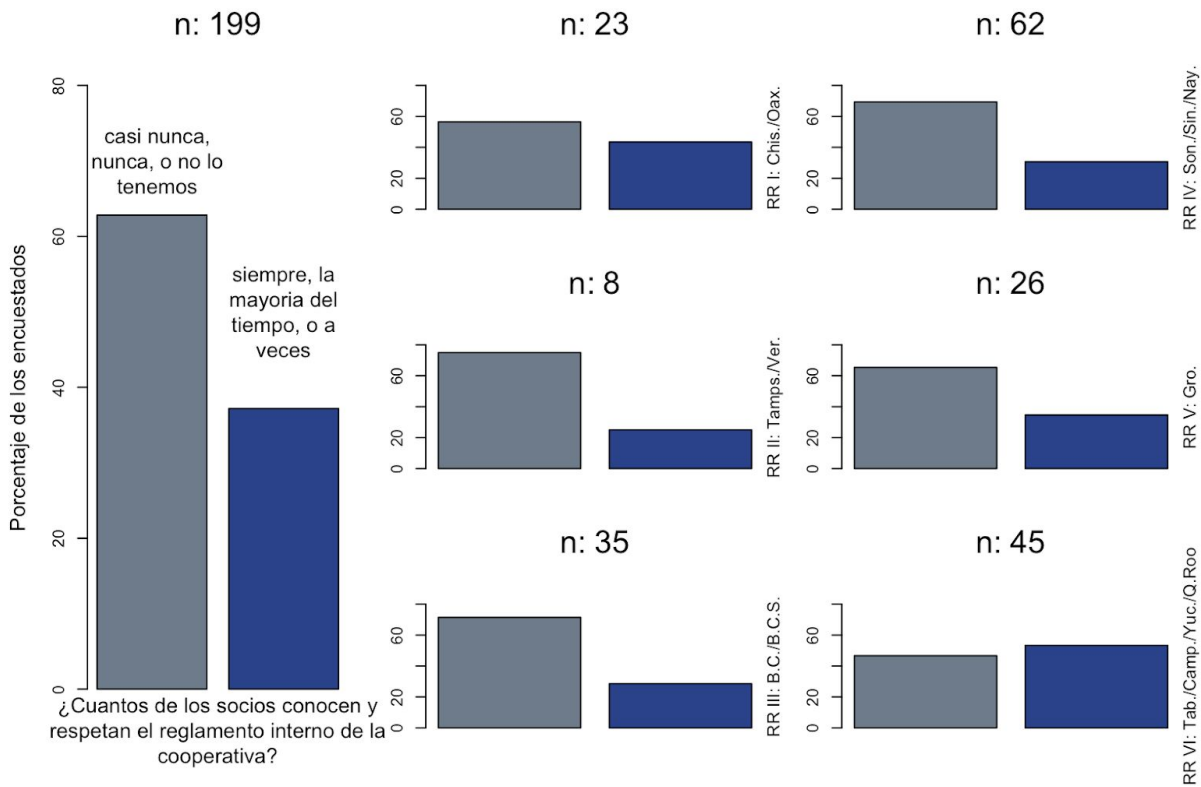
D.7. Paso 7: Estadística descriptiva

Esta sección provee datos de las preguntas asociadas con los elementos identificados a lo largo de los previos seis pasos como los más relevantes en relación al promedio de grado de funcionalidad.

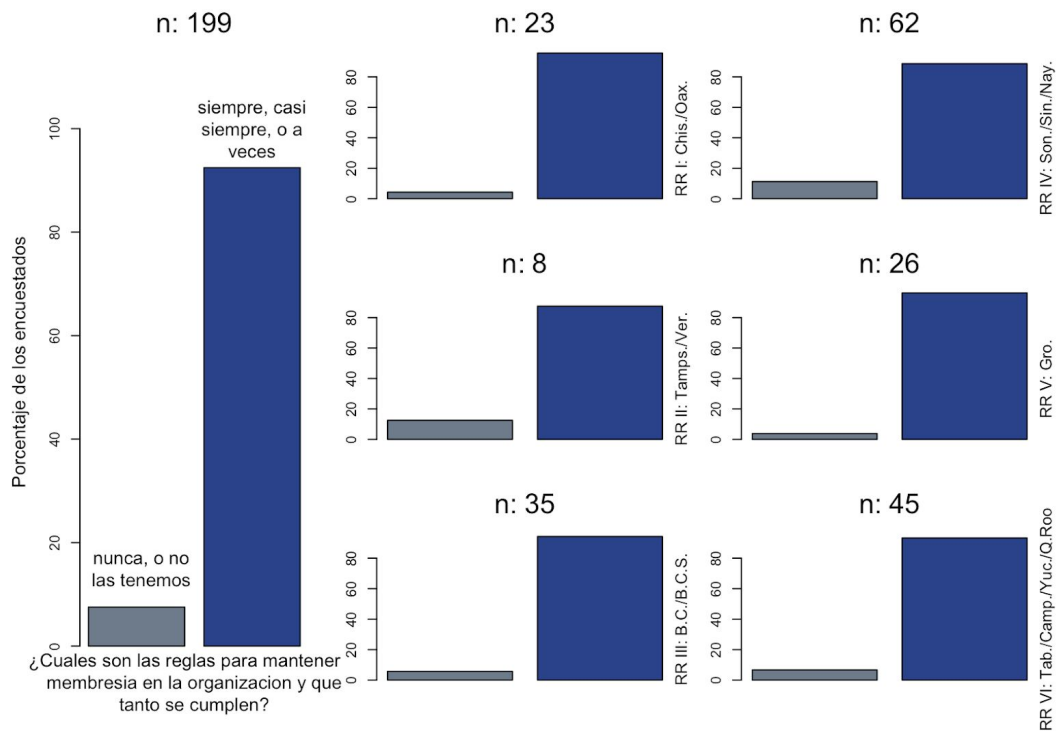
D.7.1. Cooperativa

D.7.1.1. Elemento 2.03.1: Miembros de la organización respetan las reglas internas

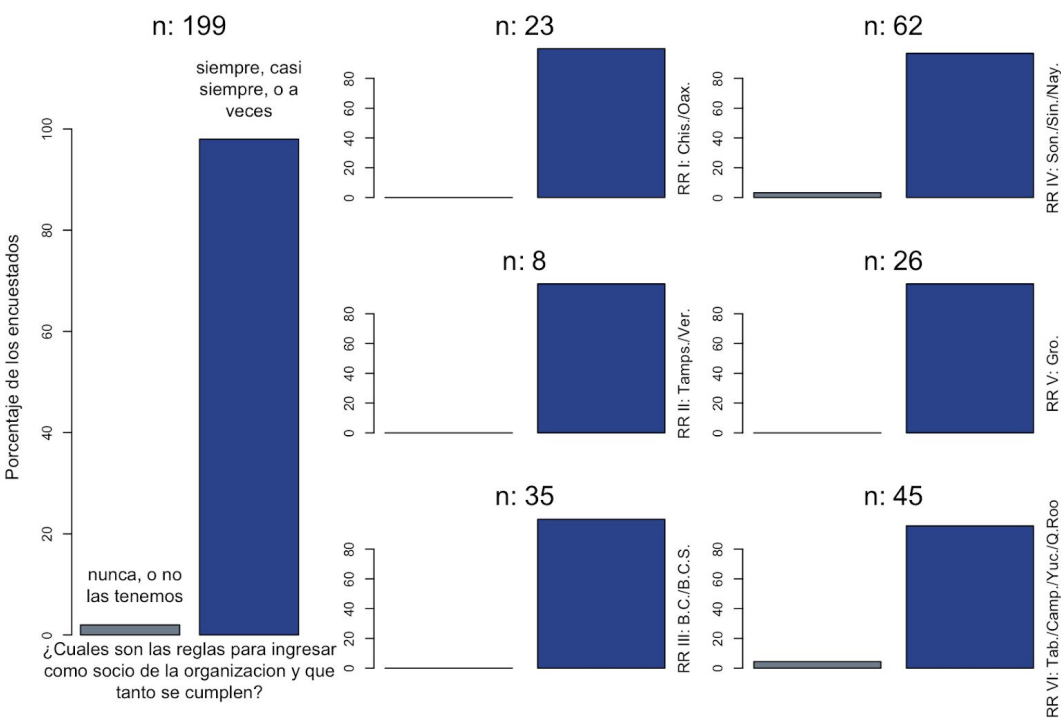
Pregunta 11.03:



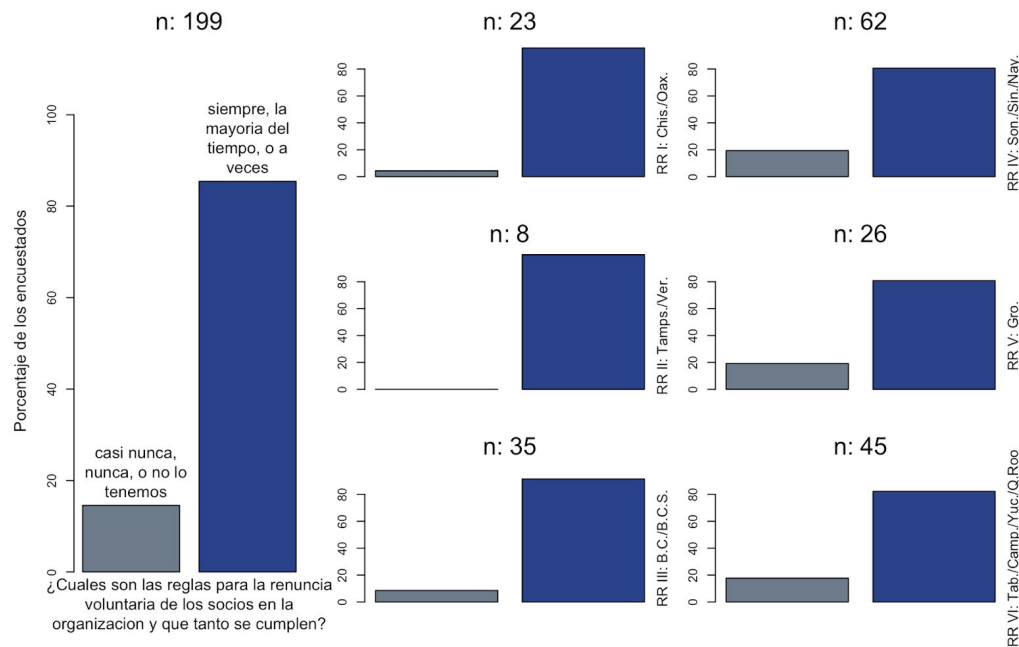
Pregunta 12.03:



Pregunta 12.04:

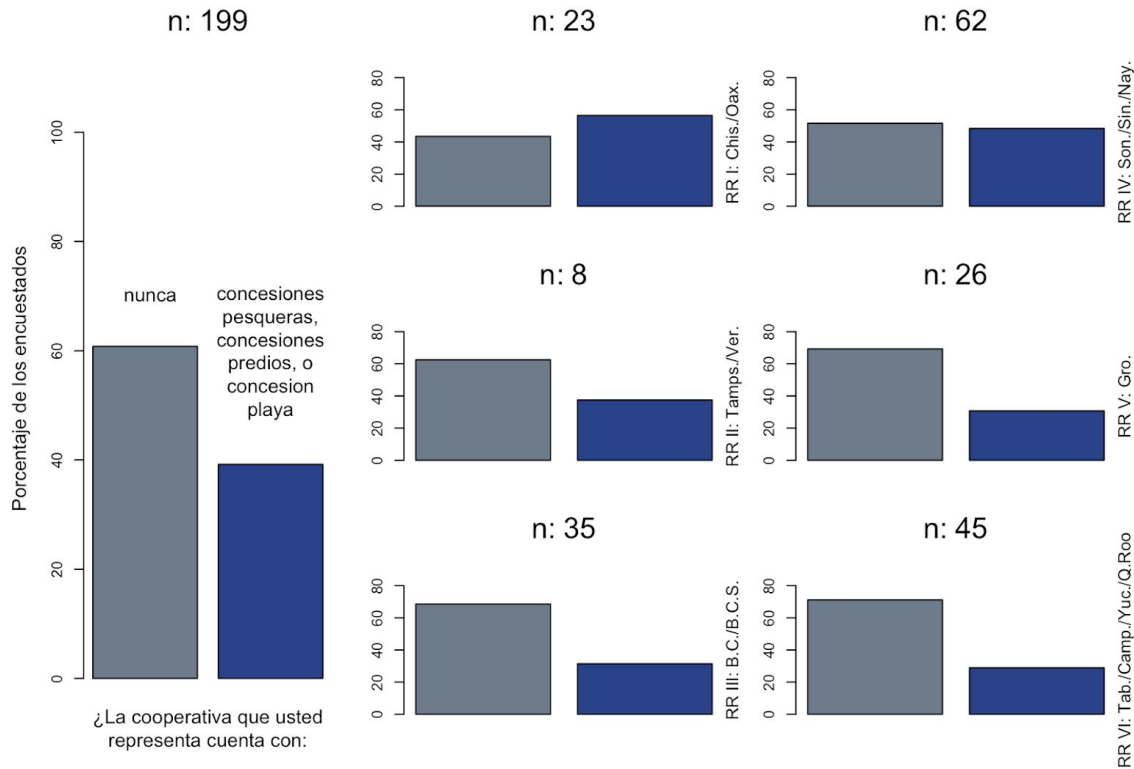


Pregunta 12.05:



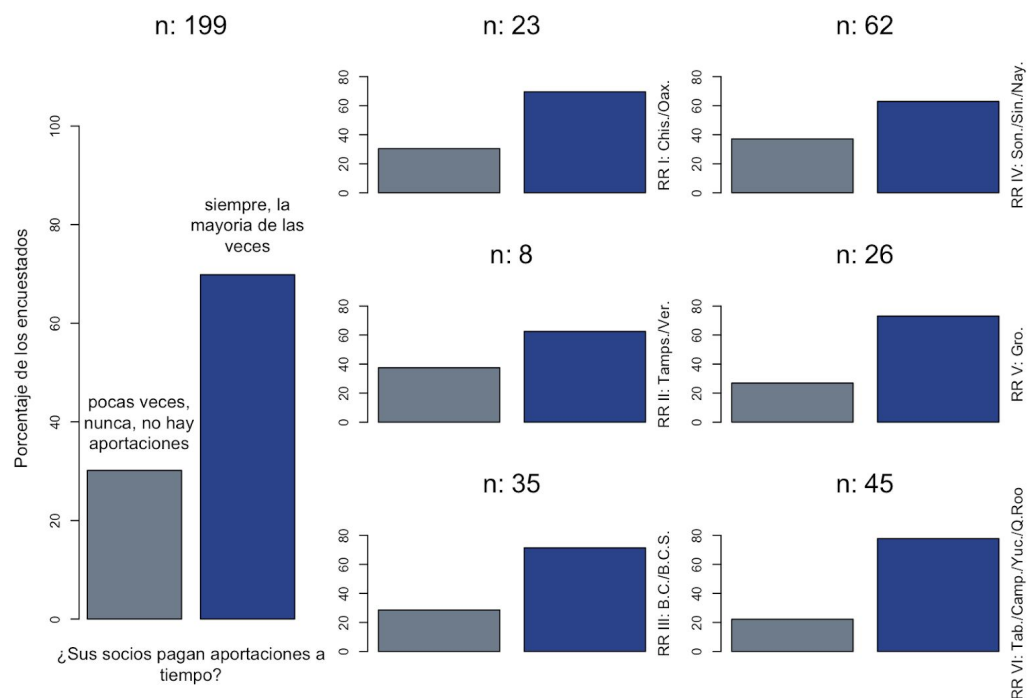
D.7.1.2. Elemento 2.10.0: Tener derechos territoriales de uso en el mar

Pregunta 9.02.1:



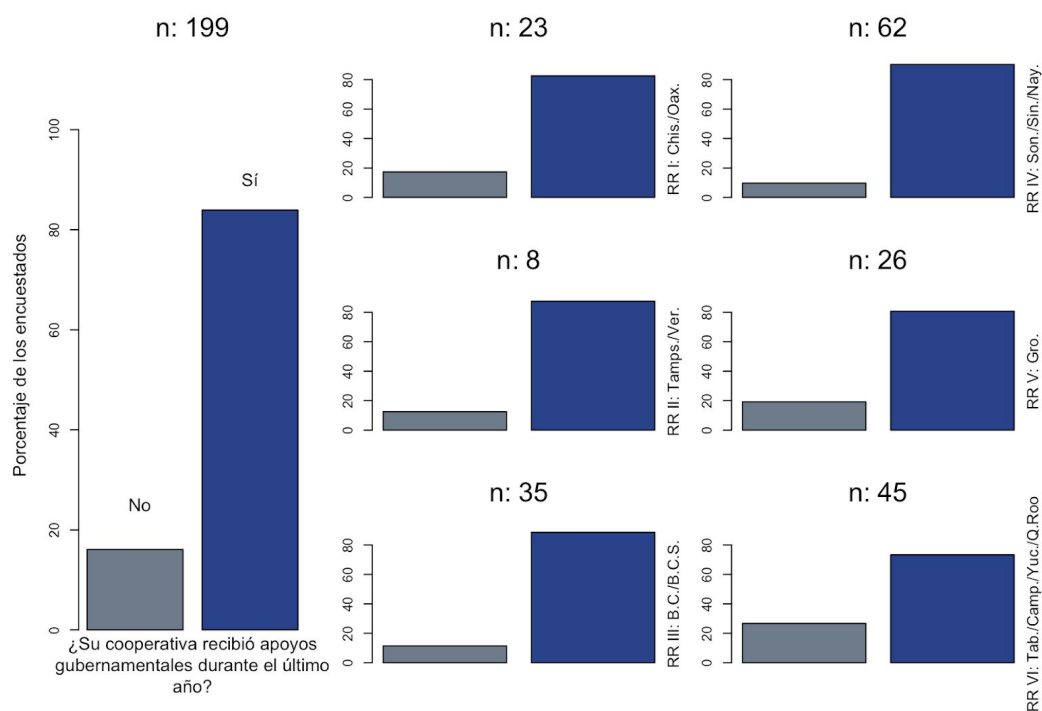
D.7.1.3. Elemento 3.02.0: Contribuyen los socios con sus aportaciones

Pregunta 4.03.0:



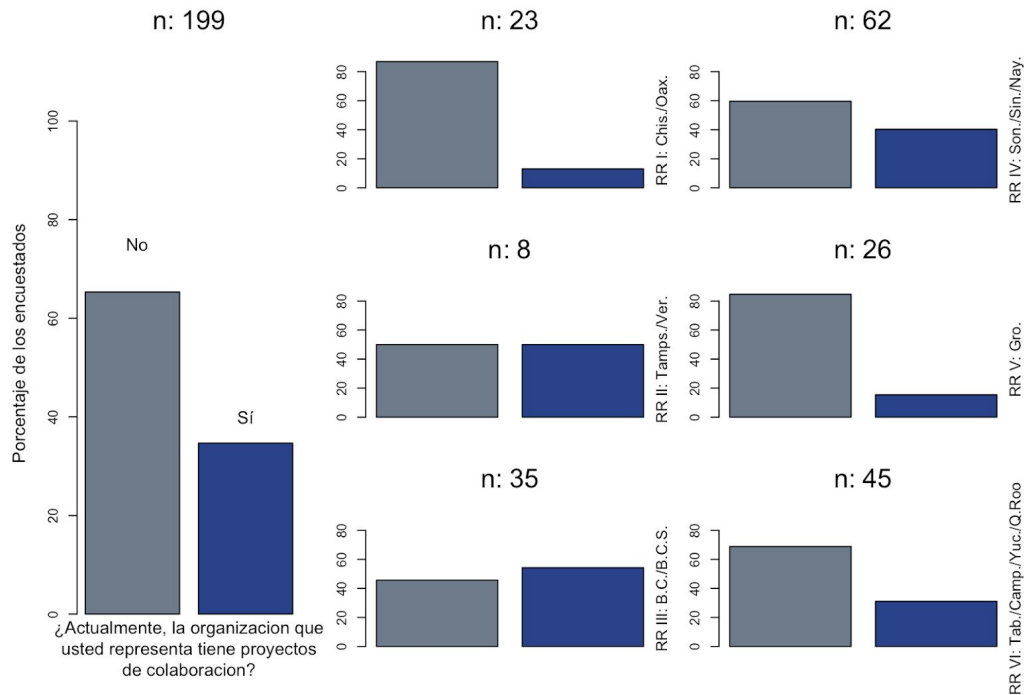
D.7.1.4. Elemento 3.07.0: Tener la capacidad de gestionar apoyos/proyectos

Pregunta 5.01:



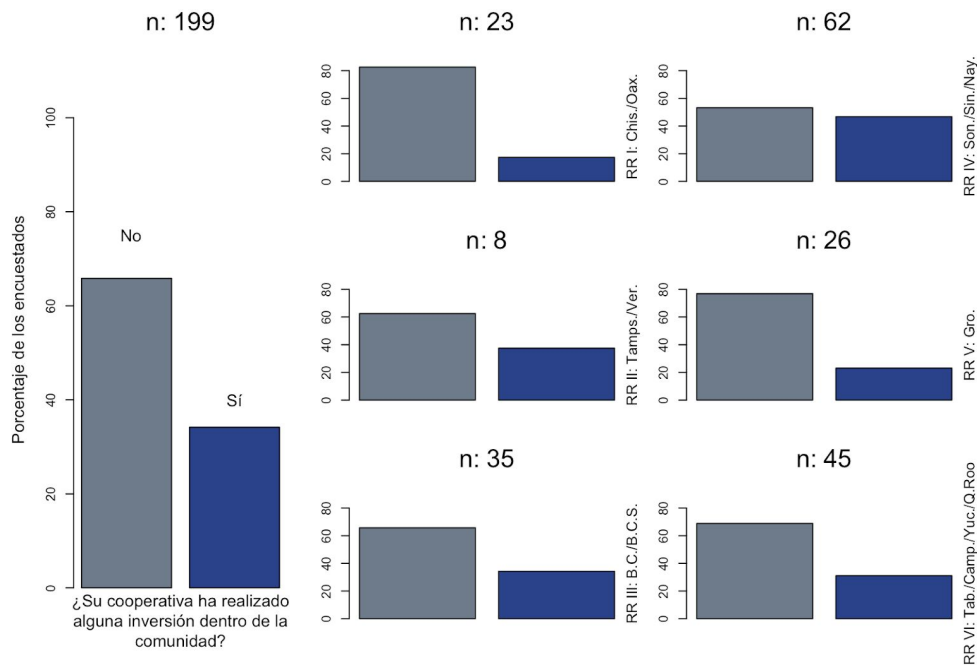
D.7.1.5. Elemento 4.03.1: Colaborar con otras organizaciones

Pregunta 14.03:



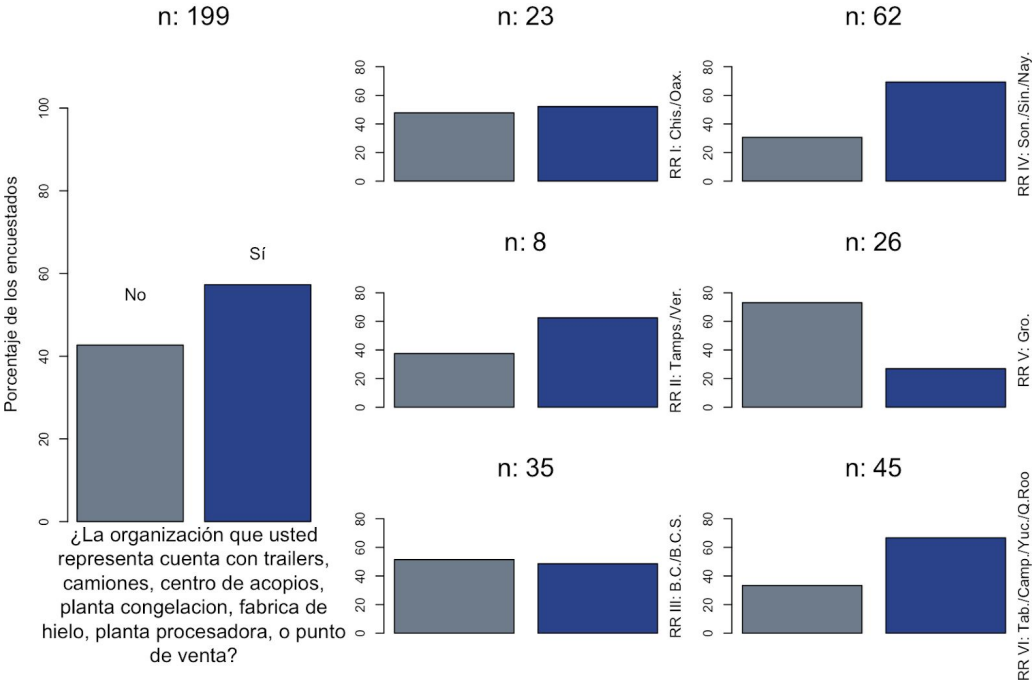
D.7.1.6. Elemento 6.02.0: Responsabilidad social hacia comunidades

Pregunta 13.04:



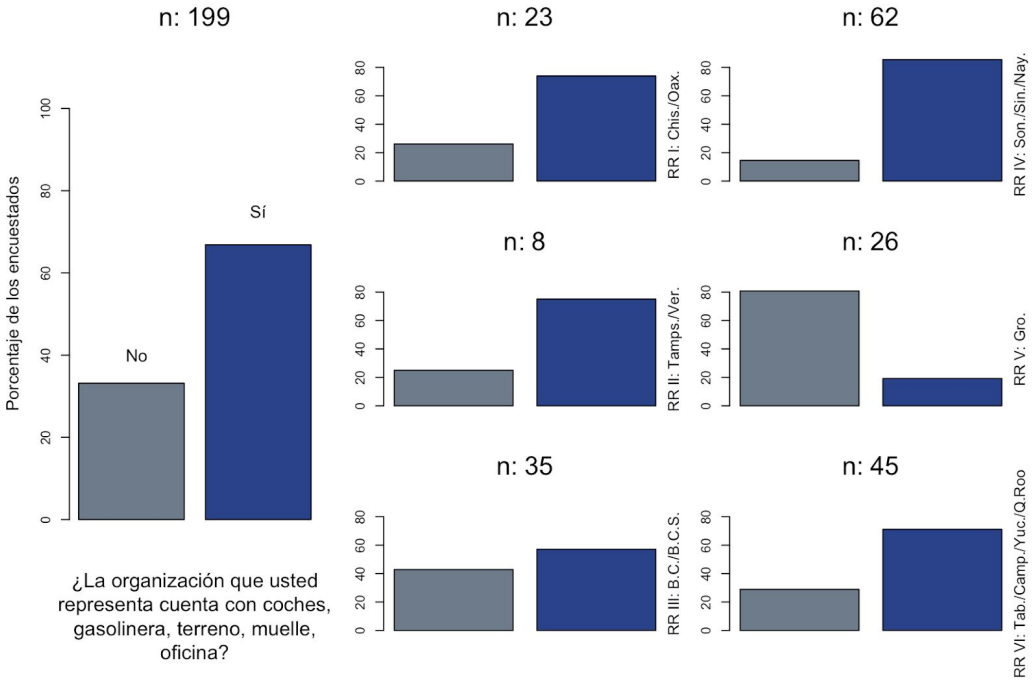
D.7.1.7. Elemento 7.02.0: Existencia de infraestructura de comercialización

Pregunta 8.01.0:



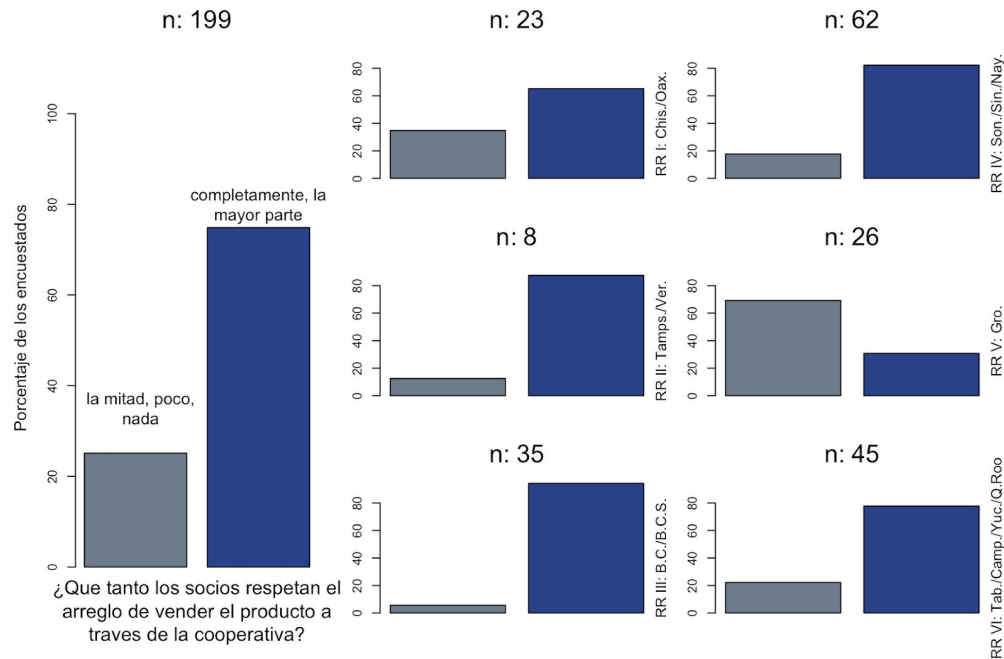
D.7.1.8. Elemento 7.03.0: Existencia de infraestructura administrativa

Pregunta 8.01.0:



D.7.1.9. Elemento 9.02.0: Existen acuerdos de que los socios entregan producto a la cooperativa y comercializan a través de ella

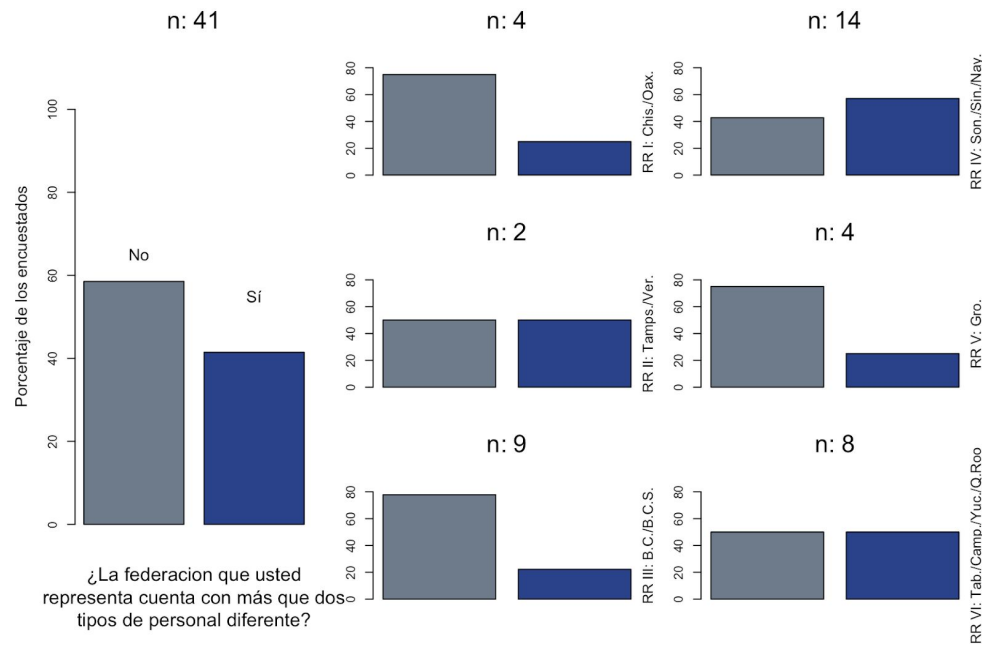
Pregunta 10.02.0:



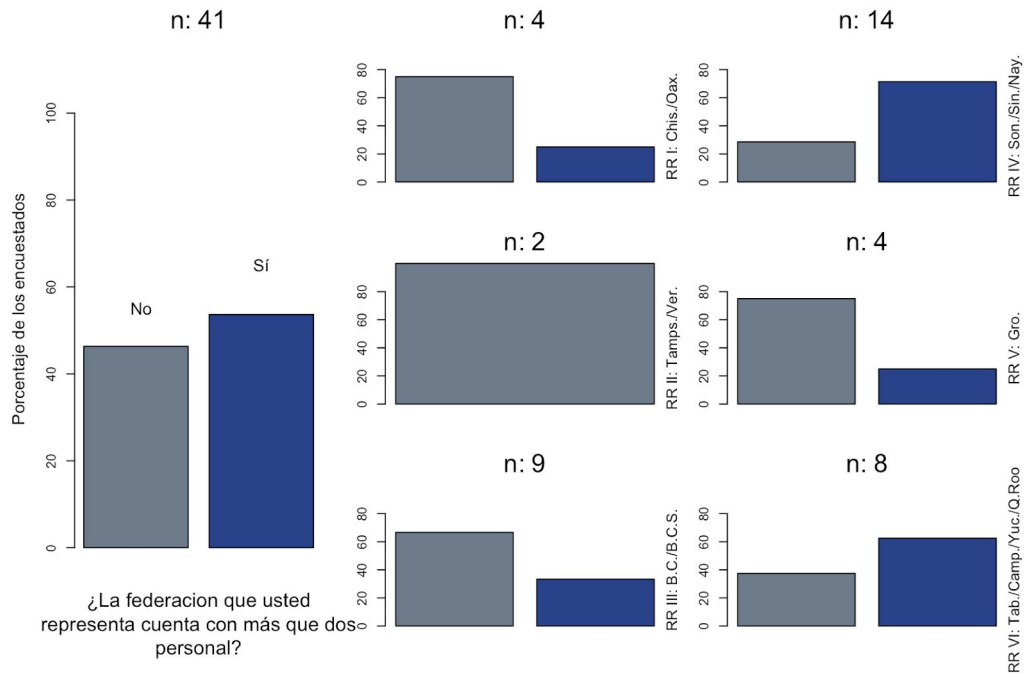
D.7.2. Federación

D.7.2.1. Elemento 3.08.0: Acceder a asesoramiento técnico

Pregunta 3.08.1:

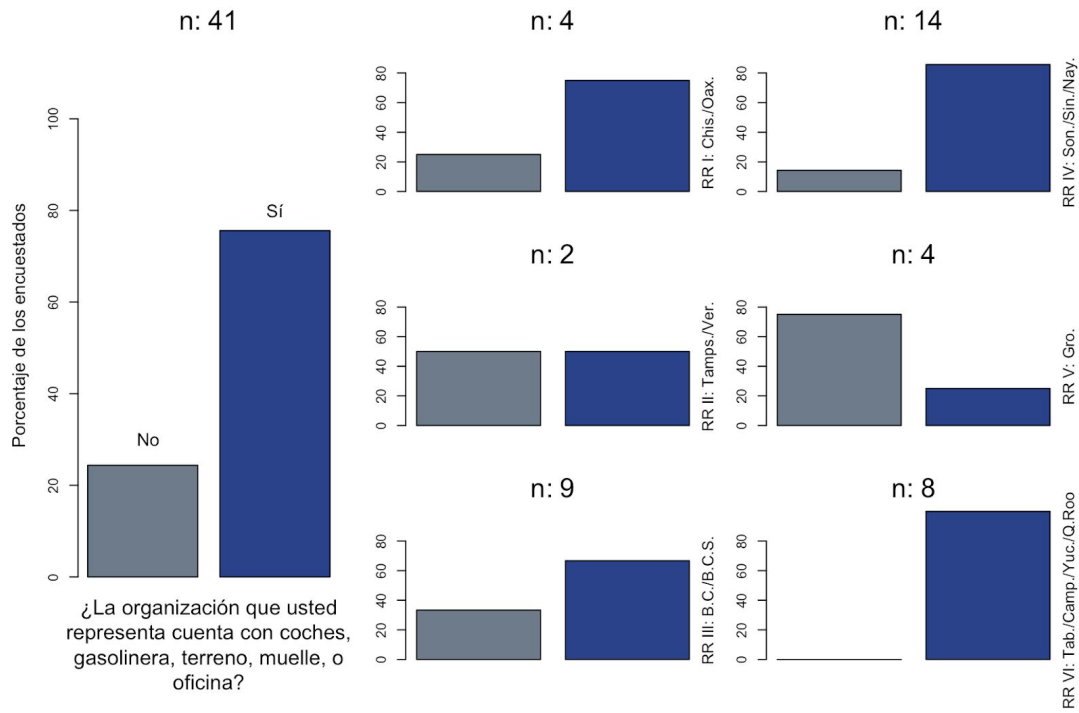


Pregunta 3.08.2:



D.7.2.2. Elemento 7.03.0: Existencia de infraestructura administrativa

Pregunta 8.01.0:



D.8. Zonas de Pesca

Ningún información adicional.

D.9. Análisis potencial: integración de datos de captura

Ningún información adicional.

INTEGRANTES DEL PROYECTO

Comunidad y Biodiversidad

Maria Jose Espinosa Romero, Directora de la Dirección de Conservación y Pesquerías
Daniel Darío Valdez Esquer, Asistente de Líderes y Organizaciones Pesqueras

Confederación Mexicana de Cooperativas Pesqueras y Acuícolas

José Jesús Camacho Osuna, Presidente del Consejo de Administración
Raul Leal Felix, Secretario del Consejo de Administración
Jose Luis Carrillo Galaz, Vocal Financiero del Consejo de Administración
Lorena Ortiz, Asesor Técnico

La Sociedad de Historia Natural Niparajá

Amy Hudson Weaver, Coordinadora del Programa de Pesca Sustentable
Salvador Rodriguez Van Dyck, Coordinador de Fortalecimiento de Organizaciones Pesqueras

Universidad de Duke

Xavier Basurto, Profesor
Mateo Nenadovic, Investigador Científico
Samantha Huff, Analista de Investigación

Personal del Diagnóstico Nacional de las Organizaciones Pesqueras

Jaime López Cruz, Coordinador Nacional
Crisol Méndez Medina, Coordinadora de Investigación
Karen Viridiana Munguía López, Coordinadora de Logística
Silvia Betzabe Rangel Muñoz, Asistente de Campo
Jacob Edrey Villalejo Navarro, Asistente de Campo
Jesús Bernardo Sanchez Cota, Asistente de Campo
Sofia Berenice Lopez Alvirde, Asistente de Campo
Sandra Judith Reyes Fiol, Asistente de Campo



DIAGNÓSTICO
NACIONAL
DE ORGANIZACIONES
LABORATORIALES
MÉXICO