

Tesina de Grado

Licenciatura en Ciencias Biológicas, profundización en Ecología

Hacia una gobernanza descentralizada en pesquerías artesanales de Uruguay: desempeño del Consejo Local de Pesca Barra del Chuy-La Coronilla

Sofía Bausero Jorcin

Orientador: Dr. Omar Defeo

Co-Orientador: Mag. Ignacio Gianelli

Laboratorio de Ciencias del Mar (UNDECIMAR)

Facultad de Ciencias

Universidad de la República

Tribunal:

Dr. Omar Defeo

Dra. Micaela Trimble

Dr. Gastón Martínez



Montevideo, Uruguay

AGRADECIMIENTOS

Cami, mamá, papá, gracias por su confianza, paciencia, apoyo incondicional y por la vida misma! Abuela, por tu cariño y por curiosidad sobre todos mis proyectos.

Ignacio, por tu tiempo y por cada consejo, sugerencia y charla diaria que hicieron posible este tan lindo trabajo. Omar, gracias por aquella charla en el curso de Ecología y las oportunidades siguientes, por compartir tu experiencia y por cada una de las tan fructíferas reuniones. Ambos, por formarme como profesional y como persona.

Micaela Trimble y Gastón Martínez, por su corrección y tantos comentarios que nutrieron el presente trabajo.

Joaco, por tu compañía y tu apoyo en todos mis proyectos.

Biólogas, Juli, Ana, Lu, Jime y Cami, por estar siempre.

Amigos, por cada juntada de estudio y los atardeceres con monos aulladores en Sierra Nevada. Gracias por hacer el paso de facultad un camino hermoso de recorrer.

Tardígrados, Cami, Martín, compañeros de los 12 días más fríos e increíbles que vivencié. Antárticos, por formar parte de tan linda experiencia académica y personal.

UNDECIMAR, Gabi, Eleo, Luis, Diego y Juan, por los aprendizajes diarios.

Lau, mi gran dos del deporte y mucho más!

Entrevistados, por su tiempo y buena disposición, sin ustedes no hubiese sido posible este trabajo. Espero que los resultados de este trabajo contribuyan con el desempeño del Consejo.

Unidad de Pesca Artesanal de la Dirección Nacional de Recursos Acuáticos (DINARA), por facilitarme el acceso al material para poder desarrollar la tesina.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. La pesca artesanal y la descentralización de su gobernanza	1
1.2. Co-manejo como modo de gobernanza en pesquerías artesanales	3
1.3. Pesca artesanal en Uruguay	5
1.4. La gobernanza en la pesca artesanal de Uruguay: rol del co-manejo ..	6
2. OBJETIVOS.....	8
3. MATERIALES Y MÉTODOS.....	8
3.1. Sistema de estudio.....	8
3.1.1. Historia de la pesquería de almeja amarilla en Uruguay	8
3.1.2. Consejo Local de Pesca de Barra de Chuy-La Coronilla.....	10
3.2. Estrategia metodológica para la evaluación del Consejo Local de Pesca	11
3.2.1. Actas.....	13
3.2.1.1. Análisis cualitativo de las actas y desarrollo de indicadores ..	13
3.2.1.2. Selección de actores.....	14
3.2.2. Entrevistas estructuradas	15
4. RESULTADOS	19
4.1. Actas	19
4.1.1. Desempeño del Consejo Local de Pesca de Barra del Chuy-La Coronilla en el tiempo	19
4.1.2. Selección de actores	25
4.2. Entrevistas estructuradas.....	26
5. DISCUSIÓN.....	38
5.1. Siete años desde la formalización del Consejo Local de Pesca y su sustentabilidad en el largo plazo	39
5.2. Percepciones: los beneficios percibidos, el funcionamiento y el futuro del Consejo Local de Pesca.....	41
5.3. Caracterización de las instituciones miembro y la estructura funcional del Consejo Local de Pesca.....	43
5.4. Limitantes en la escala de gestión ¿gobernanza policéntrica como alternativa?	45
6. CONCLUSIONES	46
7. PERSPECTIVAS Y RECOMENDACIONES	48
BIBLIOGRAFÍA	50
ANEXO 1.....	1
ANEXO 2.....	7
ANEXO 3.....	8

RESUMEN

El co-manejo es un modo de gobernanza para recursos de uso común entre los usuarios del recurso, el gobierno y demás interesados. Esta estructura de gobernanza ha sido recomendada a efectos de proveer soluciones al manejo de pesquerías artesanales. En 2005, Uruguay comenzó una estrategia institucional para generar una política de gestión de recursos pesqueros a largo plazo, incluyendo al co-manejo como modo explícito de gobernanza en pesquerías artesanales. La pesquería de almeja amarilla (*Mesodesma mactroides*) en Barra del Chuy-La Coronilla resultó un sitio clave para su implementación, formalizando su co-manejo en el 2012 a través del Consejo Local de Pesca (CLP) de Barra del Chuy-La Coronilla. Sin embargo, este ámbito carece de evaluaciones de desempeño, necesarias para realizar ajustes en las dinámicas de funcionamiento que mejor se adapten a las condiciones cambiantes del sistema. El presente trabajo evaluó su desempeño y funcionamiento, desde su formalización en 2012 hasta su novena sesión, en 2018. A tales efectos, se analizaron las actas de cada sesión de CLP y se desarrollaron entrevistas estructuradas a representantes de instituciones miembro y participantes del CLP. Se utilizaron métodos cualitativos y cuantitativos que incluyeron el análisis de: 1) indicadores de desempeño, 2) percepción de beneficios y funcionamiento, y 3) estructura de funcionamiento a través de redes sociales. El análisis del desempeño mostró dos períodos discernibles por la finalización de recursos extra-presupuestales y consecuente disminución de capital humano. Lo anterior implicó un aumento del número de días entre sesiones, repercutiendo en la participación y continuidad de los actores, y consecuentemente en la resolución de diferentes temas tratados en el CLP. A través de matrices interés-influencia y el análisis de las redes sociales, los miembros del CLP se clasificaron desde instituciones promotoras del co-manejo (representantes de pescadores y Agencia de Manejo) hasta instituciones indiferentes (Prefectura Nacional Naval), las cuales en la práctica están ausentes y desvinculadas. Si bien existe una percepción positiva del CLP entre los entrevistados en relación a la continuidad futura del CLP, los resultados sugieren que el funcionamiento del CLP aún padece debilidades relacionadas con el funcionamiento de las sesiones y con el escaso trabajo colaborativo entre algunas de las instituciones miembro. Este trabajo representa un marco evaluativo externo, de factible implementación, a efectos de consolidar los ámbitos de co-manejo y aumentar los esfuerzos de gestión en pesquerías artesanales.

ACRÓNIMOS

BC	Barra del Chuy
CLP	Consejo Local de Pesca
CPUE	Captura por unidad de esfuerzo
CV	Cerro Verde
CZP	Consejo Zonal de Pesca
DGDR-MGAP	Dirección General de Desarrollo Rural del Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca
DINAMA	Dirección Nacional de Medio Ambiente
DINARA	Dirección Nacional de Recursos Acuáticos
EEP	Enfoque Ecosistémico Pesquero
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (sigla en inglés)
GEF	Fondo Mundial para el Medio Ambiente (sigla en inglés)
IDR	Intendencia Departamental de Rocha
IDR/Municipio	Intendencia Departamental de Rocha / Municipio del Chuy
LC	La Coronilla
MCV	Monitoreo, control y vigilancia
MGAP	Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca
MIDES	Ministerio de Desarrollo Social
PRENA	Prefectura Nacional Naval
SES	Sistema social-ecológico (sigla en inglés)

1. INTRODUCCIÓN

1.1. La pesca artesanal y la descentralización de su gobernanza

Más de 120 millones de personas a nivel mundial dependen de la pesca. De ellas, 116 millones pertenecen a países en vías de desarrollo, donde más del 90% de estas personas trabajan en pesquerías de pequeña escala¹ (FAO, 2020). Este último subsector provee la mitad de la captura de recursos pesqueros y dos tercios de los destinados a consumo humano (FAO, 2015). Muchos de estos pescadores y trabajadores proporcionan seguridad alimentaria y nutricional, empleo y demás efectos multiplicadores para sus comunidades (Bennett y Satterfield, 2018; Castilla y Defeo, 2001; Defeo y Castilla, 2005; FAO, 2015).

Este subsector ha sido fuertemente marginalizado, encontrándose en muchos países en situación de crisis (Berkes et al., 2001; Berkes y Folke, 1998; Chuenpagdee y Jentoft, 2018; Cohen et al., 2019; Defeo et al., 2009; Defeo y Castilla, 2005; FAO, 2015). Uno de los agravantes de esta crisis son los bajos recursos humanos y económicos de las instituciones que administran estas pesquerías, particularmente en los países en vías de desarrollo. Esto resulta en la escasa implementación, control y monitoreo de las medidas de manejo y actividades de este subsector. Otros aspectos que intensifican esta crisis son el cambio climático, planes de desarrollo pesquero centrados mayormente en pesquerías industriales y la constante degradación ambiental resultante de impactos antropogénicos, intensificados con el aumento continuo de la población en zonas costeras (Berkes y Folke, 1998; Defeo et al., 2009, 2016; Gelcich et al., 2019; Salas et al., 2007; Worm et al., 2009). Adicionalmente, las pesquerías artesanales costeras son mayoritariamente de acceso abierto, por lo que el riesgo de sobreexplotación de los recursos y de la disipación de la renta económica son muy altos, particularmente en recursos sedentarios o sésiles (Defeo et al., 2009). Finalmente, las políticas que contemplan a las pesquerías han sido, por lo general, centralizadas y jerárquicas (*top-down management*) (Berkes, 2010; Defeo, 2015; Folke et al., 2005; Trimble y Plummer, 2018a), y rígidas en su estructura de gobernanza, donde la participación de los usuarios

¹ En el presente trabajo se utiliza indistintamente el término “pesca artesanal”.

es escasa o nula. En este contexto, resulta especialmente difícil proyectar políticas a largo plazo que contemplen las diversas realidades de las pesquerías artesanales, arraigadas a diferentes tradiciones y valores locales (Bennett y Satterfield, 2018; Cohen et al., 2019). Este hecho se agudiza con la ausencia de modos de gobernanza que incluyan explícitamente a los usuarios de los recursos en el proceso de toma de decisiones (Ostrom, 2009).

Existen dificultades para desarrollar políticas “sobre el terreno” que contemplen las realidades cambiantes de cada pesquería, resultando necesario gestionar a cada una de ellas de forma integral, incluyendo la dimensión humana (aspectos sociales, económicos y de gobernanza) y aspectos biofísicos (unidad del recurso, ecosistema) el sistema pesquero (Ostrom, 2009). Esto lleva a conceptualizar a las pesquerías como sistemas social-ecológicos (SES, por su sigla en inglés) complejos (Berkes y Folke, 1998; Ostrom, 2009). Los SES, además de comprender el subsistema del recurso y su ecosistema, incluyen a los usuarios de éste y al subsistema de gobernanza. Estos subsistemas se caracterizan por su interdependencia, por relaciones no lineales entre ellos y por interacciones tanto horizontales (mismo nivel) como verticales (Berkes y Folke, 1998; Garcia et al., 2003; Ostrom, 2009). La complejidad de estos SES depende también de la diversidad de actores implicados, entre los que existen diferentes intereses, valores, visiones del sistema e incluso diferentes potestades (Trimble y Plummer, 2019).

Los SES no dejan de lado los enfoques de maximización con fines productivos y comerciales, sino que intentan armonizar la búsqueda de un balance bio-socioeconómico a fin de contribuir a un desarrollo sostenible bajo un enfoque ecosistémico (Defeo, 2015). Un concepto clave de este enfoque es la resiliencia, definida como la capacidad de un SES de amortiguar disturbios naturales y humanos sin perder su estructura y función, así como su habilidad de reorganizarse ante posibles cambios abruptos (Folke, 2007). En este sentido, la creación de instituciones de gobernanza locales, en las que se enfatiza la participación de los usuarios del recurso, actores gubernamentales, de la academia y otros actores relevantes, es fundamental para mantener la integridad de un SES y aumentar su resiliencia ante diversos forzantes que los afectan,

tanto intrínsecos al sistema como externos a éste (Berkes et al., 2001; Cinner y Huchery, 2014).

1.2. Co-manejo como modo de gobernanza en pesquerías artesanales

El co-manejo (también denominado co-gobernanza)² es definido como el arreglo institucional derivado de un proceso adaptativo en que las responsabilidades de gestión de recursos de uso común son compartidas entre el gobierno, los usuarios del recurso y otras instituciones públicas o privadas (Berkes, 2009; Berkes et al., 2001; Evans et al., 2011; Gutiérrez et al., 2011; Kooiman y Bavinck, 2005). En pesquerías artesanales, este modo de gobernanza ha sido recomendado a efectos de proveer soluciones a la sobreexplotación de recursos y a las demás consecuencias derivadas de débiles esquemas de manejo (Armitage et al., 2008; Castilla y Defeo, 2001; Defeo et al., 2009; Evans et al., 2011; Pomeroy y Rivera-Guieb, 2006). La tendencia en la implementación del co-manejo ha aumentado en los últimos tiempos por diversos motivos, entre los cuales destacan (Castilla y Defeo, 2001; Defeo et al., 2016): 1) ineficacia en el monitoreo, control y vigilancia (MCV) de las medidas de manejo por parte del Estado, producto tanto del régimen centralizado como de la disminución de funcionarios, y/o aumento de pescadores ilegales; 2) cambios en las políticas institucionales de gobiernos democráticos hacia la implementación de políticas pesqueras de Estado tendientes a esquemas participativos de gobernanza. Sin embargo, la implementación del co-manejo necesita una coyuntura favorable, que incluya una legislación propicia, incentivos económicos, organizaciones capaces de generar vínculos entre los diferentes niveles de poder y un sistema social preparado para este cambio (Folke, 2007). En muchos casos, shocks políticos, económicos, sociales o ecológicos, o bien el desarrollo de programas de apoyo externo (i.e. financiamiento a proyectos), constituyen situaciones puntuales necesarias para motivar dicho cambio en la gobernanza (Herrfahrdt-Pähle et al., 2020; Trimble y Plummer, 2018a).

² En esta tesis se usa el término “co-manejo”, el cual ha sido ampliamente usado como un modo específico de gobernanza.

No existe un único modo de co-manejo para pesquerías artesanales. Por su naturaleza adaptativa, el co-manejo ha variado entre los SES pesqueros donde se ha implementado, dificultando la creación de criterios y conclusiones generales transversales entre ellos (Cinner y Huchery, 2014; Pomeroy y Rivera-Guieb, 2006). En una misma pesquería, el co-manejo puede variar en el tiempo, dependiendo en los niveles de confiabilidad, credibilidad, legitimidad, estado del recurso y el éxito/fracaso del proceso (Pomeroy y Rivera-Guieb, 2006). En este sentido, existe un gradiente continuo de formas de co-manejo según las responsabilidades que cumplen los usuarios y las instituciones de gobierno en el manejo del recurso, que va del co-manejo instructivo (más centralizado) al co-manejo informativo (tipo previo a la autogestión) (Fig. 1) (Pomeroy y Rivera-Guieb, 2006).

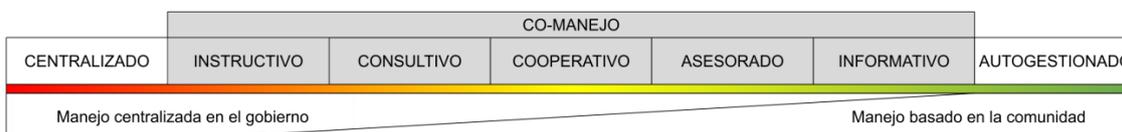


Figura 1. Esquema con los diferentes tipos de co-manejo según la participación de los usuarios, comprendido entre el manejo centralizado y el autogestionado. Adaptado de Pomeroy y Rivera-Guieb (2006).

El co-manejo instructivo difiere del modo de co-manejo centralizado en que existe una interacción entre el gobierno y los usuarios limitada al diálogo, y donde el gobierno informa acerca de las medidas de manejo tomadas. En el manejo consultivo, si bien las decisiones finales son tomadas por el gobierno, existen ámbitos de interacción donde se discuten iniciativas y se consultan con actores relevantes. En el co-manejo cooperativo, los usuarios y el gobierno cooperan en un mismo nivel en la toma de decisiones. En el co-manejo asesorado los usuarios asesoran y el gobierno respalda dichas medidas. Finalmente, el co-manejo informativo es el más cercano al modo de gobernanza basado en la autogestión. En este caso, la autoridad y responsabilidad sobre el manejo del recurso es delegada a los usuarios, quienes únicamente informan al gobierno (McConney et al., 2003; Pomeroy y Rivera-Guieb, 2006). La estructura del modo de gobernanza y la asignación de responsabilidades y/o autoridades que tenga cada componente del sistema dependerá, entre otros factores, de la normativa de cada país, de sus características culturales y políticas, de las características inherentes de las comunidades pesqueras y de la naturaleza del recurso objeto

de explotación. No obstante, la adopción de un determinado modo de gobernanza es, en última instancia, una decisión política.

1.3. Pesca artesanal en Uruguay

Las pesquerías artesanales en Uruguay se desarrollan en aguas continentales, lagunas costeras, puntas rocosas, playas arenosas y en la costa, caracterizándose por utilizar técnicas sencillas para la captura de peces, crustáceos y moluscos (Defeo et al., 2011). Se desarrollan de forma tanto sazonal como regular, y están destinadas tanto al comercio interno como a la eventual exportación (Bértola et al. 1996; Castilla y Defeo, 2001). La pesca artesanal en Uruguay es aquella que utiliza barcas que no superan las diez toneladas de registro bruto y que utiliza las artes de pesca establecidas por la autoridad competente (Dirección Nacional de Recursos Acuáticos: DINARA, Ley 19.175), o bien a la pesca de tierra que no utiliza embarcaciones.

En Uruguay, la pesca artesanal proporciona empleo aproximadamente al 46% del total de pescadores (Gianelli et al., 2018), y contribuye al 20% de los desembarques totales del país (DINARA, 2019). Las capturas reportadas por este subsector han aumentado considerablemente en los últimos años, contrastando con las tendencias decrecientes en los desembarques por parte del subsector industrial (DINARA, 2019). Adicionalmente, en Uruguay la pesca artesanal genera 30 veces más mano de obra por volumen de captura obtenido (Defeo et al., 2011). En muchos casos, en nuestro país este subsector cumple un rol de amortiguador económico, siendo una fuente de empleo opcional dependiente de la situación económica nacional (Defeo et al., 2011; Gianelli et al., 2018).

Las pesquerías artesanales en Uruguay no son ajenas a la crisis que afecta al sector pesquero uruguayo (Gianelli y Defeo, 2017). Particularmente en nuestro país, las flotas industriales y artesanales explotan buena parte de los mismos recursos costeros. Asimismo, el esfuerzo pesquero aumentó notoriamente durante la década de los 90' (Horta y Defeo, 2012), lo cual ha llevado a que buena parte de los stocks se encuentre en estado de plena explotación o sobreexplotado. Por otra parte, el desarrollo del sector pesquero estuvo focalizado en el subsector industrial (Bertullo, 2005; Etchebehere et al., 2018;

Gianelli y Defeo, 2017), por lo cual el subsector artesanal se desarrolló sin una mayor planificación y con altos niveles de informalidad y marginalización.

1.4. La gobernanza en la pesca artesanal de Uruguay: rol del co-manejo

En el año 2005, Uruguay comenzó una estrategia institucional con el objetivo de generar una política de gestión de recursos pesqueros a largo plazo. La DINARA y la academia sentaron las bases, dentro de la política nacional de pesca, para llevar a cabo la institucionalización de un enfoque ecosistémico pesquero (EEP) en pesquerías artesanales. En este enfoque se incorporó al co-manejo como el modo formal de gobernanza (Defeo, 2015, Gianelli et al., 2015). De esta forma, se inició el funcionamiento de varios ámbitos multiactorales para la gestión de recursos pesqueros a modo de experiencia piloto. En dicho proceso, el proyecto implementado por GEF-FAO y ejecutado por DINARA “Ensayo Piloto de un enfoque de Ecosistemas para la Pesca Costera en Uruguay” cumplió un rol crítico para seleccionar aquellas comunidades que resultaban de particular interés político o que reunían características propicias para la implementación del co-manejo. En este contexto, la pesquería de almeja amarilla (*Mesodesma mactroides*), desarrollada en la franja costera entre las localidades de Barra del Chuy y La Coronilla (departamento de Rocha), constituyó uno de los sitios clave para su operacionalización (Gianelli et al., 2018).

Estas experiencias piloto mostraron oportunidades hacia la transición a un modo de gobernanza participativo. En diciembre de 2013 se aprobó la Ley N° 19.175, posteriormente reglamentada en agosto de 2018 (Fig. 2). Ésta establece la formación de dos grandes ámbitos de participación a diferentes niveles: 1) un Consejo Consultivo a nivel nacional, conformado por las representaciones de ministerios, pescadores industriales, pescadores artesanales, empresarios del rubro, de los trabajadores y un representante de la Sociedad Médica Veterinaria; y 2) específicamente para el subsector artesanal, Consejos Zonales Pesqueros (CZP) en zonas de pesca definidas por DINARA. Los CZP están compuestos por (Artículo 49): 1) un representante designado por la DINARA; 2) un representante de cada Intendencia incluida en la zona y Municipio correspondiente; 3) un representante de la Prefectura Nacional Naval (PRENA); y 4) dos representantes

de los pescadores agrupados. La Ley N°19.175 establece, asimismo, que los representantes (de aquí en adelante miembros del CZP) designados participarán en forma honoraria. Para la implementación de los CZP, inicialmente se comenzó a trabajar en la práctica con la figura institucional de Consejos Locales de Pesca (CLP), teniendo como objetivo tratar problemáticas específicas de las diferentes localidades y/o pesquerías. A la fecha han sesionado tres CZP (Andresito, Rincón del Bonete y Laguna Merín) y ocho CLP (Salto, Villa Soriano, San José, Montevideo, Ciudad de la Costa, Piriápolis, Punta del Este y Barra del Chuy-La Coronilla) (Fig. 2). Estos ámbitos sesionan convocados por DINARA, o bien de manera adicional a solicitud de tres de las instituciones miembro.

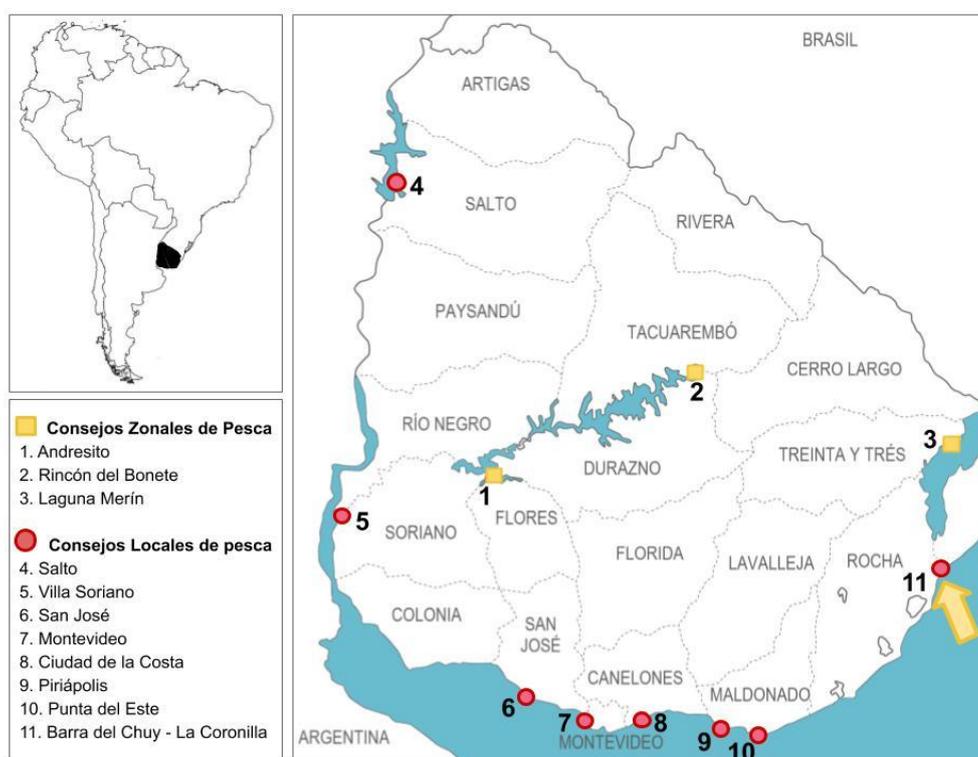


Figura 2. Ubicación de los tres Consejos Zonales de Pesca (cuadrados amarillos) y los ocho Consejos Locales de Pesca (círculos rojos) que han sesionado hasta el momento en Uruguay. La flecha amarilla señala el Consejo Local de Pesca de Barra del Chuy-La Coronilla.

Si bien los CLP son ámbitos de participación de diversos actores relevantes para el manejo pesquero a escala local, sus decisiones no son vinculantes para la Administración. En este contexto, el co-manejo implementado para pesquerías artesanales en Uruguay funciona de manera consultiva (Fig. 1) (Ley N° 19.175).

Las particularidades de cada pesquería artesanal donde se ha implementado un CLP exigen que este ámbito de co-manejo sea considerado, preliminarmente,

como una entidad única. Asimismo, la evaluación de su desempeño y funcionamiento, así como de los beneficios percibidos por las partes involucradas, es necesaria y recomendada a efectos de proporcionar bases para su mejora en un contexto adaptativo (Bennett, 2016; Gelcich et al., 2019; Trimble y Plummer, 2018a). La evaluación continua permite realizar ajustes y cambios en las dinámicas de funcionamiento que mejor se adapten a las condiciones sociales y ecológicas existentes en cada comunidad pesquera (Defeo y Castilla, 2012). Sin embargo, las evaluaciones de los CLP de Uruguay son reducidas y, en particular, el CLP de Barra del Chuy-La Coronilla carece de evaluaciones de su desempeño.

2. OBJETIVOS

El presente trabajo tuvo como objetivo general evaluar el desempeño del CLP de Barra del Chuy-La Coronilla, correspondiente a la pesquería de la almeja amarilla, desde su formalización en el año 2012 hasta el año 2018. Los objetivos específicos consistieron en: 1) identificar los principales aspectos tratados en el CLP; 2) proveer una serie de indicadores objetivos para evaluar el desempeño del CLP en el tiempo; 3) analizar la percepción sobre los beneficios percibidos de individuos clave de las distintas instituciones que conforman el CLP mediante entrevistas estructuradas; y 4) mapear el funcionamiento del CLP a través del uso de análisis de redes.

3. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Sistema de estudio

3.1.1. Historia de la pesquería de almeja amarilla en Uruguay

La pesquería de la almeja amarilla en Uruguay se desarrolla desde la década de los 60' en los 22 kilómetros de playa arenosa contenidos entre el arroyo Chuy (33°40'S, 53°20' W) y el Canal Andreoni (33°50'S, 53°27'W), Rocha (Fig. 2). Esta playa representa el único sitio donde la especie se ha explotado comercialmente.

El desarrollo inicial de la pesquería se dio entre el 1960 y 1980 bajo un régimen de libre acceso, con escaso MCV del recurso (Defeo, 1996). A inicios de los 80', la pesquería mostró una expansión durante cinco años, siendo las capturas de

almeja casi cuatro veces mayores a los niveles anteriores. Adicionalmente, durante ese período comenzaron las evaluaciones poblacionales del recurso a cargo del Instituto Nacional de Pesca (actual DINARA), que permitieron generar los primeros cupos de captura por permisario. En los siguientes años tuvo lugar un marcado incremento en el esfuerzo, observándose hacia 1987 una pronunciada disminución de la abundancia y captura por unidad de esfuerzo (CPUE), que resultó en el cierre de la pesquería durante casi tres años (1987-1989) (Castilla y Defeo, 2001). El aumento de la densidad de la población en un 400% permitió reabrir la pesquería en diciembre de 1989, cuando se implementaron diversas estrategias de manejo junto con la participación activa de los pescadores en la implementación y monitoreo de las medidas de manejo. Esta primera experiencia informal de co-manejo (no institucionalizado) permitió mejorar el precio unitario, la CPUE y también estabilizar las capturas (Castilla y Defeo, 2001; Defeo et al., 2016).

En 1994 tuvo lugar eventos de mortandad masiva que provocaron el cierre completo de la pesquería. Estas mortandades masivas ocurrieron en todo el rango de distribución del recurso en América del Sur, siguiendo una secuencialidad espacial (de Norte a Sur) y temporal (1993-2004) (Ortega et al., 2016). Estos hechos resultaron nuevamente en el cierre completo de la pesquería como una respuesta de corto plazo dirigida a recuperar el stock. Sin embargo, éste no se recuperó en el corto plazo. Los pescadores y sus familias (aproximadamente 200 personas) se vieron afectadas de forma directa, provocando que los pescadores diversificaran sus labores, especialmente encontrando sustento económico en la construcción y en la agricultura (de la Rosa, 2016).

La recuperación parcial del recurso en el año 2007 motivó a los pescadores y a la academia a dar los pasos necesarios para reabrir la pesquería (acompañado por un ambiente políticamente favorable), lo cual ocurrió en el año 2009. Esta reapertura se dio bajo un enfoque adaptativo que incluyó al EEP, siendo el eje central la participación de los pescadores, especialmente en las actividades relacionadas con el MCV del recurso (FAO, 2019).

Los almejeros (término utilizado para referirse a los pescadores que extraen almejas), son actualmente alrededor de cuarenta personas que trabajan de

forma individual o en pequeños grupos, normalmente conformados por familiares (Pittman, 2019; Gianelli et al., 2015). El recurso es extraído mediante el uso de palas y recolección manual.

La implementación de diversas medidas de manejo, tales como permisos de pesca, determinación de la zafra de captura, captura total permisible por temporada, cupo por permisario, restricción de captura en ciertas zonas de la playa (zonificación) y talla mínima de captura, fueron parte de los primeros acuerdos logrados por la gestión adaptativa en la pesquería de almeja amarilla en el marco del CLP y los ámbitos participativos que lo precedieron (Gianelli et al., 2015).

3.1.2. Consejo Local de Pesca de Barra de Chuy-La Coronilla

En el año 2012, la participación de los almejeros se fortaleció con el establecimiento del CLP de Barra del Chuy-La Coronilla, a iniciativa de la DINARA en el marco del Proyecto GEF-FAO-DINARA (Gianelli et al., 2018). Desde entonces se han realizado nueve instancias formales de participación con frecuencia variable a través de los años (Fig. 3). Las sesiones de CLP son abiertas a todo público, hecho que permite que exista cierta legitimidad y transparencia en el sistema de manejo. Las sesiones ocurren al menos una vez al año y son convocadas por DINARA, que cita a los representantes de las demás instituciones previstas por la Ley N°19.175 con un breve temario a tratar (orden del día). Este CLP en particular está conformado por representantes de: 1) almejeros; 2) DINARA; 3) Intendencia Departamental de Rocha (IDR) y alcade/sa del Municipio de Chuy (IDR/Municipio); y 4) Subprefectura de Barra del Chuy. Las sesiones de CLP son moderadas por los representantes de DINARA. Cada sesión de CLP comienza con la lectura del orden del día y su transcurso es registrado por un representante de DINARA, para posteriormente redactar el acta de la sesión. Durante la sesión, una lista de constancia de participación circula entre los participantes. El acta queda validada una vez firmada por todos los miembros durante la próxima sesión del consejo.

3.2. Estrategia metodológica para la evaluación del CLP

Para evaluar el desempeño y funcionamiento del CLP de Barra del Chuy-La Coronilla, se obtuvo información de dos fuentes (Fig. 4): 1) análisis de actas del CLP; y 2) entrevistas estructuradas a actores clave. A partir de las actas se desarrollaron indicadores que permitieron evaluar el desempeño del CLP e identificar actores individuales e institucionales. Los actores incluyeron tanto miembros del CLP (es decir, aquellos pertenecientes a las instituciones que conforman formalmente el CLP), como actores participantes (e.g., pescadores no seleccionados como representantes de almejeros, científicos, individuos de otras instituciones). Las entrevistas, por su parte, permitieron evaluar los beneficios percibidos como resultado del co-manejo a través del CLP, así como analizar las redes sociales existentes entre los actores y sus instituciones en el marco del funcionamiento del co-manejo pesquero.

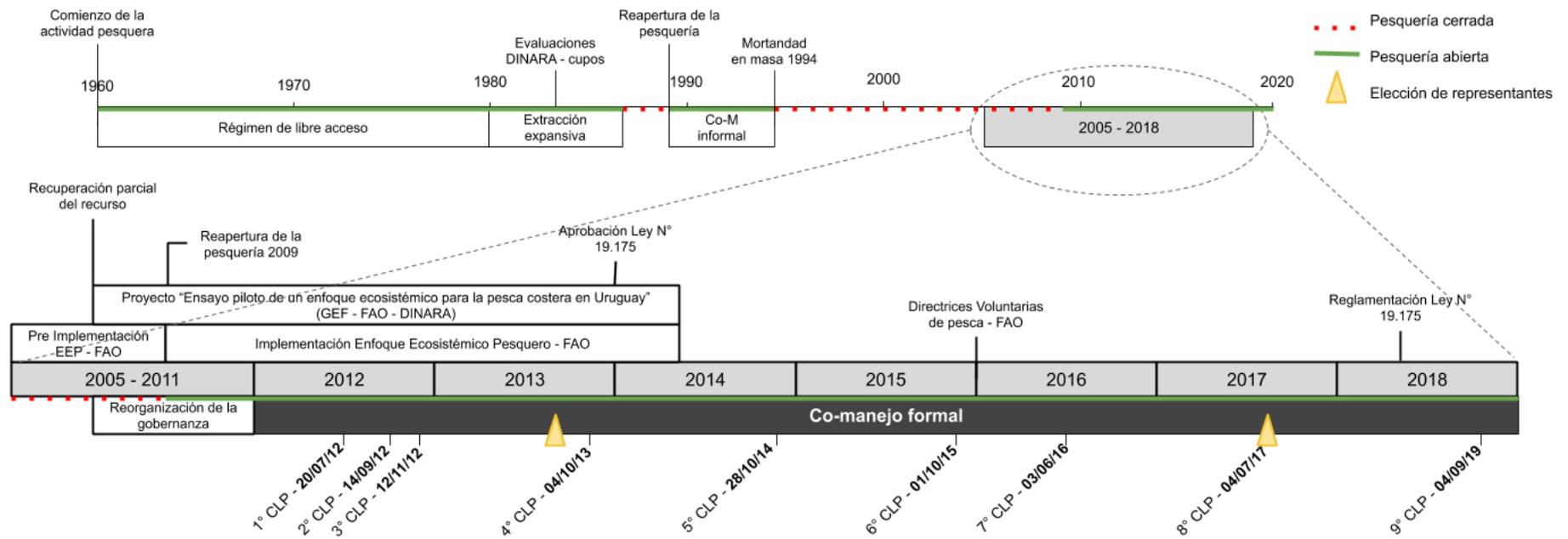


Figura 3. Línea del tiempo que resume la historia de la pesquería artesanal de la almeja amarilla desde sus comienzos en la década de los 60 hasta el año 2018. En gris oscuro se destaca el periodo de co-manejo formal, en el que se han llevado a cabo nueve sesiones del Consejo Local de Pesca (CLP) de Barra del Chuy-La Coronilla.

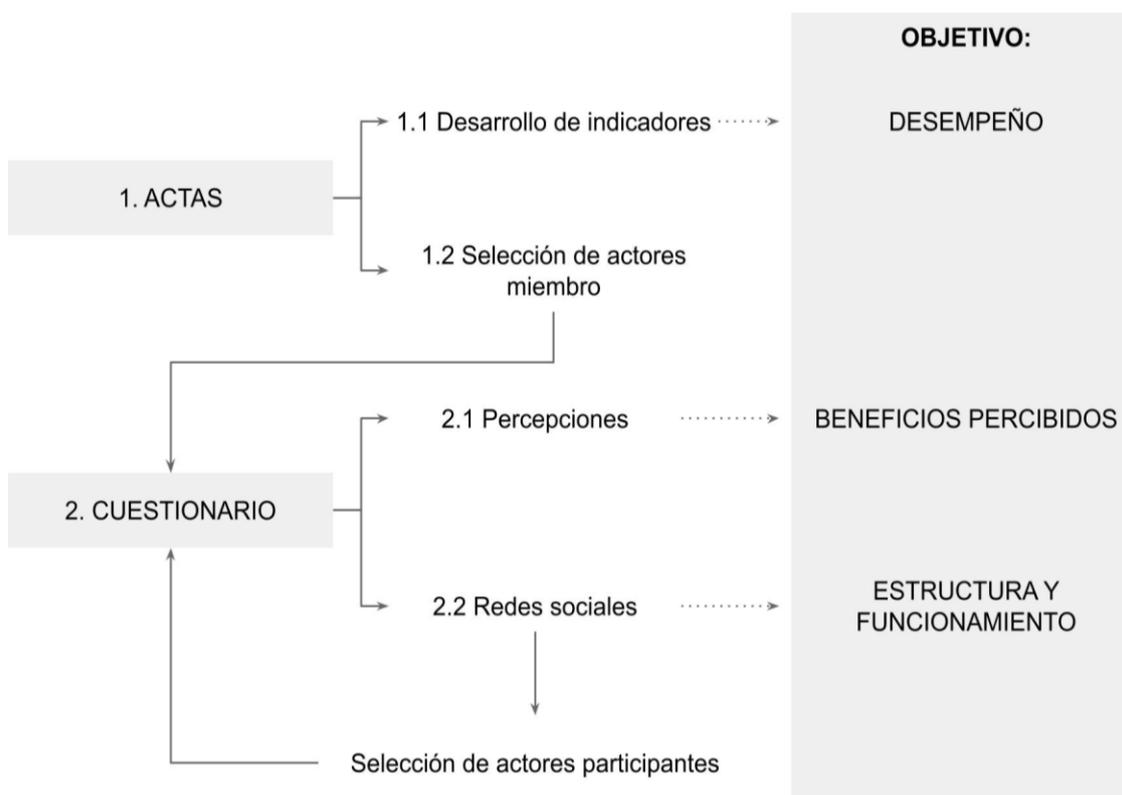


Figura 4. Estrategia metodológica utilizada con el fin de evaluar el desempeño, los beneficios percibidos y la estructura y funcionamiento del Consejo Local de Pesca de Barra del Chuy-La Coronilla, Uruguay.

3.2.1. Actas

Las actas son documentos públicos redactados durante el transcurso de la sesión del CLP por parte de integrantes de la DINARA y validadas por la firma de los participantes en el siguiente CLP. Dichas actas incluyen los temas a tratar en la sesión (orden del día), las temáticas efectivamente tratadas y la lista de participantes, detallando la institución a la que pertenecen. Las actas del CLP de Barra del Chuy-La Coronilla utilizadas para el presente trabajo se obtuvieron a través de la Unidad de Pesca Artesanal de la DINARA.

3.2.1.1. Análisis cualitativo de las actas y desarrollo de indicadores

Se realizó un análisis cualitativo del contenido de las actas por parte de tres investigadores). A tales efectos, dos expertos y la autora realizaron una lectura independiente de las actas, donde cada uno identificó y clasificó las temáticas de mayor relevancia contenidas en las mismas. En conjunto, se acordaron seis categorías amplias de clasificación de temas (Tabla 1): “institucionalidad”, “sistema de manejo”, “monitoreo control y vigilancia”, “mercado y cadena de valor”, “asistencia externa” y “mareas rojas e impactos externos”.

Posteriormente, cada experto relejó las actas de forma individual y clasificó los temas contenidos en éstas en las categorías consensuadas. Por último, se puso en común el trabajo individual y se debatió la clasificación definitiva de cada temática hasta arribar a un consenso. Filosófica y empíricamente, este enfoque (“*wisdom of crowds*”, Surowiecki, 2005) se fundamenta en que generalmente un grupo de personas puede producir una predicción más acertada que un solo individuo en base al análisis conjunto (Schlacher et al., 2014).

Tabla 1. Categorización de los temas tratados en las sesiones del Consejo Local de Pesca de Barra del Chuy-La Coronilla, Uruguay.

Categoría	Temáticas incluidas
Institucionalidad	Leyes, decretos, reglas, normas, representatividad, votaciones, funcionamiento del CLP y de las agrupaciones de los pescadores
Sistema de manejo	Permisos, cupos, vedas, zonificación pesquera, artes de pesca, esfuerzo pesquero, evaluaciones del recurso independientes de la pesquería
Monitoreo, control y vigilancia	Control de reglas, infracciones, monitoreo ambiental, conflictos con pesca deportiva/recreativa
Mercado y cadena de valor	Estrategias de venta, valor agregado, precios, intermediarios/compradores
Asistencia externa	Asistencia de instituciones externas del CLP (Universidad, MIDES, etc.), desarrollo de iniciativas/proyectos en busca de financiamiento
Mareas rojas e impactos externos	Veda por marea roja, impacto de marea roja, adaptación/mitigación frente a marea roja, forzantes ambientales externos (Canal Andreoni)

A partir de la sistematización de la información presente en las actas y del análisis cualitativo de contenido de las mismas, se construyeron indicadores objetivos a fin de describir y evaluar el desempeño del CLP.

La información adquirida de las actas para la generación de los indicadores objetivos fue sistematizada y analizada en hojas de cálculo de libre acceso. Estos indicadores fueron analizados temporalmente y relacionados con eventos clave para la pesquería.

3.2.1.2. Selección de actores

Se entiende por actor “clave” a aquél con un rol relevante en el co-manejo de la pesquería de almeja amarilla. En este sentido, un actor clave pudo haber asistido a instancias del CLP y/o se vincula con otros actores, intercambiando información sobre el co-manejo del recurso. Por lo tanto, los actores claves pueden ser tanto miembros como participantes del CLP. Estos actores se seleccionaron con el objetivo de implementar la entrevista estructurada mencionada anteriormente (ver Sección 3.2.2).

a) Actores miembros del CLP

Se listaron al menos tres individuos por institución de cada una de las cuatro instituciones miembro del CLP (previstas por la Ley N° 19.175) con el fin de ser entrevistados. Cuando fue posible, se incluyó a los dos representantes que participaron en la última sesión de CLP a la fecha (novena sesión, 14 de setiembre del 2018). De no ser posible, se procedió con los representantes de la octava sesión (4 de julio del 2017). En caso de que una institución no mostrase continuidad en el CLP, se procedió a comunicarse con el responsable de la representación de esa institución en el CLP, con el fin de que éste designara a las personas a entrevistar. El tercer actor de cada institución a ser entrevistado fue seleccionado por su mayor participación en sesiones de CLP y/o por haber sido nombrado por los representantes. En todos los casos se entendió fundamental realizar la entrevista, ya que la información es relevante para comprender el vínculo y la importancia que la institución le da al co-manejo de la pesquería de almeja amarilla.

b) Actores participantes del CLP

Los actores participantes del CLP (no previstos por la Ley N°19.175) fueron seleccionados de dos maneras: 1) aquellos nombrados por miembros del CLP durante las entrevistas realizadas (*Snowball sampling*); y 2) aquellos con mayor participación en las sesiones de CLP, identificados mediante el análisis de actas.

3.2.2. Entrevistas estructuradas

Las entrevistas estructuradas constaron de un cuestionario compuesto por siete módulos de preguntas (ver Anexo 1). Para cada módulo se utilizó diferentes metodologías de interrogación y de registro de las respectivas respuestas. Cada entrevista fue coordinada previamente con el entrevistado vía correo electrónico, telefónica y/o personalmente. Se realizaron 12 entrevistas ($n_{\text{almejeros}}=3$, $n_{\text{DINARA}}=3$, $n_{\text{IDR/Municipio}}=3$, $n_{\text{PRENA}}=2$, $n_{\text{academia}}=1$)³ entre agosto del 2019 y abril del 2020. La mitad de las entrevistas se realizó de forma personal e individual ($n=6$), pero en los casos en que esto no fue posible, la entrevista fue realizada de forma

³ En el contexto de este trabajo, IDR y Municipio del Chuy fueron considerados conjuntamente. Si bien las localidades incluidas en la pesquería (Barra del Chuy y La Coronilla) no se encuentran en el territorio de dicho Municipio (institución contemplada por la Ley N°19.175), esta institución fue considerada por su participación en el CLP.

telefónica (n=4) o vía correo electrónico (n=2) (Tabla A2.1). Antes de comenzar con las preguntas, se presentó el proyecto en el cual están enmarcadas y se pidió el consentimiento para grabar la entrevista. En todos los casos la información permaneció anónima.

a) Análisis de percepciones

El análisis de percepciones constó de tres módulos: generalidades del CLP, beneficios percibidos, y funcionamiento de las sesiones. Las preguntas realizadas fueron del tipo Likert (Bryer y Speerschneider, 2016) (preguntas N°1 a N°18 en Anexo 1), en donde las respuestas se categorizaron en un grupo impar de posibilidades: “muy de acuerdo”, “de acuerdo”, “ni de acuerdo, ni en desacuerdo”, “en desacuerdo” y “muy en desacuerdo”. En cualquiera de los casos, el entrevistado fue libre de no responder la pregunta. Los tres módulos fueron procesados individualmente a través del paquete Likert del software libre Rstudio (Rstudio Team, 2020). En una primera instancia se analizó el total de las respuestas por pregunta y luego se desagregó por institución, excluyéndose en este último caso las respuestas dadas por los entrevistados que no pertenecían a las instituciones que conforman el CLP.

Finalmente, se incluyeron preguntas para la generación de matrices interés-influencia (N°24 y N°25 en Anexo 1), donde el entrevistado indicó, a través de una escala de percepción, el interés y la influencia que tiene cada una de las instituciones miembro del CLP (incluyendo la institución a la que representa) en aspectos del co-manejo. Estas matrices tuvieron como objetivo caracterizar el involucramiento de las instituciones miembro. Las percepciones “externas” (sobre las demás instituciones) y la autopercepción, fueron clasificadas según la valoración recibida para ambos parámetros (alto o bajo) en cuatro categorías (Reed et al., 2009): “indiferentes” (poco interés e influencia), “partícipes” (mucho interés, poca influencia), “latentes” (poco interés y mucha influencia) y “promotores” (mucho interés e influencia). Para el análisis de estas matrices, las respuestas fueron agrupadas en dos módulos de “gráficos de burbujas”. El primero de ellos incluyó las respuestas por institución dadas sobre las demás instituciones (percepción externa), mientras que el segundo incluyó las respuestas que cada institución dio sobre sí misma (autopercepción). El contraste de las percepciones, externas e internas, fue realizado a efectos de

legitimar los datos y prevenir la sobrevaloración de grupos, especialmente de aquellos con menores potestades a las percibidas externamente (Reed et al., 2009).

b) Análisis de redes sociales

El análisis de redes sociales tuvo como objetivo describir cómo se relacionan entre sí los actores y las instituciones a las que representan (ver preguntas N° 20 a N° 23 en Anexo 1), a través de los patrones de comunicación, planificación y acciones concretas entre los actores de la red. Asimismo, permitió identificar individuos de relevancia para el proceso de co-manejo de la pesquería de almeja amarilla, así como reconocer posibles grupos relevantes que estuvieran siendo marginalizados y sus posibles representantes (Reed et al., 2009). En este contexto, los encuestados respondieron preguntas del tipo “generador de nombres”, mediante las cuales el encuestado nombra actores según el aspecto preguntado (Requena Santos, 1996). En este caso se hizo énfasis en saber con qué personas intercambian información, con quiénes se reunieron y/o plasmaron propuestas sobre aspectos de la gobernanza de la pesquería de la almeja amarilla (preguntas N° 20, 21 y 22 en Anexo 1), y qué personas tienen o han tenido mayor relevancia en el proceso de co-manejo de la pesquería (pregunta N° 23 en Anexo 1). En estos casos, se trabajó en dos niveles: actores individuales e instituciones. Las preguntas enfocadas al flujo de información, planificación y concreción de iniciativas (preguntas N° 20, 21 y 22 en Anexo 1) se integraron de forma simultánea, ponderando el peso de las aristas según la cantidad de veces que se registró la relación en las tres preguntas consecutivas. Por ejemplo, si el individuo “A” nombró al individuo “B” en la pregunta 20 y 22, entonces esa arista resultó con una ponderación de dos (siendo el valor máximo tres, dado por la suma de las preguntas 20, 21 y 22). En aquellos casos en que el encuestado respondió instituciones o colectivos (ej. “todos los almejeros”, “DINARA”, etc.), las respuestas no fueron consideradas. La red original (sin la discriminación de las respuestas que hicieron referencia a instituciones o colectivos) se detalla en el Anexo 3 (Fig. A3.1). Para evaluar lo anterior, pero entre instituciones, se registró a cada actor individual como la institución o colectivo al que representa y se contabilizó la cantidad de veces que apareció la misma arista, sin considerar en qué pregunta. Por ejemplo, si el individuo “A” y el individuo “B” de la institución “X” nombraron al individuo “L” y al individuo “M”

de la institución “Y”, en esta red “X” e “Y” se encuentran vinculadas por una arista de peso dos. En este caso se consideraron las respuestas que hicieron referencia a instituciones o colectivos.

En cuanto al análisis del rol de cada actor individual en el proceso del co-manejo, las aristas representaron únicamente al tipo de relación existente (laboral, amistad o familiar) (Bodin y Crona, 2009) entre el entrevistado y los individuos mencionados. Aquellas respuestas que hicieron referencia a grupos de personas, no fueron consideradas. Los datos fueron agregados de igual manera que el caso anterior para realizar el análisis a nivel de las instituciones. En el Anexo 3 se detalla la red “original”, con los nodos identificando a los actores o instituciones/colectivos tal como fueron nombrados por los entrevistados (Fig. A3.1).

Al tratarse de redes abiertas, donde no se conoce la totalidad del sistema, sino que éste está limitado por las respuestas de los entrevistados (Pericàs y Olive, 1999), el tamaño de nodo fue ponderado en todos los casos según su grado de entrada (número de aristas que llegan a dicho nodo). Asimismo, se utilizó la salida gráfica “*Force Atlas*” (Jacomy et al., 2014) donde los nodos se comportan como partículas cargadas repeliéndose y las aristas atraen a los nodos entre sí. Dichas fuerzas se intensifican si los pesos de los nodos o de las aristas son mayores.

Se analizó la estructura general de la red y parámetros específicos de los nodos. La integración de la red fue evaluada a partir de su densidad (número de aristas existentes/número máximo de aristas posibles) y por su grado medio (número medio de aristas por nodo) (Garrido, 2001; Sanz Menéndez, 2003). Por su parte, los nodos fueron evaluados por su centralidad y jerarquía. Un actor fue considerado central, en caso de haber estado involucrado en un gran número de relaciones, mientras que un actor tuvo jerarquía si media la unión de dos o más subgrupos de la red (Garrido, 2001). La centralidad de los nodos se estimó a partir de su grado (en este caso por ser una red abierta, número de aristas entrantes) y por el nivel de intermediación del nodo con respecto a toda la red (*betweenness*) (Requena Santos 1996). El análisis de redes se realizó en el software de libre acceso Gephi (Bastian et al., 2009).

4. RESULTADOS

4.1. Actas

4.1.1. Desempeño del CLP de Barra del Chuy-La Coronilla en el tiempo

Se desarrollaron ocho indicadores para la evaluación del desempeño del CLP de Barra del Chuy-La Coronilla (Tabla 2): 1) número de días entre sesiones del CLP; 2) asistencia de instituciones miembro; 3) número de participantes; 4) número de instituciones externas al CLP; 5) número de temas tratados; 6) categorías de temas; 7) número de días al comienzo de la zafra; y 8) cumplimiento del orden del día. Para cada uno de ellos se desarrolló una metodología de construcción en base a su objetivo específico de evaluación y se analizó su evolución temporal.

a) Número de días entre sesiones del CLP

Las primeras tres sesiones ocurrieron con frecuencia alta, dentro del primer año de funcionamiento. Luego de la tercera sesión, la frecuencia de los CLP se estabilizó, ocurriendo con una frecuencia promedio casi anual (Fig. 5).

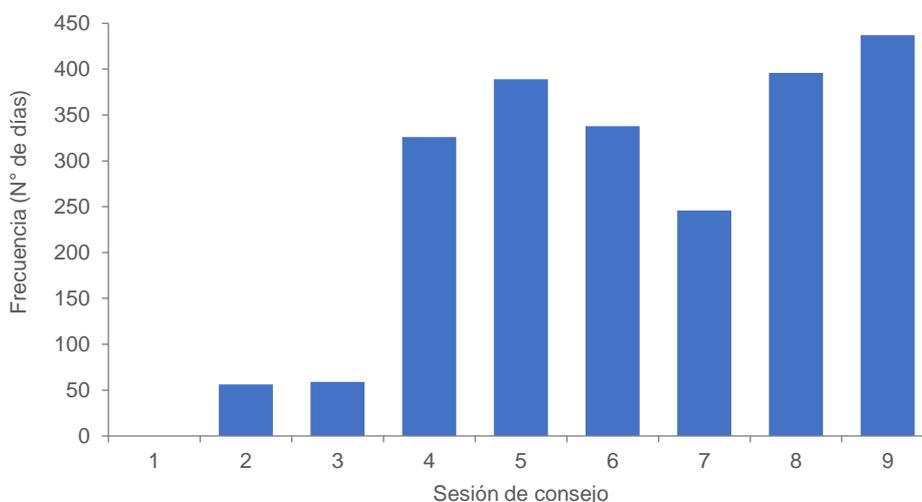


Figura 5. Número de días entre sesiones del Consejo Local de Pesca de Barra del Chuy-La Coronilla, ocurridas entre los años 2012 y 2018.

Tabla 2. Indicadores desarrollados para evaluar el desempeño del Consejo Local de Pesca de Barra del Chuy-La Coronilla, Uruguay.

Indicador	Descripción y justificación	Método	Objetivo
Número de días entre sesiones del CLP	Un menor número de días entre las sesiones del CLP puede relacionarse con un mayor involucramiento de las cuatro partes formales y demás interesados.	Se contabilizó el número de días desde ocurrida una sesión del CLP a la siguiente.	Evaluar si la frecuencia de sesiones del CLP se refleja en la evaluación de otros indicadores y qué relación tiene con la frecuencia propuesta por los actores entrevistados.
Asistencia de instituciones miembro	La participación de cada institución miembro es fundamental para el correcto co-manejo del recurso. Cada una de las partes posee obligaciones propias, por lo que se entiende que el no cumplimiento de éstas podría conllevar fallas en el modo de gobernanza.	Se contabilizó la participación de las instituciones miembro cuando participó al menos un representante por sesión de CLP.	Evaluar el compromiso de las instituciones miembro en el co-manejo mediante su participación.
Número de participantes	El número total de participantes de cada CLP puede ser entendido como la motivación de éstos en informarse sobre los temas a tratar.	Se contabilizó el número total de personas que asistieron a cada CLP. En aquellas actas donde el encargado de la documentación no estaba listado, también fue contabilizado.	Evaluar participación individual a lo largo de las sesiones, así como su relación con otros aspectos evaluados en los demás indicadores.
Número de instituciones externas	La participación de instituciones externas al CLP se relaciona con diversidad de iniciativas por parte del CLP y por tanto el indicador puede informar acerca de nuevos proyectos y propuestas. La presencia de una misma institución invitada en varias sesiones podría relacionarse con la continuidad de un proyecto y/o la relevancia de ésta para las partes miembro del CLP.	Se contabilizó el número de instituciones no miembro por sesión de CLP.	Evaluar la iniciativa y aspiraciones del CLP, así como la interacción con instituciones externas en búsqueda de apoyo o asesoría.
Número de temas tratados	La cantidad de temas tratados puede ser un indicador del funcionamiento de las sesiones de CLP, entendiéndose que un mayor número de temas corresponde con una mayor eficiencia en la capacidad de resolución de los mismos.	Se contabilizó el número de temas tratados por sesión en base a las categorías definidas mediante el método "sabiduría de multitud".	Evaluar parcialmente la eficiencia de cada sesión de CLP.
Categorías de temas	La repetición de categorías sugiere que éstas tienen cierta importancia para el CLP. Su permanencia en el tiempo indica que no se ha logrado disipar inquietudes, alcanzar acuerdos o que son de interés constante para CLP.	Se categorizaron los temas tratados en sesiones de CLP según método de "sabiduría de multitud".	Comprender qué aspectos de la gobernanza y del recurso son prominentes en cada momento desde la creación del CLP, así como su relación con la participación, en particular de las instituciones miembro, el número de días entre las sesiones y demás indicadores evaluados.
Número de días al comienzo de la zafra	La cercanía al período de zafra puede implicar un mayor interés de los participantes por asistir a las sesiones de CLP e informarse acerca de los diferentes aspectos del sistema de manejo.	Se contabilizó el número de días desde la sesión de CLP a la fecha de inicio de la siguiente zafra.	Evaluar cómo la cercanía de la zafra influye en la participación de los actores y en las temáticas tratadas.
Cumplimiento del orden del día	Cumplir con el orden del día es fundamental para el buen desempeño del CLP, puesto que esto implica haber tratado los temas que se entendieron relevantes para dicha sesión.	En aquellas actas que desarrollaron orden del día se contabilizó los temas propuestos y se comparó con los temas desarrollados en el cuerpo del acta.	Evaluar el cumplimiento del orden del día y relacionar el resultado con la participación de las instituciones miembro del CLP.

b) Asistencia de instituciones miembro

La participación de las instituciones miembro no fue constante en todas las sesiones de CLP, registrándose una participación total únicamente en un tercio de las sesiones (Fig. 6). Los representantes de los almejeros y la DINARA fueron las únicas dos instituciones miembro que asistieron a la totalidad de las sesiones, mientras que IDR/Municipio participó en siete sesiones y PRENA en cuatro, habiendo participado una única vez en las últimas cinco sesiones de CLP.

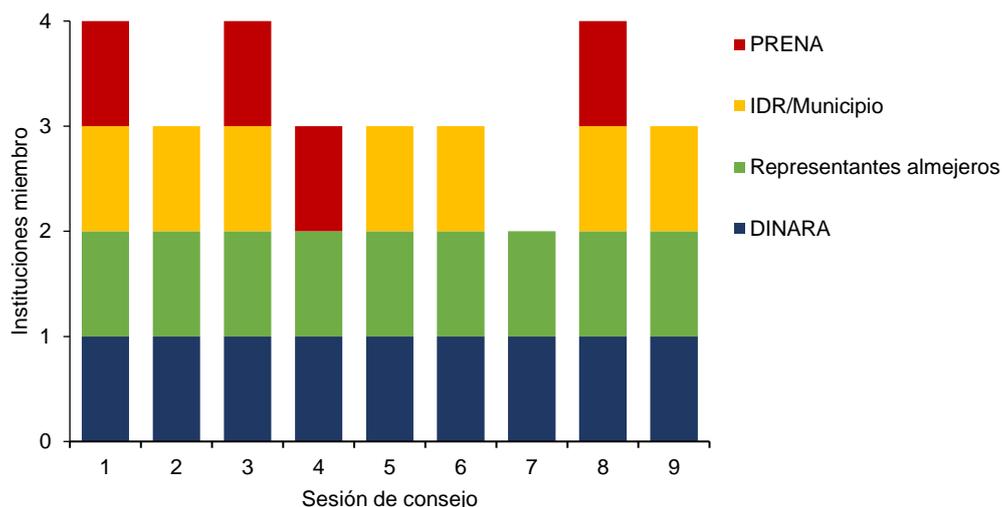


Figura 6. Participación de instituciones miembro (previstas por la Ley N° 19.175) por sesión de Consejo Local de Pesca de Barra del Chuy-La Coronilla.

c) Número de participantes

El número total de participantes en las sesiones de CLP varió entre cuatro y 32 (Fig. 7). Se observó un descenso casi constante de participantes entre la primera y la séptima sesión, en la cual se alcanzó el mínimo registrado. En las últimas dos sesiones la participación aumentó de forma pronunciada como resultado de la nutrida asistencia de almejeros. Se destaca la ausencia de participantes externos al CLP en la séptima sesión, así como la participación de almejeros en cinco sesiones y de representantes de otras instituciones en ocho sesiones.

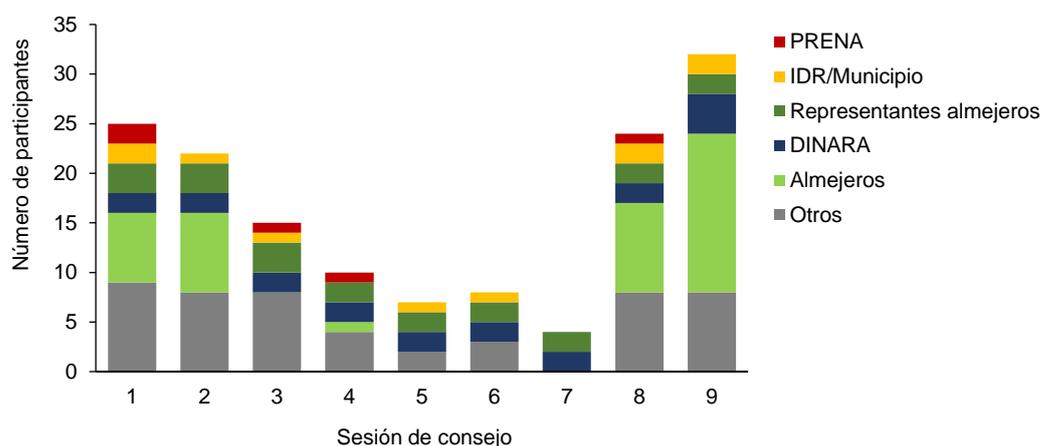


Figura 7. Número de personas por institución y participación de almejeros por sesión del Consejo Local de Pesca de Barra del Chuy-La Coronilla.

d) Número de instituciones externas al CLP

Se contabilizaron diez instituciones externas al CLP que participaron en ocho de las nueve sesiones (Fig. 8), siendo la séptima sesión la única sin registro de participación de instituciones externas. Solo cuatro participaron de dos o más sesiones: Ministerio de Desarrollo Social (MIDES), Universidad de la República (academia), la representación de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, por sus siglas en inglés) en Uruguay y la coordinación del proyecto GEF-FAO-DINARA. Tanto FAO como la coordinación dicho proyecto participaron en las primeras cuatro sesiones. Adicionalmente, participaron puntualmente en el CLP: la Asociación Gastronómica del Uruguay, Equipo Técnico Área de manejo de hábitats y/o especies Cerro Verde e Isla de la Coronilla, EcoPlata, la Dirección General de Desarrollo Rural del Ministerio de Ganadería Agricultura y Pesca (DGDR-MGAP), las Juntas Locales de Barra del Chuy y de La Coronilla y la Corporación Rochense de Turismo.

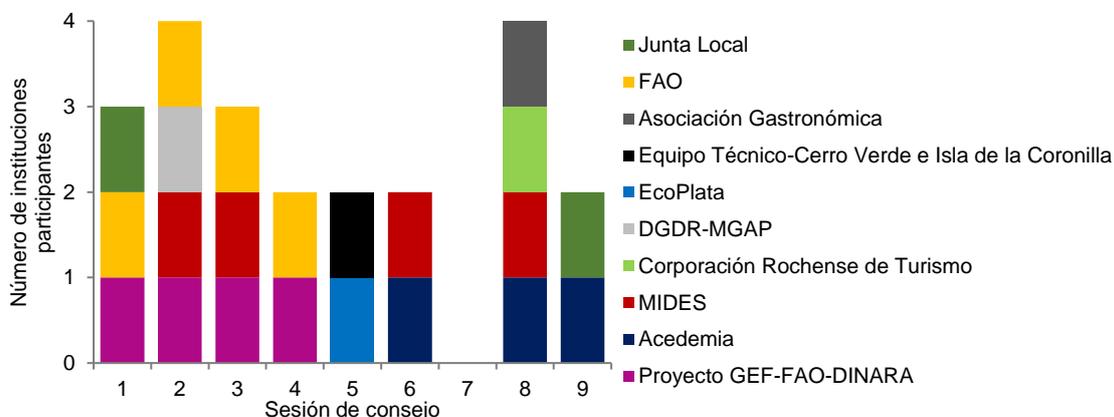


Figura 8. Participación de instituciones externas, no previstas por la Ley N°19.175, en el Consejo Local de Pesca de Barra del Chuy-La Coronilla.

e) Número de temas tratados

El número de temas tratados por sesión de CLP aumentó de manera sostenida desde la primera sesión hasta la cuarta, en la que alcanzó el valor máximo registrado (Fig. 9). De la quinta a la séptima sesión, este número fue cada vez menor. En la octava sesión el número de temas tratados se incrementó nuevamente.

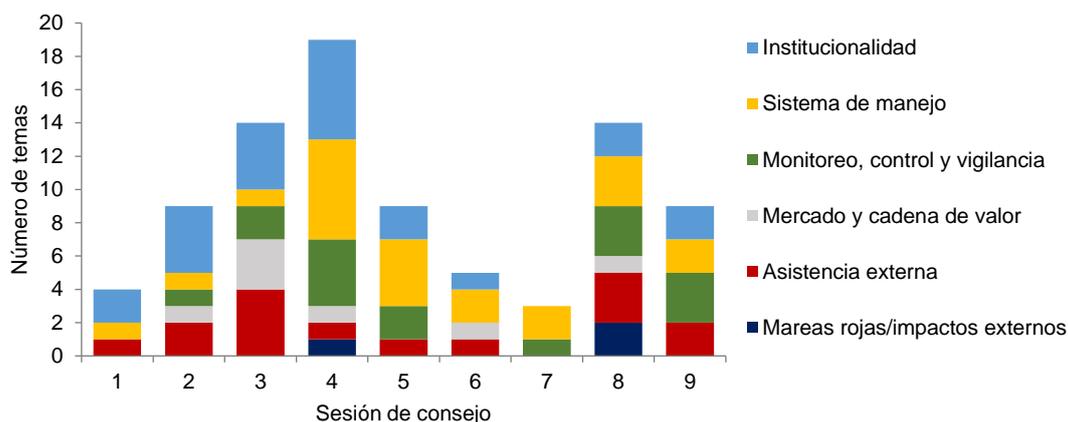


Figura 9. Número total y categorías de temas tratados por sesión de Consejo Local de Pesca de Barra del Chuy-La Coronilla.

f) Categorías de temas

De las seis categorías propuestas para la clasificación de temas, solo aquellos temas incluidos en la categoría “sistema de manejo” se trataron en todas las sesiones del CLP, mostrando valores mínimos en las primeras tres sesiones y el máximo en la cuarta sesión (Fig. 9). Las categorías “institucionalidad” y “asistencia externa” estuvieron presentes en la gran mayoría de las sesiones. “Monitoreo control y vigilancia” estuvo ausente en dos sesiones. La categoría “mercado y cadena de valor” tuvo continuidad entre la segunda y cuarta sesión, para luego aparecer nuevamente en la sexta y séptima sesión. Finalmente, temas asociados a “Mareas rojas/impactos externos” fueron tratados únicamente en la cuarta y octava sesión. Al analizar la frecuencia acumulada de temas tratados bajo las categorías establecidas, se observaron tres grandes grupos: 1) “institucionalidad” y “sistema de manejo”, con las mayores frecuencias acumuladas; 2) “monitoreo control y vigilancia” y “asistencia externa”; y 3) “mercado y cadena de valor” y “mareas e impactos externos” (Fig. 10).

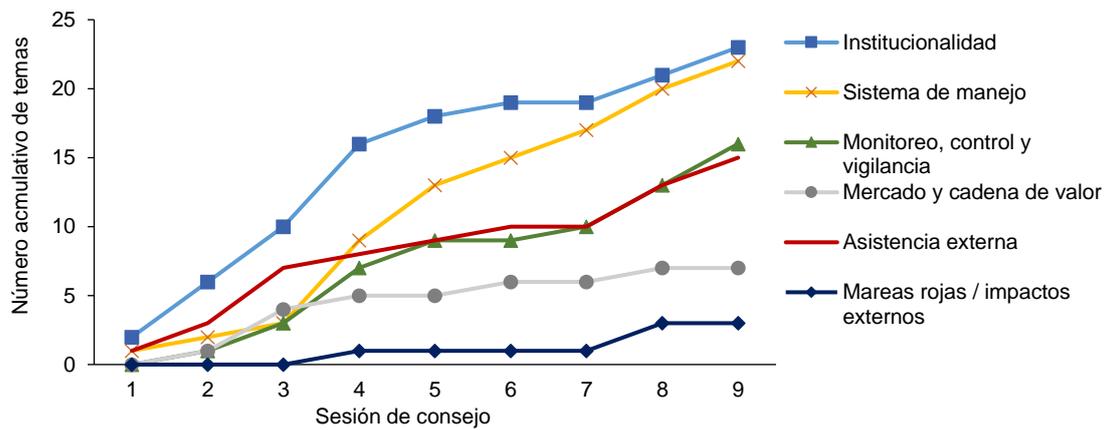


Figura 10. Acumulación de temas por categoría a lo largo de las nueve sesiones del Consejo Local de Pesca de Barra del Chuy-La Coronilla.

g) Número de días al comienzo de la zafra

El número de días registrado entre sesiones del CLP y el comienzo de la zafra pesquera tuvo como mínimo ocho días entre la tercera sesión y la siguiente zafra, y como máximo 256 días para la zafra luego de la séptima sesión del CLP (Fig. 11). La primera zafra registrada durante el período estudiado ocurrió en 2012-2013, luego de la tercera sesión de CLP.

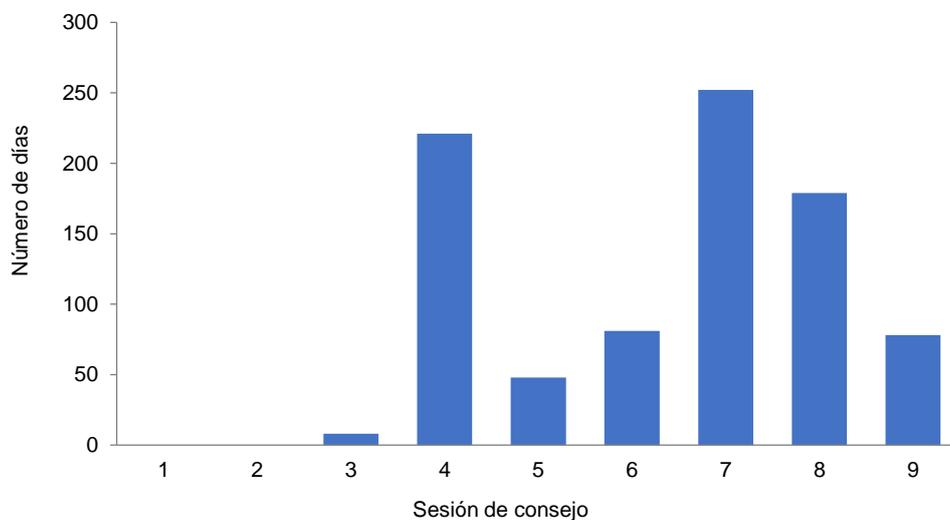


Figura 11. Número de días entre una sesión de consejo y el comienzo de la siguiente zafra en el Consejo Local de Pesca de Barra del Chuy-La Coronilla.

h) Cumplimiento del orden del día

En solo seis de las nueve instancias de CLP se explicitó el orden del día en las actas (Fig. 12). En casi la totalidad de las sesiones se trató la totalidad de los temas propuestos a priori, cumpliendo así con el orden del día.

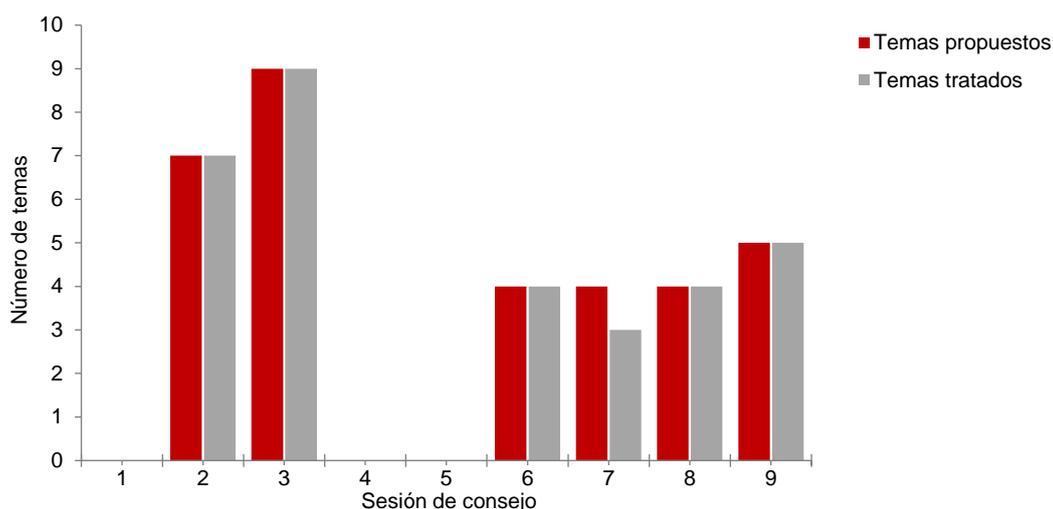


Figura 12. Número de temas propuesto en el orden del día (rojo) y número de temas efectivamente tratados y desarrollados (gris) en actas de cada sesión de Consejo Local de Pesca de Barra del Chuy-La Coronilla.

4.1.2. Selección de actores

a) Actores miembro

Se seleccionaron para entrevistar a once representantes de las instituciones miembro del CLP, que participaron en distintas instancias de consejo (Tabla A2.1). Dos de los tres representantes de almejeros participaron en todas las sesiones llevadas a cabo hasta la fecha. El tercero participó de tres sesiones, siendo su última participación en la octava sesión del CLP. Los actores seleccionados por DINARA participaron en al menos dos sesiones del CLP. Dos de ellos participaron en la última sesión, mientras que la última participación del tercer entrevistado por DINARA fue en la octava sesión del CLP. Los representantes de IDR/Municipio participaron una vez cada uno. Dos de ellos participaron en la última sesión de CLP, mientras que el tercero participó en la octava sesión. Los dos representantes de PRENA entrevistados participaron en una y dos ocasiones, teniendo lugar en la cuarta sesión y en la primer y tercer sesión del CLP respectivamente.

b) Actores participantes

Se seleccionó para entrevistar un único actor participante por la Universidad de la República, el cual asistió a siete sesiones del CLP (Tabla A2.1). Cabe

mencionar que este entrevistado fue representante de DINARA en el CLP desde la segunda a la quinta sesión, luego de la cual participó de manera externa al CLP.

4.2. Entrevistas estructuradas

1) Preguntas generales

En módulo de preguntas generales tuvo un 80% de tasa de respuesta, con percepciones divididas. La PRENA fue la institución con menor cantidad de respuestas (25%). Al preguntar sobre el manejo de la pesquería, más de la mitad de los entrevistados afirmó que la pesquería es manejada como ellos creen que debiera serlo (Fig. 13, pregunta 1). En cuanto a la forma en que se realiza el co-manejo, el 55% afirmó que el proceso se desarrolló de manera justa y transparente (Fig. 13, pregunta 2). Las respuestas negativas de todo el módulo fueron dadas por los representantes de almejeros y DINARA, mientras que PRENA no respondió o respondió de manera neutral en ambas ocasiones (Fig. 14).

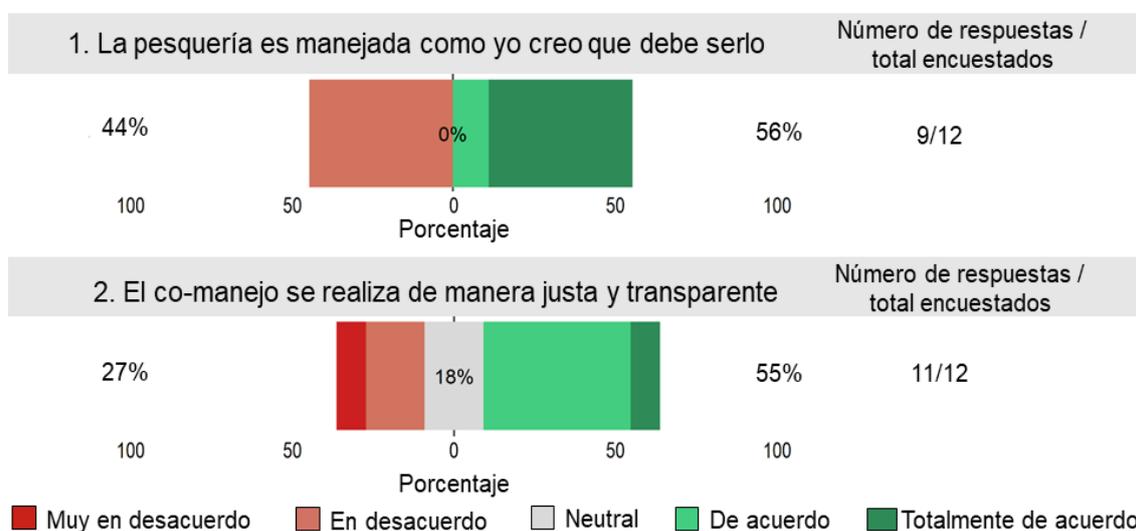


Figura 13. Respuestas del módulo “preguntas generales”, expresadas en porcentaje según categorías de respuestas. Se incluye las respuestas dadas por los doce entrevistados (once representantes de las instituciones miembro del Consejo Local de Pesca de Barra del Chuy-La Coronilla y un actor de la academia).

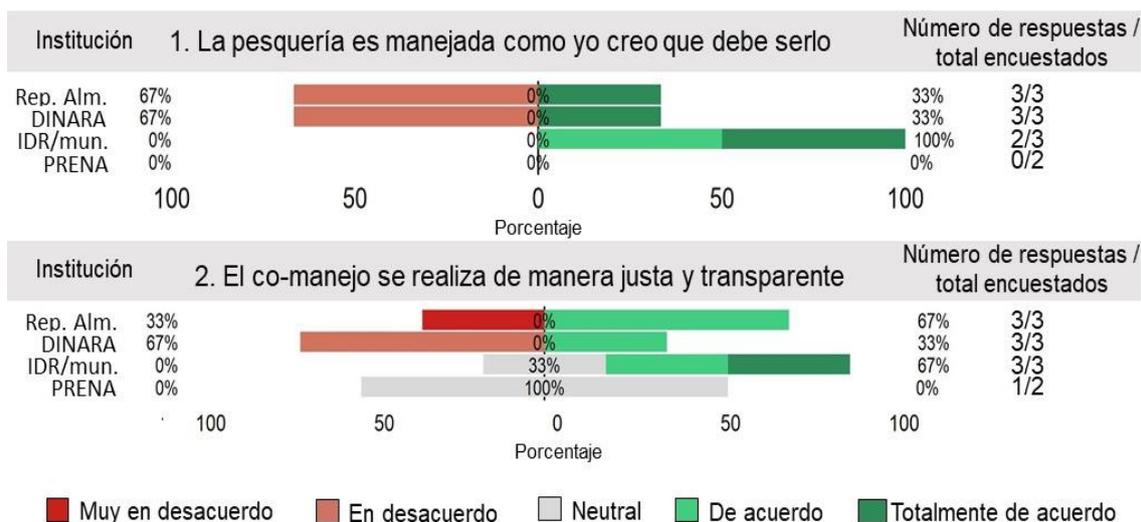


Figura 14. Respuestas del módulo “preguntas generales”, expresadas en porcentaje según categorías de respuestas, desagregadas por institución miembro del Consejo Local de Pesca de Barra del Chuy-La Coronilla.

2) Beneficios percibidos

El módulo de beneficios percibidos registró el 100% de las respuestas para los representantes de almejeros, DINARA, IDR/Municipio y el actor de la academia, mientras que PRENA respondió la mitad de las preguntas. Al preguntar sobre la capacidad de CLP de visualizar soluciones a las problemáticas que en él se proponen, se registraron respuestas únicamente positivas (Fig.15, pregunta 1). Con respecto al trabajo en conjunto entre las instituciones miembro, las únicas respuestas negativas fueron dadas por los representantes de almejeros (Fig. 16, pregunta 2). Incluso uno de ellos durante la entrevista argumentó: *“cuando iba PRENA, cuando iba IDR, cuando iba MIDES, cuando íbamos todos, las soluciones salían ahí”*. La capacidad del CLP de anticipar conflictos y problemas fue mayormente valorada de forma positiva (Fig. 15, pregunta 3), siendo los representantes de DINARA los únicos que avalaron en su totalidad dicha capacidad (Fig. 16, pregunta 3). La eficacia del CLP en la resolución de conflictos y problemas asociados al manejo también fue valorada positivamente, aunque casi un tercio de los entrevistados respondió de forma negativa, entre ellos la mayoría de los representantes de almejeros (Fig. 15, pregunta 4). Durante la entrevista, uno de ellos expresó: *“nosotros llevamos la problemática, se sugiere la solución en los consejos, pero nunca se llevan a cabo las soluciones”*. La viabilidad del CLP como ámbito de manejo registró un considerable porcentaje de respuestas neutras (Fig. 15, pregunta 5), y la única respuesta negativa fue

dada por el actor de la academia (Fig. 14 y 15, pregunta 5). Finalmente, los registros más negativos se obtuvieron al preguntar sobre la continuidad de la pesquería como forma de vida viable (Fig. 15, pregunta 6), siendo algunos representantes de almejeros y de la IDR/Municipio los únicos se mostraron optimistas antes esta afirmación (Fig. 16, pregunta 6).

3) Funcionamiento de las sesiones de CLP

Este módulo tuvo una tasa de respuesta de 100% para representantes de los almejeros, DINARA e IDR/Municipio, mientras que para la PRENA fue de 80%. Respecto a las problemáticas tratadas en las sesiones de CLP, todas las respuestas estuvieron de acuerdo en que son acordes a las realidades de los almejeros (Fig. 17, pregunta 1). Casi la totalidad de los entrevistados estuvo de acuerdo en que el funcionamiento de las sesiones de CLP les permite opinar respecto al manejo de la pesquería de almeja, así como mantenerse involucrado (Fig. 17, preguntas 2 y 3). Al consultarles si las sesiones son fundamentales para el correcto manejo de la pesquería, un tercio de los entrevistados se expresó neutralmente o en desacuerdo (Fig. 17, pregunta 4), mientras que la totalidad de los representantes de almejeros estuvo de acuerdo (Fig. 18, pregunta 4). Respecto a la eficiencia de la comunicación más allá del CLP, cerca de la mitad respondió de forma negativa, siendo PRENA la única institución que estuvo de acuerdo en su totalidad (Figs. 17 y 18, pregunta 5). En cuanto al cumplimiento del rol de cada institución, la mitad de los entrevistados consideró que existen incumplimientos en el rol de las instituciones (Fig. 18, pregunta 6). Finalmente, la mayor parte de los entrevistados no estuvo de acuerdo con el número de días entre las sesiones de CLP (Fig. 18, pregunta 7), siendo DINARA la única institución parcialmente satisfecha con la frecuencia actual. Adicionalmente, en las preguntas abiertas se preguntó qué frecuencia les parecía adecuada. Salvo los dos representantes de DINARA, todos estuvieron de acuerdo en que al menos eran necesarias dos sesiones por año, y varias respuestas sugirieron incluso más de dos sesiones.

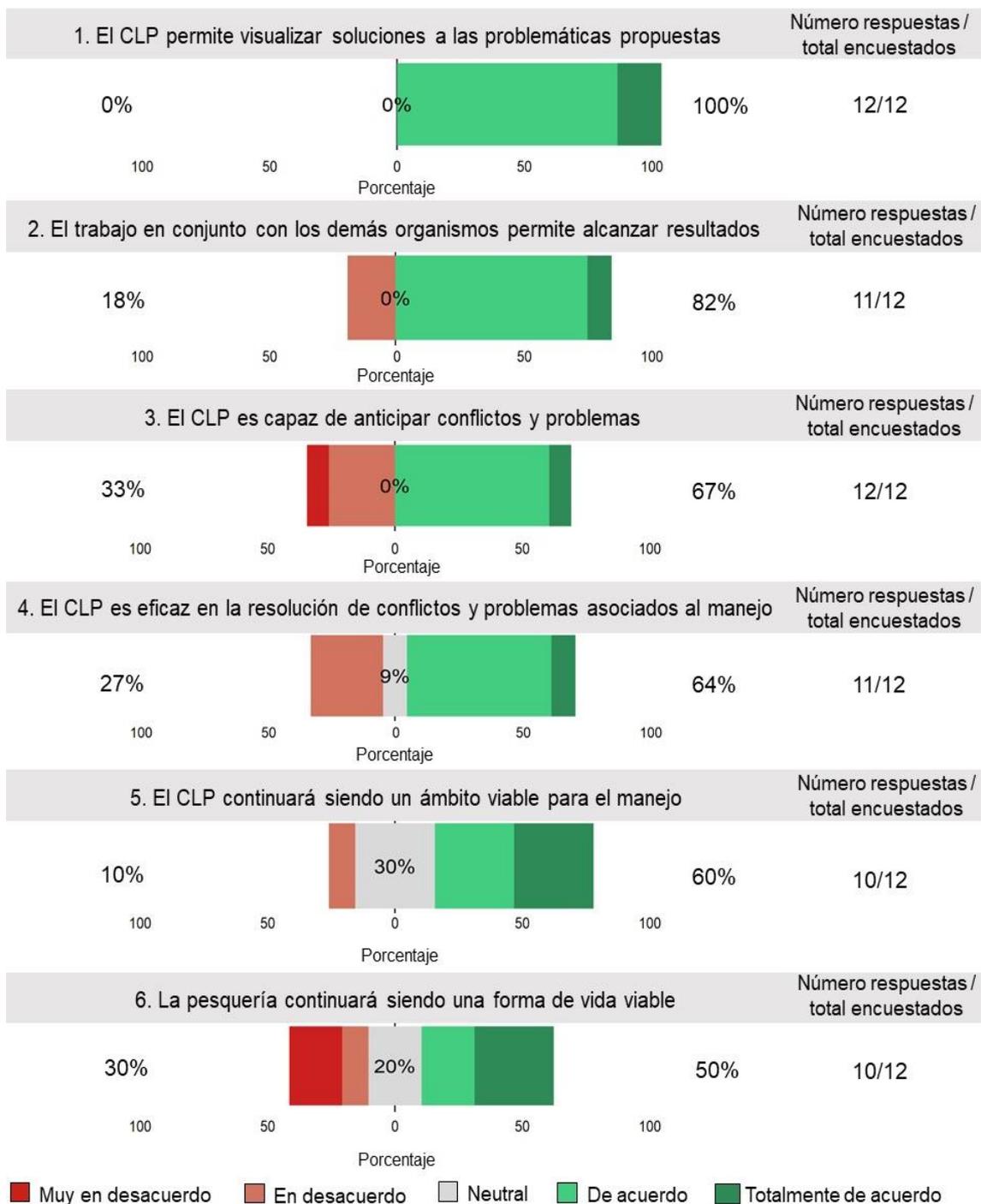


Figura 15. Respuestas del módulo “beneficios percibidos”, expresadas en porcentaje según categorías de respuestas. Se incluye las respuestas dadas por los doce entrevistados (once representantes de las instituciones miembro del Consejo Local de Pesca de Barra del Chuy-La Coronilla y un actor de la academia).

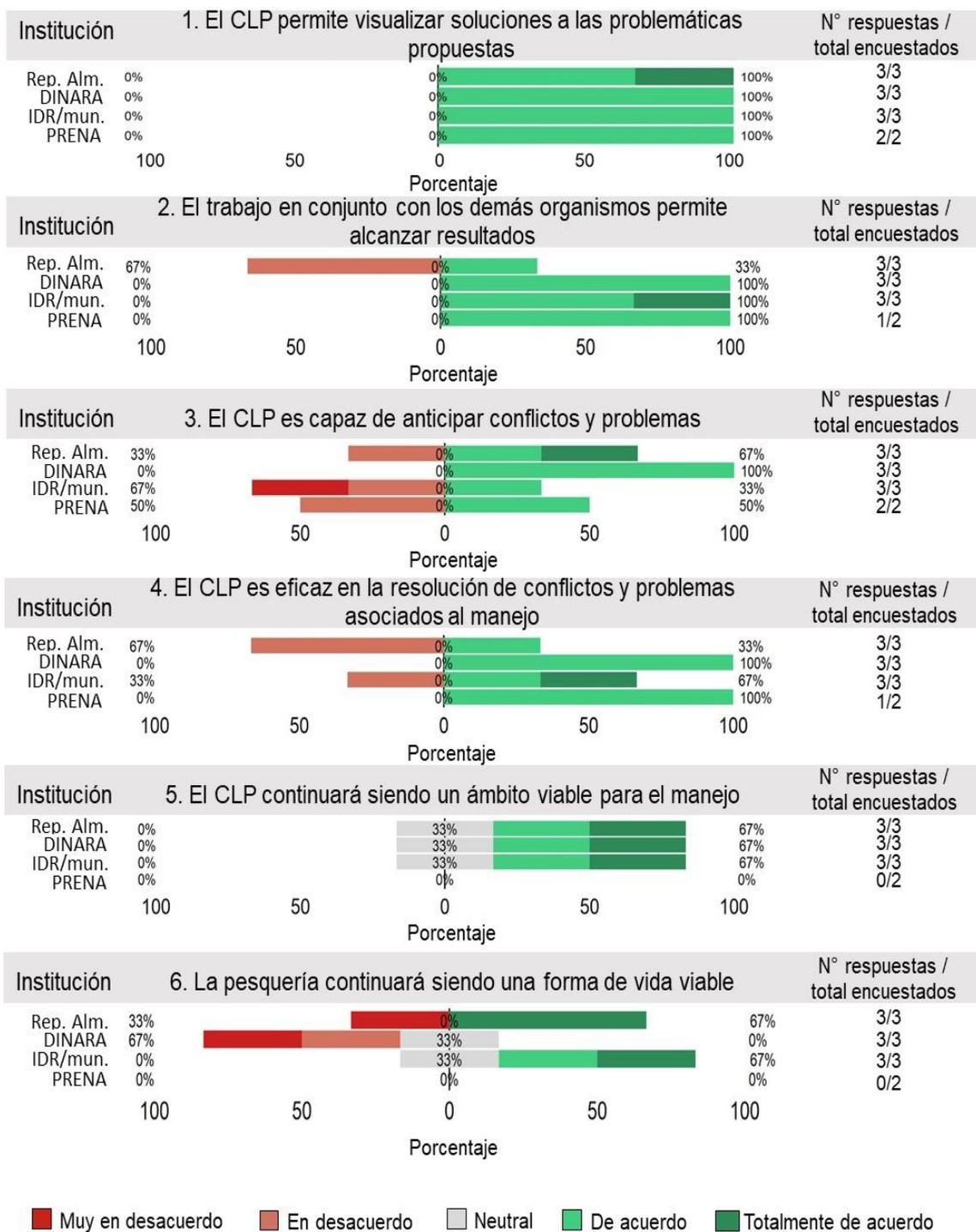


Figura 16. Respuestas del módulo “beneficios percibidos”, expresadas en porcentaje según categorías de respuestas. Las respuestas se desagregaron por institución miembro del Consejo Local de Pesca de Barra del Chuy-La Coronilla.

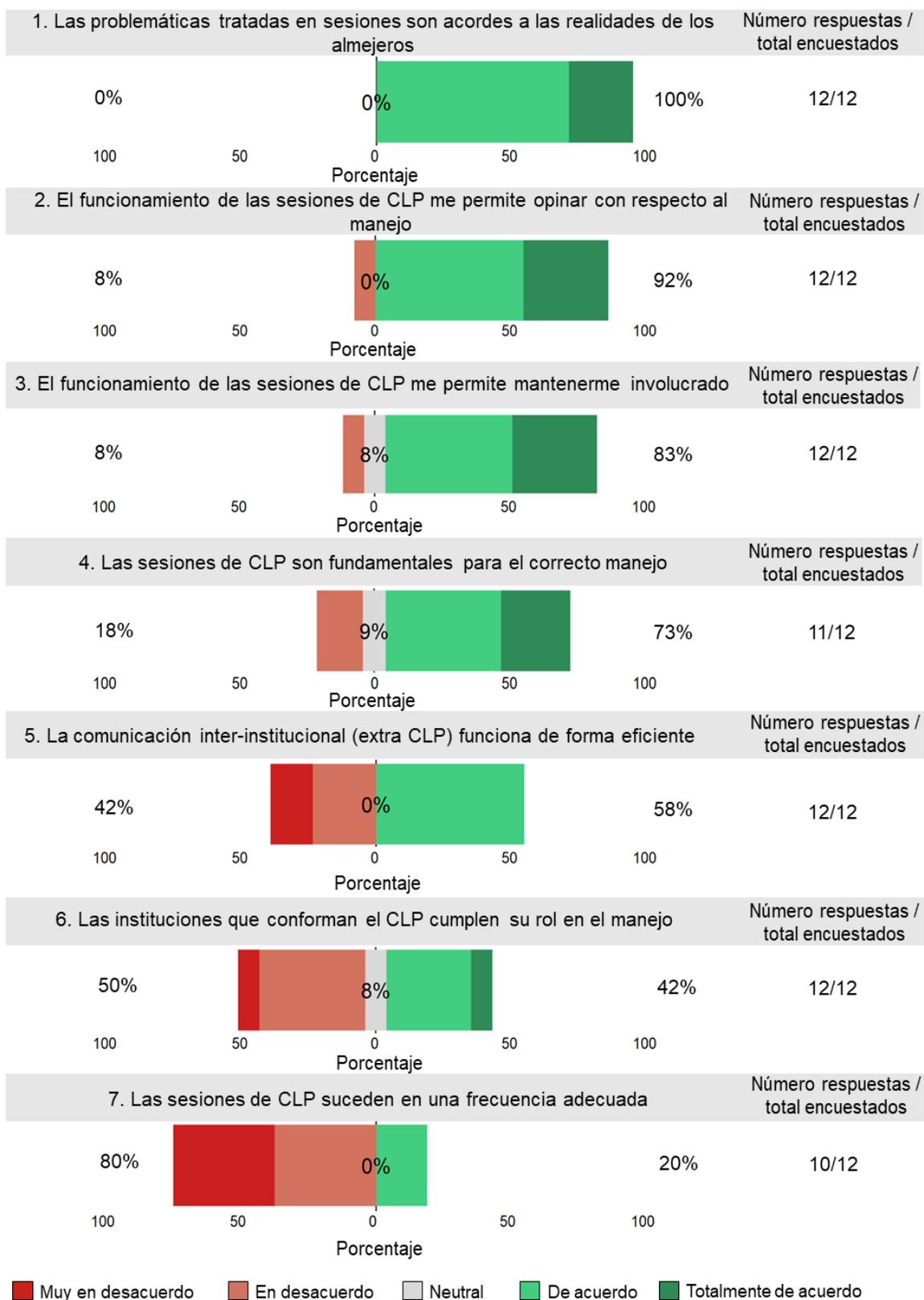


Figura 17. Respuestas del módulo “funcionamiento de las sesiones”, expresadas en porcentaje según categorías de respuestas. Se incluye las respuestas dadas por los doce entrevistados (once representantes de las instituciones miembro del Consejo Local de Pesca de Barra del Chuy-La Coronilla y un actor de la academia).

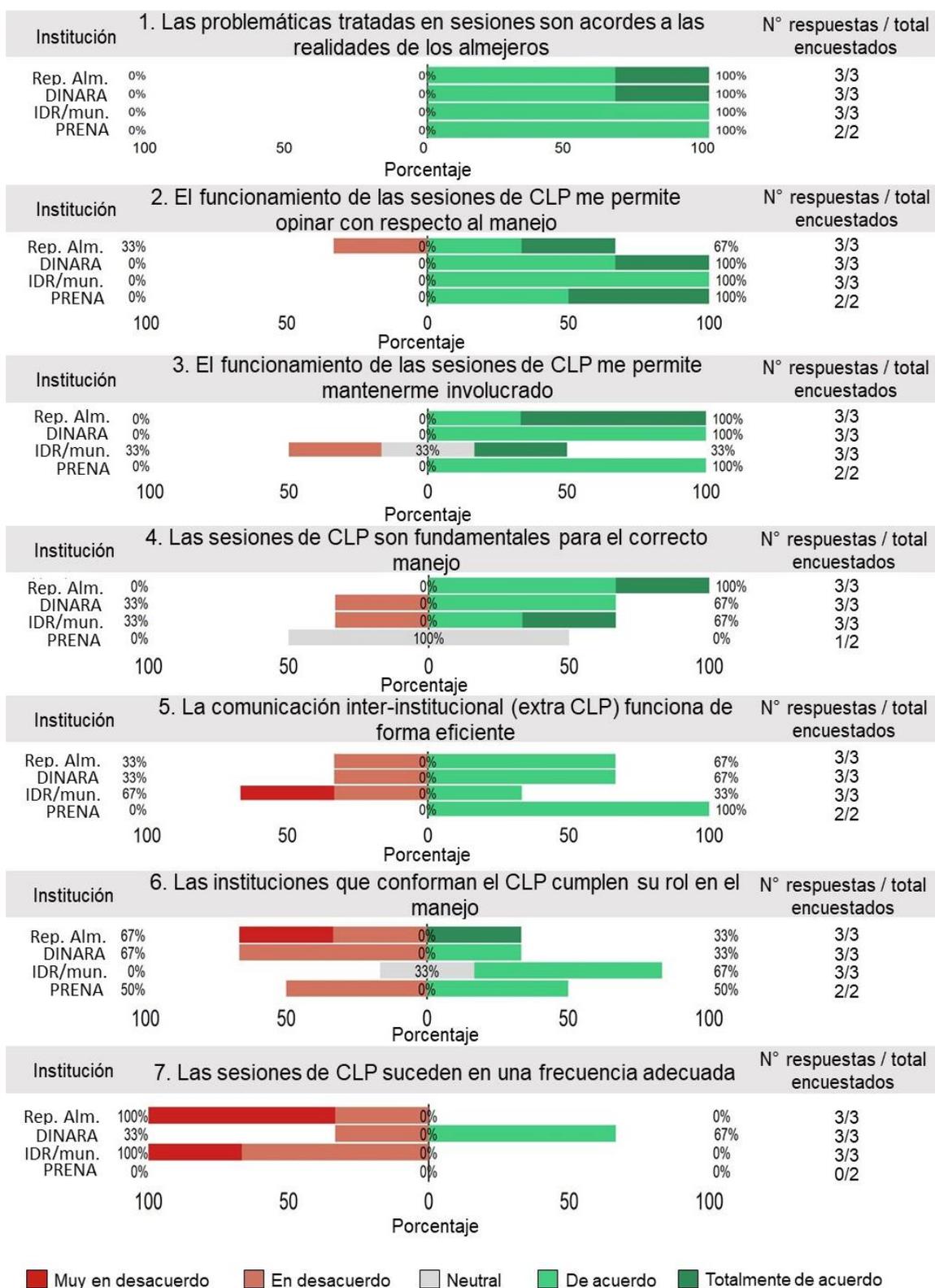


Figura 18. Respuestas del módulo "funcionamiento de las sesiones", expresadas en porcentaje según categorías de respuestas. Las respuestas se desagregaron por institución miembro del Consejo Local de Pesca de Barra del Chuy-La Coronilla.

4) Matrices interés–influencia

Percepciones externas sobre cada institución

La percepción externa sobre el interés-influencia de los representantes de almejeros (Fig. 19A), tomó valores máximos en once de las doce respuestas, ubicándolos dentro de la categoría “promotores”. De la misma forma, la DINARA también fue clasificada como una institución promotora (Fig. 19B). Los resultados obtenidos para IDR/Municipio (Fig. 19C) estuvieron dispersos, ocupando los cuadrantes de las categorías “indiferentes” y “promotores”. Finalmente, la PRENA registró respuestas en tres de los cuatro cuadrantes (Fig. 19, D), aunque la mayoría se concentró en “indiferentes”.

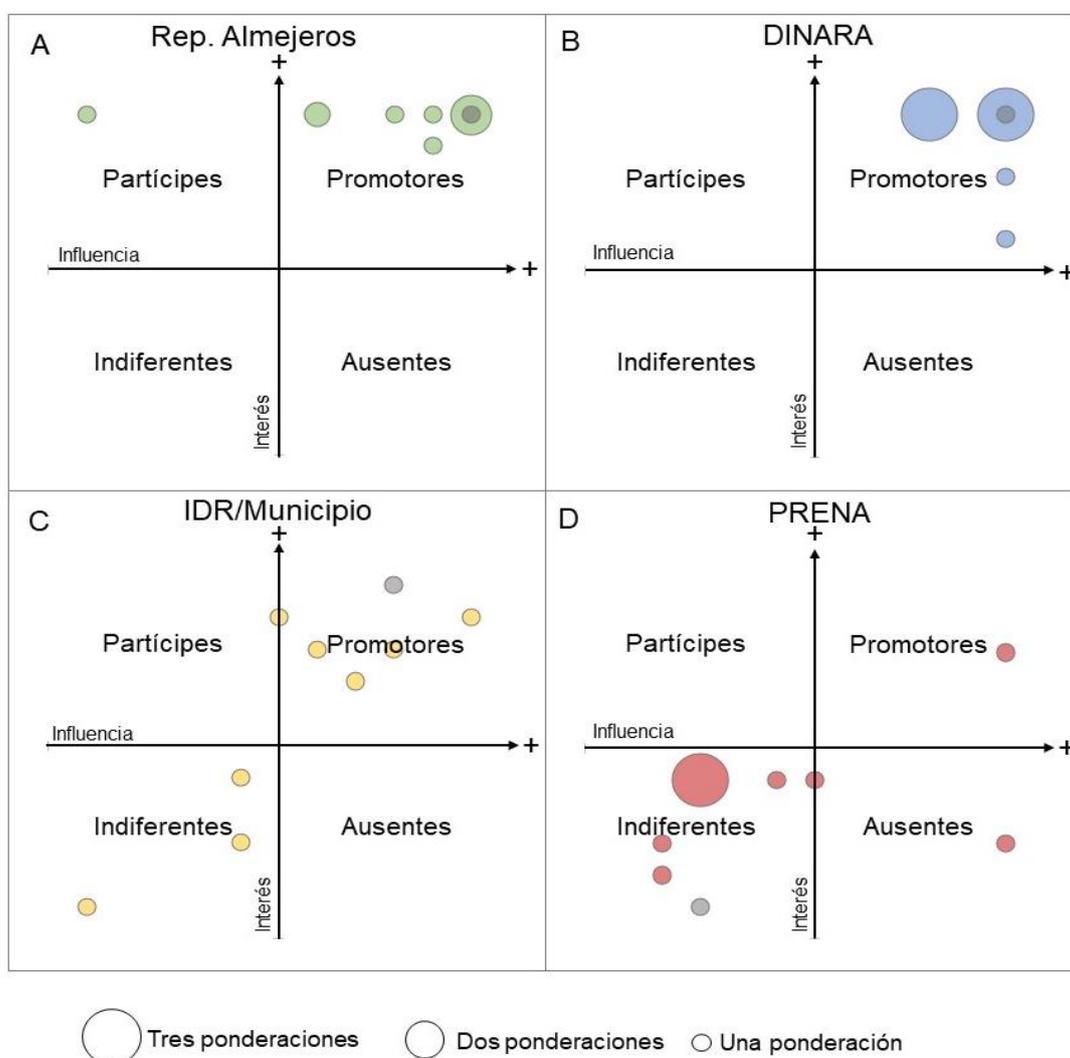


Figura 19. Módulo de matrices interés–influencia sobre las cuatro instituciones miembro del Consejo Local de Pesca de Barra del Chuy-La Coronilla. Las evaluaciones fueron dadas por los entrevistados de las instituciones miembro y el actor de la academia (gris). No se incluye la evaluación de la institución a la que representa cada entrevistado (autopercepción).

Autopercepción

Dos de las tres respuestas obtenidas de los representantes de los almejeros se ubicaron en el cuadrante de “promotores” (Fig. 20A), mientras que el tercer entrevistado se autopercibió con una menor influencia, ubicándose en cuadrante de “partícipes”. Los tres entrevistados por DINARA se autopercibieron dentro de la categoría “promotores” (Fig. 20B). Las autoevaluaciones de IDR/Municipio fueron dispersas (Fig. 20C), ubicándose en “promotores” y en “partícipes”. Por último, las autoevaluaciones de PRENA se distribuyeron entre “partícipes” e “indiferentes” (Fig. 20D).

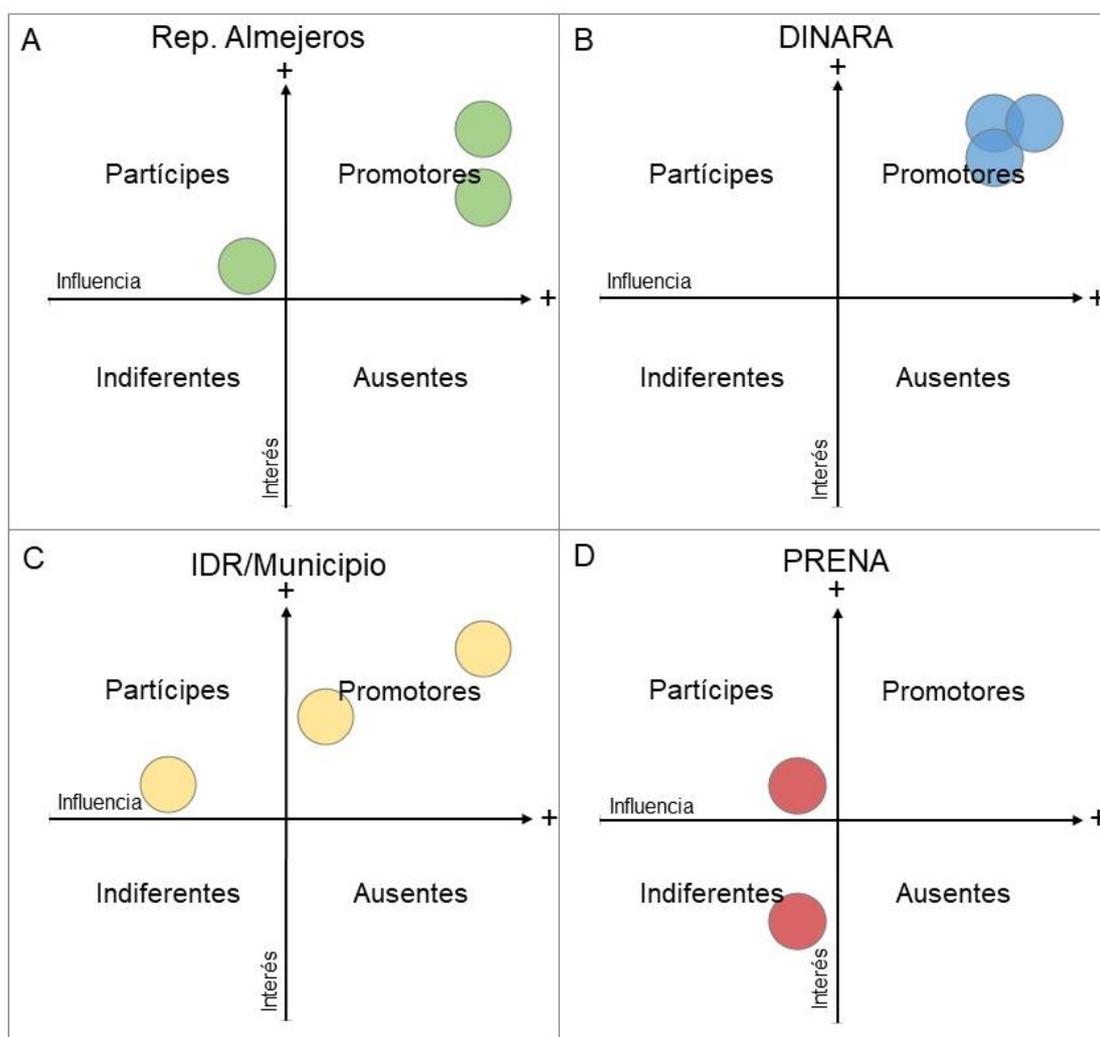


Figura 20. Módulo de matrices interés–influencia. Las respuestas sobre su propia institución (autopercepción) fueron dadas por los representantes de cada institución del Consejo Local de Pesca de Barra del Chuy-La Coronilla.

5) Análisis de redes sociales

Al considerar el flujo de información, planificación y concreción de iniciativas vinculadas a aspectos de gobernanza, los 12 entrevistados nombraron en total a 56 actores de 11 instituciones diferentes que se vincularon hasta por cuatro aristas de distancia (Fig. 21) (Tabla A3.1). La red registró 0.037 de densidad y 2.1 de grado medio. Los nodos tomaron valores de grado de entrada entre cero y seis, y valores de intermediación de 0 a 172. Tres de las cuatro instituciones miembro y la academia tuvieron nodos que resultaron, por su grado de entrada, de gran relevancia para la red. Particularmente, un nodo de la academia y un nodo de los representantes de almejeros resultaron relevantes para el vínculo del sistema con ciertos actores, considerándose nodos de gran jerarquía (Fig. 21).

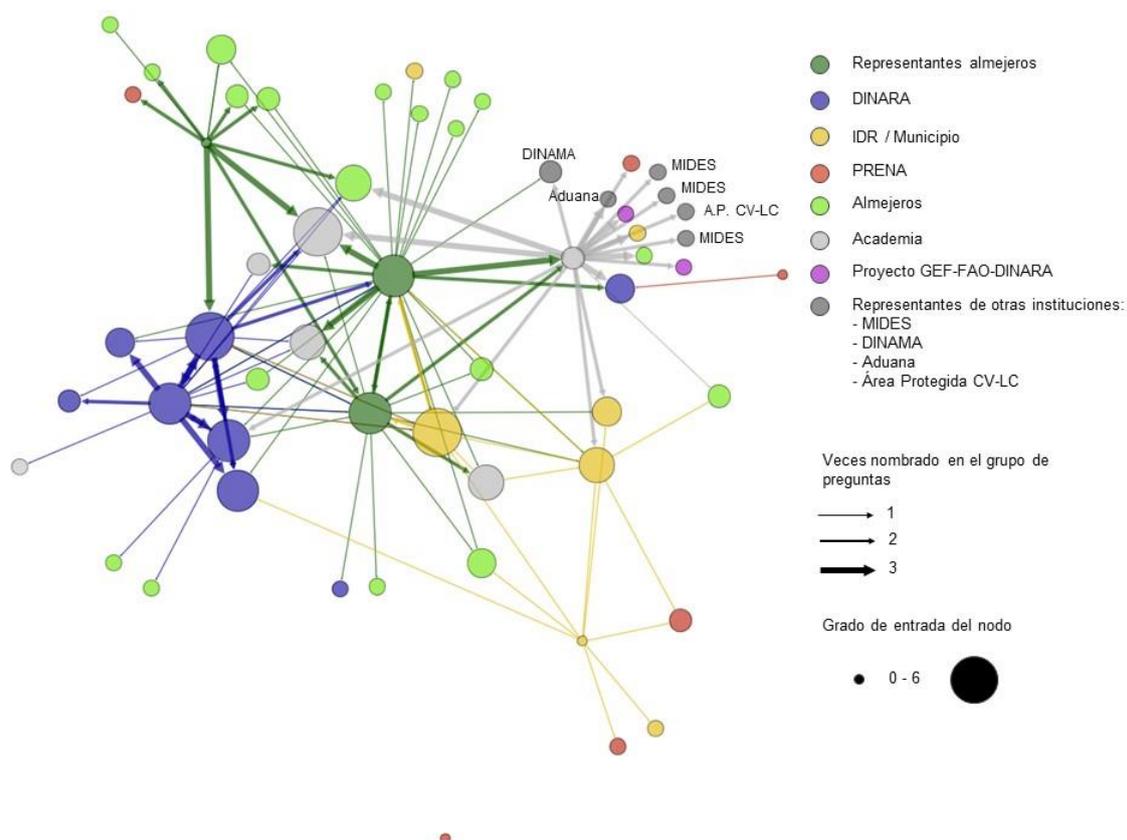


Figura 21. Red resultante de las preguntas que refieren al flujo de información, planificación y concreción de iniciativas entre actores del Consejo Local de Pesca de Barra del Chuy-La Coronilla. El tamaño de los nodos refiere al grado de entrada de dicho nodo y el grosor de la flecha a las veces que apareció dicha arista en el grupo de preguntas.

En este mismo grupo de preguntas, pero a nivel de instituciones, se registró un total de 14 instituciones (Fig. 22) (Tabla A3.1). Esta red tuvo 0.17 de densidad y 2.24 de grado medio. Los nodos registraron grados de entrada entre uno y cuatro, y valores de intermediación entre cero y 15.5. Se observó un núcleo que incluyó en su centro, y de forma muy cercana, a los almejeros con sus representantes. De forma periférica a dicho núcleo se ubicó la DINARA, la academia, IDR/Municipio y más externamente a PRENA. Los nodos de la academia y de la IDR/Municipio fueron los únicos vinculados con ciertas instituciones, sugiriendo una posición de alta jerarquía (Fig. 22).

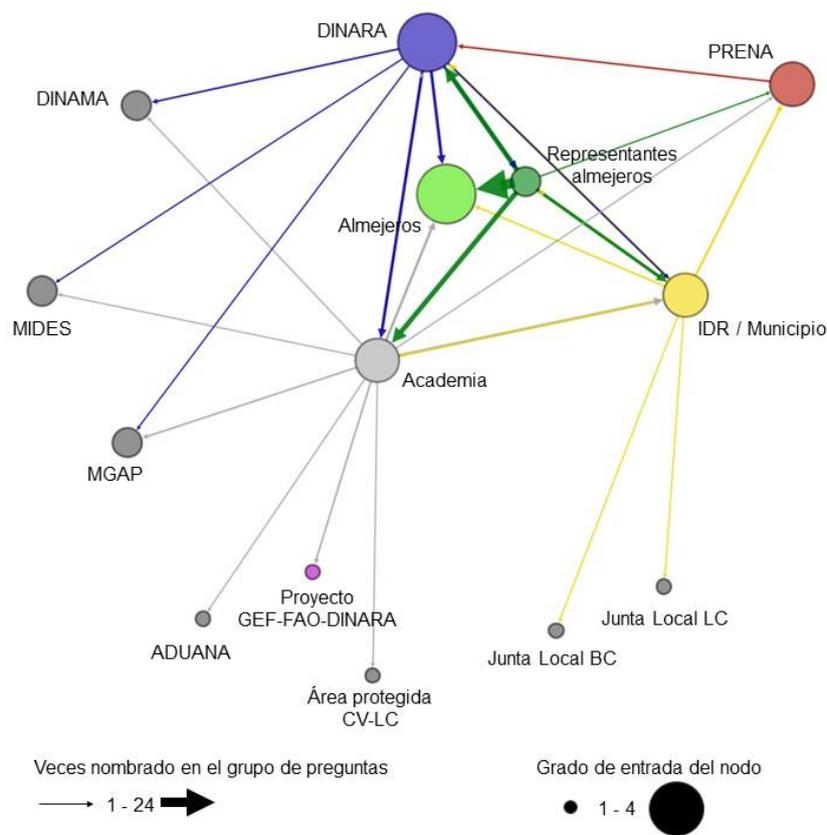


Figura 22. Red resultante de las respuestas agrupadas por institución a las preguntas que refieren al flujo de información, planificación y concreción de iniciativas entre actores del Consejo Local de Pesca de Barra del Chuy-La Coronilla. El tamaño de los nodos refiere al grado de entrada de dicho nodo y el grosor de la flecha a las veces que apareció dicha arista en el grupo de preguntas.

Al analizar quienes tienen o han tenido mayor relevancia en el co-manejo, se registró 32 actores de seis instituciones diferentes que se relacionaron hasta por seis aristas (Fig. 23; Tabla A3.1). De estos actores, los representantes de PRENA se encontraron por fuera de la red, ya que no mencionaron a nadie y

tampoco fueron mencionados. Entre los actores externos del CLP se registraron tres de la academia y uno del proyecto GEF-FAO-DINARA. La red tuvo 0.045 de densidad y 1.47 de grado medio. Por su parte, los nodos registraron entre cero y seis de grados de entrada y de cero a 125 de intermediación. Los dos nodos con mayor jerarquía pertenecieron a un representante de almejeros y a un individuo de la academia (Fig. 23).

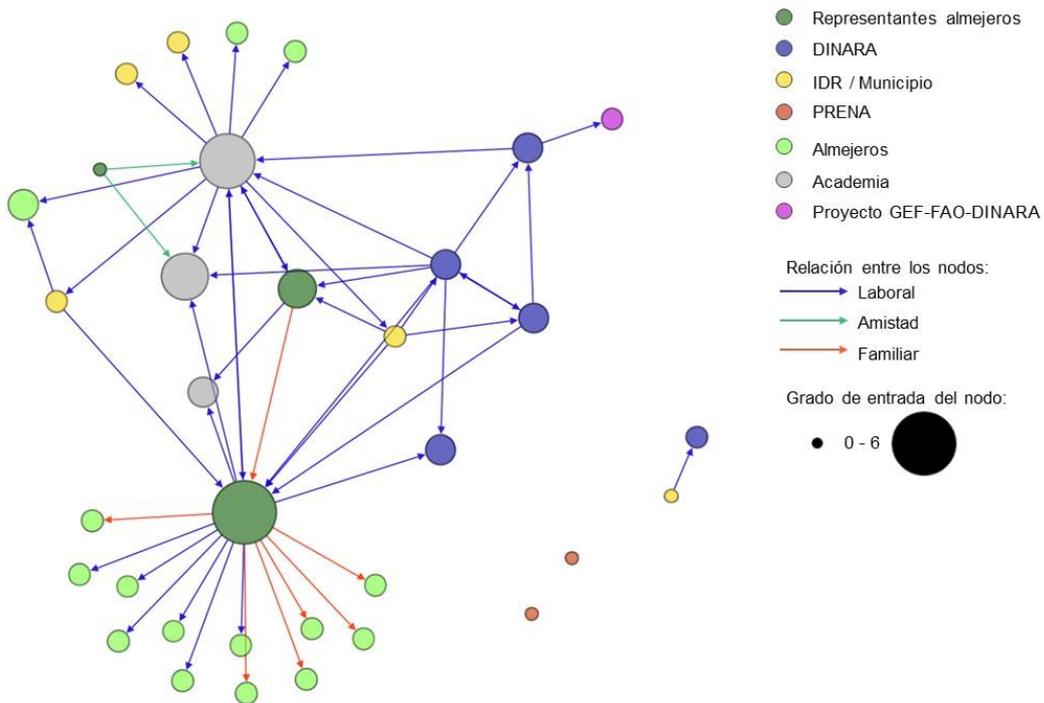


Figura 23. Red resultante de analizar cuáles son las personas con mayor relevancia en el proceso de co-manejo de la pesquería de almeja amarilla de Barra del Chuy-La Coronilla. El tamaño de nodo es proporcional a su grado de entrada y el color de las aristas refiere al tipo de relación existente entre nodos.

Al agregar el análisis anterior a nivel de institución, se registró un total de ocho instituciones que cumplieron algún tipo de rol en el proceso de co-manejo (Fig. 24; Tabla A3.1). La densidad fue de 0.286 y el grado medio de la red fue dos. Los nodos, por su parte, registraron valores de grado de entrada entre cero y cinco y la intermediación varió entre cero y 8.5. Se destacó la gran atracción entre el nodo de los representantes de los almejeros y de los almejeros, así como un gran núcleo que incluye a estas dos instituciones, a DINARA, IDR/Municipio y la academia. De forma periférica se ubicaron actores de PRENA, del proyecto GEF-FAO-DINARA y de la Cooperativa La Coronilla.

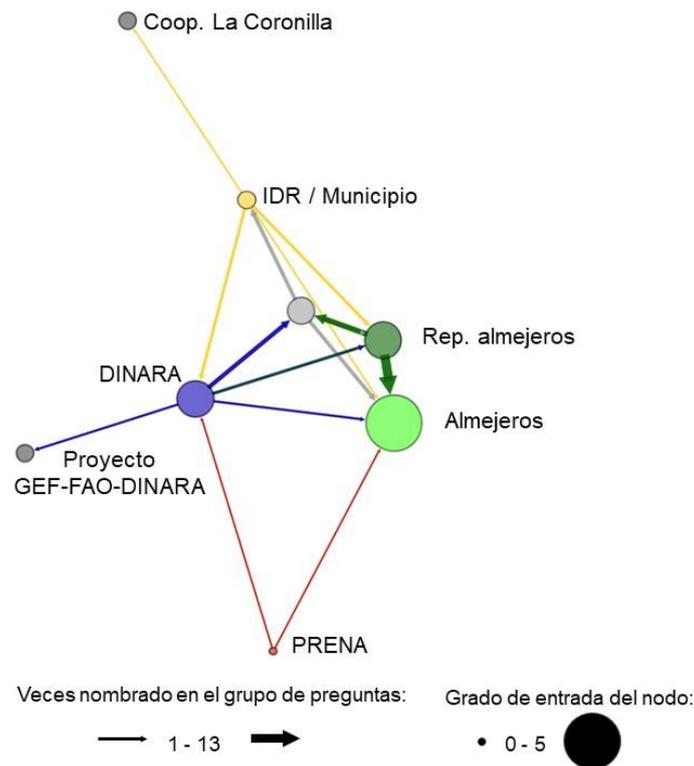


Figura 24. Red a nivel de instituciones resultante de analizar cuáles son las personas con mayor relevancia en el proceso de co-manejo de la pesquería de almeja amarilla de Barra del Chuy-La Coronilla. El tamaño de nodo es proporcional a su grado de entrada y el color de las aristas corresponde al color del nodo que generó.

5. DISCUSIÓN

A través de un conjunto de métodos cualitativos y cuantitativos, el presente trabajo analizó el desempeño temporal, beneficios percibidos y la estructura de funcionamiento del CLP de Barra del Chuy-La Coronilla. Las diversas y complementarias aproximaciones metodológicas empleadas permitieron una adecuada caracterización actual y una evaluación externa del CLP desde su formalización. En este sentido, se observó un alto grado de consistencia entre los diferentes métodos de evaluación respecto a la participación e involucramiento de las instituciones miembro. Los indicadores analizados evidenciaron que el CLP ha sesionado de manera constante, variando considerablemente su desempeño en el tiempo, particularmente en respuesta a la culminación del proyecto GEF-FAO-DINARA. Esto último implicó una disminución sustancial en la frecuencia entre sesiones y se reflejó en otros indicadores, tales como la asistencia de instituciones miembro, número de participantes y número/categorías de temas. El análisis de los beneficios

percibidos por los diferentes representantes mostró que el CLP permite visualizar soluciones a las problemáticas propuestas, las cuales resultan acordes a la realidad local. En su mayoría, los actores concordaron fuertemente en la continuidad del CLP y en diferentes aspectos de funcionamiento, en especial la necesidad del aumento en la frecuencia de sesiones. Algunas diferencias observadas entre actores reflejan el tipo de co-manejo implementado (i.e. consultivo) o bien el vínculo que mantienen con el sistema.

El análisis de redes evidenció un núcleo de funcionamiento entre los almejeros, sus representantes, DINARA, la academia y parcialmente IDR/Municipio, siendo necesario crear estrategias que fomenten el involucramiento de IDR/Municipio y especialmente de PRENA. La baja asistencia y el poco interés mostrado por PRENA también evidenciaron un involucramiento mínimo de la institución en el sistema de gobernanza. Por otra parte, se destacó la existencia de actores particulares que fueron de gran importancia por su capacidad de establecer vínculos, en especial con aquellos que de otra forma no formarían parte del sistema. Asimismo, este estudio evidencia la necesidad de la evaluación continua del sistema de co-manejo, identificando fortalezas y debilidades que, de considerarse, podrían contribuir en la mejora del sistema de gobernanza. Finalmente, se proponen diversos insumos, a fin de fortalecer la gobernanza de la pesquería de almeja amarilla, tomando como punto de partida aspectos de funcionamiento aplicables en el corto plazo.

La formalización del co-manejo para la pesca artesanal en Uruguay se ha nutrido de la experiencia piloto del CLP de Barra del Chuy-La Coronilla (Gianelli et al., 2018). En este contexto, los resultados del presente trabajo trascienden la escala local y son de interés nacional para el co-manejo de pesquerías artesanales. Esto último es de particular relevancia, dado el escalamiento en cantidad y geográfico de los CLP en el Uruguay y la escasez de trabajos que aborden estos nuevos ámbitos de co-manejo (Trimble y Plummer, 2018b).

5.1. Siete años desde la formalización del CLP y su sustentabilidad en el largo plazo

El análisis temporal de diversos indicadores permitió dilucidar dos grandes períodos a lo largo de los siete años de estudio: 1) durante la implementación

formal del co-manejo (promovido por el proyecto GEF-FAO-DINARA); y 2) luego de la finalización de dicho proyecto. La mayor frecuencia inicial puede fundamentarse en que se necesitó un menor número de días entre sesiones a fin de poner en marcha el sistema de co-manejo. La finalización del proyecto implicó un cambio de la unidad a cargo dentro de DINARA (de Recursos Bentónicos a la Unidad de Pesca Artesanal) del CLP en cuestión, así como la ausencia de recursos extrapresupuestales y la salida de personal asignado al proyecto. El menor presupuesto económico y el menguado capital humano, así como una mayor demanda por parte de otros CLP (Trimble, 2017), posiblemente hayan llevado a adecuar la periodicidad a una sesión anual, el mínimo establecido por el Decreto Parlamentario de la Ley N°19.175, aunque el mismo contempla que, si al menos tres instituciones miembro están de acuerdo, se puede convocar a sesión. El fenómeno de ralentización en los CLP debido a las restricciones en recursos podría estar generalizado a nivel país. La finalización del proyecto GEF-FAO-DINARA también tuvo implicancias mayores para el CLP de la Costa (ver Fig. 2), ya que las sesiones del mismo fueron discontinuadas una vez que finalizó el proyecto (Trimble y Plummer, 2019). Los resultados de este trabajo muestran que la periodicidad anual no permite contemplar las diferentes expectativas de los actores, relativas al grado de compromiso e involucramiento de las partes con respecto al CLP.

La participación externa y especialmente fluctuante de almejeros, sugiere la importancia de implementar un método de convocatoria eficiente, tal como el realizado en las últimas dos sesiones, mediante convocatoria telefónica individual por DINARA (representante de DINARA, com. pers.). Asimismo, una mayor participación, en términos de representantes por institución, ha permitido abordar en su totalidad las temáticas incluidas en el orden del día. Por lo anterior, un mayor número de asistentes (miembros y participantes) no interfiere en el funcionamiento del CLP, sino que favorece el desarrollo de una mayor diversidad de temáticas. En este contexto, no es recomendable que se vuelva a sesionar a “puertas cerradas” como se realizó en la séptima sesión (representante de la academia, com. pers.).

La cantidad de temas referidos a la categoría “institucionalidad” durante la implementación formal del consejo fue significativamente menor una vez

finalizado el proyecto de implementación. Este comportamiento en la etapa incipiente del CLP es coherente con el aprendizaje institucional, el desarrollo del sentido de pertenencia, el desarrollo de políticas, creación de redes y el necesario fortalecimiento del ámbito de co-manejo (Berkes et al., 2001; Gelcich et al., 2019). La continuidad y repetición en el tiempo de temáticas vinculadas al “sistema de manejo” e “institucionalidad” refleja lo adaptativo y flexible del co-manejo (Armitage et al., 2008), o bien la dificultad existente para resolverlas. Ciertas medidas operacionales han variado en el tiempo y los derechos de acceso han sido actualizados regularmente con el fin de dar respuestas rápidas a cambios en el SES (Gianelli et al., 2015). En este sentido, la periodicidad actual de las sesiones no resulta del todo adecuada. Temas que son de urgencia para el comienzo de la temporada de pesca, tales como MCV y “mercado y cadena de valor”, podrían beneficiarse con al menos dos sesiones por año, siendo una de ellas inmediatamente previa a la zafra.

Los indicadores identificados resultaron de gran relevancia, ya que posibilitaron una rápida evaluación del desempeño del CLP. Sin embargo, la falta de estandarización en las actas (hecho solucionable a futuro), así como la validación por la firma recién en la siguiente sesión de CLP, deja incógnitas planteadas referentes a la participación total. Asimismo, la interpretación de los indicadores sin un contexto local apropiado puede resultar subjetiva (Izurieta et al., 2011). Sin embargo, gran parte de los indicadores tratados fueron respaldados por el análisis de percepciones sobre el funcionamiento del CLP. Adicionalmente, algunos indicadores del presente trabajo fueron propuestos de forma participativa e implementados en el CLP de la Costa (Trimble y Plummer, 2018b). De ponerse en marcha este método para la evaluación de desempeño en otros ámbitos de co-manejo, se recomienda una puesta en común, previa a su implementación, con las diferentes partes y una posterior evaluación en conjunto, a fin de evitar subjetividades en su comprensión (Izurieta et al., 2011).

5.2. Percepciones: beneficios, funcionamiento y el futuro del CLP

Los representantes de almejeros enfatizaron su desacuerdo con la forma en que la pesquería es manejada, particularmente por la situación existente con la pesca deportiva y la pesca ilegal. Una de las implicancias del co-manejo es la

delegación de responsabilidades, particularmente en aspectos de MCV (Castilla y Defeo, 2001). La falta de garantías para ejercer control por parte de los almejeros pudo contribuir a la disconformidad con respecto al sistema de manejo (D'Ambrosio et al., 2020). Asimismo, el bajo involucramiento de PRENA, institución encargada del monitoreo en la playa, denota debilidades en el MCV de las medidas de manejo. Por otra parte, el 79% de los permisarios está de acuerdo en que la pesquería es manejada como ellos creen que debe serlo (FAO, 2019). Las diferencias entre el total de los permisarios y los representantes pueden revelar circunstancias diferentes al momento de realizar las diferentes entrevistas, o bien apoyar la disconformidad de los representantes de almejeros con la responsabilidad asignada en relación al rol del almejero como contralor.

La concordancia entre las instituciones en aspectos de funcionamiento de las sesiones hace que dichos resultados sean de especial relevancia para mejorar el funcionamiento del CLP. En términos generales, la dinámica llevada a cabo en las sesiones permite tratar las problemáticas de los almejeros, mantener involucrados a los representantes y compartir sus opiniones respecto al manejo. Sin embargo, la mayoría de los entrevistados, salvo dos representantes de DINARA, sugieren que la frecuencia de sesiones no es la adecuada. El aumento del número de sesiones por año podría permitir mayor involucramiento de las instituciones, mejorar la comunicación interinstitucional y el cumplimiento de sus respectivos roles. Además, dicho aumento promovería un trato diferencial de temáticas según el momento en el que se desarrolle cada sesión (previo o no a la zafra). En este sentido, es de especial relevancia para el CLP tratar aspectos relacionados con el proceso natural de maduración de su funcionamiento, propio de sistemas de co-manejo. Desde la primera sesión se registró en actas la existencia de un reglamento de funcionamiento interno de la pesquería, hecho que se repite hasta la quinta sesión. Sin embargo, varios de los entrevistados desconocen de qué se trata, y si bien dicho reglamento se redactó, nunca fue adoptado y aprobado por todas las partes.

El CLP es un ámbito que permite visualizar soluciones a las problemáticas que proponen los almejeros, pero existen discrepancias respecto a la anticipación y resolución de problemas asociados al manejo, tal como lo expresó un representante de los almejeros durante la entrevista (ver Sección 4.2). En este

sentido, otro de los representantes de almejeros también argumentó que la participación de todas las instituciones miembro permitía alcanzar soluciones, hecho que no se mantuvo por la discontinuidad de éstas (ver Sección 4.2).

Si bien hay un alto nivel de concordancia en la viabilidad del CLP como plataforma de gobernanza a futuro, la ausencia de una percepción compartida entre las dos instituciones “promotoras” (representantes de almejeros y DINARA) acerca del futuro de la pesquería tiene implicancias mayores en el grado diferencial de involucramiento e interés en el CLP. Dichas diferencias pueden radicar en fallas en la comunicación entre instituciones sobre el estado de la pesquería, o bien en la dependencia diferencial de la pesquería como modo de vida entre los entrevistados. Se considera relevante promover estrategias de comunicación interinstitucional que permitan compartir el conocimiento acerca del estado de la pesquería y promuevan la co-creación de escenarios alternativos futuros. Para ello, el CLP jugaría un rol crítico al proveer un ámbito interinstitucional de trabajo capaz de establecer lineamientos y objetivos de largo plazo, más allá de las temáticas urgentes que acostumbra a tratar.

La evaluación periódica de las percepciones contribuye a comprender la aceptación sobre el sistema de manejo y sus medidas. Sin embargo, su análisis padece de limitaciones, siendo una herramienta que comprende subjetividades. No obstante, dado que dichas percepciones contienen cierta cuota de realidad, su análisis es informativo (Bennett, 2016). Otra gran limitación, en particular cuando se trabaja con percepciones grupales, está dada por la representación de dicho grupo. La selección realizada en este trabajo permitió evaluar la representatividad de dichos actores con anterioridad. Resulta necesario considerar además que las percepciones de cada entrevistado se ven influenciadas por el momento en que participaron del CLP, especialmente al haberse reconocido dos grandes períodos (antes y después de la implementación del proyecto GEF-FAO-DINARA).

5.3. Caracterización de las instituciones miembro y la estructura funcional del CLP

La caracterización externa sobre el interés e influencia de cada institución miembro resultó, en su mayoría, coincidente con la autopercepción de cada

institución. El rol de “promotor” de los almejeros y de la DINARA puede deberse al tipo de co-manejo implementado (consultivo), donde el interés de los usuarios y la influencia de la administración son máximos. La IDR/Municipio fue caracterizada de forma variable entre institución “indiferente” y “promotora”. Esto podría relacionarse con la discontinuidad en la participación de esta institución, así como con el continuo recambio de sus representantes. Adicionalmente, podría no resultar evidente el rol de esta institución en el co-manejo en aspectos restringidos a la actividad pesquera en si misma (e.g. permisos de pesca, cuotas). El alto grado de indiferencia, tanto auto-percibido como el caracterizado de forma externa, evidencia la necesidad de un involucramiento más activo de PRENA en el CLP, particularmente en actividades de MCV.

El análisis de redes sociales permitió mapear el funcionamiento actual del CLP de Barra del Chuy-La Coronilla. Este análisis a nivel de actores mostró redes de trama baja, con pocas conexiones, siendo las existentes de poco peso en general. Varios autores enfatizan en que la cohesión entre los actores (e instituciones), reflejada en una alta conectividad, es un atributo importante que promueve la acción colectiva, incrementando así la posibilidad de éxito del co-manejo pesquero (Gutiérrez et al., 2011; Marín et al., 2012). Sin embargo, redes extremadamente conectadas tienden a reducir la efectividad de la acción colectiva al homogeneizar la información y conocimiento, lo que resulta en la reducción de la capacidad de adaptación a situaciones cambiantes de los SES (Bodin y Crona, 2009). Por tanto, en el caso de estudio es necesario generar estrategias dirigidas a aumentar los valores de estos parámetros, a fin de lograr un mayor vínculo entre actores miembro, sin perder conexiones débiles con otras instituciones capaces de aportar elementos innovadores (Bodin y Crona, 2009; Grafton, 2005).

Las redes resultantes por institución describen una estructura del tipo red núcleo-periferia (*core-perispheric network*, Bodin y Crona, 2009), donde se observa un núcleo fuertemente conectado compuesto por los almejeros y sus representantes y una periferia compuesta por IDR/Municipio, DINARA y la academia. La ubicación de PRENA en la red demuestra que es una institución “marginal” en lo que refiere a la gobernanza de la pesquería. Esta estructura, donde pocas personas o instituciones mantienen la mayoría de los vínculos, es

característica de un sistema en proceso de maduración, siendo útil inicialmente para la formación de grupos y el fomento de la acción colectiva (Crona y Bodin, 2006). Sin embargo, puede resultar desventajosa a largo plazo, dada la posibilidad de que la difusión de la información, cambios o innovaciones fluya de forma limitada desde actores centrales hacia periféricos (Crona y Bodin, 2006; Crona et al., 2016). Para incrementar la cohesión y disminuir las distancias entre actores centrales y periféricos, es necesario fortalecer los vínculos débiles (Grafton, 2005) y la creación de nuevos vínculos con los nodos marginales. Los actores con alto grado y jerarquía (i.e. representantes de almejeros y de la academia) son a menudo los únicos mediadores con actores periféricos, siendo fundamental su continuidad en el sistema para dicho fin. La capacidad de trabajo en conjunto entre almejeros e instituciones miembro y externas, se vio reflejada en resultados tangibles (no cuantificados en este trabajo), tales como el desarrollo de proyectos de mejora del proceso post-extractivo del recurso⁴ y en la aprobación de decretos oficiales⁵ para atender las demandas de los usuarios del recurso. Es necesario orientar los esfuerzos a promover los vínculos existentes entre las instituciones miembro, pero especialmente a crear vínculos con actores marginales, fundamentalmente con PRENA.

5.4. Limitantes en la escala de gestión ¿gobernanza policéntrica como alternativa?

La pesquería de almeja amarilla sufre el efecto negativo de factores externos, tales como mareas rojas y condiciones climáticas adversas para la pesca

⁴ ANDE – “Almejas Palmares” (2018, Almejas Palmares-IDR);
CSIC VUSP “Hacia la innovación del procesamiento post-extractivo de la almeja amarilla (*Mesodesma mactroides*)” (2018-2020, almejeros-academia-Instituto Uruguayo de Gastronomía);
ANII-Innovación Inclusiva (2020, almejeros-IDR).

⁵ Permisos de pesca (2º 4º y 5º sesión de CLP).
Circulación vehicular por playa (5º y 7º sesión de CLP).
Establecimiento de período de veda agosto-noviembre. Expediente 434/2017: (9º sesión).
Modificación Resolución 179/2015, extensión de temporada hasta completar cupo o hasta fines de Setiembre (6º sesión).
Solicitud de extensión de temporada (7º sesión).
Propuesta de los representantes de almejeros de nuevo periodo de temporada de pesca (8º sesión).
Se acepta propuesta anterior con respecto a la temporada de pesca. Por parte de los representantes de almejeros se plantea la necesidad de comenzar a principio de noviembre. Se plantea por parte de los representantes de los almejeros rever resolución nueva. Eventualmente se aceptó la propuesta y se reconfiguró la temporada de pesca (9º sesión).

(Gianelli et al., 2015; Ortega et al., 2012). Trabajos recientes han mostrado que el 75% de los almejeros se ven preocupados por fenómenos de este tipo (Pittman et al., 2019). Sin embargo, son escasas las ocasiones donde estos forzantes externos se tratan en el CLP de forma explícita. Es posible que los miembros y participantes no perciban que el CLP sea un ámbito adecuado para abarcar estas temáticas. El mismo hecho fue registrado en el CLP de la Costa, donde un pescador sostuvo que hay poco que hacer desde el CLP cuando el recurso se ve afectado por “otras presiones”, refiriéndose a la pesca industrial (Trimble y Plummer 2018b). Adicionalmente, existen situaciones similares en el resto del mundo, donde incluso el manejo de pesquerías fracasa debido a la discordancia (*mismatch*) entre la escala espacial de los recursos y la escala reducida de su evaluación y gestión (Barnett y Anderies, 2014; Crowder et al., 2006; Ouréns et al., 2015). En este contexto, la gobernanza policéntrica es propuesta como una alternativa para abarcar temáticas que a nivel local no se han podido resolver (Barnett y Anderies, 2014; Folke et al., 2005; Ostrom, 2010). En esta forma de gobernanza existen varios centros de decisiones (instituciones) con potestades superpuestas actuando a diferentes escalas (Barnett y Anderies, 2014; Ostrom et al., 1961). En Uruguay, este enfoque podría tener lugar con una apropiada vinculación entre los CLP, CZP y el Consejo Consultivo de Pesca a escala nacional. Por lo tanto, resulta importante analizar las temáticas que se han desarrollado en sesiones del Consejo Consultivo de Pesca y la integración de dicho Consejo, a fin de comprender si existen temáticas que pudieran ser de interés común entre los distintos centros de co-gobernanza.

6. CONCLUSIONES

Esta tesis provee una de las pocas evaluaciones realizadas a nivel nacional del desempeño y funcionamiento de los ámbitos de participación de pescadores artesanales en el manejo del recurso. Por tanto, los resultados de este trabajo son relevantes tanto a nivel local como para los restantes ámbitos de co-manejo de pesquerías artesanales del Uruguay. Dichos resultados sugieren la necesidad de incorporar evaluaciones a los sistemas de co-manejo, especialmente en aquellos que están en un proceso de transición de su forma de gobernanza.

La evaluación desarrollada sugiere que el co-manejo en la pesquería de la almeja amarilla está funcionando con debilidades, dadas por la falta de maduración en aspectos del funcionamiento de las sesiones y el escaso trabajo en conjunto entre algunas de las instituciones miembro. El análisis del desempeño del CLP de Barra del Chuy-La Coronilla mostró dos períodos discernibles por la finalización de recursos extra-presupuestales y consecuente disminución de capital humano. Esto llevó a un aumento del número de días entre sesiones, repercutiendo en la participación y continuidad de los actores, y por tanto en la resolución de diferentes temas tratados en el CLP. Las matrices interés-influencia y el análisis de las redes sociales permitieron clasificar a los miembros del CLP en instituciones promotoras del co-manejo (representantes de pescadores y Agencia de Manejo) e instituciones indiferentes como PRENA.

Si bien existe una percepción positiva del CLP entre los entrevistados en relación a la continuidad futura del CLP, el análisis de su desempeño mostró debilidades relacionadas con el funcionamiento de las sesiones y con el escaso trabajo colaborativo entre algunas de las instituciones miembro. En particular, los resultados sugieren la necesidad de aumentar el número de sesiones por año, hecho que mejoraría diferentes aspectos del funcionamiento del CLP evaluados en este trabajo. Al respecto, favorecería a una mayor participación de las instituciones miembro, mayor continuidad de sus representantes y de los temas a tratar, así como el posible trato diferencial de temáticas según el momento de la sesión de CLP. Por otro lado, el aumento de las sesiones, junto con estrategias enfocadas a aumentar el trabajo en conjunto, ayudaría a cohesionar las diferentes redes de funcionamiento actuales, logrando vínculos más estrechos entre los diferentes actores existentes e involucrando actores actualmente periféricos o desconectados.

Se reafirma la necesidad de realizar evaluaciones tempranas, con el objetivo de contemplar dichas debilidades desde un principio. En este sentido, se propone un marco evaluativo externo del co-manejo, que resultaría de utilidad y de factible implementación para los tomadores de decisiones, vislumbrando aspectos donde es necesario aumentar los esfuerzos de gestión.

7. PERSPECTIVAS Y RECOMENDACIONES

Como perspectiva de este trabajo surge la necesidad de evaluar la situación de otros ámbitos de co-manejo en implementación en la diversidad de pesquerías artesanales existentes en Uruguay. El tipo particular de pesquería bajo análisis y el amplio conocimiento existente del SES, hacen necesario trascender el caso de estudio y nutrirse de otras experiencias similares en el país. Por tanto, la evaluación de la totalidad de los ámbitos de co-manejo en funcionamiento (CLP y CZP) es recomendada como línea de base para fortalecer los distintos sistemas de co-manejo local. Asimismo, las limitantes en la escala de gestión de estos ámbitos locales o zonales, evidencian la necesidad de considerar otros núcleos de toma de decisiones de mayor nivel jerárquico (Consejo Consultivo de Pesca), y establecer el vínculo entre ellos.

Dos grandes grupos de propuestas surgen de la evaluación desarrollada, que, de ser contempladas, probablemente contribuyan con la mejora del desempeño y funcionamiento del CLP de Barra del Chuy-La Coronilla. El primero de ellos consta de medidas estrictamente funcionales, las que resultan de fácil implementación. Por otro lado, se sugieren propuestas estratégicas con el fin de lograr un mayor vínculo entre las instituciones miembro y mayor compromiso con el sistema de co-manejo. Estas sugerencias surgen de la evaluación del CLP de Barra del Chuy-La Coronilla; sin embargo, la mayoría de ellas trasciende al aspecto local y pudieran ser adoptadas por los demás CLP, e incluso CZP.

Medidas funcionales:

- Aumentar el número de sesiones. En particular se recomienda cómo mínimo dos sesiones anuales, una de ellas a realizarse justo antes de la zafra, en las que se priorice tratar aspectos del sistema de manejo a implementar.
- Establecer un criterio claro y eficaz de convocatoria a las sesiones de CLP, a fin de promover una mayor participación.
- Establecer un formato de acta que liste a los representantes de las instituciones miembro y demás participantes, así como la institución a la que representan, orden del día, fecha y horario de la sesión. Esto facilitaría la información necesaria para generar indicadores de desempeño de los diferentes CLP o CZP, de utilidad para futuras evaluaciones.

- Firma del acta a la brevedad por parte de los representantes y hacer llegar el acta firmada a todos los participantes luego de la realización del CLP⁶.

Medidas de involucramiento de instituciones:

- Presentar y oficializar a los representantes de las instituciones miembro en el CLP. Se pretende con este aspecto que existan “caras visibles” y dar continuidad a dichos representantes.
- Generar acciones para la plena integración de PRENA al CLP, e involucrarla en el sistema de co-manejo.

Finalmente, se aconseja la creación de un reglamento de funcionamiento interno del CLP, tal cual es encomendado en la reglamentación de la Ley 19.175. Dicho reglamento debiera desarrollarse en conjunto por las cuatro instituciones miembro con el fin de que tenga una mejor aceptación, y donde se contemplen, en la medida de lo posible, las sugerencias realizadas en la presente tesis.

⁶ En visita de la autora a la última sesión de CLP evaluada, se presenciaron debates entre diferentes actores respecto al contenido del acta del consejo anterior. Esta sesión se realizó casi un año y medio después que la anterior y varios representantes presentes no habían asistido.

BIBLIOGRAFÍA

- Armitage, D.R., Plummer, R., Berkes, F., Arthur, R.I., Charles, Anthony T., Davidson-Hunt, I.J., Diduck, A.P., Doubleday, N.C., Johnson, D.S., Marshke, M., McConney, P., Pinkerton, E.W., Wollenberg, Eva K., 2008. Adaptive co-management for social–ecological complexity. *Front. Ecol. Environ.* 7, 95-102.
- Barnett, A.J., Anderies, J.M., 2014. Weak feedbacks, governance mismatches, and the robustness of Social Ecological systems: An analysis of the Southwest Nova Scotia lobster fishery with comparison to Maine. *Ecol. Soc.* 19(4), 14.
- Bastian M., Heymann S., Jacomy M., 2009. Gephi: an open source software for exploring and manipulating networks. *International AAAI Conference on Weblogs and Social Media*.
- Bennett, N.J., 2016. Using perceptions as evidence to improve conservation and environmental management. *Conserv. Biol.* 30, 582-592.
- Bennett, N.J., Satterfield, T., 2018. Environmental governance: A practical framework to guide design, evaluation, and analysis. *Conserv. Lett.* 11: e12600
- Berkes, F., 2010. Devolution of environment and resources governance: Trends and future. *Environ. Conserv.* 37, 489-500.
- Berkes, F., 2009. Evolution of co-management: role of knowledge generation, bridging organizations and social learning. *J. Environ. Manage.* 90, 1692-1702.
- Berkes, F., Folke, C., 1998. Linking social and ecological systems for resilience and sustainability. *Linking social and ecological systems: management practices and social mechanisms for building resilience*. Cambridge University Press. Cambridge. 459pp.
- Berkes, F., Mahon, R., McConney, P., Pollnac, R., Pomeroy, R., 2001. *Managing small-scale fisheries: alternative directions and methods*. International Development Research Centre. Ottawa. 309pp.
- Bértola, L., Bermúdez, L., Camou, M., 1996. *Pesca, sinsabores y esperanzas: síntesis de las acciones del CCU en el área de la pesca artesanal en los últimos 25 años*. Centro Cooperativista Uruguayo. Montevideo. 142pp.
- Bertullo, E., 2005. *El sector industrial pesquero, análisis de política sectorial*. Boletín del Instituto de Investigaciones Pesqueras 2005. Montevideo. 1-99.
- Bodin, Ö., Crona, B.I., 2009. The role of social networks in natural resource governance: What relational patterns make a difference? *Glob. Environ.*

Change 19, 366-374.

- Bryer, J., Speerschneider, K., 2016. Package 'likert'. *Compr. R Arch. Netw.* 17.
- Castilla, J.C., Defeo, O., 2001. Latin American benthic shellfisheries: Emphasis on co-management and experimental practices. *Rev. Fish Biol. Fish.* 11, 1-30.
- Chuenpagdee, R., Jentoft, S., 2018. Transforming the governance of small-scale fisheries. *Marit. Stud.* 17, 101-115.
- Cinner, J., Huchery, C., 2014. A comparison of social outcomes associated with different fisheries co-management institutions. *Conserv. Lett.* 7, 224-232.
- Cohen, P.J., Allison, E.H., Andrew, N.L., Cinner, J., Evans, L.S., Fabinyi, M., Garces, L.R., Hall, S.J., Hicks, C.C., Hughes, T.P., Jentoft, S., Mills, D.J., Masu, R., Mbaru, E.K., Ratner, B.D., 2019. Securing a just space for small-scale fisheries in the blue economy. *Front. Mar. Sci.* 6, 1-8.
- Crona, B., Bodin, Ö., 2006. What you know is who you know? Communication patterns among resource users as a prerequisite for co-management. *Ecol. Soc.* 11, 23.
- Crowder, L.B., Osherenko, G., Young, O.R., Airamé, S., Norse, E.A., Baron, N., Day, J.C., Douvère, F., Ehler, C.N., Halpern, B.S., Langdon, S.J., McLeod, K.L., Ogden, J.C., Peach, R.E., Rosenberg, A.A., Wilson, J.A., 2006. Resolving mismatches in U.S. ocean governance. *Science* 313, 617-618.
- D'Ambrosio, L., Martínez, G., Gonzalez, V., Keldjian, E., Clavijo, I., Curberos, V., 2020. Permanencias, transformaciones y desafíos en dos pesquerías artesanales de la Región Este de Uruguay. *Tekoporá.* 2, 35pp.
- de la Rosa, A., 2016. Caracterización socioecológica de la pesquería artesanal de almeja amarilla y uso del conocimiento tradicional para su manejo. Tesis de Grado, Universidad de la República. Montevideo. 45pp.
- Defeo, O., 2015. Enfoque ecosistémico pesquero Conceptos fundamentales y su aplicación en pesquerías de pequeña escala de América Latina. *FAO Doc. Téc. Pesca Acuic.* 592. Roma. 73pp.
- Defeo, O., 1996. Experimental management of an exploited sandy beach bivalve population. *Rev. Chil. Hist. Nat.* 69, 605-614.
- Defeo, O., Castilla, J.C., 2012. Governance and governability of coastal shellfisheries in Latin America and the Caribbean: Multi-scale emerging models and effects of globalization and climate change. *Curr. Opin. Environ. Sustain.* 4, 344-350.
- Defeo, O., Castilla, J.C., 2005. More than one bag for the world fishery crisis and keys for co-management successes in selected artisanal Latin American shellfisheries. *Rev. Fish Biol. Fish.* 15, 265-283.

- Defeo O., Castilla J., Castrejón M. 2009. Pesquerías artesanales de invertebrados en América Latina: paradigmas emergentes de manejo y gobernanza. *Foro Iberoam. Rec. Mar. Acui.* 2, 89-117.
- Defeo, O., Castrejón, M., Pérez-Castañeda, R., Castilla, J.C., Gutiérrez, N.L., Essington, T.E., Folke, C., 2016. Co-management in Latin American small-scale shellfisheries: assessment from long-term case studies. *Fish Fish.* 17, 176-192.
- Defeo, O., Puig, P., Horta, S., De Álava, A., 2011. Coastal fisheries of Uruguay, en: Salas, S., Chuenpagdee, R., Charles, A., Seijo, J.C. (Eds.), *Coastal fisheries of Latin America and the Caribbean*. FAO Fish. Tech. Pap. 357-384.
- Dirección Nacional de Recursos Acuáticos, 2019. Boletín Estadístico Pesquero 2018. MGAP-DINARA. Montevideo. 52 pp.
- Etchebehere, C., Galli, O., Geymonay, J., Mendy, M., Morales, S., Norbis, W., 2018. Análisis del complejo pesquero uruguayo: una experiencia de investigación y extensión con los trabajadores del mar. Comisión Sectorial de Extensión y Actividades en el Medio Universidad de la República. Montevideo. 232pp.
- Evans, L., Cherrett, N., Pemsil, D., 2011. Assessing the impact of fisheries co-management interventions in developing countries: A meta-analysis. *J. Environ. Manage.* 92, 1938-1949.
- FAO., 2020. El estado mundial de la pesca y la acuicultura 2020. La sostenibilidad en acción. Roma. 223pp.
- FAO., 2015. Directrices voluntarias para lograr la sostenibilidad de la pesca en pequeña escala en el contexto de la seguridad alimentaria y la erradicación de la pobreza. Roma. 22pp.
- Folke, C., 2007. Social-ecological systems and adaptive governance of the commons. *Ecol. Res.* 22,14-15.
- Folke, C., Hahn, T., Olsson, P., Norberg, J., 2005. Adaptive governance of social-ecological systems. *Annu. Rev. Environ. Resour.* 30,441-473.
- Garcia, S.M., Zerbi, A., Aliaume, C., Do Chi, T., Lasserre, G., 2003. The ecosystem approach to fisheries. FAO Fish. Tech. Pap. 443, FAO, Rome. 71pp.
- Garrido, F.J., 2001. Análisis de Redes en el Desarrollo Local, Prácticas Locales de Creatividad Social. *Construyendo ciudadanía*. Madrid. 22pp.
- Gelcich, S., Reyes-Mendy, F., Rios, M.A., 2019. Early assessments of marine governance transformations: Insights and recommendations for implementing new fisheries management regimes. *Ecol. Soc.* 24, 10.

- Gianelli, I., Defeo, O., 2017. Uruguayan fisheries under an increasingly globalized scenario : Long-term landings and bioeconomic trends. *Fish. Res.* 190, 53-60.
- Gianelli, I., Horta, S., Martínez, G., de la Rosa, A., Defeo, O., de la Rosa, A., Defeo, O., 2018. Operationalizing an ecosystem approach to small-scale fisheries in developing countries: The case of Uruguay. *Mar. Policy* 95, 180-188.
- Gianelli, I., Martínez, G., Defeo, O., 2015. An ecosystem approach to small-scale co-managed fisheries: The yellow clam fishery in Uruguay. *Mar. Policy* 62, 196-202.
- Grafton, R.Q., 2005. Social capital and fisheries governance. *Ocean Coast. Manag.* 48, 753-766.
- Gutiérrez, N.L., Hilborn, R., Defeo, O., 2011. Leadership, social capital and incentives promote successful fisheries. *Nature* 470, 386-389.
- Herrfahrdt-Pähle, E., Schlüter, M., Olsson, P., Folke, C., Gelcich, S., Pahl-Wostl, C., 2020. Sustainability transformations: socio-political shocks as opportunities for governance transitions. *Glob. Environ. Chang.* 63, 22pp.
- Horta, S., Defeo, O., 2012. The spatial dynamics of the whitemouth croaker artisanal fishery in Uruguay and interdependencies with the industrial fleet. *Fish. Res.* 125-126, 121-128.
- Izurieta, A., Sithole, B., Stacey, N., Hunter-Xenie, H., Campbell, B., Donohoe, P., Brown, J., Wilson, L., 2011. Developing indicators for monitoring and evaluating joint management effectiveness in protected areas in the northern territory. *Australia. Ecol. Soc.* 16:18.
- Jacomy, M., Venturini, T., Heymann, S., Bastian, M., 2014. ForceAtlas, a continuous graph layout algorithm for handy network visualization designed for the Gephi Software. *PLoS ONE.* 9(6): e98679.
- Kooiman, J., Jentoft, S., Bavinck, M., Pullin, R., 2005. *Fish for life.* Amsterdam university press. 432pp
- Marín, A., Gelcich, S., Castilla, J.C., Berkes, F., 2012. Exploring social capital in Chile's coastal benthic Co-management system using a network approach. *Ecol. Soc.* 17.
- McConney, P., Pomeroy, R., Mahon, R., 2003. Guidelines for coastal resource co-management in the Caribbean: Communicating the concepts and conditions that favour success. *Caribb. Conserv. Assoc. Barbados.* 56pp.
- Ortega, L., Castilla, J.C., Espino, M., Yamashiro, C., Defeo, O., 2012. Effects of fishing, market price, and climate on two South American clam species. *Mar. Ecol. Prog. Ser.* 469, 71-85.

- Ortega, L., Celentano, E., Delgado, E., Defeo, O., 2016. Climate change influences on abundance, individual size and body abnormalities in a sandy beach clam. *Mar. Ecol. Prog. Ser.* 545, 203-213.
- Ostrom, E., 2010. Polycentric systems for coping with collective action and global environmental change. *Glob. Environ. Chang.* 20, 550-557.
- Ostrom, E., 2009. A general framework for analyzing sustainability of social-ecological systems. *Science* 325, 419-422.
- Ostrom, V., Tiebout, M., Warren, R., 1961. The organization of government in metropolitan areas : a theoretical inquiry. *Am. Polit. Sci. Rev.* 55, 831-842.
- Ouréns, R., Naya, I., Freire, J., 2015. Mismatch between biological, exploitation, and governance scales and ineffective management of sea urchin (*Paracentrotus lividus*) fisheries in Galicia. *Mar. Policy* 51, 13-20.
- Pericàs, J. V., Olive, J. M., 1999. Muestreo y recogida de datos en el análisis de redes sociales. *Qüestiió: quaderns d'estadística i investigació operativa.* 23, 507-524.
- Pittman, J., Gianelli, I., Trinchín, R., Gutiérrez, N., de la Rosa, A., Martínez, G., Masello, A., Defeo, O., 2019. Securing sustainable small-scale fisheries through comanagement: the yellow clam fishery in Uruguay. En L. Westlund & J. Zelasney, eds. *Securing sustainable small-scale fisheries: sharing good practices from around the world.* FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper No. 644. Rome. 9–37.
- Pomeroy, R.S., Rivera-Guieb, R., 2006. *Fishery Co-Management: A Practical Handbook.* CABI. Londres. 35pp.
- Reed, M.S., Graves, A., Dandy, N., Posthumus, H., Hubacek, K., Morris, J., Prell, C., Quinn, C.H., Stringer, L.C., 2009. Who's in and why? A typology of stakeholder analysis methods for natural resource management. *J. Environ. Manage.* 90, 1933-1949.
- Requena Santos, F., 1996. Redes y cuestionarios. *Colección Cuad. Metod.* 5, 191-201.
- RStudio Team, 2020. *RStudio: Integrated Development for R.* RStudio, PBC, Boston, MA. URL <http://www.rstudio.com/>.
- Salas, S., Chuenpagdee, R., Carlos, J., Charles, A., 2007. Challenges in the assessment and management of small-scale fisheries in Latin America and the Caribbean. *Fish. Res.* 87, 5-16.
- Sanz Menéndez, L., 2003. *Análisis de Redes Sociales: o como representar las estructuras subyacentes.* Apuntes de Ciencia y Tecnología. Madrid. 46pp.
- Schlacher, T.A., Schoeman, D.S., Jones, A.R., Dugan, J.E., Hubbard, D.M.,

- Defeo, O., Peterson, C.H., Weston, M.A., Maslo, B., Olds, A.D., Scapini, F., Nel, R., Harris, L.R., Lucrezi, S., Lastra, M., Huijbers, C.M., Connolly, R.M., 2014. Metrics to assess ecological condition, change, and impacts in sandy beach ecosystems. *J. Environ. Manage.* 144, 322-335.
- Surowiecki, J., 2005. *The Wisdom of Crowds*. Anchor Press, New York. 336pp.
- Trimble, M., 2017. Evaluación del Consejo Local de Pesca de la Costa: resultados y reflexiones para el co-manejo de la pesca artesanal en Uruguay. 14pp.
- Trimble, M., Plummer, R., 2018a. Participatory evaluation for adaptive co-management of social-ecological systems: a transdisciplinary research approach. *Sustain. Sci.* 14, 1091-1103.
- Trimble, M., Plummer, R., 2018b. Participatory evaluation in times of governance transition: The case of small-scale fisheries in Uruguay. *Ocean Coast. Manag.* 161, 74-83.
- Trimble, M., Plummer, R. 2019. Evaluación participativa para la gobernanza adaptativa de sistemas socio-ecológicos. *Tekoporá.* 1, 59-70.
- Worm, B., Hilborn, R., Baum, J.K., Branch, T.A., Collie, J.S., Costello, Christopher, Fogarty, M.J., Fulton, E.A., Hutchings, J.A., Jennings, S., Jensen, O.P., Lotze, H.K., Mace, P.M., McClanahan, T.R., Minto, C., Palumbi, S.R., Parma, A.M., Ricard, D., Rosenberg, A.A., Watson, R., Zeller, D., 2009. Rebuilding Global Fisheries. *Science* 325, 578-585.

ANEXO 1

Cuestionario a participantes del Consejo Local de Pesca de Barra del Chuy-La Coronilla

ANTECEDENTES:

- **Nombres y apellidos:**
- **Institución:**
- **Edad:**
- **Tiempo involucrado en el Consejo Local de Pesca:**
Desde: _____, hasta: _____
- **¿Ha participado en otras experiencias de manejo participativo?**
- **¿Cuál/cuáles?**

PREGUNTAS GENERALES:

1. La forma de manejo actual de la pesquería de la almeja, llevada a cabo conjuntamente por DINARA, PRENA, Intendencia de Rocha, Municipio del Chuy y almejeros agrupados, se realiza de manera justa y transparente.

Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
-------------------	---------------	--------------------------------	------------	-----------------------

No lo sé

2. La pesquería de la almeja es manejada como yo creo que debe de serlo.

Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
-------------------	---------------	--------------------------------	------------	-----------------------

No lo sé

BENEFICIOS PERCIBIDOS:

3. El co-manejo llevado a cabo en el Consejo de Pesca permite visualizar soluciones a las problemáticas propuestas.

Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
-------------------	---------------	--------------------------------	------------	-----------------------

No lo sé

4. El trabajo en conjunto con los demás organismos (DINARA, PRENA, Intendencia de Rocha, Municipio, almejeros agrupados) no permite alcanzar resultados reales.

Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
-------------------	---------------	--------------------------------	------------	-----------------------

No lo sé

5. Entiendo que las sesiones (reuniones) de Consejo son eficaces en la resolución de conflictos y problemas asociados al manejo de la almeja.

Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
-------------------	---------------	--------------------------------	------------	-----------------------

No lo sé

6. Las sesiones (reuniones) de Consejo no son capaces de anticipar conflictos y problemas.

Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
-------------------	---------------	--------------------------------	------------	-----------------------

No lo sé

7. La pesquería de la almeja continuará siendo una forma de vida viable para los almejeros de Barra del Chuy y La Coronilla.

Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
-------------------	---------------	--------------------------------	------------	-----------------------

No lo sé

8. El CLP no continuará siendo un ámbito viable para el manejo de la pesquería.

Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
-------------------	---------------	--------------------------------	------------	-----------------------

No lo sé

FUNCIONAMIENTO SESIONES:

9. Las sesiones (reuniones) de Consejo son fundamentales para el correcto manejo de la almeja.

Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
-------------------	---------------	--------------------------------	------------	-----------------------

No lo sé

10. La forma en la que funcionan las sesiones (reuniones) del Consejo me permite mantenerme involucrado de forma activa en la pesquería de la almeja.

Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
-------------------	---------------	--------------------------------	------------	-----------------------

No lo sé

11. La forma en la que funcionan las sesiones (reuniones) del Consejo no me permite opinar con respecto a cómo la almeja es manejada.

Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
-------------------	---------------	--------------------------------	------------	-----------------------

No lo sé

12. Las problemáticas que se plantean en las sesiones (reuniones) del Consejo representan las distintas realidades experimentadas por los almejeros al arrancar almejas.

Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
-------------------	---------------	--------------------------------	------------	-----------------------

No lo sé

13. Las distintas instituciones que conforman el CP (DINARA, PRENA, Intendencia de Rocha, Municipio, almejeros agrupados) no cumplen su rol en el manejo del recurso.

Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
-------------------	---------------	--------------------------------	------------	-----------------------

No lo sé

14. Las sesiones del Consejo no suceden en una frecuencia adecuada.

Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
-------------------	---------------	--------------------------------	------------	-----------------------

No lo sé

15. ¿Cuál entiende que es la frecuencia adecuada para las sesiones del Consejo?

Menos de una vez al año	Una vez al año	Dos veces al año	Más de dos veces al año	Otra:
-------------------------	----------------	------------------	-------------------------	-------

No lo sé

16. Las vías de comunicación (extra CP) entre las instituciones no funcionan de forma eficiente.

Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
-------------------	---------------	--------------------------------	------------	-----------------------

No lo sé

17. Conozco la existencia de un reglamento de funcionamiento interno del Consejo de Pesca.

Si	No
----	----

18. **(SI)** Conozco las reglas de funcionamiento interno establecidas en este reglamento.

Si	Más o menos	No
----	-------------	----

19. ¿Qué otros aspectos entiende necesarios ajustar para que las sesiones (reuniones) del Consejo sean más eficientes?

REDES SOCIALES:

20. 1.a. Nombre personas o instituciones con las que usted intercambia información acerca de aspectos de gobernanza de la pesquería de la almeja amarilla.

Nombre, apellido, apodo	Institución (DINARA,PRENA, IDR/Municipio, Rep. almejeros)	Frecuencia de contacto <ul style="list-style-type: none"> • 1 = 1-6 veces/año • 2 = 1 vez al mes • 3 = más de 1 vez/mes 	Valor de la información <ul style="list-style-type: none"> • 0=sin valor • 1=con algo de valor • 2=de mucho valor

21. 1.b. Nombre personas o instituciones con las que usted se ha reunido para tratar aspectos de gobernanza de la pesquería de la almeja amarilla.

Nombre, apellido, apodo	Institución (DINARA,PRENA, IDR/Municipio, Rep. almejeros)	Frecuencia de contacto <ul style="list-style-type: none"> • 1 = 1-6 veces/año • 2 = 1 vez al mes • 3 = más de 1 vez/mes 	Valor de la información <ul style="list-style-type: none"> • 0=sin valor • 1=con algo de valor • 2=de mucho valor

22. 1.c. ¿Con qué personas o instituciones usted ha logrado plasmar propuestas sobre aspectos de gobernanza de la pesquería de la almeja amarilla?

Nombre, apellido, apodo	Institución (DINARA, PRENA, IDR/Municipio, Rep. almejeros)	Frecuencia de contacto • 1 = 1-6 veces/año • 2 = 1 vez al mes • 3 = más de 1 vez/mes	Valor de la información • 0=sin valor • 1=con algo de valor • 2=de mucho valor

23. 2. Por favor nombre a las personas que usted cree que tienen o han tenido mayor relevancia en el proceso de co-manejo de la pesquería de almeja amarilla.

Nombre, apellido, apodo	Institución (DINARA, PRENA, IDR/Municipio, otras)	De tener una relación con usted explicita (familiar, amigo, sin relación)

MATRICES: INTERÉS-INFLUENCIA

24. Al tomar decisiones en las sesiones de consejo: ¿Cuánta influencia tienen las siguientes instituciones? Califique entre 0 y 5, a mayor valor se corresponde con mayor influencia.

DINARA	0	1	2	3	4	5
	└───┬───┬───┬───┬───┬───┘					
IDR/Municipio	0	1	2	3	4	5
	└───┬───┬───┬───┬───┬───┘					
PRENA	0	1	2	3	4	5
	└───┬───┬───┬───┬───┬───┘					
REP. ALMEJEROS	0	1	2	3	4	5
	└───┬───┬───┬───┬───┬───┘					

25. Al tomar decisiones en las sesiones de consejo: ¿Cuánto interés tienen las siguientes instituciones? Califique entre 0 y 5, a mayor valor se corresponde con un mayor interés.

DINARA	0	1	2	3	4	5
	└───┬───┬───┬───┬───┬───┘					
IDR/Municipio	0	1	2	3	4	5
	└───┬───┬───┬───┬───┬───┘					
PRENA	0	1	2	3	4	5
	└───┬───┬───┬───┬───┬───┘					
REP. ALMEJERO	0	1	2	3	4	5
	└───┬───┬───┬───┬───┬───┘					

Final:

26. En la escala del 1-5, ¿qué tan comprometido se siente usted con el co-manejo realizado en la pesquería de almeja amarilla?

27. ¿Algo más que entienda relevante acotar?

La presente información será tratada de forma anónima.

¿Da su consentimiento para que esta información analizada sea publicada en tesis de grado y posibles publicaciones científica?

ANEXO 2

Tabla A2.1. Participación y vínculo de los entrevistados con el Consejo Local de Pesca de Barra del Chuy-La Coronilla.

Entrevistado	Participación									Vínculo con el CLP de Barra del Chuy-La Coronilla		Entrevista		Vínculo con otros ámbitos de co-manejo
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Desde	Hasta	Modalidad	Duración	
Representante Almejero 1	X			X					X	2012	Actualidad	Telefónica	0:44	-
Representante Almejero 2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	2012	Actualidad	Telefónica	1:03	-
Representante Almejero 3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	2012	Actualidad	Telefónica	1:42	-
DINARA 1						X			X	2015	Actualidad	Personal	1:25	Consejo de Pesca de Maldonado
DINARA 2		X	X			X	X	X		2013	Actualidad	Personal	1:06	Demás consejos (locales y zonales) del país
DINARA 3				X	X		X	X	X	2014	Actualidad	Personal	1:07	Demás consejos (locales y zonales) del país
IDR/Municipio 1									X	2016	Actualidad	Personal	0:27	Laguna de Rocha; Coop. de pequeños empresarios; desarrollo local
IDR/Municipio 2						X			X	2015	Actualidad	Personal	0:27	-
IDR/Municipio 3									X	-	Actualidad	Telefónica	0:26	-
PRENA 1	X		X							2012	2012	C. electrónico	-	Comisión de Pesca Artesanal, Zona Este
PRENA 2				X						2013	2015	C. electrónico	-	-
Academia		X	X	X	X ⁷	X			X X	2012	Actualidad	Personal	0:49	Pescadores Área Protegida Laguna Garzón

⁷ El entrevistado dejó de formar parte de la DINARA y comenzó, en el año 2014, a asistir al CLP como participante de la academia

ANEXO 3

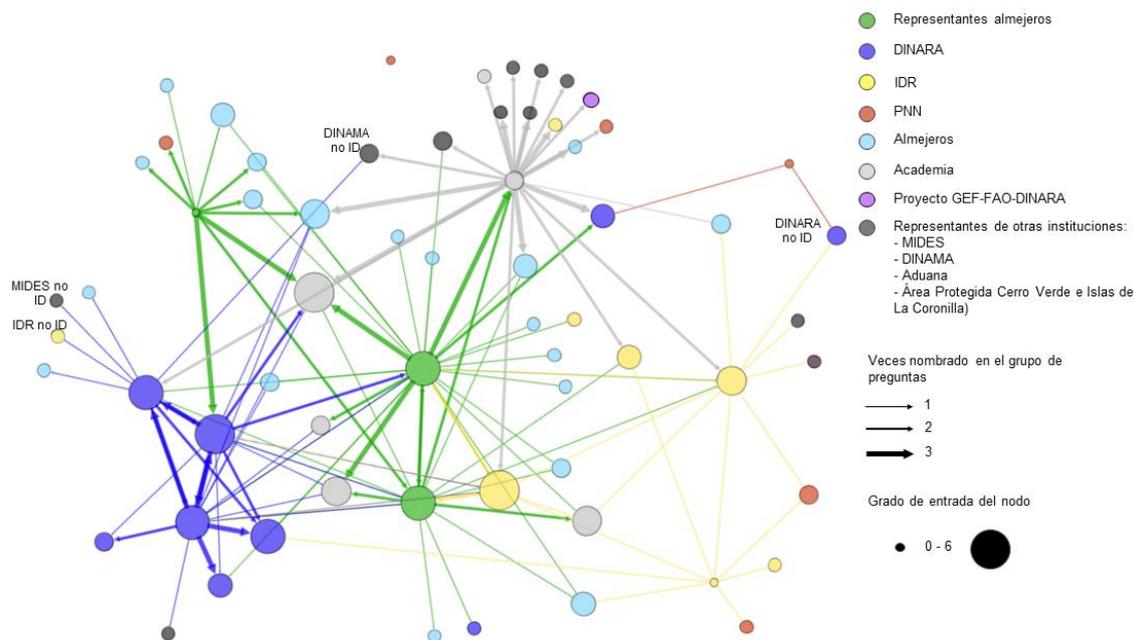


Figura A3.1. Rede relacionada con el flujo de información, planificación y concreción de iniciativas entre actores identificados y aquellos que no pudieron ser nombrados, pero sí identificados con una institución (“no ID”) del Consejo Local de Pesca de Barra del Chuy-La Coronilla. El tamaño de los nodos refiere al grado de entrada de dicho nodo, y el grosor de la flecha a las veces que apareció dicha arista en el grupo de preguntas.

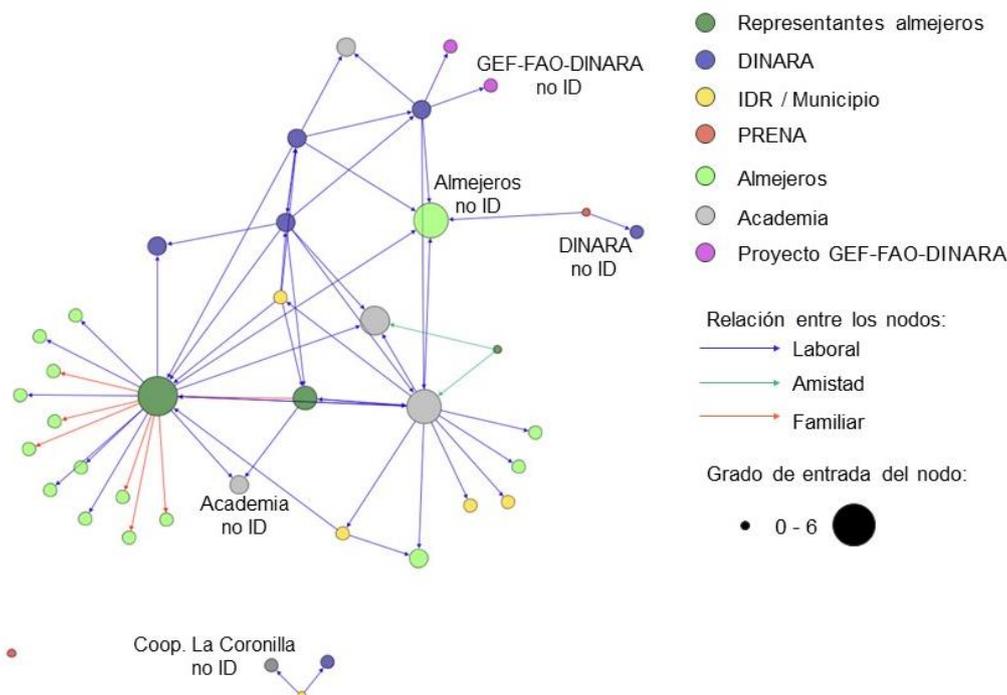


Figura A3.2. Rede resultante de analizar cuáles son las personas con mayor relevancia en el proceso de co-manejo de la pesquería de almeja amarilla de Barra del Chuy-La Coronilla, incluyendo aquellas respuestas en las que el entrevistado no pudo nombrar un individuo sino una institución (“no ID”). El tamaño de nodo es proporcional a su grado de entrada, y el color de las aristas refiere al tipo de relación existente entre nodos.

Tabla A3.1. Valores de los parámetros analizados en las redes: a nivel de actores e instituciones, obtenidas a partir de las preguntas sobre: 1. flujo de información, planificación y concreción de iniciativas y 2. cuáles son las personas con mayor relevancia en el proceso de co-manejo de la pesquería de almeja amarilla de Barra del Chuy-La Coronilla.

1. Flujo de información, planificación y concreción de iniciativas vinculadas a aspectos de gobernanza					
Número de actores	Número de Instituciones	Densidad	Grado	Grado medio	Intermediación
Red de actores					
56	11	0.037	0-6	2.1	0-172
Red de instituciones					
-	14	0.17	1-4	2.24	0-15.5
2. Mayor relevancia en el proceso de co-manejo					
Número de actores	Número de Instituciones	Densidad	Grado	Grado medio	Intermediación
Red de actores					
32	6	0.045	0-6	1.47	0-125
Red de instituciones					
-	6	0.286	0-5	2	0-8.5