

Memoria biocultural y cogestión pesquera artesanal:

La sabiduría local de la comunidad de Pescadores Artesanales de Ventanas (Región de Valparaíso-Chile)

Francisco Alejandro Reyes Aguayo

**Memoria para optar al Grado de Licenciado en Sociología y Título
profesional de Sociólogo**

Profesora guía: Sonia Reyes Herrera

Valparaíso, Chile
2022

Para mi madre, que me enseñó el amor.
Para mi padre, que me enseñó a perseverar.
Para mis amigxs, que siempre estuvieron a mi lado cuando la vida pegó más fuerte.
De norte a sur, de Este a Oeste, daremos la pelea cueste lo que cueste.
Morir luchando, de cáncer ni cagando.

El fin del mar, es sentirse igual...vivo.

Gustavo Cerati

Agradecimientos

Gracias a mi madre quien me crío a pesar de todo y que en algún lugar me espera para contarle mis historias y ver juntos a Colo Colo. A mi padre, que lo dio todo para que llegara el día de ver a su hijo lograr sus metas, mejor ejemplo de papá no pude haber tenido. A mi querido Ramón, que noche tras noche me acompañó al costado y en sus ojos de inocencia encontré paz durante la tormenta. Por supuesto, a los Pescadores y buzos de Las Ventanas, quienes me brindaron su confianza y me hicieron parte de su vida y me enseñan en cada visita fraterna después de su pega. A mi gran amigo Felipe, gracias por tus consejos y la confianza retribuida en cada programa. A la Vale, la Giani, mis amix que me tiran pa' arriba siempre. Al Jaime, quien tendió una mano y me escuchó en el peor momento. Al Ian y el Matías, los trabajos costaron, pero las risas no faltaron. Al Timy, que con su música se forjó el soundtrack de esta tesis. A mis panas de Las Ventanas, Ventanas lo hizo posible. A Eugenia, quien me dio esperanza en cada momento y me alentó hasta el final, su arte del tejido es muy bonito. A la profe Paola, también Gino, que encaminaron mis ideas en medio de la incertidumbre. A la profe Alessandra y Sonia que hicieron posible que me reencontrara con la sociología y mi convicción. Finalmente, a quienes me enseñaron a luchar y llevo en mi corazón cada palabra: Alejandro Castro, Macarena Valdés, Rubén Collio. Y por supuesto, al Mirador, donde parte de mi esencia habita y encuentra su lugar en el mundo.

Resumen

La presente investigación tiene por objetivo analizar cómo ha incidido la memoria biocultural de los pescadores del Sindicato de Pescadores de Las Ventanas en la ordenación pesquera bentónica bajo el sistema de cogestión AMERB. Con un enfoque teórico vinculado a los estudios críticos sobre la aplicación de regímenes de propiedad para la pesca, la sociología ambiental, conservación biocultural y etnoecología, se aborda el análisis de dicha relación. Se utilizó un diseño cualitativo, y se realizaron siete entrevistas semiestructuradas a pescadores que apuntan a la re-construcción de la sabiduría local, es decir, la dinámica del sistema de conocimientos, prácticas y creencias de los pescadores de Las Ventanas, donde se identifica una transformación del sistema extractivo pesquero local que ha conducido a un cambio en la dinámica de la caleta de Las Ventanas, lo cual ha influido en una disminución de la transmisión del saber del buceo mariscador y una incertidumbre en el futuro de la pesca artesanal en la zona debido a la dependencia del conocimiento científico, el mercado y la contaminación del parque industrial y portuario de la bahía de Quintero y Puchuncaví (Región de Valparaíso).

Palabras clave: Memoria biocultural, saber local, conocimiento, práctica, creencia, cogestión, AMERB.

Contenido

Introducción	7
I. Formulación del Problema y Contextualización	10
1.1 Desarrollo pesquero en Chile: Neoliberalismo, cogestión y la relevancia del conocimiento tradicional.....	10
2.2 Rastreado la memoria biocultural: El saber local de los pescadores artesanales de Ventanas y el sistema de cogestión AMERB.....	15
Pregunta de Investigación	20
Objetivo General	20
Objetivos Específicos.....	20
II. Marco Teórico.....	21
2.1 Bioeconomía y derechos de propiedad: De la tragedia de los comunes a la gestión pesquera	22
2.2 Cogestión en la ordenación pesquera en Chile: Las Áreas de Manejo de Recursos Bentónicos	26
2.3 La sociología ambiental: Racionalidad ambiental y el enfoque etnoecológico.....	29
2.4 El enfoque biocultural: La interrelación entre cultura y naturaleza	32
2.5 El sistema de conocimiento y saber local: El complejo Kosmos-Corpus-Praxis y la Memoria biocultural	34
III. Marco Metodológico	39
3.1 Tipo de estudio	39
3.2 Técnicas de producción de datos.....	39
3.3 Técnicas de análisis de datos.....	39
3.4 Selección de casos e informantes	40
3.5 Operacionalización del concepto	41
3.6 Consideraciones Éticas.....	42
IV. Análisis y discusión de resultados.....	43
4.1 “ <i>Es como una herencia</i> ”: El sistema de conocimiento y saber pesquero local antes de la AMERB en la Caleta de Las Ventanas	43
4.2 Prácticas antes de la AMERB: El saber/hacer durante el libre acceso bentónico	47
4.3 Organización en torno a los recursos: La práctica del cuidado de la macha antes de las AMERB.....	51
4.4 Las creencias en el sistema de conocimiento y el saber local antes de la AMERB: Entre la sobreexplotación, contaminación y el cuidado en la pesca artesanal	53
4.5 El sistema de conocimiento y saber local durante la AMERB: Pérdida de la macha y transformación de la práctica pesquera local	55

4.6 La transmisión del sistema de conocimiento y saber local durante la AMERB: “Al perderse los recursos se pierde la cadena”	61
4.7 Las creencias de los pescadores y buzos del Sindicato de Las Ventanas durante la AMERB: Del cuidado a la incertidumbre	64
4.8 Dinamizando el complejo <i>kosmos, corpus, praxis</i> : La re-construcción de la memoria biocultural y la incidencia de la cogestión pesquera bentónica en el saber local.....	69
Conclusiones	73
V. Bibliografía	77
Anexos.....	81
Consentimiento informado.....	81
Instrumento de producción de datos.....	83

Introducción

Esta memoria analiza la trayectoria de la memoria biocultural de los pescadores y buzos artesanales del Sindicato de Pescadores de Las Ventanas y su vinculación con la implementación de la ordenación de la pesca bentónica nacional dispuesta por la Ley de Pesca y Acuicultura bajo la modalidad de comanejo o cogestión AMERB.

Durante gran parte del siglo XX, la pesca en Chile se desarrolló de manera libre y abierta para el acceso de los recursos tanto pelágicos como bentónicos, proceso en que se establecieron diversos asentamientos en las costas de nuestro país, las caletas de pescadores artesanales. En la bahía de Quintero y Puchuncaví, las distintas localidades de esta zona comparten un lazo importante con esta actividad estableciéndose distintos asentamientos, siendo la caleta de Las Ventanas una de las más importantes.

Sin embargo, en 1980, la actividad pesquera nacional fue parte de un proceso de apertura económica vinculada a la exportación de los recursos mediante la industria, la exportación e inversión privada. Los efectos de esta mayor demanda de los productos pesqueros nacionales se tradujeron en un proceso constante de disminución de los bancos naturales y una competencia entre el sector industrial y artesanal.

Ante este escenario, durante la transición a la democracia en 1991, se establece el cuerpo normativo destinado a la ordenación del campo pesquero en Chile: la Ley de Pesca y Acuicultura. Este cuerpo normativo estableció los principales lineamientos para el desarrollo de la pesca en Chile, estableciendo un sistema de cuotas entre los sectores industriales y artesanales para la pesca pelágica, mientras que para la pesca bentónica se implementaría un sistema de comanejo experimental basado en la asignación de derechos territoriales, la aplicación del conocimiento científico y la participación de las organizaciones de pescadores artesanales.

Desde las ciencias sociales, estudios que han dado cuenta de la base ontológica de la aplicación de este modelo basado en la importancia de la propiedad en la dinámica pesquera, han enfatizado el carácter bioeconómico presente en este paradigma, el cual interpreta la acción del pescador en base a una racionalidad económica de costos y beneficios,

invisibilizando la diversidad de prácticas culturales asociadas a la dinámica pesquera de las comunidades.

Desde esta premisa, la presente investigación se vincula con la sociología ambiental, donde en base a la búsqueda de saberes y la racionalidad ambiental, ha puesto en debate los enfoques de conservación y sustentabilidad mediante el reconocimiento de la otredad y la reconceptualización de las relaciones sociedad/naturaleza del proyecto de la modernidad. Desde esta búsqueda de saberes para la sustentabilidad, me aproximo al paradigma de la conservación biocultural, donde se reconoce una estrecha relación coevolutiva de la diversidad biológica con la diversidad cultural. Desde este paradigma, el desarrollo del enfoque etnoecológico ha desarrollado un cuerpo teórico como también metodológico basado en el estudio y comprensión de la interrelación presente en el saber local de tres elementos que se dinamizan en el proceso coevolutivo con la diversidad biológica: los conocimientos, las prácticas y las creencias. Estos tres elementos, dinamizados temporal y espacialmente de manera generacional, desarrollan una sabiduría local entorno a los procesos productivos de las comunidades con los recursos de los cuales dependen, generando complejos sistemas de manejo que se perfeccionan temporalmente, una memoria biocultural.

La memoria se estructura en cuatro capítulos y las conclusiones. El primer capítulo presenta el desarrollo del campo pesquero nacional y el periodo de apertura económica del sector mediante las reformas neoliberales, proceso que condujo a la creación de la Ley General de Pesca y Acuicultura. De manera paralela, se sitúa este periodo con la dinámica pesquera artesanal de la caleta de Las Ventanas, la cual ha debido conllevar de manera paralela la implementación y consolidación de un parque industrial de más de 19 empresas contaminantes en la bahía, el cual ha generado constantes episodios de contaminación, proceso en el cual han debido incorporarse a la aplicación del modelo AMERB para los recursos bentónicos. De este contexto, deriva mi interés por preguntar cómo ha incidido la memoria biocultural, la sabiduría local y sus dimensiones, en este sistema de manejo de los recursos y las transformaciones que derivan de esta implementación.

El segundo capítulo nos presenta el marco teórico del estudio. En este capítulo, propongo en primera instancia un recorrido sobre la ontología del enfoque de cogestión y del enfoque de propiedad para la pesca, el cual tiene una relación con el desarrollo de la ecología y el

enfoque bioeconómico que dio pie a la reconocida tesis de la tragedia de los comunes, vínculo que es reconocido por perspectivas críticas sobre este enfoque. A continuación, doy cuenta de la relevancia para la sociología ambiental y la búsqueda de la racionalidad ambiental de la otredad, de los saberes en la compleja tarea de la construcción de un futuro sustentable, de lo cual deriva mi interés por el desarrollo del enfoque de conservación biocultural y la etnoecología como epistemologías que han profundizado en la construcción teórica y metodológica de los conceptos de memoria biocultural, saber y la interrelación entre *kosmos, corpus, praxis*.

El tercer capítulo presenta el diseño metodológico del estudio: tipo de estudio, las técnicas de producción y análisis de datos, selección de casos e informantes, operacionalización del concepto y las consideraciones éticas.

El cuarto capítulo presenta el análisis y discusión de los resultados. En este apartado, los principales elementos constitutivos del sistema de conocimiento y saber local que constituye el desarrollo de la memoria bicultural de los pescadores y buzos del Sindicato de Las Ventanas. Para analizar su relación con el sistema de cogestión AMERB, presento los resultados por cada dimensión, es decir, los conocimientos, las prácticas y las creencias que se articularon antes y durante la implementación de la AMERB, dando cuenta en un último apartado mediante su dinamismo conjunto, de una serie de transformaciones prácticas asociada a la disminución del principal recurso de los pescadores y buzos de Las Ventanas que impacta en la transmisión del saber local, donde los efectos combinados de la contaminación y la AMERB han vinculado la creencia del cuidado de los recursos con una constante incertidumbre sobre el futuro de los recursos de la zona y la continuidad del saber pesquero local.

Finalmente, en las conclusiones, sintetizo los principales hallazgos del estudio y se sugiero la necesidad de nuevas investigaciones ligadas a este enfoque con una apertura a las historias y los actores vinculados tanto dentro de esta política de cogestión como quienes quedan fuera, en la ilegalidad y la marginalidad del derecho a la pesca, una tarea que permitirá vincular de mayor manera las prácticas y vínculos desarrollados históricamente con los recursos de los pescadores artesanales de nuestro país.

I. Formulación del Problema y Contextualización

1.1 Desarrollo pesquero en Chile: Neoliberalismo, cogestión y la relevancia del conocimiento tradicional

En el presente apartado se construye el problema de investigación, cómo se ha vinculado la memoria biocultural de los pescadores artesanales de Las Ventanas con la cogestión bajo el modelo AMERB. Para este fin, se reconstruye la historia del desarrollo pesquero nacional, la cual vincula el proceso de aplicación de políticas económicas neoliberales con la aplicación de la cogestión pesquera bentónica.

En un segundo momento, se vincula este proceso con la historia local de la pesca artesanal de Las Ventanas, la cual se desarrolla en conjunto con los impactos de un cordón industrial emplazado en la bahía de Quintero y Puchuncaví, donde los continuos impactos de la contaminación y estudios vinculados a sus efectos dan cuenta de una baja dedicación de los pescadores de la zona en la recolección de recursos bentónicos. De esta manera, se busca indagar en base al desarrollo de la sabiduría local y sus dimensiones las implicancias de la implementación del sistema de AMERB en este proceso de transformaciones pesqueras locales.

La franja costera de Chile es una de las más extensas del mundo, con una superficie superior a los 4.200 kilómetros lineales, siendo excepcional debido a su riqueza hidrobiológica generada por la corriente de Humboldt que se desplaza desde el océano pacífico hacia las costas de nuestro país hasta el Perú y Ecuador. Este fenómeno natural permite una oxigenación superior de las aguas oceánicas, lo cual genera una proliferación de especies superior a comparación a otras latitudes del globo.

La importancia de los recursos marinos de nuestras costas es reflejada en las cifras cotejadas por la Organización de Las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), que posicionan a nuestro país en el décimo lugar en volúmenes de captura aportando un 3% del total de captura a nivel mundial el año 2020 (FAO, 2020).

El incremento sostenido de consumo humano de pescado, que desde 1961 hasta el 2017 aumentó un 3,7 anual, ha incentivado la actividad extractiva y su presencia protagónica en las tasas de captura mundial ha sido el resultado de un largo desarrollo tecnológico, organizacional como también institucional. Durante el siglo XX, el desarrollo económico de nuestro país estuvo centrado en el modelo de sustitución de importaciones, mediante una pujante industrialización de las materias primas (Camus et al., 1998). La actividad pesquera no quedaría al margen este proceso, pasando el mar y sus recursos biológicos a ser un territorio económico, delimitado y convenido por la mayoría de los países del mundo, donde las fronteras marítimas y los derechos de explotación económica exclusiva reflejaban la intención de establecer un desarrollo de actividades comerciales pesqueras como derecho constitutivo de los Estados mediante la industria¹.

Sin embargo, es durante la dictadura cívico-militar que el dinamismo de la industria pesquera comienza a tener un rol protagónico en la economía nacional. En esta época (1973-1989) la política económica tendió a la neoliberalización del sector, permitiendo mediante el Decreto Ley N°600 de 1974 la participación de capitales extranjeros en las industrias pesqueras nacionales, la entrada de flota de buques factorías de arrastre y facultando al Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción² como ente encargado de los recursos marítimos (Soto & Paredes, 2018).

La apertura económica del sector pesquero nacional al mercado internacional produciría así una creciente presión sobre los recursos con un efecto de sobreexplotación de las especies tanto pelágicas como también bentónicas. Uno de los casos más emblemáticos entorno a este

¹ La Declaración de Santiago de 1952, suscrita por los Estados de Chile, Perú y Ecuador establecería por primera vez un dialogo multilateral que pondría como eje principal el declarar la importancia de los recursos marítimos para el desarrollo económico de las naciones, además de acordar una jurisdicción del mar territorial y económico exclusivo de 200 millas desde sus costas. Esta declaración es la base para la posterior Convención del Mar (1982) suscrita por las Naciones Unidas que establece el Derecho al Mar, donde la base de las 200 millas exclusivas persiste hasta hoy como convenio internacional.

² El D.L 2442 de 1978 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción estableció sus atribuciones en materia de pesca, dando pie a la creación de la Subsecretaría de Pesca, ente encargado de realizar una política nacional de aprovechamiento de los recursos hidrobiológicos orientando a la industria sobre el aprovechamiento racional, además del fomento de la pesca artesanal y la investigación científica; el Consejo Nacional de Pesca como organismo consultor para decisiones marítimas y el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura facultado para la fiscalización de la aplicación de la política nacional de pesca y la normativa de caza y explotación de los recursos hidrobiológicos.

“boom” extractivo fue el de la llamada “*Fiebre del loco*”. El loco, cuyo nombre científico es *Concholepas Concholepas*, es un recurso históricamente ligado a la pesca artesanal y que, antes de la apertura económica del sector, era comercializado principalmente a nivel local por parte de las comunidades de pescadores artesanales y que sería fuertemente solicitado por el mercado japonés (Soto & Paredes, 2018).

Debido a los impactos cada vez más patentes de la sobre explotación de los recursos, la dictadura cívico-militar comenzaría a establecer los primeros cierres de pesquerías a nivel nacional. Ante la creciente conflictividad entre los sectores pesqueros industriales y artesanales por el acceso a los recursos, sumado a la situación crítica de los bancos naturales, el Estado en medio de la transición a la democracia comenzaría a formular un marco de ordenación para los recursos pesqueros. Este marco de gobernanza enfocado en la gestión de los recursos y los actores involucrados en la pesca extractiva sería sistematizado bajo la Ley General de Pesca y Acuicultura promulgada en 1991.

Esta ordenación pesquera estableció por primera vez derechos de propiedad en el ámbito de la pesca en Chile reconociendo dos tipos de flotas en búsqueda de los recursos, industriales y artesanales, e instauró como medidas de administración la asignación de cuotas anuales de captura, derechos exclusivos de acceso mediante la zonificación marítima y uso territorial, zonas de reservas y parques marinos. Este marco de gobernanza además definió las atribuciones en materia de fiscalización y control e investigación para el desarrollo de las políticas públicas orientadas a al desarrollo sustentable de la pesca en Chile, estableciendo la cogestión como criterio de vinculación entre organizaciones de pescadores, comités zonales de investigación y la administración pública (Castilla, 2010).

Sin embargo, desde la aplicación de la Ley General de Pesca y Acuicultura, en Chile la situación de los recursos pesqueros no ha presentado una mejoría sustancial y la gran mayoría de las principales pesquerías nacionales presentan una situación de crisis o colapso. Actualmente, de las 44 pesquerías nacionales, tan solo 27 han sido reportadas según sus puntos biológicos de referencia, de las cuales 12 se encuentran en plena explotación, 8 sobre explotada y 6 en estado de agotamiento o colapso (SUBPESCA, 2021).

Esto, sumado a los efectos de la intensidad de explotación y el riesgo para recuperación de las pesquerías nacionales, ha puesto el foco en la necesidad de indagar sobre alternativas para la pesca extractiva. En este contexto, el Enfoque Ecosistémico Pesquero dispuesto por la FAO (Defeo, 2015) ha generado los lineamientos para una vía al desarrollo sustentable para las comunidades de pescadores artesanales (Freire, 2001). Esta perspectiva ha incorporado como elemento principal la interrelación de sistemas socioecológicos complejos, compuestos por cuatro subsistemas principales: los recursos, las unidades de los recursos, la gobernanza y los usuarios (Ostrom, 2009).

En el Enfoque Ecosistémico Pesquero, además de la permanencia de criterios biológicos para la evaluación y control de las pesquerías, se incorpora además un rol activo de la participación de los usuarios de los recursos en el sistema de gobernanza, promoviendo el enfoque de cogestión. El principio de la cogestión surge, en este sentido, como un dispositivo para promover la explotación sustentable y racional en la pesca artesanal y se materializó en las pequeñas pesquerías bentónicas de Chile mediante la implementación de las Áreas de Manejo de Recursos Bentónicos (AMERB). Esta medida involucra la asignación de derechos de explotación y acceso de los recursos bentónicos en áreas costeras concretas y próximas a las comunidades de pescadores artesanales organizadas. Además, la AMERB establece el seguimiento científico-técnico del estado de los recursos mediante la elaboración de informes anuales, en base a los cuales se define los planes de extracción, autorizados por el Estado, que deben seguir las comunidades pesqueras artesanales que tienen los derechos de extracción de la AMERB para asegurar la biomasa del recurso, su sostenibilidad en el tiempo y el rendimiento económico óptimo.

Sin embargo, el sistema AMERB ha demostrado tener baja efectividad sobre la sostenibilidad socioeconómica para los pescadores artesanales. Para Stotz (2018) este fenómeno se debe principalmente a las variaciones propias de los recursos objetivos de esta pesquería y a las prácticas tradicionales de los pescadores artesanales como recolectores que se distribuyen y conforman socioculturalmente de manera heterogénea a lo largo del litoral chileno. Desde esta perspectiva crítica la diversidad de prácticas y culturas de pescadores artesanales es incorporada de manera deficiente por la administración pesquera, que responde principalmente a la administración del esfuerzo pesquero y donde el mercado se ha

establecido como articulador e impulsor de las leyes que gestionan el sistema. A su vez, la introducción de este marco de gestión de la pesca en Chile significó la incorporación de lógicas de modernización en el sector artesanal, como hibridación de lo *tradicional* a lo *moderno*, donde el resguardo de los recursos naturales debió adecuarse a políticas neoliberales (Marín, 2007). Así, las reformas neoliberales que influyeron en la participación privada en el sector pesquero y en su estructura de ordenación ha fomentado también la sobre capitalización y sobreexplotación en los bienes pesqueros (Ibarra et al., 2000).

Los efectos de esta política de ordenación se han podido evidenciar en diversos procesos de transformación de la práctica pesquera artesanal. En el sur de Chile, en la provincia de Chiloé, la introducción de esta medida de cogestión implicó el cambio de la práctica tradicional de tránsito y apropiación de diversos paisajes a un proceso sedentario y homogéneo, lo cual ha significado impactos en la vinculación entre el espacio y tradición mediante la incorporación de una lógica de cultivo por sobre el flujo y la apropiación sociocultural diversa propia de la pesca tradicional (Bugueño Fuentes, 2017).

En este sentido, para el Enfoque Ecológico Pesquero resulta relevante la incorporación de los conocimientos tradicionales de los actores locales para la evaluación de un buen desempeño y la identificación de problemas en la implementación de estos esquemas de manejo (Defeo, 2015, p. 44). El análisis de estos conocimientos tradicionales y de la relación sociedad-naturaleza ha sido abordado con profundidad desde la perspectiva etnoecológica, la cual da cuenta de la producción de conocimiento en la interacción compleja y coevolutiva entre la naturaleza y cultura. Vinculando sistemas de creencias y representaciones con el conocimiento ecológico y las prácticas de apropiación de recurso por parte de las comunidades, la contribución de estos conocimientos profundiza la conservación de la biodiversidad, consolidándose como un campo transdisciplinar relevante en este ámbito de estudio (Reyes-García, 2007).

Desde esta perspectiva, estos conocimientos, prácticas y creencias que se han moldeado entre la cultura y naturaleza se encuentran presentes en la memoria de los productores locales y se han perfeccionado de manera evolutiva entre generaciones de productores, como es el caso de la pesca artesanal. Estos procesos, generan formas de apropiación y manejo de la

biodiversidad local, asentando lo que Toledo & Barrera-Bassols (2009) definen como una *memoria biocultural*. En este sentido, “la memoria práctica, entendida como reservorio de experiencias entre actores y con el medio ambiente, se presenta como un ámbito a destacar en la elaboración de estrategias de desarrollo territorial y manejo de recursos pesquero-artesanales” (Gajardo Cortés & Ther Ríos, 2011, p. 601).

2.2 Rastreado la memoria biocultural: El saber local de los pescadores artesanales de Ventanas y el sistema de cogestión AMERB

La comuna de Puchuncaví se encuentra ubicada en el sector norte de la Provincia de Valparaíso, Quinta Región de Chile, colindante a las comunas de Quintero por el sur y con la comuna de Zapallar por el norte. Actualmente, la comuna cuenta con 18.546 habitantes, distribuidos en tres polos principales: por el norte, las localidades de Maitencillo y La Laguna; por el sur Horcón, La Chocota, Las Ventanas y La Greda. Finalmente, el centro comunal está conformado por la localidad de Puchuncaví y sus sectores conurbanos de El Rincón por el oriente, El Paso y El Rungue por el norte³. Esta localidad ha establecido una base tanto económica como cultural ligada fuertemente a las actividades agrícolas y pesqueras para el sustento estacional, fomentada por redes de intercambio y comunicación entre familias que se establecieron en la localidad y las comunidades aledañas (principalmente Las Ventanas, Chocota y Horcón), quienes además desarrollaron de manera conjunta ambas prácticas para su subsistencia (Córdova, 2014).

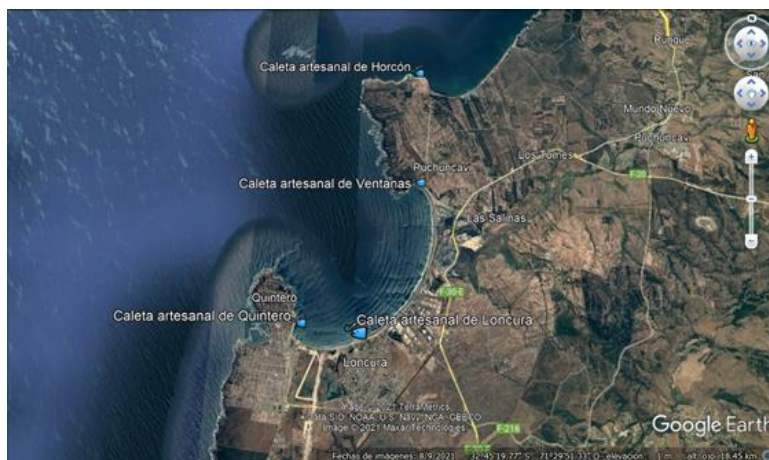
La pesca artesanal en la Caleta de Ventanas (FIGURA 1) ha sido espacio de diversas prácticas de la pesca artesanal como embarcaciones de madera dirigidas tan solo a remos, artes de pesca como el espinel para la captura de especies pelágicas, hasta la incorporación de tecnologías que permitieron que la actividad incluyera mayores rubros y especialidades, como es el caso del buzo escafandra desde 1950 para la recolección de recursos hidrobiológicos (Muñoz & Pool, 2011). Con la llegada del buceo y una paulatina incorporación de tecnologías⁴ que facilitaron a los pescadores de Ventanas la recolección de recursos pesqueros como las machas, las albacoras y el loco, se generó una pujante

³ PLADECO 2017-2020, Municipalidad de Puchuncaví.

⁴ Principalmente el uso del buzo hooka que permite una mayor libertad de movimiento y velocidad de recolección y la incorporación de motores a las embarcaciones.

rentabilidad. En este contexto la experiencia de los pescadores de Ventanas y especialmente de sus buzos generó una gran demanda por sus habilidades, desplazándose a diversos sectores e incluso regiones para realizar actividades de extracción (Muñoz & Pool, 2011).

Figura 1: *Bahía de Quintero y Puchuncaví y sus caletas de pescadores artesanales*



Fuente: Google Earth.

Durante el periodo de auge del buceo en la zona durante la década de 1950-1960, la bahía de Quintero y Puchuncaví fue objeto de una acalorada discusión pública entorno al apogeo del desarrollo que apuntaba a la producción altamente tecnificada de grandes volúmenes de recursos naturales. Durante aquella década, el impulso de la minería, considerado fundamental para economía nacional hasta la actualidad, se veía condicionado por la necesidad de incentivar la productividad de la extracción de materias primas mediante fuentes que permitieran el procesamiento de sus derivados y así rebajara los costos asociados a su refinamiento y tratado de los recursos para los pequeños y medianos productores mineros nacionales en la zona central (Folchi, 2006). En este contexto, se presentó por parte de la Sociedad Nacional de Minería un proyecto que contemplaba la instalación de una central fundidora de cobre y minerales derivados del proceso de extracción para que pudieran ser tratados en la zona, la cual permitiera un impulso mayor de la capacidad productiva de la región⁵.

⁵ En un inicio se plantearon diez ubicaciones posibles para la instalación de la refinería electrolítica: La Calera, Guayacán (Coquimbo), Los Vilos, La Ligua, Papudo, Valparaíso, Las Ventanas, Santiago, San Antonio y Rancagua.

Finalmente, las autoridades tomarían la decisión de instalar un polo industrial en la bahía colindante a la localidad de Ventanas, considerando a su juicio que ésta reunía las mejores condiciones ambientales y los menores perjuicios para la comunidad. No obstante, a sabiendas de que instalar una fundición y refinería de cobre traería algún tipo de consecuencias a la zona, estas debían ser asumidas como un sacrificio por el progreso del país:

“Los vecinos deben mirar este problema con ánimo patriótico y aceptar algunos sacrificios; de otra manera no se podría instalar la fundición en ninguna parte del país. Las naciones que se han industrializado han aceptado estos sacrificios. Es el precio del progreso. La lluvia es indispensable para la agricultura, pero cuando llueve algunos deben mojarse” (El Mercurio de Valparaíso, julio de 1957 citado en Sabatini et al., 1996, p. 112).

A la par de este proceso de consolidación del parque industrial de la bahía de Quintero y Puchuncaví, la industria pesquera comenzaba a posicionarse de manera importante mediante el fomento en la investigación, capacitación, infraestructura y embarcaciones (Camus et al., 1998, p. 19). Sin embargo, con la dictadura cívico-militar y la apertura hacia las políticas neoliberales, tanto la minería como la pesca serían elementos fundamentales de la apertura económica y la capitalización privada.

Este proceso resultó ser crucial para la bahía de Quintero y Puchuncaví, pues ante la incorporación de nuevas industrias de producción energética⁶, las operaciones industriales y portuarias se consolidaron en la bahía. En paralelo, en el sector pesquero, se gesta la ordenación del campo pesquero que estableció los criterios de asignación de derechos territoriales y cuotas para los sectores artesanales e industriales del sector, donde la modalidad de AMERB para la conservación y uso sustentable de los recursos bentónicos se convertiría en la principal herramienta de cogestión de los recursos bentónicos.

Los pescadores artesanales de Ventanas se incorporan a esta medida en 1997, mediante la asignación de un sector del borde costero denominado “Punta Lunes”⁷, en el cual el Instituto de Fomento Pesquero (IFOP) determinaría las especies-objetivo bentónicas principales: el loco, las lapas y piure. En 1999, los pescadores artesanales de Ventanas

⁶ Entre 1964 y 1978 se construyen dos termoeléctricas: Ventas I y Ventanas II.

⁷ D.S. 652 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.

agrupados en el Sindicato de Pescadores Artesanales de la Caleta de Ventanas ya contaban con un plan de trabajo y la asignación de la AMERB.

Sin embargo, desde entonces, los pescadores de Ventanas han debido ser testigos de numerosos episodios de contaminación que han afectado tanto a los recursos como también a su práctica. En el año 2000, el Servicio de Salud de Viña del Mar y Quillota determinó el cierre de todos los cultivos producidos por los pescadores de Ventanas junto con la prohibición de comercializar los productos del sector debido a casos de intoxicación y la presencia de metales pesados. A esto se suman diversos derrames de hidrocarburos que han afectado la costa de la bahía, derrames que terminan paradójicamente a pocos metros de la caleta de pescadores (TABLA 1).

TABLA 1: *Varamientos de hidrocarburos y/o carbón en la playa de Ventanas, periodo 2009-2020*

Años	N° Varamientos Carbón
2009	4
2010	7
2011	13
2012	16
2013	12
2014	46
2015	70
2016	82
2017	131
2018	146
2019	185
2020	120
Total	832

Fuente: Minuta Varamientos de Carbón Ventanas 2020, Fundación Terram.

Estos efectos adversos para la pesca artesanal de Ventanas son evidenciados con mayor profundidad con posterioridad a uno de los eventos contaminantes más significativos de la bahía cuando, en el año 2014, debido a una falla en las maniobras de descarga de crudo, el buque estanque Mimoso arrojó 38.000 litros de hidrocarburos directo al mar. El IFOP, órgano encargado de analizar los impactos socioeconómicos que sufrieron los pescadores artesanales de la bahía, desarrolló una investigación que giraría en torno a tres ejes: 1) los ingresos percibidos antes y después del episodio, 2) impactos en la actividad extractiva (mercado y precios) y 3) las percepciones que los pescadores tenían respecto a los impactos del derrame (IFOP, 2016).

Los principales resultados de este informe dieron cuenta de una edad avanzada en promedio de los pescadores artesanales de la bahía, principalmente en Ventanas en comparación a otras caletas, quienes eran preponderantemente quienes aportaban con los ingresos a sus hogares. No obstante, se evidenció que gran parte de las caletas de la zona de la bahía de Quintero y Puchuncaví (entre ellas la de Ventanas) sufrieron pérdidas económicas debido a la prohibición de venta de recursos tanto bentónicos como también pelágicos y demersales. Las pérdidas que sufrió este sector fueron amortiguadas por actividades alternativas que permitieron complementar los ingresos de la práctica artesanal.

TABLA 2: *Actividades económicas principales que realizaron los pescadores de las caletas de la zona de influencia del derrame de hidrocarburos durante 2014-2015*

Zonas	Caletas	Actividades Principales		
		Área de libre Acceso	AMERB	Actividades Alternativas
Bahía de Quintero	El Embarcadero	92%	0%	8%
	El Manzano	94%	0%	6%
	Papagallo	91%	0%	9%
	Loncura	82%	0%	18%
Caletas Adyacentes	Ventanas	37%	3%	61%
	Horcón	74%	5%	21%
	Maitencillo	14%	13%	73%
	Cachahua	9%	1%	91%

Fuente: IFOP; Determinación de los impactos en los recursos hidrobiológicos y los ecosistemas marinos presentes en el área de influencia del derrame de hidrocarburo de Bahía Quintero, V Región. 2016, pág. 557.

La condición crítica de los bienes pesqueros en Chile se traduce en un conflicto por su acceso y disponibilidad en el tiempo. En la localidad de Ventanas confluye, además, el perjuicio ambiental y territorial que ha significado el desplazamiento y degradación de sus actividades previas al complejo industrial, como es la pesca artesanal. Así se logran apreciar los impactos de larga duración de un modo de desarrollo que se ha centrado en una explotación de los bienes de la naturaleza, permeando un paisaje de despojo de los medios de subsistencia de las comunidades y el desplazamiento de los saberes tradicionales y economías de los territorios (Bolados, 2021).

Desde este escenario, donde converge un paisaje de alta degradación ambiental y la ordenación pesquera basada en la zonificación para la pesca bentónica, la presente investigación tiene como objetivo principal indagar en la memoria biocultural de los pescadores artesanales de Ventanas, sobre el sistema de conocimiento y saber local que se

han forjado en la comunidad de pescadores artesanales de Ventanas y su relación con la aplicación del modelo AMERB, con la finalidad de indagar con mayor profundidad sobre los efectos y las transformaciones que se han desarrollado en una de las prácticas bioculturales más importantes de la zona y así profundizar en la discusión en torno al modelo de cogestión del sistema AMERB como herramienta de manejo que permita lograr la sustentabilidad de la pesca artesanal especialmente en territorios con una historia de altos impactos de contaminación y transformaciones asociadas al desarrollo industrial y portuario.

Pregunta de Investigación

¿Cómo ha incidido la memoria biocultural de los Pescadores Artesanales de Ventanas en la cogestión pesquera artesanal?

Objetivo General

Analizar cómo se ha relacionado la memoria biocultural de los pescadores artesanales de Ventanas con la cogestión pesquera artesanal AMERB.

Objetivos Específicos

1. Conocer las creencias y valores entorno a la pesca artesanal y el sistema AMERB por parte de los pescadores de Ventanas.
2. Identificar los conocimientos ecológicos que poseen los pescadores de Ventanas.
3. Indagar en sobre las prácticas de manejo aplicadas por los pescadores antes y durante la implementación de la AMERB
4. Analizar las dimensiones del conocimiento y el saber local, constitutivos de la memoria biocultural de los pescadores de Ventanas, que se han incorporado y/o transformado desde y en la implementación de la AMERB.

II. Marco Teórico

En el presente apartado se profundizará sobre los principales elementos teóricos que se vinculan con esta investigación. Para ello, en una primera instancia, se hará una revisión sobre el desarrollo de las primeras argumentaciones desde la ecología que plantearon la necesidad de generar mecanismos de gobernanza y ordenación para los bienes comunes y, en particular, para el campo pesquero. Esta discusión nos adentra a la cogestión, como un paradigma que asume la asignación de derechos de propiedad como un elemento capaz de generar mecanismos que favorezcan la sustentabilidad de los recursos y un control del esfuerzo pesquero, donde autores críticos a este enfoque dan cuenta de la permanencia de una imagen del pescador guiado por una racionalidad económica. En este apartado se presenta, además, un breve desarrollo de este mecanismo de cogestión presente en nuestro país mediante el desarrollo experimental de las AMERB.

En una segunda instancia, se presenta a la sociología ambiental, un campo teórico en construcción que procura, mediante el paradigma de la racionalidad ambiental, abrir la discusión sobre la sustentabilidad mediante la búsqueda de la otredad y los saberes guiados por otras éticas y perspectivas de hacer y ser en el mundo, integrando a la hegemonía del conocimiento y racionalidad científica y económica del mundo nuevos saberes que permitan vincular a lo local en la producción de conocimiento.

Finalmente, se desarrolla una aproximación hacia el campo transdisciplinar de la etnoecología como paradigma que ha profundizado tanto teóricamente como metodológicamente entorno a las relaciones entre sociedad-naturaleza y los sistemas de conocimiento y saber local. Desde esta perspectiva, se ha profundizado en la necesidad de generar mecanismos de conservación guiados por la biocultura, donde la memoria se presenta como un elemento fundamental.

2.1 Bioeconomía y derechos de propiedad: De la tragedia de los comunes a la cogestión pesquera

La actual crisis en el acceso, uso y estado de los recursos pesqueros hace necesaria una revisión profunda sobre las formas en que los diversos procesos productivos, tecnológicos y científicos en la producción de conocimiento han establecido sus relación con los ecosistemas de los cuales dependen las diversas comunidades humanas, un escenario donde el aumento de las temperaturas oceánicas, el peligro en la seguridad alimentaria y la pérdida de la biodiversidad posicionan hoy a la humanidad como una fuerza capaz de generar cambios geológicos (Svampa, 2019). Sin embargo, estos efectos de alcance global tienen efectos geográficamente dispares, lo cual remite a procesos de consolidación de una lógica extractiva de los recursos naturales en donde las responsabilidades y cargas ambientales desiguales se establecen en conjunto a políticas de desarrollo.

“En suma, existen dos factores mayores, íntimamente ligados, que explican la magnitud de estos eventos: uno es de carácter global, el Cambio Climático, que profundiza y multiplica los fenómenos climáticos extremos; otra es de carácter regional/nacional, vinculada a la expansión de la dinámica neoextractivista, bajo la forma de diferentes modelos de desarrollo, incompatible con los ciclos de la naturaleza (...) En suma, la crítica al neoextractivismo y al desarrollo que se ha pergeñado en la periferia globalizada, en especial en América Latina, resulta fundamental para entender las dimensiones locales y territoriales del Antropoceno: en la medida en que los actores económicos y políticos dominantes -globales, regionales y nacionales- continúan promoviendo modelos de desarrollo insustentables (...) en tanto diagnóstico crítico el Antropoceno conlleva necesariamente el cuestionamiento de las dinámicas actuales del Desarrollo, que van configurando, como bien señala Ulloa “escenarios ambientales de la apropiación y el despojo- escenarios asociados a cambio climático, biodiversidad, agua, petróleo agronegocios, minería, entre otros” (Svampa, 2019, pp. 42-43)

Bajo este análisis, en las raíces históricas, culturales y económicas detrás de los proyectos de desarrollo y uso extenso de las naturalezas, se identifican las condiciones que han permeado el despojo de los territorios como condición histórica del proceso de expansión espacial del capitalismo en los países subdesarrollados (Harvey, 2006). Esto ha sido elemento fundamental para el campo de la ecología política latinoamericana, pues desde esta perspectiva se establece un vínculo entre los procesos coloniales en la sobre explotación de las naturalezas del tercer mundo, lo que permea tanto la dinámica biofísica y las diversas

configuraciones territoriales del Sur global, estableciendo su condición subalterna y subordinado los ecosistemas y formas de vida a los regímenes de explotación global (Alimonda, 2011).

En el campo pesquero, las relaciones entre sociedad y naturaleza han sido influidas de manera profunda por una racionalidad instrumental, económica y tecnológica que ha permeado una comprensión de los fenómenos ambientales (Leff, 2004b). Este proceso se hace notable durante la expansión del discurso desarrollista posterior a la segunda guerra mundial donde los objetivos del crecimiento económico, como resolución de los problemas materiales de las sociedades subdesarrolladas del tercer mundo, se vinculan al uso intensificado de la técnica, el conocimiento científico, la alta producción de la industrialización y el progreso de las sociedades (Escobar, 1998).

De esta manera, la creciente actividad pesquera extractiva industrial y sus efectos ecológicos se instaurarían dentro método de comprensión racional de las ciencias, donde los efectos de sobreexplotación y el comportamiento individual de los pescadores serían interpretados bajo los marcos de la biología y la economía, mediante estimaciones de rendimiento económico sostenible y capacidad de recuperación de biomasa como principales criterios para un desarrollo sustentable de las pesquerías (St. Martin, 2001, p. 124). Este fue el campo creciente de la bioeconomía, donde el comportamiento de los pescadores se relacionaría con la tesis neoclásica de individuos que poseen una racionalidad económica que determina sus acciones en base al cálculo de costos y beneficios potenciales dentro del uso de un recurso de bien común de libre acceso para maximizar su renta, donde la entrada de nuevos competidores haría fluctuar los ingresos, afectando por ende la disponibilidad biológica y favoreciendo las condiciones para prácticas que tienden a la sobrepesca y sobreexplotación, donde la falta de un régimen de propiedad claro para el uso y acceso entre los usuarios sería el principal problema de la pesca.

“Parece haber, entonces, algo de verdad en la máxima conservadora según la cual la propiedad de todos es la propiedad de nadie. Nadie valora la riqueza que es gratuita para todos, porque el que es suficientemente arriesgado para esperar que llegue el tiempo propicio para su uso, sólo encontrará que ese recurso ya ha sido tomado por otro (...) Los peces en el mar no tienen valor para el pescador, porque no hay ninguna garantía de que estarán esperándolo mañana si hoy los deja ahí” (Gordon, 1954, p. 192).

Este análisis bioeconómico, que comenzaba a establecer un vínculo entre propiedad, pesca y sobreexplotación sería una de las bases teóricas fundamentales para la ecología, que comenzaba a aglutinar el conocimiento sobre los diversos procesos naturales. Para Garret Hardin (1968) este problema era un ejemplo claro de una inevitable “tragedia de los comunes”, donde la escasez de los recursos y su efecto tanto ecológico como socioeconómico adverso son en realidad el reflejo de la deficiencia de los regímenes de propiedad común, donde la pobreza material y la sobrepoblación en conjunto con la carencia de instituciones que regulen el acceso, uso y control de los recursos naturales disponibles genera que los usuarios de éstos recursos presionen hasta su sobreexplotación e inevitable crisis.

“La tragedia de los recursos comunes se desarrolla de la siguiente manera. Imagine un pastizal abierto para todos. Es de esperarse que cada pastor intentará mantener en los recursos comunes tantas cabezas de ganado como les sea posible. Este arreglo puede funcionar razonablemente bien por siglos gracias a que las guerras tribales, la caza furtiva y las enfermedades mantendrán los números tanto de hombres como de animales por debajo de la capacidad de carga de las tierras. Finalmente, sin embargo, llega el día de ajustar cuentas, es decir, el día en que se vuelve realidad la largamente soñada meta de la estabilidad social. En este punto, la lógica inherente a los recursos comunes inmisericordiosamente genera una tragedia”. (Hardin, 1968, p. 174)

Este modelo conjunto de Gordon-Hardín sobre el comportamiento económico del pescador y la relevancia de la propiedad en el campo pesquero para el problema de la sobreexplotación pesquera proporcionó los elementos teóricos para el desarrollo y la implementación de instituciones que promovieran la ejecución de políticas orientadas a la regulación del campo pesquero. Sin embargo, otras perspectivas dirigidas sobre la acción colectiva y los bienes comunes han sido críticas sobre esta relación que establece el modelo Hardin-Gordon, donde el vínculo entre las instituciones locales, la colaboración y comunicación entre los actores han generado sistemas de propiedad colectiva que proporcionan instituciones comunales y legitiman una administración sostenible (Ostrom, 1990). Esta perspectiva enfatiza en el rol colaborativo de las comunidades, las cuales son capaces de generar mecanismos de gestión y autorregulación en el uso de los recursos naturales (Wade, 1987).

Esta vía alternativa a las regulaciones centradas en el control de *arriba-abajo*, centralizadas en el Estado, estableció como elemento principal la incorporación de las comunidades y asociaciones locales en la toma de decisiones mediante la entrega parcial o

total del poder del manejo de los recursos de los que disponen, con un enfoque centrado en la corresponsabilidad o cogestión entre el Estado y la sociedad civil (Berkes et al., 1991). Esta estrategia se ha centrado en una combinación entre reglas y normas culturales de grupos locales con el fin de conservar, controlar y distribuir los beneficios del uso de los recursos mediante el trabajo cooperativo entre el nivel local y central para canalizar esfuerzos de manejo de un recurso de bien común.

Esta perspectiva, centrada en la capacidad de la propiedad común como solución al problema de la pesca, ha enfatizado en la distinción entre la propiedad común (que es controlada colectivamente) y el libre acceso, donde los regímenes de propiedad colectiva que emergen de la escala local tienen la capacidad de controlar de manera autónoma el acceso a los recursos y así generar restricciones mediante instituciones sociales y los acuerdos. Así, la propiedad común y la cogestión de los recursos naturales se considera como una categoría posible entre la propiedad estatal y privada, desplazando la tragedia del modelo de Hardin sobre los regímenes de libre acceso, donde la inexistencia de estos derechos de propiedad serían la condición del sobre uso, conflicto y crisis (Ostrom & Schlager, 1996).

Sin embargo, este enfoque sobre los comunes y los derechos de propiedad colectiva comparte la base ontológica de la racionalidad económica que determinaría el comportamiento individual de los pescadores, el cual se encuentra presente en el problema de la pesca de Gordon y el dilema de los comunes de Hardin.

“La solución, argumentan todos, es especificar los derechos de propiedad de tal manera que limiten el acceso, proporcionen incentivos de mercado para su conservación y alienten la salida de las industrias sobrecapitalizadas (...) El objetivo de la exclusión podría ser simplemente la protección de un grupo de usuarios de recursos frente a las acciones de otro grupo, sin el objetivo de aprovechar las fuerzas del mercado para crear sistemas más “eficientes” y sin el supuesto de la racionalidad económica (...) pero cuando los derechos de propiedad están ligados explícitamente a resolver “la tragedia del acceso abierto”, se trata de una regulación de recursos basada en el mercado.” (Mansfield, 2004, p. 319)

Para Mansfield (2001), la transposición de la tragedia de los bienes comunes por una “tragedia del libre acceso” perpetúa la ontología neoclásica del comportamiento racional como algo inherente del pescador, donde su agencia es observada fuera de su contexto cultural, de su contexto histórico y geográfico, lo cual limita la comprensión entorno a la diversidad en las prácticas de uso y apropiación de las naturalezas.

“Cuando los regímenes de acceso abierto se definen como la falta de instituciones sociales y normas culturales exitosas, los teóricos recurren a superposiciones problemáticas sobre el individuo económicamente racional. Esta “tragedia del acceso abierto” culpa de los problemas a las acciones de los individuos mientras oscurece la gama de prácticas que dan forma e influyen en el uso de los recursos (...) Para identificar las causas de los problemas en situaciones de uso de recursos y desarrollar soluciones viables, es necesario ir más allá de los modelos genéricos de comportamiento humano y regímenes de propiedad. En cambio, es importante reconocer que todos los tipos de relaciones de propiedad se encuentran complejamente situados dentro de una variedad de relaciones sociales, que juntas influyen en el acceso y uso de los recursos naturales” (Mansfield, 2001, p. 394).

Autores que han abordado de manera crítica esta permanencia de la ontología económica sobre el comportamiento de los pescadores en la gestión pesquera, han enfatizado en los últimos años la necesidad de profundizar en las relaciones sociales, culturales y económicas de las comunidades en las que se encuentran insertos. Desde esta perspectiva, tanto las fuentes de conocimiento local como la valoración cultural e instituciones que las mismas comunidades han logrado forjar de manera relacional, toman un rol fundamental para reinterpretar las dinámicas en la pesca y los enfoques centrados en la competencia económica (St. Martin et al., 2007).

2.2 Cogestión en la ordenación pesquera en Chile: Las Áreas de Manejo de Recursos Bentónicos

Durante la apertura hacia los mercados globales de los principales recursos de la pesca a pequeña escala, la pesca artesanal, los mercados asiáticos influyeron de manera preponderante sobre la demanda de los recursos con los que se mantenían prácticas de orilla y buceo, donde la merma de abundancia de los recursos y los efectos de la sobreexplotación comenzaron a ser medidos mediante datos estadísticos otorgados por el cálculo entre esfuerzo pesquero y recuperación de biomasa propio del modelo bioeconómico, lo cual influyó sobre las principales medidas del Estado entre 1980 y 1990, las cuales tendieron a la institucionalización de medidas de *arriba-abajo* como fueron las vedas y cierres de acceso a los pescadores locales para la extracción de los recursos, principalmente del *loco*. Durante este periodo se realizarían diversos estudios que identificaron como el principal problema

para la sustentabilidad y la conservación de estos recursos la acción humana, estudios que otorgaron fundamento a la pertinencia de establecer derechos de propiedad entre los actores de la pesca extractiva, incluyendo a la pesca artesanal, como medida para la armonía entre el sector industrial y el artesanal y los objetivos de sustentabilidad (Castilla, 1997).

Este sería un factor clave para la LGDP de 1991, que estableció como principal herramienta de ordenamiento la privatización a través de la asignación del derecho a la pesca mediante la asignación de Cuotas Total de Captura, dividida entre industriales como también artesanales, pero incluyó de manera experimental el desarrollo de derechos de pesca exclusivos para el sector artesanal en las áreas costeras y destinada hacia los recursos bentónicos, que incluyó a las comunidades asociadas u organizadas de pescadores artesanales⁸.

“Bajo la Ley General de Pesca, basado en planes de manejo de áreas específicos, miembros de organizaciones locales de pescadores artesanales están permitidos para recolectar recursos bentónicos dentro de esas áreas, excluyendo los recursos declarados “plenamente explotados”. En esos casos, la autoridad puede fijar una Cuota Total de Captura. La idea de la gestión descentralizada y las áreas protegidas es uno de los objetivos futuros de la gestión pesquera marina (...) En resumen, cuando las Cuotas Individuales Transferibles son usadas para resolver problemas de gestión de pequeña escala con sociedades de pescadores tradicionales, puede crear “comunidades virtuales”. Las Cuotas Individuales Transferibles son quasi-derechos de propiedad que, si no son usados con propiedad por sus receptores, pueden destruir las sociedades de pescadores tradicionales. Por otro lado, el esquema de Áreas de Manejo y Explotación y las Cuotas Total de Captura están profundamente arraigadas en las comunidades de pesquerías de pequeña escala y no pueden ser transferidas”.(Castilla & Fernandez, 1998, p. 126).

La incorporación de esta medida experimental de cogestión en la LGDP integró, en este sentido, una restricción al libre acceso de la pesca bentónica, considerando a éste como el principal problema pesquero para los recursos bentónicos. De esta manera se establecieron los principales mecanismos de participación de las comunidades pesqueras artesanales mediante la planificación, formulación y vigilancia como medidas capaces de generar estrategias colaborativas con las asociaciones de pescadores artesanales mediante la aplicación de Derechos de Uso Territorial Pesquero⁹, las Cuotas de Captura, la emisión de

⁸ La mayoría de estas organizaciones se establecieron bajo la figura de sindicatos y cooperativas de pescadores.

⁹ Por lo general este término es utilizado en la literatura especializada bajo sus siglas en inglés: TURF (Territorial Use Rights in Fisheries).

licencias profesionales y planes de manejo de los recursos bentónicos establecidos de manera mancomunada entre pescadores artesanales y científicos. Para Castilla & Defeo (2001) las principales características para la implementación de este esquema de cogestión entre la administración pesquera, las asociaciones de pescadores artesanales y el conocimiento científico radicaría en seis elementos principales :

- 1) Escalas de operaciones reducidas y límites bien definidos: La distribución espacial de los recursos permite realizar estudios y estimaciones considerando a la comunidad pesquera como unidad de manejo, facilitando la estructura de cogestión.
- 2) La asignación de autoridad de copropiedad a los pescadores: Incluir a los pescadores en la responsabilidad de las acciones de manejo, donde la percepción de propiedad sería el elemento fundamental pues anularía las expectativas económicas a corto plazo. En este sentido, la institucionalización de la gestión conjunta mediante un cuerpo normado de ley otorgaría los derechos y deberes para el correcto desempeño de la propiedad comunal promoviendo la descentralización y el cuidado de las Áreas de Manejo
- 3) La propiedad comunal y la cooperación entre pescadores: La aplicación inicial de estas áreas y el rol de las asociaciones de pescadores habrían dado cuenta del alto interés de los participantes en el cuidado y protección de los recursos de la extracción ilegal, donde las reglas operativas aplicadas, controladas y aplicadas por los mismos pescadores serían esenciales.
- 4) La calidad y cantidad de la información pesquera: La cooperación entre la administración pesquera, científicos y pescadores locales generaría un aumento en la calidad de la información reduciendo la incertidumbre sobre los datos de esfuerzo pesquero, desembarques, la dinámica espacial y las estimaciones económicas de las poblaciones de los recursos objetivo. En este sentido, la localización de los pescadores jugaría un rol importante.
- 5) La existencia de tradiciones pesqueras comunitarias: Las asociaciones de pescadores que comenzaron a participar en este proceso de cogestión habrían dado cuenta de elementos tradicionales que habrían facilitado la aplicación de reglas comunitarias y ejercido de manera eficiente un autocontrol en la extracción de manera local. Para el enfoque de cogestión esto sería muy relevante, pues para su aplicación se debe

considerar las formas tradicionales de manejo de los recursos y los factores sociales y culturales que influyen sobre las organizaciones de pescadores. En este sentido, la aplicación de legislaciones que no consideran este aspecto sociocultural podría desplazar normas tradicionales y dificultar la cohesión interna del grupo.

- 6) La relevancia de los Derechos de Uso Territorial para la Pesca: Para los autores, la apuesta en la asignación de derechos de uso territorial y la herramienta de cogestión genera efectos retroactivos a la tendencia de sobreexplotación. Su aplicación y éxito, en este sentido, dependería de la capacidad de hibridación entre la estructura tradicional de la pesca artesanal y la administración pesquera. La participación de los pescadores artesanales, en este sentido, sería principalmente mediante la asignación de cuotas de extracción, la aplicación de reglas y las estrategias de autocontrol.

Siguiendo estas principales características que destacarían la aplicación de este modelo conjunto de cogestión y el uso de Derechos de Uso Territorial para la pesca bentónica, la presente investigación pretende enfocarse en el análisis de este marco de ordenación y su relación con los pescadores de la caleta de Ventanas. Para esta labor, se hace necesario incorporar los principales abordajes teóricos que han dado cuenta de la importancia de los conocimientos y saberes como elementos claves para la conservación biocultural.

2.3 La sociología ambiental: Racionalidad ambiental y el enfoque etnoecológico

Para Leff (2011), la crisis ambiental derivada de los procesos de globalización económica y el advenimiento del discurso del desarrollo sustentable que ha promovido políticas de conservación y gestión de los recursos naturales como condición necesaria para el sostenimiento del progreso económico que ha perdurado desde la mitad del siglo XX es, a su vez, una crisis del conocimiento metafísico y la racionalidad tanto teórica como práctica de la modernidad y que influye intrínsecamente a las ciencias. Así, el cuestionamiento a la cosificación y economización del mundo se percibe desde la raíz del pensamiento cartesiano que disyunta el Ser y el Ente, a la cultura de la naturaleza, una crisis del conocimiento que se percibe y dibuja los límites del crecimiento económico y tecnológico con su emergente crisis ambiental que plantea la tarea del encuentro de la otredad, de los saberes que ponen en juego los sentidos de la sustentabilidad, del conocimiento universal, la racionalidad y la ética de un futuro sustentable (Leff, 2004^a).

“La racionalidad ambiental deconstruye a la racionalidad positivista para marcar límites de significación y su intromisión en el ser y en la subjetividad; para señalar las formas como ha atravesado el cuerpo social, interviniendo los mundos de vida de las diferentes culturas y degradando el ambiente a escala planetaria. La racionalidad ambiental inaugura una nueva mirada sobre la relación entre lo real y lo simbólico una vez que los signos, el lenguaje, la teoría y la ciencia se han hecho conocimientos y racionalidades que han reconfigurado lo real, recodificando la realidad como un mundo-objeto y una economía mundo. La racionalidad ambiental construye nuevos mundos de vida en la articulación entre la cultura y naturaleza, que más allá de una voluntad de forzar la identidad entre lo real y lo simbólico en un monismo ontológico, reconoce su dualidad y diferencia en la constitución de lo humano. Del desquiciamiento de la naturaleza y de la razón que expresa en la crisis ambiental, emerge una nueva racionalidad para reconstruir el mundo, más allá de la ontología y la epistemología, desde la otredad y la diferencia” (Leff, 2004b, p. 14).

De esta manera, la sociología incorpora como categoría fundamental el concepto de ambiente, una vinculación ontológica sobre las relaciones sociedad-naturaleza, desde donde emerge un conocimiento transdisciplinar que dialoga con la ecología como campo de construcción tanto teórica como práctica de las ciencias sociales, recomponiendo la dualidad entre naturaleza y cultura, sujeto y objeto, presente en las ciencias modernas, donde cobra importancia aquello que es teórico y la vez instrumental, la búsqueda de una racionalidad ambiental que integra tanto los valores como la acción social, la cual se define en la relación entre estructura social y entorno ecológico, con lo material y lo simbólico entre cultura y naturaleza mediante el reconocimiento de su especificidad en de la diversidad y la pluralidad.

“Ello plantea la revalorización de un conjunto de saberes sin pretensión de cientificidad. Frente a la voluntad de resolver la crisis ecológica mediante el “control racional del ambiente”, se cuestiona la irracionalidad de la razón científica. El saber ambiental, a fin con la incertidumbre y el desorden, abierto a lo inédito y los futuros posibles, incorpora la pluralidad axiológica y la diversidad cultural en la formación del conocimiento y la transformación de la realidad (...) La racionalidad ambiental incluye nuevos principios teóricos y medios instrumentales para reorientar las formas de manejo productivo de la naturaleza (...) Este encuentro de saberes implica proceso de hibridación cultural donde se revalorizan los conocimientos indígenas y los saberes populares producidos por diversas culturas en su coevolución con la naturaleza (...) El saber ambiental plantea la cuestión de la diversidad cultural en el conocimiento de la realidad, pero también plantea el problema de la apropiación de conocimientos y saberes dentro de diferentes racionalidades culturales e identidades étnicas (...) De esta manera, la configuración del saber ambiental se enlaza con los procesos de revalorización y reinención de identidades culturales, de las prácticas tradicionales y los procesos productivos de las poblaciones urbanas, campesinas e indígenas; ofrece nuevas perspectivas para la reapropiación subjetiva de la realidad y abre un dialogo entre saberes y conocimientos en el encuentro de lo tradicional y lo moderno” (Leff, 1996, pp. 20-21)

En este sentido, dentro de la búsqueda de los saberes ambientales, toman relevancia los esfuerzos tanto teóricos como metodológicos elaborados por los enfoques interdisciplinarios que se han concentrado en la intersección entre cultura y naturaleza. Dentro de este campo, se reconoce dentro de los enfoques teóricos más relevantes los aportes iniciados por la antropología estructural y sus estudios sobre lo simbólico y los mitos, a lo cual se suman los aportes de la ecología social sobre las implicancias del medio en las prácticas de uso y transformación del entorno (Leff, 2011, pp. 13-17). A este enfoque se suman los aportes sobre los balances energéticos en sistemas agrarios (Rappaport, 1971), el neofuncionalismo y neoevolucionismo en antropología y los criterios de racionalidad energética, adaptación funcional al medio, capacidad de carga ecosistémica y resiliencia (Vessuri, 1986) y el aporte crítico del enfoque fenomenológico de la sociología de la praxis en donde las prácticas culturales se estructuran mediante la experimentación, asimilación y transformación del medio, una dinámica reflexiva de la acción social sobre la naturaleza (Ingold & Pálsson, 2001).

Dentro de estos enfoques, la etnoecología en América Latina se destaca por su vinculación con sociología rural y los estudios en la organización agraria en el entorno ecológico. Para este paradigma de investigación se vuelven relevantes las estrechas relaciones de las comunidades rurales y agrarias con los recursos con los que dependen las economías locales, pero toma mayor relevancia los efectos de políticas de desarrollo que impulsan transformaciones tecnológicas, pero fundamentalmente, lo que implica la implementación de políticas de conservación de la biodiversidad y valorización de bienes y servicios ambientales.

“Los estudios de las etnociencias y la sociología rural en América Latina habrían de sugerir nuevas miradas sobre la organización de la producción agraria y la vida social del ambiente rural en relación con su entorno ecológico. Junto con la ambientalización de las etnociencias, las primeras manifestaciones de la sociología ambiental provinieron de los estudios rurales (...) El campo ha sido escenario de procesos acelerados de transformación de formas de organización social y de prácticas tradicionales de vida, de donde emerger movimientos indígenas y nuevos actores sociales del campo ante la crisis ambiental y en las perspectivas de la construcción social de la sustentabilidad” (Leff, 2011, pp. 13-14)

2.4 El enfoque biocultural: La interrelación entre cultura y naturaleza

Entre las diversas apuestas entorno a la valorización tanto de estrategias de manejo y gestión de los recursos naturales por parte de las comunidades rurales de América Latina, los enfoques críticos entorno a la conservación de la diversidad biológica en base a estrategias de mercado han dado cuenta de la tendencia de estos proyectos en la asignación de un criterio basado en costos y beneficios para una eficaz y estable comercialización y sostenibilidad de los recursos. En este sentido, Turnhout et al. (2013) dan cuenta de que gran parte de las investigaciones y esfuerzos internacionales que reconocen la importancia de la diversidad biológica y la necesidad de su conservación se han establecido principalmente bajo la implementación de ciencia y tecnología, enfoque que se ha centrado en investigaciones desde el campo de la biología de la conservación mediante el mapeo y la cuantificación de ecosistemas. Para los autores, esto plantea la necesidad de indagar sobre nuevas formas de interacción con la biodiversidad y el reconocimiento de las relaciones entre las comunidades y la naturaleza como pilar para la conservación.

En sintonía con esta propuesta, Maffi (2007) mediante el reconocimiento y análisis de estudios de la etnobiología y etnoecología, da cuenta del vínculo entre los conocimientos locales e indígenas sobre la diversidad biológica (plantas, animales, hábitad, funciones ecológicas y relaciones entre especies) con bajos impactos ambientales y alta capacidad de sostenibilidad de diferentes formas de uso y manejo tradicional de los recursos naturales. Este enfoque resalta el efecto acumulativo de la interdependencia entre la acción humana y el ambiente, de la importancia tanto de la diversidad biológica como también cultural.

“La diversidad biocultural comprende la diversidad de la vida en todas sus manifestaciones: biológica, cultural y lingüística, que están interrelacionadas (y posiblemente coevolucionadas) dentro de un complejo sistema adaptativo socioecológico. La definición anterior comprende los siguientes elementos claves: 1) La diversidad de la vida se compone no solo de la diversidad de especies de plantas y animales, de hábitats y de ecosistemas que se encuentran en el planeta, sino también de las diversas culturas y lenguas humanas; 2) Estas diversidades no existen en ámbitos separados y paralelos, sino que interactúan y se afectan entre sí de formas complejas y 3) los vínculos entre estas diversidades se han desarrollado con el tiempo a través de la adaptación mutua entre los seres humanos y el medio ambiente a nivel local, posiblemente de naturaleza coevolutiva” (Maffi, 2007, p. 269).

Este principio coevolutivo tiene sus raíces en los estudios de la agroecología, enfoque que se ha centrado en los efectos de la erosión tanto biológica como cultural producto de los procesos industriales, el neoliberalismo y el rol de la ciencia y tecnología como agentes transformadores de los sistemas ecológicos y la consecuente erosión los recursos naturales y las culturas que han desarrollado conocimientos y estrategias de manejo manera evolutiva mediante el ensayo y error de los ecosistemas que dependen. Esta vulnerabilidad se hace latente en la pérdida de la diversidad genética de las especies localizadas geográficamente y en la simplificación y especificación de procesos y sistemas productivos, donde se vuelve relevante la propuesta ética del dialogo de saberes y la recuperación de los conocimientos locales como elemento fundamental para la conservación de las identidades culturales que han permeado los ecosistemas para abordar la complejidad de la realidad biofísica. Un enfoque que pone en el centro la coevolución sustentable de los sistemas naturales y sociales en los territorios, evidenciando la riqueza de las estrategias de manejo de la diversidad biológica por parte de los grupos sociales (Vara-Sánchez & Padilla, 2013).

“La coevolución social y ecológica desarrollada por los agroecosistemas es el resultado de una coevolución, en el sentido de evolución integrada entre cultura y medio ambiente (Norgaard, 1987, p. 25-28; Norgaard, Sikor, 1999, p. 34-35). A lo largo de la historia, la interacción de los distintos tipos grupos humanos con la naturaleza ha sido muy diversa. En algunos casos la apropiación de la naturaleza ha sido ecológicamente correcta; y en otros, por el contrario, se han producido diversas formas de degradación comprometiendo la subsistencia. En este sentido, la agroecología, pretende aprender de aquellas experiencias en las que el hombre ha desarrollado sistemas de adaptación que les ha permitido llevar adelante unas formas correctas de reproducción social y ecológica” (Guzmán, 2017, p. 18)

La convergencia de los enfoques agroecológicos y los estudios etnoecológicos en el paradigma biocultural se basa, de esta manera, en la búsqueda de alternativas productivas que permitan revertir la crisis ambiental mediante la democratización del conocimiento y la reconociendo que, desde la complejidad de disciplinas científicas híbridas, se incorporen las prácticas culturales desarrolladas por las comunidades que viven y adquieren conocimientos en un constante proceso de aprendizaje e interacción con la diversidad biológica, donde América Latina se presenta como una región particularmente destacada debido a su alta diversidad de especies y comunidades campesinas e indígenas que han desarrollado complejos sistemas de manejo y a su vez, en la esfera política, han generado variados

movimientos por la defensa y el derecho de las comunidades rurales (Víctor M Toledo, 2011).

2.5 El sistema de conocimiento y saber local: El complejo Kosmos-Corpus-Praxis y la Memoria biocultural

Los estudios entorno a la convergencia de la diversidad biológica y cultural han orientado una línea de investigación centrada en la erosión o afectación de la crisis ecológica tanto en las dimensiones biofísicas como también sociales. Esto implica, a su vez, un camino hacia la conservación basado en la capacidad adaptativa de las comunidades tanto humanas como no-humanas en el proceso coevolutivo, donde la relevancia del conocimiento local entorno a la biodiversidad y el manejo de la naturaleza se asume como elemento fundamental. En este sentido, Gavin et al. (2015) elaboran una serie postulados para los programas o proyectos de investigación centrados desde el enfoque de conservación biocultural, entre los que se destacan: 1) el reconocimiento y respeto del derecho de los pueblos indígenas y comunidades locales; 2) la conservación de la diversidad biocultural que es, a su vez, inseparable de otros elementos fundamentales como la autodeterminación, la autonomía, la soberanía alimentaria, la transmisión intergeneracional del conocimiento y el fortalecimiento de la identidad cultural y finalmente 3) el conocimiento sobre la naturaleza, como también las prácticas y e innovaciones en el uso y manejo de la biodiversidad que son guiados por cosmovisiones que le dan sentido a las experiencias de las comunidades humanas con el ambiente.

Esta dinámica entre conocimientos, prácticas y cosmovisiones locales entorno a procesos de apropiación y conservación por parte de las comunidades campesinas o indígenas han sido conceptualizados de diversas formas, ya sea como conocimiento indígena, conocimiento popular o conocimiento ecológico local, siendo este último el con mayor impacto a nivel académico (Reyes-García & Martí-Sanz, 2007).

“En resumen, el conocimiento ecológico local es un complejo de conocimiento-practica-creencia (...) que evoluciona mediante procesos adaptativos y se transmite de generación en generación mediante la transmisión cultural, sobre la relación de los seres vivos (incluidos lo no humanos) entre sí y con su entorno”(Berkes et al., 2000, p. 1252).

Las investigaciones centradas en estos sistemas de conocimiento por parte de la etnoecología, que vincula las prácticas de manejo de la naturaleza por parte las comunidades locales, campesinas o indígenas y su relación profunda con un complejo de creencias, dan cuenta de un sistema de conocimiento y saber local que se vincula profundamente con las emociones y la experiencia del lugar vivido (Nazarea, 2006), un saber local alojado finalmente en la memoria individual y colectiva de los productores tradicionales que se transmite en el espacio y tiempo (Toledo, 1990). Este es el estudio integrado de las creencias (*cosmos*), los conocimientos (*corpus*) y las prácticas (*praxis*).

“Los saberes locales son sistemas de conocimiento holístico, acumulativos, dinámicos y abiertos, que se construyen con base en las experiencias locales transgeneracionales y, por lo tanto, en constante adaptación a las dinámicas tecnológicas y socioeconómicas (...) para comprender de manera adecuada los saberes tradicionales resulta entonces necesario entender la naturaleza de la sabiduría local, la cual se basa en la compleja interrelación entre las creencias, los conocimientos y las prácticas. La naturaleza se concibe y representa bajo sus dominios visibles e invisibles. Las sabidurías tradicionales se basan en las experiencias que se tienen del mundo, los hechos, los significados y los valores de acuerdo al contexto cultural y social en donde se despliegan. Los saberes son, pues, parte o fracción esencial de la sabiduría local”. (Toledo & Barrera-Bassols, 2008, p. 108)

Estos tres elementos dialogan y se dinamizan de manera conjunta mediante la articulación de tres actos simultáneos: una imagen o representación del escenario productivo (creencias); una interpretación basada en hechos, procesos que constituyen un repertorio de conocimientos acumulados y una actuación basada en los anteriores dos procesos que generan una serie de acciones y decisiones prácticas y productivas. Para la completa dinamización temporal, este complejo se articula con los ciclos anuales, generacionales y los transcurso transgeneracionales (Alarcón-Cháires & Toledo, 2003). Así, este reservorio dinamizado y transmitido en espacio y tiempo constituye una memoria coevolutiva, biocultural, que remite a procesos de transmisión y dinamismo de este complejo *k-c-p*.

“Es entonces en esta larga y compleja colección de sabidurías locales, de cuyo análisis en conjunto se deben obtener recuerdos claves, sucesos que han ejercido una influencia profunda y duradera al total de la especie, donde se halla la memoria, o lo que aún queda de ella, de la especie humana. Estas sabidurías localizadas que existen como “conciencias históricas comunitarias”, una vez conjuntadas en su totalidad, operan como la sede principal de los recuerdos de la especie; y son, por consecuencia, el “hipocampo del cerebro” de la humanidad, el reservorio nemotécnico que permite

a toda especie animal adaptarse continuamente a un mundo complejo que cambia de manera permanente”(Toledo & Barrera-Bassols, 2008, p. 27).

Conocimiento y saber entonces, desde esta perspectiva, no serían procesos divergentes. Para Villoro (1996) el saber estaría relacionado con el hacer, donde el aprendizaje está relacionado con una relación directa, práctica, sagrada, emotiva con la naturaleza. El saber, en este sentido, se constituye en el lugar, es localizado y territorializado ya que depende de los contextos simbólicos, cognitivos y naturales del entorno. Es la teoría, intención y la práctica que permite desenvolverse y se hace en el momento y las circunstancias y que permiten resolver problemas, discriminando de lo oportuno y sensato en situaciones contextuales (Toledo & Cháries, 2009). El saber no se encuentra verbalizado, sino que se encuentra en las prácticas, en los actos y la convivencia y sus mecanismos funcionan en actos de representación, una interacción con el medio ambiente donde se extrae saber: saber ser, estar o hacer donde la convivencia genera un modo ético, comunitario de estar con el medio (Gómez, 2000).

El saber está de este modo vinculado profundamente con la acción de observar los procesos naturales para diferenciar, seleccionar, nombrar, usar mediante la experiencia. Es la cotidianidad práctica del Kosmos y la Praxis expresada en los conocimientos y el Corpus lo que evidencia el saber/hacer, una relación que consolida la pertinencia y un modo de ser guiado por principios, valores, creencias. Así, los saberes son un conjunto de conocimientos, desarrollados y acumulados sobre los objetos y que permiten explicar procesos, un conjunto de situaciones con elementos comunes, que se determinan o complementan de la experiencia del hacer. Esta expresión integrada de conocimientos, prácticas y creencias constituyen de esta manera la sabiduría local con la cual las culturas se mantienen (Toledo, 2011). Para Toledo & Barrera-Bassols (2009) el conocimiento y saber local se conforma en cuatro tipos: 1) estructural (etnotaxonomías), 2) relacional (el contacto entre los objetos, espacio y tiempo), 3) dinámico (fenómenos, funciones) y 4) el utilitario (la manipulación, el manejo). A su vez, este sistema de conocimientos y saberes estarían conformados por subdimensiones específicas de conocimientos (Toledo, 1992): geográfico, físico, ecogeográfico y biológico (TABLA 3).

TABLA 3: *Sistematización de los diversos tipos de saberes locales*

Categorías	Astronómicos (AS)	Físicos (F)			Biológicos (BI)	Ecogeográficos (EG)
Dimensiones		Atmósfera (AT)	Litósfera (LT)	Hidrosfera (HD)		
Estructural (E)	Tipos de astros	Tipos de clima, vientos, nubes, periodos de lluvia	Unidades de relieve, rocas, suelos	Conocimiento relativo a los cursos de agua superficiales y subterráneos	Conocimientos sobre las plantas, animales, hongos y microorganismos	Unidades de vegetación y paisaje
Relacional (R)	Ligado a las relaciones entre los elementos o a los eventos naturales					
Dinámico (D)	Movimientos y ciclos solares, lunares, estelares	Movimiento de vientos y nubes	Erosión de suelo y otros	Ciclos de vida	Movimientos del agua	Sucesión ecológica
Utilitario (U)	Sobre usos de recursos naturales y paisajes					

Fuente: Extraído de Santiago et al. (2020). Modificado de Toledo y Barrera-Bassols (2008).

Este sistema de conocimiento y saber local se dinamiza de manera abierta, fluye y es adaptativo, cognitivo, perceptivo y conceptivo, el cual da coherencia y construye la realidad práctica en los contextos específicos, generacionales y espaciales. Tsuji & Ho (2002) establecen que dentro de este sistema se relacionan los subsistemas de clasificación, observación y sistemas de manejo, lo cual reconoce una vinculación entre procesos ecológicos, sociales y éticos. De esta manera, estos componentes establecen el Corpus de conocimiento, cuyo Locus está presente en las mentes individuales de los productores y los ejercicios intelectuales que se expresan mediante la Praxis, la cual sería la fusión de la teoría y acción, dando sentido al territorio como contenedor de significados, prácticas y modelos de organización (Iglesias, 1994). Este corpus es la síntesis de información proveniente de cuatro fuentes principales: 1) la experiencia acumulada a lo largo del tiempo histórico y transmitida de generación en generación por un grupo mediante la enseñanza oral de ancianos portadores del saber, 2) la experiencia compartida socialmente por miembros de una generación, 3) la experiencia compartida en el hogar o el grupo doméstico y 4) la experiencia personal, particular de cada individuo, que se acumula por repetición de ciclos anuales y se enriquece por las valorizaciones o creencias percibidas. Esto se relaciona estrechamente con las prácticas, los valores, la costumbre y es orientado por la memoria (Toledo, 1999). Esta memoria se recrea mediante los conocimientos y saberes reconocidos en las prácticas y una relación con el entorno. Para Rappaport (1979) estos conocimientos se transmiten mediante la redundancia, pero no quiere decir que tanto entendimiento como conocimiento sean

uniforme. Conocimiento y saber local, entonces están referidos a ambientes inmediatos y su construcción resulta de un proceso de acumulación de experiencias a través del tiempo como también de elementos sociales y están intrínsecamente ligados a necesidades prácticas de uso y manejo de ecosistemas, entregando información detallada de todo el escenario donde se usan y manejan los recursos.

III. Marco Metodológico

3.1 Tipo de estudio

La presente investigación adopta un enfoque de tipo cualitativo de tipo exploratorio, con un alcance de tipo descriptivo y transversal, pues lo que se busca es la indagación del conocimiento y saber local de los pescadores artesanales del Sindicato de Pescadores de Las Ventanas y su relación con el sistema de cogestión AMERB mediante la asignación de derechos territoriales. La pertinencia de este enfoque se basa principalmente en la naturaleza del fenómeno a investigar, que tiene como principal énfasis la experiencia del pescador artesanal, donde este enfoque permite abarcar cuestiones excepcionales, pero también rutinarias y cotidianas (Sampieri, Collao & Baptista, 2010, p. 493).

3.2 Técnicas de producción de datos

Siguiendo a Abalo Morla (2015), los estudios del conocimiento tradicional en la pesca artesanal se ha guiado principalmente por cuatro tipos de metodologías: entrevistas semi-estructuradas, cuestionario de preguntas, talleres analíticos y el trabajo colaborativo. En la presente investigación, debido al carácter temporal y el enfoque centrado en la experiencia de los pescadores artesanales de ventanas, se adopta una recopilación de datos primarios mediante la aplicación de la técnica de entrevista semi-estructurada, pues en ésta “el investigador se limita a proponer un tema y, a partir de él, deja fluir la conversación donde los miembros de la comunidad local son guiados por el entrevistador, que evita intervenir salvo para concentrar la dirección de la conversación en el objeto de estudio” (Abalo Morla, 2015, p. 7).

3.3 Técnicas de análisis de datos

El análisis de las entrevistas se realizó mediante la técnica de análisis de contenido. Según Andreu (2001) se define como técnica de interpretación de textos, ya sean escritos, grabados, pintados,

filmados u otra forma diferente de registro como la transcripción de entrevistas, discursos de prensa, registros de observación entre otros. Todos estos materiales, permiten al investigador, leer e interpretar diversos aspectos y fenómenos de la vida social. La aplicación de esta técnica consiste en la realización de diferentes pasos: codificación de los datos de acuerdo con las categorías y/o temas relacionados con el estudio; identificación de categorías emergentes; lectura y análisis preliminar de los datos; recodificación e interpretación de los resultados.

3.4 Selección de casos e informantes

Para la selección de los informantes, en esta investigación se ha seleccionado como universo a los pescadores artesanales de Ventanas, los cuales según el registro pesquero artesanal cotejado por SERNAPESCA equivale a un total de 120 personas. Utilizando los criterios de participación en la política de cogestión, que otorga los derechos de uso territorial a los sindicatos de pescadores, se ha seleccionado como participantes a pescadores inscritos en el Sindicato de Pescadores de Ventanas, lo cual reduce la población a un total de 51¹⁰ y con una muestra inicial de 12 entrevistas. Además, se asignará como criterio de selección previo la residencia en el sector de Ventanas y la participación en la pesca artesanal con anterioridad a la aplicación de la AMERB y continuidad posterior a ésta. La estrategia de reclutamiento, en este sentido, se realizará mediante la estrategia de *bola de nieve*, vale decir, el dialogo directo con los pescadores artesanales y el reconocimiento de actores relevantes para la comunidad y que poseen una relación histórica y familiar con el territorio.

Durante el desarrollo de la investigación y el trabajo de campo, cabe mencionarse, surgieron una serie de limitaciones para la realización de las entrevistas. Los tiempos de trabajo de los pescadores, sumado a la escasa disponibilidad de tiempo de los participantes e interés de querer participar en una instancia formal de entrevista dificultaron la aplicación del instrumento y el trabajo planificado en sus meses correspondientes, lo cual generó una limitación a la profundidad y alcance de la investigación. De esta forma, del total de la muestra inicial considerada (12) se realizaron siete (7) entrevistas (TABLA 4).

¹⁰ Esta información ha sido recopilada gracias al diálogo directo con la organización.

TABLA 4: *Caracterización de informantes*

Entrevistado	Edad	Oficio ¹¹
Pescador miembro del sindicato de Ventanas	46	Pescador artesanal
Pescador miembro del sindicato de Ventanas	65	Pescador y buzo mariscador
Pescador miembro del sindicato de Ventanas	62	Pescador y buzo mariscador
Pescador miembro del sindicato de Ventanas	72	Pescador, buzo mariscador y dueño de embarcación
Pescador miembro del sindicato de Ventanas	64	Pescador, buzo mariscador y dueño de embarcación
Pescador miembro del sindicato de Ventanas	66	Pescador, buzo mariscador y dueño de embarcación
Pescador miembro del sindicato de Ventanas	69	Dueño de embarcación y buzo mariscador

3.5 Operacionalización del concepto

Concepto	Dimensiones	Indicadores
<p>Memoria biocultural</p> <p>“Complejo de conocimiento-practica-creencia (...) que evoluciona mediante procesos adaptativos y se transmite de generación en generación mediante la transmisión cultural, sobre la relación de los seres vivos (incluidos lo no humanos) entre sí y con su entorno” (Berkes et al., 2000)</p> <p>“sabiduría local, la cual se basa en la compleja interrelación entre las creencias, los conocimientos y las prácticas”(Toledo & Barrera-Bassols, 2009)</p>	Kosmos	Creencias/ valores asociados a la pesca artesanal y el sistema AMERB
	Corpus	Conocimientos ecológicos asociados a la pesca artesanal de los Pescadores de Ventanas
	Praxis	Prácticas y estrategias de manejo de los pescadores de Ventanas antes y durante la AMERB

¹¹ Esta característica ha sido considerada según la propia identificación de los participantes.

3.6 Consideraciones Éticas

En cuanto a las consideraciones éticas de la presente investigación, se entregó un consentimiento informado a los participantes del estudio. En este, se describen de manera sucinta los objetivos principales de la investigación y la relevancia de los datos aportados. Además, se da cuenta de los derechos de los participantes, reconociendo la confidencialidad de los datos aportados y el tratamiento bajo la responsabilidad única del investigador encargado, donde el uso de éstos será únicamente con los fines propuestos para la investigación en el marco del desarrollo de una memoria de grado.

Se debe señalar que, bajo el contexto en que se desarrolló la presente investigación y las modalidades adoptadas por la presencia del virus SARS-CoV 2 en el presente año, el investigador aseguró tomar las medidas necesarias para el cuidado y resguardo de la salud tanto de los participantes como el suyo. Toda esta información fue indicada por el investigador de manera oral antes de la aplicación de la entrevista.

En cuanto a la identidad de los participantes, se ha establecido reservar su identidad con el fin de resguardar su integridad y confidencialidad, asegurando un buen manejo de sus datos. En caso de perseverar la presente investigación en otras instancias, se asegura el contacto previo de los participantes para su consentimiento y posible participación.

IV. Análisis y discusión de resultados

En este capítulo se presentan los principales resultados de la investigación. Para su desarrollo, el capítulo se estructura de manera temporal, considerando los rasgos del saber local en sus distintas dimensiones: los conocimientos, las prácticas y las creencias como un sistema que toma sus principales características en un periodo anterior a la aplicación de la AMERB, es decir, durante las áreas libres. Durante este periodo se adquieren los principales rasgos del conocimiento vinculado a las especies biológicas que son reconocidas y con las que se vincularon los pescadores y buzos de Las Ventanas de manera generacional, lo cual fue transmitido mediante la familia y la caleta, dando paso a los principales rasgos de las prácticas y las creencias.

Estos rasgos principales de las dimensiones, como se dará cuenta en el periodo de vinculación con la AMERB, sufren una serie de transformaciones y desplazamientos producto de los criterios utilizados para la asignación del derecho a pescar, el área determinada para la recolección y la desvinculación de los buzos con su recurso principal, la macha. Estos efectos, como se dará cuenta mediante la dinamización y comparación de ambos procesos en un apartado final, dan cuenta de transformaciones que impactan directamente en la transmisión del saber local y en las creencias asociadas a la pesca artesanal de la zona.

4.1 “*Es como una herencia*”: El sistema de conocimiento y saber pesquero local antes de la AMERB en la Caleta de Las Ventanas

La transmisión y composición del sistema de conocimiento y el saber local de los pescadores de Las Ventanas, con anterioridad a las AMERB, está profundamente arraigado con el desarrollo simultáneo de las actividades agrícolas y pesqueras en Las Ventanas. Previo a la instalación del cordón industrial en la bahía de Quintero y Puchuncaví, de la apertura del sector pesquero a la industria y de la aplicación de la ordenación pesquera nacional mediante la ley de pesca, las actividades productivas principales de Las Ventanas giraban sobre la agricultura, la pesca y el turismo.

“Por mi abuelo, yo soy tercera generación de acá, mis abuelos eran pescadores de acá mi abuelo materno y paterno de alguna forma también tenía relación con el mar, pero más el padre mi mamá él fue alcalde de mar, murió a los noventa y ocho años así que él era oriundo de este territorio, así me vinculo de muy pequeño estudiando y cuando eran vacaciones nosotros trabajábamos siendo ayudante de ellos, clavando espineles, encarnando, ayudando a buscar carnada siempre estábamos como proviniendo a ellos entonces era una relación muy cercana, muy familiar, de tanto mi madre como parte de mi padre ellos estaban relacionados con tres polos de desarrollo que tenía la comunidad: la pesca, la agricultura y el turismo que era relevante en aquellos tiempos.” (Pescador y buzo mariscador del Sindicato de Pescadores de Las Ventanas, 66 años).

“Mi padre fue agricultor, los abuelos y bisabuelos hacía atrás fueron agricultores y pescadores en las distintas etapas en los años atrás, una familia de agricultores y pescadores esas dos áreas en esta zona eran fuertes. La agricultura, acá era un vergel para allá atrás no había casas, eran siembras de lentejas, de cebada, de maíz, alverjas entonces esa actividad agrícola y la actividad pesca/buceo iban de la mano, eran paralelas.” (Pescador y buzo mariscador del Sindicato de Pescadores de Las Ventanas, 62 años).

En este sentido, la Caleta de Las Ventanas se constituyó como un espacio y núcleo importante de intercambio de experiencias donde se desarrollaron conocimientos y técnicas asociadas a la pesca artesanal, donde la familia sería un vínculo preponderante entre los pescadores, elemento que permitió que jóvenes fueran generacionalmente incorporándose a la cotidianidad de la caleta, espacio donde los pescadores antiguos eran reconocidos como portadores del saber. De esta forma, en la caleta de Las Ventanas los jóvenes comenzaban a incorporar una serie de conocimientos mediante la práctica, la cotidianidad, la repetición y la observación. La encarnación de espineles, las primeras incursiones en botes de madera y remo, el acto de calar las redes y la asistencia a los buzos con experiencia fueron fundamentales en el proceso de adquirir el saber pesquero local.

“Ahí empecé a aprender a calar una red pal pescado, asistir a un buzo, de navegar en un bote, navegar en la noche, andar trabajando de noche, de hacer una red, armar una palá completa, ocupar un motor” (Pescador del sindicato de Pescadores de Ventanas, 46 años).

“Aprendí solo me tiré cuando tenía creo yo unas tres temporadas de verano de marino, de ayudante de buzo, entonces ahí uno también se empieza a familiarizar con la actividad a diario, se va repitiendo, muchas cosas se van repitiendo” (Pescador y Buzo mariscador del Sindicato de Pescadores de Ventanas, 65 años).

Otro elemento importante para la transmisión del sistema de conocimiento y saber de la pesca artesanal en Las Ventanas habría sido la vinculación con otra de las caletas de la zona, como es la caleta de Horcón. Las prácticas y dinámicas diarias que se desarrollaron a

la par en estas caletas establecieron los principales oficios de cada asentamiento, donde la caleta de Las Ventanas tomaría un carácter principalmente mariscador, a diferencia de Horcón donde la extracción de recursos pelágicos habría tenido un rol más importante, constituyéndose así el buceo y la pesca como los principales oficios artesanales de la caleta de Las Ventanas.

“Mi papá tenía su compadre que eran primos y vivían cerquita del mar, porque los horconinos típico que vivían cerca del mar ellos y los hijos de este caballero ponían redes a los pejerreyes en la bahía de Horcón, donde están los botes y en las tardes entonces yo tenía no sé nueve años, ocho años no tendría más, y yo los acompañaba a ellos y ahí me causo cuidado los pescadores que tiraban la red, el banco se podía ver de arriba y después quise experimentar más, estar debajo del agua y ahí empecé a bucear y ahí tuve cercanía con el mar por primera vez” (Pescador y buzo mariscador del Sindicato de Pescadores de Ventanas, 64 años)

“Horcón siempre ha sido pescador, menos buzo y más pescador, los pescadores yo digo de los de Horcón porque tu ibas a las tres de la tarde, salían a pescar en la noche en la madrugada iban a la merluza, después de las doce iban a calar a las cabinzas y en la noche al congrio. Aquí en Ventanas no, llegabas de las machas y prácticamente echaban millones, veías a la gente que estaba arreglando las cosas para el otro día no más.” (Pescador y buzo mariscador del Sindicato de Pescadores de Ventanas, 69 años).

De esta manera, en la Caleta de Las Ventanas, se vinculó tanto la pesca pelágica como también la recolección de recursos bentónicos, lo cual dotó a los pescadores de conocimientos sobre su paisaje productivo, entre los que destaca las características y dinámicas de los recursos, las zonas de abundancia y presencia de bancos. En este sentido, y siguiendo a (Toledo & Barrera-Bassols, 2008), se desarrollaron una serie de conocimientos ecológicos, los cuales eran dinamizados mediante la práctica y que entregaba a su vez una imagen o representación del escenario productivo. Así, este sistema de conocimiento y saber pesquero local era transmitido y construido a través de espacio y tiempo mediante la interacción en la caleta y la familia, por las enseñanzas compartidas por los más antiguos portadores del saber y la información adquirida de manera práctica mediante la recolección de los recursos de la zona. Para los pescadores y buzos de Las Ventanas, este sistema de conocimiento y saber local es considerado como una herencia, un corpus que toma vida en la práctica de las generaciones que continúan su dinamismo.

“Nosotros, es como una herencia que va quedando de los antiguos, por ejemplo, mucha gente si tú le preguntas a cualquier pescador aquí y sabe remendar ¿sabe lo que es remendar? Tu un lobo te tira la red y tení que dejarla igual, con una agujita y yo eso también lo aprendí de una persona que ya falleció que se llamaba Rodolfo Romo y de él aprendí yo y él tenía un bote que íbamos a trabajar los dos. Me enseñó a poner las redes en el agua, me enseñó a sacar jaiba mora con canasto y en ese tiempo levantamos unos canastos y empezábamos a trabajar (...) esa es como una herencia, se va como heredando los conocimientos se heredan porque no hay escuela para pescadores entonces tú lo aprendes de otra persona” (Pescador y buzo mariscador de Sindicato de Pescadores de Ventanas, 64 años)

“Detrás del abuelo, generacionalmente el abuelo era pescador entonces era una transferencia de generaciones, o sea, nosotros no fuimos a la universidad, no fuimos a la escuela para aprender a pescar artesanal, lo aprendimos de los abuelos, como te dije de la caleta misma haciendo, ayudando a mis abuelos a mis tíos a encarnar y sacar espineles que era lo que normalmente usaban para la pesca del congrio, la merluza y después empezando a bucear, nunca nadie fue a ningún lado, después yo en la vida tuve la oportunidad de estudiar pero cuando ya aprendí fue porque los mismos viejos te iban enseñando, culturalmente los otros te iban enseñando y aprendimos así no más como ibas te tirabas al agua, te ponías un traje, te ponías un regulador y te enseñaba otro buzo a otro, el otro buzo te esperaba abajo, aprendías, te enseñaba y ahí hasta que lograbas ser el mejor porque todos tenemos un desafío bajo el agua, era como competir con uno mismo” (Pescador y Buzo del Sindicato de Pescadores de Las Ventanas, 66 años).

De esta manera, se puede dar cuenta que el desarrollo y composición del sistema de conocimiento y saber local de la comunidad de pescadores de Las Ventanas se encuentra vinculado de manera temprana a los procesos agrícolas de la zona, un vínculo que influyó de manera importante sobre las familias que habitaban el territorio. Esto condujo al establecimiento de la caleta como espacio donde generacionalmente las familias vinculadas a la pesca adquirieron e intercambiaron diferentes conocimientos que fueron transmitidos de manera generacional, un saber adquirido y visto como herencia, que se dinamizó mediante una serie de prácticas y técnicas con estrecha relación sobre los recursos disponibles en la zona: la pesca y el buceo. A continuación, se abordan aquellos rasgos prácticos relacionados con el sistema de conocimiento y saber local, es decir, el saber/hacer de los pescadores de Las Ventanas.

4.2 Prácticas antes de la AMERB: El saber/hacer durante el libre acceso bentónico

Los conocimientos adquiridos y transmitidos entre generaciones de pescadores y buzos de Las Ventanas, vinculado a la diversidad de especies biológicas con las cuales se relacionaban (TABLA 5) generó una práctica de manejo y extracción de los recursos que se expresa particularmente en el periodo de libre acceso. Durante este periodo, la extracción se caracterizó por ser multiespecífica, donde tanto recursos bentónicos como también pelágicos eran de interés para los pescadores y buzos de Las Ventanas, vinculando así de manera estrecha ambos oficios.

“La rutina antigua era muy distinta. Nosotros teníamos la pesca, la merluza, la albacora y teníamos la macha y yo me dediqué a todas esas actividades (...) Entonces teníamos la macha, teníamos el loco, teníamos el erizo así muy rara vez teníamos la albacora, la merluza, esas eran las especies principales que teníamos nosotros tanto en lo pelágico como en lo bentónico. Entonces todo era compatible, uno iba decidiendo a lo que me dedicaba y esa dedicación era principalmente la que arrojaba mayor rentabilidad y nosotros como Ventanas nos caracterizamos por ser buzos de macha, porque la macha, nosotros hicimos una gira me acuerdo al sur, recorrí muchas caletas en el 87 (Pescador y buzo mariscador del Sindicato de Pescadores de Las Ventanas)

TABLA 5: *Especies bentónicas y pelágicas reconocidas por los Pescadores y buzos de la caleta de Ventanas.*

Recurso	Nombre Científico
Loco	Concholepas Concholepas
Jaiba	Cancer edwardsi
Machas	Mesodesma donacium
Ostiones	Crassostrea
Albacora	Xiphias gladius
Picoroco	Austromegabalanus psittacus
Lapa	Patella vulgata
Erizo	Echinoidea
Congrio	Conger conger
Bacalao	Gadus morhua
Almejas	Amarilladesma mactroides
Piure	Pyura chilensis
Merluza	Merluccius
Cojinoba	Centrolophidae
Corvina	Argyrosomus regius

Fuente: Elaboración propia.

Dentro de esta dinámica de extracción múltiple, en cuanto a los recursos bentónicos, la macha se habría constituido como un recurso de alta importancia para los pescadores y

buzos de Las Ventanas, la cual tomaba mayor preponderancia que otros recursos como el loco, la lapa y la extracción múltiple, denominada “chungo”. La importancia de este recurso recae en la amplia cantidad y densidad de los bancos que se encontraban próximos a la bahía y las zonas costeras que eran frecuentadas.

“Bueno, antes lo primero eran las machas, antes aquí Ventanas vivía de pura macha, todos eran macheros, eran re pocos los que iban a los locos y al chungo se le llama también cuando sacabas loco, lapas...lo que pillas.” (Pescador y buzo mariscador del Sindicato de Pescadores de Ventanas, 69 años)

“El marisco más abundante aquí en la quinta región era la macha, porque había macha en Ventanas, en Maitencillo, Cachahua, Ritoque y más al norte para allá de San Antonio, todas estas playas tenían machas las Salinas de Pullai, había cualquier macha” (Pescador y Buzo mariscador del Sindicato de Pescadores de Ventanas, 64 años)

“Las machas, los locos, los erizos, había ostión, peces había merluza, cojinoba, corvina, piure...esta bahía tenía condiciones naturales de muchos recursos que había en el mar” (Pescador y Buzo mariscador del Sindicato de Pescadores de Ventanas, 65 años)

Para este recurso, la práctica de extracción estaba organizada anualmente, donde los pescadores y buzos de Las Ventanas realizaban un sistema de rotación de los bancos de macha. Esto generaba una movilidad continua en la recolección, permitiendo mediante la cotidianidad reconocer la densidad de estos recursos y su dinámica.

“Dábamos la vuelta del año nosotros, explotábamos allá en las Salinas de Pullai, ya se estaban terminando y acá en Ritoque la macha estaba comerciable ya, así que y de ahí si no era en Ritoque se le daba tiempo para que se reprodujera ahí en Maitencillo y así que de ahí nos íbamos y rotábamos porque nosotros no nos demorábamos por decirte un año en sacar la macha en un lugar, en una caleta porque los pesos son grandes, nos demorábamos dos años y medios en explotar todo Ritoque y tampoco se exterminaban las machas porque nosotros íbamos avanzando cada día, nos poníamos un poco más allá así, y que es lo que pasaba después cuando nosotros estábamos debajo del agua trabajando había una macha chiquitita que nosotros le llamábamos arroz, es igual que el arroz, igual que cuando tiras un puñado de arroz al suelo así estaba las machas al lado de nosotros y se hundían poquito entonces cualquier cosa que tú haces en el agua salían” (Pescador y buzo mariscador del Sindicato de Ventanas, 64 años).

Este conocimiento sobre la macha y su práctica de recolección mediante la rotación de los bancos naturales se reflejaba a su vez en una diversidad de áreas que eran frecuentadas por los pescadores y buzos de Las Ventanas, donde la comunicación e intercambio de información entre ellos generaba un conocimiento detallado de la situación del recurso.

“Uno se levantaba en la mañana iba a la caleta y “oye ¿Dónde vamos a ir hoy día? Vamos a la perla” porque nosotros le poníamos nombre a todo el roquerío “vamos a la perla o a la frutilla” había una parte que se llamaba la frutilla, otra que se llama el chincol o farellones, la isla y tenemos nombres así y no había área, podías ir a cualquier lado” (Pescador y buzo mariscador del Sindicato de Pescadores de Ventanas, 64 años).

Durante el periodo de libre acceso, estas jornadas de extracción se realizaban de manera diaria, donde el principal determinante que permitía tanto el zarpe como la recolección eran los factores climáticos. Los conocimientos entorno al viento, el oleaje, la composición de los recursos y su dinámica resultaban claves para llevar a cabo tanto el buceo como la pesca. Así, se llevaban a la práctica conocimientos tanto estructurales como también dinámicos relacionado a dimensiones físicas y biológicas del saber pesquero local.

“Era primero que nada con la condición del clima, el mar bueno, buen estado y apenas podíamos íbamos a bucear (...) la rutina diaria era mirar por la ventana de la casa, mirar la punta de la ventana y “ah, esta bueno, listo ¿cómo estamos? Ya listo vamos” todos los días, cada vez que estaba el mar bueno. Esa era la rutina, con ganas salíamos a trabajar y veíamos y nos quedaba el recuerdo del día anterior en tal piedra o tal zona había harto loco, había pescado para arponear y íbamos allí sabiendo que íbamos a tener un día positivo, eso era entretenido, era entretenido porque dejábamos visto el día anterior o simplemente teníamos que buscar (...) la inteligencia nos daba bajo el agua para poder traer el bote con tantos recursos y vender” (Pescador y buzo mariscador del Sindicato de Pescadores de Ventanas, 62 años)

Para las extracciones bentónicas, la tripulación del bote estaba compuesta por cuatro miembros, en la cual tres estaban destinados específicamente a la ayuda y colaboración del buzo mariscador. En estas jornadas de extracción, la principal herramienta con la cual se apoyan estas maniobras sería el compresor, el cual está destinado a proporcionar oxígeno al buzo sumergido. Para los buzos mariscadores, esta labor significaba el uso de un equipamiento pesado y un constante manejo de los flujos de agua, lo cual requería un alto uso de energía humana.

“ (...) Nosotros éramos los que extraíamos a través de un bote, un equipo de buceo que era un compresor que nos suministraba un poco de aire y nosotros los que buceábamos teníamos generalmente trabajamos cuatro, un bote de aproximadamente ocho metros con un compresor semiautónomo liviano que permitía un suministro a través de un flujo de aire nosotros a través de ese flujo bajábamos o a la altura de lo locos y con eso extraíamos, ese era el método de extracción normal, manual, el compresor de cuatro tiempos que suministraba al compresor y eso generaba un flujo de ahora. Todo era manual, a través de esfuerzo físico” (Pescador y buzo mariscador del Sindicato de Pescadores de Ventanas, 66 años)

“Estamos trabajando aquí el bote está allá, donde está la palmera, de allá para acá con manguera, con aire, y acá estas tu y están las machas, entonces los plomos no eran diez kilos, veinte, veinte y cinco kilos de plomo aquí, porque de allá bajabas del bote y tenías que caminar para acá, bajo el agua y empezabas a ver los potitos de las machas, ahí te quedabas, después empezaba a escasear un poco ese lado y seguías más atrás porque sabías que detrás, más atrás en a la orilla, era más abundante y ahí trabajábamos con hartos plomos con una estaca incluso, poníamos una estaca y un aro de fierro con malla, entonces tu ibas echando las machas así y levantabas el aro y las machas que iban quedando allá. Y cuando la mar iba bajando era más fuerte la ola, porque está bajando entonces el pencaso, cuando está llegando la ola pasa y va a quedar detrás la ola, cuando está llenando, cuando está bajando el golpe es todo lo contrario es seco. De repente nos pillaba ahí y ¡pum! Nos bota, un tumbo, pero como andábamos con peso y con la cuota uno sabía más o menos cuanto le faltaba le poníamos una estaca allí abajo para que la malla no se viniera al cuerpo. Entonces, aguantaba venía la ola y cuando terminabas de sacar la cuota te parabas rápido y nos tiraba el marino que estaba esperando allá arriba y te arrastraba y uno se devolvía de espalda, iba retrocediendo con el chinquillo con tres mil machas. Eso era la pega del buceo para las machas.”

Como se ha dado cuenta, la relación presente entre la diversidad biológica de las especies con las cuales se relacionaron los pescadores y buzos de Las Ventanas generó, al mismo tiempo, una diversidad de prácticas durante el libre acceso de los recursos bentónicos caracterizada por la extracción multiespecífica, la aplicación de conocimientos sobre factores climáticos, de las dinámicas de los recursos y un uso de técnicas que implicaban un uso importante de energía humana para el desempeño del buceo. Sin embargo, dentro de esta dedicación multiespecífica, resalta la práctica de la extracción de la macha, la cual permitió desarrollar un sistema de manejo dinámico, basado en un flujo constante de los bancos y donde el sistema de conocimiento y saber de los pescadores y buzos sería fundamental. Esta aplicación práctica del saber pesquero local tomaría aún más relevancia durante la década de 1980, donde los pescadores y buzos de Las Ventanas comenzarían a experimentar un descenso importante de los bancos naturales de machas, proceso que vincularía de manera profunda el manejo del recurso, la organización entre pescadores y buzos y la aplicación del saber local.

4.3 Organización en torno a los recursos: La práctica del cuidado de la macha antes de las AMERB

Durante la dinámica de extracción de libre acceso, los pescadores de Las Ventanas debieron afrontar una disminución importante en los bancos de machas durante la época de 1980, periodo marcado por la mayor demanda de los mercados de los productos pesqueros nacionales y la consolidación de las empresas de refinación/fundición de cobre y generación de energía termoeléctrica en la bahía de Quintero y Puchuncaví. A pesar de la aplicación de los sistemas rotativos de extracción de la macha, la densidad de estos bancos bajaría drásticamente.

“(…) Me acuerdo que ahí también hubo un lapso de tiempo que buzos se trasladaron a otras regiones del país y todos los bancos se terminaban, porque no había ninguna mirada en ese minuto del gobierno, del Estado, de poder preocuparse de crear planes que pudiesen manejarse en un mayor tiempo, la sustentabilidad allí no había no estaba dentro de los planes, había muy por el contrario, los bancos abundantes lo que existió haciendo más exportaciones de los recursos, ya sea bentónicos o pelágicos y obviamente fue todo un éxito para quienes se dedicaban a la exportación, entonces nosotros estábamos en ese minuto con la conciencia de poder sacar más marisco, antes de que nos organizáramos estoy hablando, entonces hasta que llego un minuto en que dijimos “no, este asunto va muy mal encaminado” y nosotros fuimos capaces, digo ventanas, de generar una propuesta a la propia subsecretaria de pesca que se constituyó en el año 87” (Pescador y buzo mariscador del Sindicato de Pescadores de Ventanas, 65 años)

En este periodo, los pescadores y buzos artesanales de Las Ventanas harán uso del saber local en torno al manejo de la macha, el cual incluía las experiencias aplicadas previamente por pescadores antiguos de la zona, como también de otras caletas con las cuales se habían relacionado con anterioridad, para establecer mecanismos en base a acuerdos para la extracción de la macha.

“En la década del 60 habiendo machas en Ritoque, yo por pescadores antiguos me comentaron, ellos tuvieron todas las intenciones, lo llevaron a práctica de cuidar los bancos de machas e incluso dividieron la playa, pusieron una bandera en medio de la playa, dividieron la playa en dos “ya, vamos a trabajar de aquí hacía el sur todos los botes allá, ya cuando escaseaba allá todo pal lado norte” hicieron una rotación y tuvieron todas las intenciones de cuidar. En Pullai cuando yo me inicié también pusieron cuota, pero era una cuota que se acordaba entre los pescadores que estábamos allí (...) esos acuerdos que fijamos nosotros era cuando no existía las áreas de manejo, para nada, estábamos batallando con los bancos naturales de macha, exclusivamente y nosotros queríamos cuidar y así lo hicimos y le mostramos al subsecretario, le mandamos oficio, que nosotros le pedíamos que hiciera por decreto pero ahí él nos dijo “pero cómo puedo yo decretar que se saquen 10.000 machas por

bote solamente Ritoque, en su lugar de trabajo ¿Qué hago con las otra áreas?” entonces no hubo una preocupación allí” (Pescador y buzo mariscador del Sindicato de Pescadores de Ventanas, 65 años).

Ante este escenario, los pescadores y buzos de Las Ventanas comienzan un proceso organización interna y vinculante con otras caletas de la bahía. Mediante generación de reuniones y toma de acuerdos internos, se estableció un sistema de cuotas distribuidas entre los pescadores y buzos de la zona para controlar la extracción. De esta experiencia práctica, en 1987 se establece el Sindicato de Pescadores Artesanales de Ventanas. Esta dinámica de manejo trajo, a su vez, un cambio en la dinámica semanal de extracción y una mejora en los precios por unidad.

“Entonces logramos con un grupo de jóvenes todavía en esa época de ser capaces de organizarnos y constituir un sindicato. Al mismo tiempo se constituyó Horcón como sindicato, Maitencillo, Quintero, entonces logramos tener una posibilidad de poder analizar nuestro futuro y nuestra principal preocupación fue la sobreexplotación de los recursos (...) el esfuerzo disminuyó completamente, nosotros nos organizamos a trabajar cuatro días a la semana, de martes a viernes y no trabajábamos domingos ni lunes, para qué, para que el mercado se pudiese consumir la macha que estaba en los restaurantes, en los puestos, se pudiese consumir. Entonces nosotros pillábamos el martes todo desocupado de machas prácticamente y la demanda se mantuvo, se mantenía, no así cuando trabajábamos libres, sin cuotas, los mercados internos sin la exportación estaban saturados y pagaban un huevo por la macha.” (Pescador y buzo mariscador del Sindicato de Pescadores de Las Ventanas, 65 años)

“Cuando nos dimos cuenta que las machas por ejemplo que era el recurso estrella que había acá, trabajamos muchos años en eso y ganamos lucas diarias con las puras machas, cuando nos dimos cuenta que estaban escaseando dijimos “pongámonos cuota” ya estábamos organizados como sindicato, aquí el sindicato se formó el año ochenta y seis, esa organización o ese intento de poder organizarnos ayudó a que conversáramos ordenados, sentados en un salón, con una dirigencia, un dirigente y empezamos a tomar acuerdos y uno de esos acuerdos fue ponerle cuota a la playa de las machas, ponerle cuota los buzos o los botes “ya, no vamos a sacar el bote lleno de machas sino que vamos a sacar tres sacos no más” y eso funcionó, sacábamos menos y vendíamos más caro, anteriormente sacábamos el bote lleno y los comerciantes pagaban a precio de huevo. Cuando hicimos ese cambio nosotros, de cuidar, proteger y ponerle cuota a las extracciones cambio altiro, inmediatamente. Menos productos, más precio, eso fue una buena medida” (Pescador y Buzo mariscador del Sindicato de Pescadores de Las Ventanas, 62 años)

A pesar de esta iniciativa de organización en torno a la distribución de cuotas para la macha entre las distintas caletas, el recurso continuaría un proceso de decaimiento hasta que su condición fue crítica. En medio de este escenario, los pescadores y buzos de Las Ventanas comenzarían a vincularse de manera activa con el proceso de aplicación de las AMERB. Sin embargo, la aplicación de la AMERB habría sido principalmente destinada hacia el recurso loco.

“El recurso macha fue el que nos dejó una tremenda enseñanza, una tremenda educación respecto cómo, de lo mal que estábamos nosotros haciendo uso de esa especie, entonces teníamos que obligadamente hacer algo y eso lo trasladamos a la SUBPESCA, al jefe de pesca artesanal de esa época (...) y logró entendernos y coincidir y compartir nuestro sueño que era una mirada que en ese minuto la veíamos como poder regular las extracciones de la zona, pero él tenía la mirada a nivel nacional y eso nos dificultó un poco pero si en el camino se dio cuenta que era tan buena la medida que nosotros estábamos proponiendo que el define esto como un plan que se pudiera replicar o aplicar a nivel país, en todos los lugares donde existía el loco especialmente para allá iba dirigido.”

Esta experiencia práctica, que marcaría un hito respecto a la dinámica de extracción y organización sobre la macha, da cuenta de la capacidad adaptativa del sistema de conocimiento y saber local de los pescadores y buzos de Las Ventanas. El uso de experiencias previas y conocimientos aplicados al contexto local generaron, en este sentido, un uso práctico del saber/hacer que fuera dinamizado a su vez por un tercer elemento, las creencias y valores asociados al escenario productivo local.

4.4 Las creencias en el sistema de conocimiento y el saber local antes de la AMERB: Entre la sobreexplotación, contaminación y el cuidado en la pesca artesanal

Retomando los apuntes teóricos asociados a la dinámica espacial y temporal del sistema de conocimiento y saber local, que constituye el desarrollo de la memoria biocultural, la comprensión de este sistema se basa en la compleja interacción y configuración entre conocimientos ecológicos y las prácticas que derivan de éstos, sin embargo, estos elementos se encuentran mediados de manera profunda por el sistema de creencias y valores de las comunidades (Berkes et al., 2000), un complejo que articula y guía los procesos del saber local mediante una representación e imagen del escenario productivo (Alarcón-Cháires & Toledo, 2003). En el caso de la presente investigación se observa que las creencias asociadas a la pesca artesanal y el manejo de los recursos bentónicos, presentes en el saber local con anterioridad a las AMERB, se asocian de manera dinámica con los conocimientos y las prácticas que fueron transmitiéndose, adquiriendo e incorporando durante el proceso de libre acceso a los recursos bentónicos. Para los pescadores y buzos del Sindicato de Las Ventanas, la práctica de la pesca artesanal durante las áreas libres bentónicas fueron un periodo caracterizado por la abundancia, la cual se debía a una diversidad importante tanto de áreas como también recursos que permitía una extracción diversificada en el tiempo.

“Uno se levantaba en la mañana iba a la caleta y “oye ¿Dónde vamos a ir hoy día? Vamos a la perla” porque nosotros le poníamos nombre a todo el roquerío “vamos a la perla o a la frutilla” había una parte que se llamaba la frutilla, otra que se llama el chincol o farellones, la isla y tenemos nombres así y no había área, podías ir a cualquier lado. Tu sacabas, siempre sacabas algo porque tenías harto espacio donde buscar” (Pescador y buzo mariscador del Sindicato de Pescadores de Las Ventanas, 64 años).

Sin embargo, para los pescadores, las áreas libres fueron a su vez un elemento que favoreció la sobreexplotación, donde la falta de regulaciones y mecanismos efectivos por parte del Estado para controlar la extracción impulsada por la exportación de los recursos nacionales habría favorecido una extracción indiscriminada y continuada de los recursos.

“[El cuidado] no existía, porque hay una normativa legal por ejemplo el caso de la veda del loco, se decretaron vedas porque se estaba acabando, pero nadie la respetaba, era para la foto no más en realidad porque los organismos de control no eran capaces de controlar eso” (Pescador y buzo mariscador del Sindicato de Pescadores de Las Ventanas, 65 años)

“Si el bote era grande lo llenabas no más, si por ejemplo encontrabas aquí loco, sacabas todos los que cayeran arriba del bote, si ibas y sacabas erizo sacabas todos los erizos” (Pescador y buzo mariscador del Sindicato de Pescadores de Las Ventanas, 69 años)

Sin embargo, los efectos adversos de esta sobreexplotación impulsada por la demanda de recursos pesqueros, para los pescadores y buzos, se acrecentó debido a un factor que hasta ese momento no se encontraba dentro del sistema de conocimiento y saber pesquero local: la contaminación. Los efectos del parque industrial, que hasta el periodo de transición hacia la ordenación pesquera nacional no había sido considerado por los pescadores y buzos artesanales, se incorporaría a su estructura de vida, dinámica y cotidianidad.

“Yo siempre digo que hay dos etapas de la vida acá, un antes y después, porque un antes y después porque nosotros siempre hemos dicho que tenemos una mirada de la pesca artesanal solamente hacía el mar, en nuestra estructura de vida, en nuestra realidad y nunca miramos o nunca nos dimos cuenta qué pasaba con los vecinos del sector industrial, nunca miramos como una amenaza, nunca lo vimos como que ellos estaban allá y nosotros estábamos acá, no se interfería en eso. Pero al poco andar nos fuimos dando cuenta que los grandes responsables, a gran escala, fue la llegada de este tremendo cordón industrial sin ninguna medida de nada” (Pescador y buzo mariscador del Sindicato de Pescadores de Las Ventanas, 66 años).

“Nosotros más extraíamos era la macha, la macha, pero la macha fueron dos motivos: fue sobreexplotación y la contaminación que acá afecto mucho, a toda esta zona aquí, hasta las salinas de Puyai llegaron la contaminación de las empresas y contaminaron las playas; también en Con Con donde baja el río, pasa por las islas y mató todas las machas de Ritoque, acá la contaminación esta playa estaba llena de machas y también la mató la contaminación de acá y se fue exterminando (...) si nosotros acá como a la mitad de la playa de Ventanas había tanta macha que nosotros un día fuimos que había, con la mar de baja, quedaron las machitas encima, machitas chicas nuevas como un poquito así, como el porte de un maíz, un grano de maíz y fuimos y nosotros las sacamos de acá, las recogimos por la playa las sacamos y las llevamos en Maitencillo, pero como la playa también estaba contaminada con la cosa de acá no se conservaron la macha, se murieron también. Acá había mucha macha, mucha macha, desde donde está el barco allá encallado en la playa, ahí había mucha macha, ahí se reproducía la macha y cuando llegaba la contaminación ahí se morían todas, se morían todas y hasta Loncura, de aquí hasta Loncura toda esta playa llena de machas, había muchos botes que trabajaban acá de Quintero, de esta zona” (Pescador y buzo mariscador del Sindicato de Pescadores de Las Ventanas, 72 años).

Estos efectos, es decir la sobreexplotación y la contaminación, combinados dinamizaron los conocimientos acumulados en el saber local por experiencias anteriores para la protección de la macha, como se ha mencionado en el análisis de las prácticas previas a la AMERB. Como resultado, los pescadores y buzos de Las Ventanas comenzarían a incorporar la creencia y el valor del cuidado en torno a los recursos pesqueros como elemento principal en su experiencia de organización sindical y relación con los recursos bentónicos.

4.5 El sistema de conocimiento y saber local durante la AMERB: Pérdida de la macha y transformación de la práctica pesquera local

Durante la década de 1990, los pescadores y buzos agrupados en el Sindicato de Pescadores Artesanales de Caleta Ventanas, comenzarían a incorporarse a la ordenación pesquera nacional¹². Durante este proceso de modificación sobre el derecho a la pesca bentónica, los bancos de machas, que eran el principal recurso bentónico de importancia en la caleta de Las Ventanas, sería analizado y estimado por el IFOP, informando a los pescadores y buzos de Las Ventanas de un estado crítico de los bancos, escenario en que debieron disminuir paulatinamente la extracción de los bancos históricamente frecuentados,

¹² Cabe recordar que el marco de gobernanza pesquero nacional, que establece los mecanismos para el manejo y gestión de las pesquerías tanto pelágicas como también bentónicas, fue sistematizado bajo la Ley de Pesca y Acuicultura promulgada en 1991.

ante lo cual debieron afrontar un proceso de migración en búsqueda de nuevos bancos y zonas para continuar su práctica.

“Nosotros tuvimos la posibilidad de que IFOP nos hiciera una investigación en la playa de Ritoque y eso debió haber sido en el año 93, 94 y cuando IFOP terminó el estudio nosotros participamos en el estudio para ver cuantas machas quedaban y ellos dijeron, procesaron los estudios todos los datos “oigan chiquillos, ustedes tienen que dejar mañana mismo la playa descansar, les queda muy poco trabajo” y así fue, no fuimos capaces de detener a la gente y nos quedamos sin pega. Nos quedamos sin trabajo, se acabaron las machas al año siguiente en el 97, julio del 97. La última experiencia de macha en la zona y de muchos pescadores de este lugar. Bueno, a partir de allí muchos emigraron hacia Arica, estuvieron en Los Vilos y así, en varias partes del país, en Puerto Montt apareció un banco de machas, en Putú que está llegando a Constitución también hay un banco ahí, complicado, complejo la gente tuvo que salir de acá de la zona” (Pescador y buzo mariscador del Sindicato de Pescadores de Las Ventanas, 65 años).

Este proceso de disminución de los bancos y de la extracción de la macha significó, de esta manera, un proceso de cambio importante en la dimensión práctica del sistema de conocimiento y saber local. Los pescadores y buzos que intentaron mantener el buceo debieron realizar procesos migratorios a otras regiones del país y establecerse en campamentos denominados “Rucos”, los cuales eran emplazados en las zonas costeras próximas a los bancos. A pesar de estos intentos de mantener la práctica, paulatinamente esto fue decayendo lo cual provocó que muchos buzos de Las Ventanas desistieran de continuar la actividad, buscando otros oficios o dedicándose solo a la actividad pelágica y a otras especies bentónicas: el loco, la lapa y el erizo.

“Aquí ya se perdió la macha, ya no hay macha, ya quedaba las puras extracciones de los locos no más y las lapas y erizo. Cambio todo el sistema, ya nadie va afuera a las machas. Por eso los que siguieron en las machas tuvieron que emigrar, irse para el sur y para el norte. La última vez que yo fui a las machas fui a las trincheras y después yo dije en la casa “no salgo más” y ya empecé a buscar otra actividad porque el problema de la mar es que es muy inseguro, hoy tienes y mañana no tienes nada. Entonces había que ver otra cosa más segura. Estábamos lejos, si las trincheras quedan en la cuarta región (...) se migraba en Ruco. Parabas cuatro palos y ponías un techo y ahí ponías un techo, ahí cocinabas y ahí dormías.” (Pescador y buzo mariscador del Sindicato de Pescadores Artesanales de Ventanas)

A la par de este proceso de pérdida de los bancos de macha y la disminución de la práctica del buceo mariscador, desde el año 1997, la modalidad de extracción de los recursos bentónicos para la caleta de Las Ventanas se ha desarrollado bajo el sistema AMERB, mediante la asignación de derechos de uso territorial en el sector Punta de Lunes para el Sindicato de Pescadores y Buzos de Las Ventanas. Sin embargo, esta medida no incluyó a

todos los pescadores y buzos de esta caleta ya que, debido a la serie de cambios que implicaba sobre la recolección del loco, se generaría un quiebre importante dentro de la comunidad de pescadores y buzos, formándose a la par la Cooperativa de Pescadores y Buzos Mariscadores Alcatraz, la cual quedaría al margen del proceso de asignación de la AMERB.

“Pero eso significó respecto de los valores, respecto al entendimiento, a la visión que nosotros estábamos tratando de inculcar ahí, sufrimos un quiebre en el sindicato, fuerte, se dividió el sindicato de 115 socios quedamos como 54, más de la mitad se fueron del sindicato. Y era porque nosotros queríamos cuidar, estamos con toda la fuerza en ese minuto, cuidar la zona costera, la más cercana a nosotros que era el área que nosotros pensamos que seríamos capaces de vigilar, cuidarla y ese lugar al final fue el que se transformó en un área de manejo.” (Pescador y buzo mariscador del Sindicato de Pescadores y Buzos de Ventanas, 65 años)

“Es que todos no pertenecemos al área de manejo, por ejemplo, la cooperativa no pertenece al área de manejo, hay muchas personas que no...el área de manejo no es del pescador, es de un grupo, un grupo de personas, todos no somos dueños del área de manejo o sea yo soy uno, no un dueño, pero soy un socio que tiene área de manejo, pero hay personas que no tienen área de manejo ahí.” (Pescador y buzo mariscador del Sindicato de Pescadores de Ventanas, 66 años).

Desde la aplicación del modelo AMERB, ante la merma de la extracción de la macha y la asignación de un área específica para la extracción y manejo de los recursos bentónicos, los buzos y pescadores agrupados en el Sindicato de Pescadores Artesanales intentarían realizar una primera experiencia de cultivo: las ostras japonesas (*Crassostrea gigas*). Esta experiencia realizada en el año 2002 marcaría un hito importante en la transición de las prácticas históricamente desarrolladas por los pescadores y buzos del sindicato, ya que implicaba un cambio en el saber vinculado principalmente a una movilidad y flujo en las extracciones a un proceso de cultivo sedentario y estacional. El desarrollo de este proceso de cultivo resultaría exitoso en una primera instancia, logrando dar trabajo durante dos temporadas, sin embargo, la posterior intoxicación de personas debido a la ingesta de los recursos generaría el cierre de las experiencias de cultivo dejando a los pescadores y buzos sin la posibilidad de realizar nuevamente cultivos.

“Fue un éxito, trabajamos dos veranos así ¿qué pasó después? Que la gente que consumía iba con gastroenteritis al policlínico o al hospital de Quintero, problemas estomacales. ¿Qué descubrieron los médicos, el servicio de salud? Que la gente que iba las enfermeras les preguntaba “¿qué comió? ¿Dónde comió? Comí ostras japonesas en Ventanas” la gente se está enfermando por las ostras, porque después supimos que tenía altos niveles de concentración de cobre y arsénico, esos dos productos, en escala. ¿Qué hizo el servicio de salud? Nos cerró el cultivo y ahí quedó todo eso botado. Fue una buena y mala experiencia, eso pasó cuando vimos que había

que hacer algo, hicimos eso y nos resultó mal, tuvimos una mala experiencia. Fue triste porque invertimos mucho, la gente esperanzada en eso “lo vamos a exportar, vamos a aumentar el cultivo porque dio resultados” vendíamos a Maitencillo, en los puestos que la gente tiene otro poder adquisitivo, la gente conoce y sabe lo que compra y era buen negocio, se formó un grupo de gente interesada en las líneas “¿Quién se hace cargo de esto? Ya”, se pagaban impuestos todo un cuento comercial pero el Estado mismo hizo cerrar esto y no encontró culpables” (Pescador y Buzo mariscador del Sindicato de Pescadores de Ventanas, 62 años).

Desde entonces, los pescadores y buzos agrupados en el Sindicato de Pescadores de Ventanas han sido testigos de una reducción importante de los recursos de la bahía y de la práctica dinámica de extracción múltiple. Por ejemplo, en la pesca pelágica, los recursos que con anterioridad caracterizaron parte del sistema de práctica multiespecie durante el periodo de libre acceso hoy no se encuentran, donde los pescadores y buzos han debido modificar y concentrar sus jornadas de extracción a la recolección de la Merluza y la Jibia (Sepiida) como especies principales.

“Lo que hay hoy día varios botes dedicados a la merluza es lo que hoy día es lo que más rentabilidad tiene, yo diría que también hay otra pesca como alternativa que es la jibia, ha sido a lo largo del país una gran oportunidad de trabajo con todo lo que significa, pero también ayuda mucho porque son temporadas que dan esa oportunidad de trabajo, esa especie. La merluza también te da, bueno a lo largo del año solo tiene un mes de veda en septiembre así que esa es la rutina que hay aquí en la zona, no hay otras actividades que se estén desarrollando como alternativa, no hay otra y las áreas de manejo se toman en su debido momento” (Pescador y Buzo mariscador del Sindicato de Pescadores de Ventanas, 65 años).

En cuanto a la extracción de recursos bentónicos, la pérdida de la macha dejaría únicamente como recursos principales al loco, la lapa y el erizo, las cuales se encuentran administrados por el sistema AMERB. Para estas especies, los pescadores y buzos debieron adecuar las prácticas de extracción al conocimiento científico y los estudios elaborados en base al cálculo de rendimiento bioeconómico de las especies. Estos estudios determinan la asignación de las cuotas anuales para el Sindicato, las cuales son distribuidas de manera interna entre los buzos y botes participantes de la extracción. Para determinar el día designado para el zarpe y la extracción, los pescadores dependen directamente de la demanda del mercado, lo cual ha generado una competencia entre las diversas caletas y sus áreas de manejo para lograr vender sus recursos.

“Una vez ya llegando la apertura de la veda teníamos que tener la resolución de la SUBPESCA donde nos autorizan a nosotros sacar x cantidad de locos, x cantidad de lapas, x cantidad de erizo, todos los recursos principales que nosotros queremos considerado en los estudios para todos ellos les dan una cuota (...) competimos con horcón, con Maitencillo, con Quintero, competimos con el “loco negro”, el loco ilegal, lo sacan todo el año entonces, bueno, hasta que logramos tener una venta que permita que todos los locos que se extraigan se vendan (...) Se hace un llamado general, en las mismas reuniones se informa eso y todos saben que hay una fecha para sacar los locos entonces uno se organiza con su gente, yo por lo menos tengo gente que trabaja hace mucho tiempo conmigo, que todavía bucea y uno va ese día a sacar el producto que está acordado: vamos a sacar locos ¿Cuánto? Tantos por buzo, ya si fueron dos buzos tantos locos por bote. Si es un buzo solo tantos locos va a sacar ese buzo, ese buzo solo tiene que igualar en recursos económicos a lo que pueda ganar el bote que lleva dos buzos, en el fondo todos los buzos ganan lo mismo y todos marinos ganan igual y todos los dueños de bote ganan lo mismo (...) así que esa es la forma de organizarnos, así enfrentamos el día del área de buceo, de trabajo y se para hasta otra fecha que nosotros permitamos poder ofrecer los locos, las lapas o los erizos, tenemos ventas y la mar buena, nuevo llamado. Así se planifica. (Pescador y buzo mariscador del Sindicato de Pescadores Artesanales de Ventanas, 62 años).

A pesar de la aplicación del modelo de manejo y gestión de los recursos bentónicos basado en la asignación derechos de propiedad territorial para la pesca y el uso del conocimiento científico para la asignación de los criterios biológicos de extracción, los pescadores y buzos del Sindicato reconocen mediante el conocimiento presente en su saber local una serie de transformaciones asociadas a su escenario productivo, donde se reconocen conocimientos ecológicos correspondientes a las dimensiones estructurales y dinámicas de los recursos de la zona. Recurriendo a estos conocimientos, los pescadores de Las Ventanas identifican que el estado y la cadena trófica de estos recursos en conjunto a otras especies del área se ha visto afectadas y disminuidas.

“En esos años [durante el libre acceso] por ejemplo en el área de manejo que tenemos ahí, había mucho piure, mucho piure y bueno y el loco se criaba en el piure porque es la comida del piure, el loco, el picoroco es la comida entonces donde hay piure es seguro que hay loco, donde hay picoroco hay loco entonces esa zona del Tebo donde está el área de manejo era muy productiva, ahora no hay piure sipo, se exterminó el piure, pero bueno todavía sigue produciendo pero en esos años había mucho recurso ahí, iban de Quintero, de Horcón, de acá de Ventanas y todos se abastecían con lo que había ahí, además que es una zona donde el mar es bueno, no es tan malo, ahí era bueno para bucear en esa zona” (Pescador y buzo mariscador del Sindicato de Pescadores de Las Ventanas, 72 años)

Este conocimiento ecológico vinculado al estado de los recursos también se hace notorio en su dimensión utilitaria, cuando los pescadores y buzos del Sindicato hacen referencia al estado y función del Huiro (*Lessonia Trabeculata*), recurso que sería

fundamental para la generación de alimento de las diversas especies que forman parte del ecosistema de la bahía y que se encontraría altamente disminuido.

“Se criaba yo creo que por el fruto y la alimentación que tenía cada producto. Si aquí hubiese harto huiro ibas a tener harto producto porque todo se cría por intermedio del huiro, todo entremedio del huiro, el huiro palo que se llama el que está abajo, ese todo come, en contorno de eso se cría el plantón, la comida, los pescaditos roca pican ahí, los picorocos se pegan y crece el choro y miles de cosas. De ahí empieza a criarse otro tipo de cosas, se cría el loco (...) si no te digo que se está perdiendo el huiro y el huiro...ahora lo más extraño en la punta de La Ventana ahí abajo hay unas manchas de huiro están quedando peladas po', sin hojas ¿cachai o no? Antes tu pasabai y eran como siembras de huiro y entonces ahí uno empieza a pensar uno “chuta, se muere el huiro vamos a quedar sin mariscos”. Ahora quieren llegar a extraer el huiro, extraen el huiro nos matan el sistema po' ¿de qué se van a alimentar? ¿de qué se van a proteger los pescaditos? Si el huiro es lo que los protege” (Pescador del Sindicato de Pescadores de Las Ventanas, 46 años)

De esta manera, los efectos combinados por las transformaciones en la presencia y estado de los recursos de la zona, a lo cual se suma a la aplicación del sistema de manejo y extracción AMERB, dan cuenta de un cambio profundo sobre la dinámica práctica de los pescadores y buzos de Las Ventanas, lo cual ha impactado a la vez sobre la dimensión del conocimiento del saber local, dimensión que permite evidenciar procesos y características de los recursos mediante la experiencia de los pescadores y buzos del Sindicato de Las Ventanas. Sin embargo, esta dimensión de conocimientos también presentaría impactos asociados a estas transformaciones, particularmente sobre su dinámica de transmisión y función en la continuidad del sistema de conocimiento y saber local.

4.6 La transmisión del sistema de conocimiento y saber local durante la AMERB: *“Al perderse los recursos se pierde la cadena”*

La dinámica práctica de los pescadores y buzos del Sindicato de Pescadores de Ventanas durante el proceso de aplicación del sistema AMERB, como se ha dado cuenta en los apartados anteriores, da cuenta de una serie de transformaciones que estarían a su vez repercutiendo en una de las características fundamentales del saber local, como es la transmisión generacional del conocimiento. En este sentido, se puede dar cuenta de una baja importante de las embarcaciones dedicadas a la extracción de los recursos bentónicos, la actividad práctica más importante del saber pesquero de Las Ventanas y que formaba parte esencial del proceso de incorporación de los jóvenes mediante la práctica para adquirir los conocimientos necesarios para la adquisición y dinamización del saber.

“Cuando habían machas en esta zona habíamos muchos buzos macheros, muchos cabros jóvenes que como empecé yo se entusiasmaron con el buceo en la macha y hubieron mucha, muchas aquí en Ventanas, habían hasta veinte y cinco embarcaciones todas con dos buzos, ósea había un gran movimiento en la caleta de Ventanas, pero llegó un momento que se exterminó la macha y ahí tuvimos que dedicarnos más a la pesca, pero ahora en las caletas, casi en todas las caletas hay todavía buzos vigentes que están en el marisco, pero no tanto en la merluza en otras caletas, como caletas vecinas que hay caletas que no se dedican a la pesca, más al buceo y bueno, Horcón tiene compartido, pesca y buceo, acá son poquito los pescadores que abemos, igual equipos de buceo son como tres o cuatro pero va...como las temporadas, la temporada de verano es mucho mejor para la pesca, para nosotros es mucho mejor para la pesca, nos dedicamos más a la pesca a la merluza, el congrio y otras especies pero eso es lo que pasa en este momento, en la caleta de Ventanas (Pescador y buzo mariscador del Sindicato de Pescadores de Las Ventanas, 69 años)

En segundo lugar, esta disminución de embarcaciones dedicadas a la recolección bentónica y, por ende, a su rol en la dinámica práctica de incorporación de jóvenes en la adquisición de los conocimientos, ha generado un bajo recambio generacional entre los pescadores y buzos, lo cual se ha significado una disminución gradual de los portadores del saber.

“buzos nuevos cuantos hay en Ventanas, habrá cinco buzos nuevos y hay veinte viejos, estamos hablando de algunos de sesenta años entonces tendría que ser al revés, veinte nuevos y cinco viejos (...) todo lo contrario, el buceo va para atrás. La gente se dedica más al buceo por hobby que por profesión, a lo que yo veo, no veo con que...veo muy pocos buzos nuevos. Por ejemplo, cuando nos reunimos los pescadores, puros viejos, cabros yo diría habíamos cien viejos y veinte cabros,

entonces muy poca gente nueva” (Pescador y buzo mariscador del Sindicato de Pescadores de Las Ventanas, 69 años)

“(…) Lo que no existe a veces es que los jóvenes principalmente no estén dispuestos a recibir una cierta charla o un traspaso de experiencias, respetar lo que ya está acordado, respetar una serie de asuntos que convergen en su debido momento para poder llegar a un trabajo que lo hacemos en conjunto (…) las reglas sobre cómo opera, cómo funciona el sistema tanto arriba de la embarcación tiene que atenerse a lo que nosotros tenemos como experiencia, tiene que rescatar esas experiencias” (Pescador y buzo mariscador del Sindicato de Pescadores de Las Ventanas, 65 años)

“[Los conocimientos] Se podrían perder, podrían ir perdiéndose de a poco. A pesar de que, bueno uno a veces piensa más digo bueno, de aquí a unos cincuenta años más aquí, cincuenta años ¿quedará gente haciendo lo mismo que hoy en día? ¿o en cien años? Los jóvenes ¿irán a querer los cabros seguir haciendo? Es difícil de imaginárselo ¿cierto? Entonces, en ese sentido ¿quedará el rubro? ¿se mantendrá vigente? Cuando los viejos se van muriendo como te comentaba en delante, los viejos uno no quiere que terminen en esta pega, los que quedan en ese trabajo son los jóvenes que no tienen como estudiar, sus padres no tienen trabajo o son niños que vienen de otros lados buscando horizontes y llegan a un lugar y se embarcan en un bote porque es más fácil po’, es más rápido “oye querí ir pa’ allá, ya sí vamos” se hacen amigos de la gente en el lugar y se embarcan y después sacan el permiso de pescador y siguen siendo pescadores. Eso pasa, suele pasar.” (Pescador y buzo mariscador del Sindicato de Pescadores de Las Ventanas, 62 años).

Este escenario en que se relaciona una reducción de las embarcaciones dedicadas a la recolección bentónica y la baja vinculación de generaciones de jóvenes con la pesca y el buceo en Las Ventanas con un efecto evidente en la cantidad de portadores del saber, repercute a su vez en la dinámica de la caleta de Las Ventanas, el espacio de encuentro y transmisión de experiencias de la comunidad de pescadores y buzos de Las Ventanas, donde, como se ha dado cuenta durante el periodo de libre acceso, muchos de los pescadores comenzaron a vincularse con anterioridad y adquirieron los distintos conocimientos y técnicas necesarias para profundizar en el saber pesquero local.

“Aquí [en la caleta] antes tu veías a los viejos tejiendo una red ¡aprendías a hacer un nudo po! Otros acolchando los cordeles para las vetas para hacer otra línea, lomitos, apoyo porque ahora no veís a nadie po’ ¿con quién voy a aprender? si los viejos que van quedando, mueren yo creo que cagan estos viejitos de ahora, ya algunos pisando los setenta años ¿Qué queda para nosotros la juventud que veís? Somos poquitos que andamos no más po, como se va a perder una historia (…) [Se han perdido los conocimientos] Una en no enseñarle a otra persona y en otra persona que quiera aprenderlos, porque si fuera así una persona que quiere aprender se acerca al bote ¿oiga, me puede enseñar a hacer esto, esto otro? Entonces ahí el conocimiento no se perdería, seguiría esto, pero no es así ahora (…) porque a veces nosotros mismo tenemos el mismo problema de que nos falta un marino para ir a trabajar, somos tres y a veces hay dos no más y no vamos a trabajar, perdimos, en vez de perder uno

perdimos todos porque a veces es necesario andar con tres, ahora en la pesca”
(Pescador de Sindicato de Pescadores de Las Ventanas, 46 años)

Dentro de esta disminución en la transmisión y dinámica del saber local, los pescadores y buzos de Ventanas identifican además algunos rasgos de su sistema de saber local que se han ido transformando o, derechamente, perdiendo debido a la incorporación de tecnologías que se han implementado con el fin de permitir identificar con mayor eficiencia la presencia de los recursos ante la disminución de éstos en la zona. Estas transformaciones se hacen evidentes sobre conocimientos dinámicos y estructurales relacionados con dimensiones físicas y ecogeográficas del sistema de saber local: *la ubicación mediante la geografía de la zona, la dirección de los vientos para la navegación y la estimación de la profundidad.*

“También otros tienen otros conocimientos no tienen los que nos inculcaron los viejos a nosotros más bien dicho, ellos ahora la tecnología de ahora, antes los viejos eran con puras direcciones, llegaban a los puntos de pesca con las puras direcciones y midiendo con un plomo y un nilón para abajo para ver la profundidad que estaban y las direcciones por la costa. Ahora no po, la tecnología de ahora tienen un gps que los lleva al mismo punto y hay ecosondas para ver la profundidad y bueno baterías para mantener luz cuando uno necesita en la pesca, en la mar, antes no po no había ni linternas, había que hacer chunchones a parafina, a bencina, que se amarraba un montón de trapos en un palo y después quería alumbrar o que venía un barco o una lancha había que mojarlo con bencina y prenderle fuego y con eso para indicar cual es el punto donde estaba para que no lo fuera atropellar un barco, una lancha, pero usted ve ahora la tecnología de ahora, entonces ha habido un cambio muy grande”
(Pescador y buzo mariscador del Sindicato de Pescadores de Las Ventanas, 72 años)

“Se han perdido muchas formas de navegar ahora. Por ejemplo, hay, antes se hablaba mucho de cuando te pierdas mar afuera, ve el viento y si estas navegando con el viento en proa y después tienes que volver con el viento en popa porque ahí vas de vuelta, eso los cabros jóvenes no lo saben. Por ejemplo, si te está pegando el viento a estribor, ya te pega el viento a estribor ya después te tiene que pegar a babor para poder volver porque no se ve tierra, nosotros cuando vamos para afuera no se ve la tierra, en la noche se ve agua y cielo no más entonces todos esos conocimientos se han ido perdiendo porque ahora existe el GPS, tanto en tierra como en el mar, te dan una dirección y tú la pones en tu GPS y te deja ahí mismo, en el mar no se puede porque en el mar no hay direcciones solamente coordenadas (...) por ejemplo si tu pesca, te haces una buena pesca para el congrio con redes por ejemplo y ya estuvo bueno “mira, frente a ese cerro para allá con este de acá” ese tiene un nombre, pero por señas. Por ejemplo, el cerro Mauco que está allá a nosotros ha servido mucho porque poníamos el cerro Mauco con la chimenea, ENAMI, o poníamos el cerro Mauco apareciendo por la punta de Horcón así, así pescábamos y antes”
(Pescador y buzo mariscador del Sindicato de Pescadores de Las Ventanas, 64 años).

Estas dimensiones del conocimiento ecológico pertenecientes al sistema de saber local que, durante generaciones, fueron adquiriéndose, dinamizando y desarrollando a la par con la práctica de recolección de los recursos presentes en la zona, dan cuenta de una serie de cambios y transformaciones asociadas a la dinámica de los recursos y su estado, lo cual sumado al cambio en el sistema de extracción desarrollado de manera local, ha repercutido directamente en la dinámica de transmisión del saber local. La pérdida de la macha, los cambios en la abundancia en la diversidad de especies biológicas reconocidas por los pescadores y buzos, las transformaciones del sistema AMERB sobre la frecuencia y dinamismo del buceo y la extracción bentónica, por tanto, del saber/hacer, nos muestra a su vez un efecto sobre la caleta y el estado de la transmisión generacional del conocimiento y saber.

“Mira, al perderse los recursos se pierde la cadena de lo más importante si no están los recursos ¿Quién se interesa por seguir esa cadena porque van disminuyendo los recursos naturales? Directamente porque los recursos naturales son los que dan el sustento y que dieron sustento por siglos y siglos acá. En la medida que se fue perdiendo el recurso natural también ha costado más ir traspasando de generación en generación porque, por lo que te decía, hoy los cabros jóvenes hoy ni siquiera los hijos quieren estar acá porque saben ellos el impacto que generan en sus propios hijos entonces quieren irse de acá” (Pescador y buzo mariscador del Sindicato de Pescadores de Las Ventanas, 66 años)

Esta dinámica de transformaciones, que se relaciona de manera directa entre el estado de los recursos biológicos de la zona, en conjunto con la disminución del buceo y la pesca en la caleta de Las Ventanas y el estado de los conocimientos y su transmisión que durante generaciones los pescadores y buzos fueron dinamizando en la caleta, se vincula al mismo tiempo con una representación del estado actual de la pesca artesanal en Las Ventanas bajo el sistema AMERB en las creencias de los pescadores y buzos del Sindicato de Pescadores.

4.7 Las creencias de los pescadores y buzos del Sindicato de Las Ventanas durante la AMERB: Del cuidado a la incertidumbre

Con la entrada de la AMERB, como se ha dado cuenta, los pescadores y buzos del Sindicato de Las Ventanas comenzarían un proceso de transformación sobre la dinámica práctica de extracción, lo cual significó a su vez un impacto en los conocimientos y su transmisión. Sin embargo, este proceso también muestra una serie de elementos respecto al

sistema de creencias de los pescadores y buzos del Sindicato de Pescadores de Las Ventanas. En este ámbito, por ejemplo, la incorporación de las medidas de manejo de los recursos bentónicos bajo el sistema AMERB, como las tallas, las vedas y la asignación del área de manejo generaron un vínculo con la creencia y el valor del cuidado, elemento que ya se encontraba incorporado durante la experiencia de la macha en el periodo de libre acceso.

“Cuando no habían áreas de manejo todo el mundo iba a donde quería, aquí, a la orilla de Quintero, Maitencillo todo el mundo iba a bucear y sacar loco fuera de la veda o los locos crecidos que están en veda e igual lo sacan, eso no ha sido muy positivo (...) las áreas de manejo han ayudado a ordenar, proteger y cuidar los recursos, desde ahí se ha trabajado con un criterio distinto, con una conciencia distinta ante los recursos, porque hay que cuidarlos, hay que trabajarlos con cuotas, hay que vigilar que nadie te los saque, han dado un vuelvo al sistema extractivo de trabajo artesanal, porque hay una cuestión legal, la subsecretaría te entrega la resolución al sindicato para que el sindicato vaya y extraiga lo que tanto le importa cuidar y eso ha generado un poco de orden, de cuidado en los recursos, respeto a los recursos, eso ha ayudado las áreas de manejo, han ayudado a continuar esta área” (Pescador y buzo mariscador del Sindicato de Pescadores de Las Ventanas, 65 años).

“Mira, el área de manejo fue fundamental en el proceso nuevo, como desafío de que éramos capaces de cuidar un espacio de mar para el beneficio de los pescadores artesanales después afortunadamente fue decretado eso para que las organizaciones de pescadores pudieran acceder a esos espacios y creo que hoy se transforma en una alternativa más importante, juega un rol más importante” (Pescador y buzo mariscador del Sindicato de Pescadores de Las Ventanas, 62 años)

De esta manera, desde la aplicación de la AMERB, los pescadores y buzos vinculan el cuidado y protección del área como la única forma en la cual pueden encontrar y extraer recursos en la zona. Para ellos, luego de la creación del área, las diferentes zonas libres fueron escenario para una presión mucho mayor para la extracción y actualmente no se encontrarían recursos.

“Ha sido un cambio porque si no hubiera estas áreas de manejo no tendríamos productos en esta área, en esta zona, porque si usted va a afuera de las áreas de manejo encuentra muy poco producto, muy poco” (Pescador y buzo mariscador del Sindicato de Pescadores de Las Ventanas, 72 años)

“yo no voy sinceramente tú le preguntas a cualquier buzo de Ventanas si yo buceo y yo no buceo, yo soy buzo, tengo mis documentos al día, todavía puedo bajar, puedo bajar contigo bajo el agua cuando quieras como te digo no sufro ningún dolor nada pero no lo hago porque no hay áreas libres ahora, son todas áreas de manejo y las que son libres no hay nada entonces a que voy a andar por ahí mejor me dedico al buceo deportivo” (Pescador y buzo mariscador del Sindicato de Pescadores de Las Ventanas, 66 años)

“Mira si no fuera por las áreas de manejo no tendríamos nada, ese es un favor que le hicimos al gobierno.” (Pescador y buzo mariscador del Sindicato de Pescadores de Las Ventanas, 69 años)

Sin embargo, tanto la reducción de las zonas como de los recursos históricamente vinculados a la dinámica de extracción pesquera local ha significado para los buzos y pescadores una disminución en las extracciones y la capacidad de mantener en el tiempo la actividad del buceo. En este sentido, para los pescadores y buzos el sistema de manejo AMERB se ha traducido en extracciones esporádicas, las cuales no lograrían sustentar económicamente a los buzos y pescadores, por lo cual han debido dedicarse a otras actividades para complementar la actividad. Esto ha provocado que los miembros del sindicato deban recurrir a otras opciones laborales, por lo cual creen que la AMERB es una medida que no ha logrado potenciar la práctica del buceo mariscador.

“No son la solución, las áreas de manejo son una parte de lo que puede servirle al pescador o al buzo o la institución, es una parte que le puede servir porque es legal, no te da todos los días, son extracciones esporádicas en el año entonces no te dan para vivir, uno tiene que dedicarse a otra cosa porque no te alcanza para vivir una extracción de locos, de erizo o de lapa, son golpecitos pequeños de dinero que llegan a tu bolsillo pero no te solucionan los problemas económicos, ni tu familia ni tu trabajo, hay que complementarlo con otra cosa, hay gente que trabaja en el puerto, que trabaja en AES Gener de acá socios pescadores y cuando es el llamado de extracción de loco ahí piden permiso y van a bucear, ahí unas lucas extras pero el fuerte de las personas, de algunas personas, está allá el sueldo está ahí en el puerto, en Gener o en Codelco.” (Pescador y buzo mariscador del Sindicato de Pescadores de Las Ventanas, 62 años)

A pesar de esto, para los pescadores y buzos la AMERB se constituye como la principal actividad que mantendría unido al sindicato, la vigencia de los buzos y la práctica de la extracción bentónica. Para ellos, esta área se ha constituido en el único lugar donde ejercer una continuidad al permitir una recolección y donde dinamizar el saber/hacer. Esta dinámica, a su vez, ha generado una profunda incertidumbre en torno al futuro de su oficio.

“El área de manejo nos mantiene a nosotros unidos por un recurso que es totalmente artesanal si nadie ha inventado un robot que saque locos hasta ahora, todo artesanal no más. Vamos a tener que seguir nosotros no más porque el día que estemos colgando los guantes como dicen los buzos viejos como yo ¿Quién los va a sacar? Piense en eso usted, quien los va a sacar porque no hay ninguna maquinita que detecte los locos abajo, como el pescado, porque el loco es como una roca, la concha, en cambio el pescado los instrumentos los detectan” (Pescador y buzo mariscador del Sindicato de Pescadores de Las Ventanas, 66 años)

En este escenario de incertidumbre, los pescadores y buzos del sindicato de Las Ventanas creen que las áreas de manejo no generarían un incentivo para la incorporación de jóvenes para una transmisión del saber a nuevas generaciones. Esto se debería principalmente a las limitaciones generadas por las normas diseñadas de ordenación pesquera artesanal, ya que los jóvenes deberían contar con recurso monetario previo para poder ser parte de la organización y ser reconocidos como socios para obtener el derecho a la práctica de extracción, lo cual no correspondería con la dinámica local de adquisición del conocimiento y saber necesario para realizar la práctica del buceo artesanal.

“No se genera tanto interés, no se genera tanto interés por los jóvenes en el área de manejo “no mi papá es socio del sindicato y quiero saber en qué consiste el área de manejo y quiero ayudar y aportar” no, no se da mucho eso, no hay mucho interés en la realidad. Por eso te digo, yo no sé a dónde vamos a parar aquí en esta caleta, con la gente que hay, porque hay un promedio de edad que es de sesenta años, ese es el promedio de edad, entonces piensa tú, en veinte años más ¿quién? Quien va a ejercer este rubro. (Pescador y buzo mariscador del Sindicato de Pescadores de Las Ventanas, 65 años)

“A la gente no le combine. Si por ejemplo un cabro que sale de cuarto medio va a ir a bucear y va a bucear hoy día y mañana de ¿dónde va a ir a sacar? Entonces no es rentable, es más rentable en este caso la pesca. Si empezando para ir a un área de manejo tiene que pertenecer a un sindicato, porque el área de manejo la tiene el sindicato, entonces ahí te van a cobrar una plata para entrar y si estás empezando ¿de dónde vas a sacar plata para empezar? Y si no sabes, pesca, entonces todo eso influye en que vayan desapareciendo los buzos” (Pescador y Buzo mariscador del Sindicato de Pescadores de Las Ventanas, 69 años)

“No hay muchos interesados...ósea, no es que a unos les haya interesado, esto lo cuento a veces como historia, como experiencia, a las personas que no tienen ideas o a los jóvenes uno les puede contar, pero contar no más po’, contar las buenas historias, las buenas experiencias que ha habido...no va más allá de contar una buena historia, la experiencia yo me puedo florear con todo lo que te puedo contar o a los jóvenes, pero no pasa más allá que contar po’” (Pescador y Buzo mariscador del Sindicato de Pescadores de Las Ventanas, 62 años)

Además de esta creencia respecto al bajo incentivo generado por la AMERB en la transmisión del conocimiento y el saber pesquero local, se logra identificar una creencia asociada a la transformación de la identidad del pescador artesanal. Para los pescadores y buzos, el cambio generado en la dinámica de extracción, su frecuencia y la asignación de tareas de cuidado y vigilancia significaron, a su vez, la imposición de prácticas que, con anterioridad, no estaban en su saber/hacer.

“A mi forma de ver el gobierno nos dio a nosotros la tarea que tendrían que haber hecho ellos, cuidar todo el litoral, cuidar las especies y lo que hay en el mar, entonces al darnos eso...nos traspasó a nosotros un trabajo que no nos correspondía, porque nosotros somos extractores y ahora somos cuidadores, porque nosotros cuidamos las áreas de manejo. Entonces nosotros tenemos que hacer estudio, tenemos que pagar el estudio para poder sacar los recursos porque si no, no nos autorizan a sacar el recurso si no hacemos los estudios, entonces el gobierno nos pasó una tarea que no nos correspondía realmente, como pescadores” (Pescador y buzo del Sindicato de Pescadores de Las Ventanas, 69 años)

Finalmente, dentro de las dimensiones del sistema de creencias presentes en el saber local y que se relacionan con la aplicación del sistema AMERB, es posible identificar una relación con los efectos del complejo industrial y la contaminación. En primer lugar, los pescadores y buzos asocian el desplazamiento y estado actual de la pesca artesanal en Las Ventanas con la configuración espacial de la bahía, donde las actividades portuarias habrían sido desplazadas por el desarrollo de las actividades portuarias, lo cual ha significado una disminución paulatina de sus áreas históricas de tránsito libre, dificultando cada vez más el desarrollo de la pesca artesanal local y condicionados al área de manejo.

“Decreto 184 sino me equivoco ojalá que sea ese, declara preferentemente portuaria esta bahía, ese fue el primer golpe muy fuerte que tuviera prioridad y nunca hemos reclamado mucho ese tema, nunca se acordó que acá hay una cantidad importante de caletas artesanales que están asentadas cuando se instaló esto acá, entonces fue fácil borrar de un plumazo que aquí no existía nada, que esta tiene una prioridad portuaria y en condiciones que los pescadores siempre pescaron en esta bahía y hoy no la tiene, tiene prioridad el puerto. No solamente eso, antes estaba la punta Molle o Punta Ventanilla en Ventanas, era zona portuaria y hoy se extendió hasta la punta de Horcón. Los pescadores pescan en esa parte, ponen sus redes y se enredan en los barcos, cualquier situación no es responsabilidad de nadie, sino que los pescadores son responsables porque están calando sus redes o sus espineles en una zona preferentemente portuaria. Y el estado ni nadie te da las herramientas para que salgas a pescar a fuera, nos dejó encerrados sin recursos, muchos de ellos tuvieron que vender sus equipos porque esos equipos eran relativamente pequeños, a pequeña escala artesanal ¿cómo salías? ¿con qué?” (Pescador y buzo mariscador del Sindicato de Pescadores de Las Ventanas, 66 años)

Sumado a esta creencia sobre los efectos espaciales del parque industrial para el desarrollo de la pesca artesanal, los pescadores y buzos creen que el área de manejo solo ha logrado mantener los recursos más no aumentarlos ya que, a pesar de la práctica del cuidado, los efectos contaminantes del parque industrial serían determinantes para la capacidad de recuperación, no tan solo de los recursos, sino del bienestar general de la comunidad de Las Ventanas.

“En esa línea no más, se ha logrado mantener la curva no más no me atrevería a decir que ha aumentado [los recursos en el área] se ha mantenido depende del cuidado, depende también de los factores de la bahía que no sigan contaminando el mar, que no sigan tirando derrames que van a contaminar los bichos y va a ver una productividad menor, entonces ahí hay que ser cuidadoso con eso hay una responsabilidad de los vecinos para que esta cuestión en su estructura sea mejor, total, no te hablo solo de los recursos del mar sino también de los recursos humanos y todo lo que está”

“yo decía de siempre de cuando me metí al sindicato algo que les queden a mis nietos y a mis hijos, pensando en ellos a futuro de que...que fuera, que quedara algo de uno que les dejara (...) si ahora como piensan que ahora quieren hacernos, como desaparecer (...) que el marisco lo den por contaminado ya cuando vengan a hacer un estudio ponele que ya terminemos las extracciones que ya son de este año, ya terminando las extracciones de este año vienen otros estudios nuevamente pa’ la extracción del otro año y que pasa ahí, que encuentren que los mariscos ya no se pueden extraer más de las áreas de manejo porque están contaminados ¿Qué vamos a hacer nosotros? Ya no va a haber marisco, de adonde vay ahí, vay a ir pa’ comerte no se po’ una carboná de lapa, un estofado de lapa, no se po’, unos locos mayo ¿Qué vamos a hacer? Vamos a tener que comprar le a los supermercados” (Pescador del Sindicato de Pescadores de Las Ventanas, 46 años)

“si en algún tiempo se declarara zona pero saturada de contaminación, que no se puede consumir ningún marisco de la zona, a nosotros nos tienen que indemnizarlos y no nos van a indemnizar nada con un millón de pesos, tienen que jubilarnos vitalicios y nosotros no tenemos esa área de manejo apuntando para allá, si ojalá esto nunca esto sea zona saturada de contaminación, o sea a mí me estarían cortando mi fuente laboral una y lo que me gusta hacer, porque tendría que irme de aquí” (Pescador y buzo mariscador del Sindicato de Pescadores de Las Ventanas, 64 años)

Así se evidencia una vinculación de la AMERB con la incertidumbre producto de la contaminación, la cual toma relevancia respecto al valor que tiene hoy el área para la continuidad del saber local, donde la condición de los recursos y la dependencia de los estudios científicos mantienen un constante temor a perder el último lugar disponible para la práctica. Para los pescadores y buzos, perder el área producto de la contaminación sería el último golpe para la pesca bentónica artesanal, lo cual es visto como un fin del oficio, un impacto significativo a su permanencia en Las Ventanas.

4.8 Dinamizando el complejo *kosmos, corpus, praxis*: La re-construcción de la memoria biocultural y la incidencia de la cogestión pesquera bentónica en el saber local

El análisis de los componentes del sistema de conocimiento y saber local de los pescadores y buzos de Las Ventanas, en su trayectoria espacial y temporal, ha permitido identificar de manera dinámica la trayectoria de sus diversas dimensiones: los conocimientos,

las prácticas y las creencias. En esta interrelación, nos adentramos a la re-construcción de una memoria biocultural, una conciencia comunitaria vinculada a la coevolución con la diversidad biológica (Toledo & Barrera-Bassols, 2008). De esta manera, en esta síntesis de esta trayectoria histórica de la memoria biocultural de los pescadores del Sindicato de Pescadores de Las Ventanas, podemos identificar características de su sistema de conocimiento y saber local que se han relacionado con la aplicación del modelo de cogestión pesquero artesanal en Chile, como es el sistema AMERB.

Durante el periodo de libre acceso a los recursos bentónicos, el sistema de conocimiento y saber de los pescadores de Las Ventanas adquirió sus principales elementos. La importancia de la familia, su relación con la agricultura y el establecimiento de la caleta como punto de encuentro e intercambio de conocimientos y técnicas, sumado al vínculo con la caleta de Horcón en donde se establecieron las principales actividades pesqueras diferenciadas en la zona, serían la base para su desarrollo. Este proceso es a la vez determinante para su dimensión práctica. Durante este periodo, la acumulación de conocimientos ecológicos sobre los recursos permitió el desarrollo de técnicas para recolección de los recursos que facilitaron de manera simultánea la pesca pelágica como también bentónica. Por tanto, esta interrelación entre los conocimientos y las prácticas de extracción dotarían a los pescadores de un sistema de manejo de los recursos caracterizado por ser múltiple, que vinculó una diversidad importante de especies.

Este proceso coevolutivo está fuertemente arraigado, a su vez, en el sistema de creencias de los pescadores y buzos del Sindicato de Ventanas, pues representa un periodo de abundancia, tanto de especies biológicas como también de áreas y zonas que permitían dinamizar el saber.

Sin embargo, esta dimensión vinculada a las creencias en el saber local nos permite dar cuenta a la vez de un escenario marcado por una fuerte presión sobre los recursos debido a la apertura al mercado de exportación e industria de los recursos pesqueros, lo cual incentivó una extracción indiscriminada de los principales recursos bentónicos en la bahía. A la par de este proceso, se puede identificar que dentro del sistema de creencias comienza a desarrollarse un vínculo con los impactos observados y experimentados por la consolidación del parque industrial de la bahía de Quintero y Puchuncaví, un vínculo que se caracteriza por

ser dinamizado en un periodo tardío en el desarrollo del saber local en el libre acceso, puesto que las creencias de los pescadores y buzos están fuertemente arraigadas por la vinculación con el trabajo en el mar por sobre la dinámica en tierra.

Esta dinámica interna del sistema de creencias de los pescadores y buzos de Las Ventanas es sumamente importante para comprender la dinámica del saber local durante el periodo previo a la implementación de la ordenación pesquera nacional. Ante un escenario de merma de los recursos bentónicos y una emergente creencia sobre los impactos ecológicos de los procesos industriales en la bahía, los pescadores y buzos desarrollaron un valor que se vincula profundamente con sus conocimientos en torno a los recursos y que sería determinante para una transformación de su dinámica práctica: el cuidado de los recursos. En base a esta creencia, los pescadores y buzos hicieron uso del saber local para organizarse de manera mancomunada con el resto de las caletas de la bahía para estructurar un sistema de extracción vinculante. Gracias a este dinamismo del saber local se crean los diferentes sindicatos de la zona, incluyendo el Sindicato de Pescadores de Las Ventanas. Esta creencia dinamizó a los otros dos componentes, a los conocimientos acumulados sobre los recursos y sus prácticas de manejo, donde la memoria como cumulo de experiencias refinadas mediante la transmisión generacional (Alarcón-Cháires & Toledo, 2003) permitió a los pescadores y buzos aplicar mecanismos de manejo del principal recurso de la zona, la macha, basado en el saber local.

Sim embargo, la entrada del sistema de manejo AMERB incorporaría una serie de cambios sobre la dimensión práctica del saber local que influyeron en una serie de transformaciones en el saber local. Con su implementación, el proceso de vinculación entre las caletas para la protección de la macha en base al uso del saber local quedaría desplazado por la asignación de derechos de propiedad para la pesca bentónica y el conocimiento científico para la asignación de las cuotas anuales de extracción. Este desplazamiento del saber trajo consigo un quiebre en la comunidad de pescadores de Las Ventanas y un continuo decaimiento de la macha, la cual no se encontraba en el área designada para la pesca bentónica de Las Ventanas.

En este sentido, la aplicación de la ordenación pesquera bentónica implicó una transformación de la dimensión práctica del saber hacer. Muchos de los pescadores y buzos

de Las Ventanas debieron dejar la práctica de extracción multiespecífica, lo cual condujo al paulatino abandono de la actividad. Los que se han mantenido bajo el sistema AMERB realizan de manera esporádica la práctica del buceo mariscador.

En este escenario, la dimensión del conocimiento de los pescadores y buzos también ha sido parte de una serie de transformaciones. Los pescadores y buzos reconocen una serie de conocimientos ecológicos que permiten identificar una continuidad de la merma de los recursos en la zona, incluyendo el área de manejo, donde relacionan de manera muy puntal una cadena de relaciones entre los recursos que actualmente estaría en decaimiento. Por otro lado, la interrelación del sistema de saber entre los conocimientos y las prácticas permite dar cuenta de un decaimiento importante en la transmisión y continuidad de los conocimientos históricamente desarrollados por los pescadores y buzos desde la aplicación de la AMERB. La disminución de las embarcaciones dedicadas a la extracción de los recursos bentónicos y, por ende, la disminución de la actividad en la caleta ha generado a su vez una importante disminución de la transmisión generacional de estos conocimientos.

En cuanto a las creencias, esta dimensión se vinculó de manera temprana con las AMERB debido al interés por parte del Sindicato de Las Ventanas de generar un vínculo con el cuidado de los recursos. Sin embargo, el valor del cuidado para los pescadores y buzos de Las Ventanas se ha traducido bajo el sistema AMERB en un cambio importante en su cosmovisión. Para ellos, hoy se traduce en la imposición de tareas que no estaban presentes en su saber y en una alta dependencia del conocimiento científico y el mercado para la realización de la práctica de recolección bentónica. A la vez, hoy el cuidado en la AMERB se traduce en una incertidumbre, pues se ha vinculado con la creencia asociada a los impactos del cordón industrial, donde la contaminación, la disminución de las áreas dedicadas a la práctica artesanal en la zona por el uso portuario de la bahía y la alta dependencia del área de manejo como único lugar posible para continuar la actividad ha producido una sensación de inseguridad y temor a poder continuar el saber en la Caleta de Las Ventanas.

Conclusiones

La presente investigación ha retomado el debate teórico propuesto en los estudios sobre gobernanza pesquera, en la cual se ha enfatizado por parte de la FAO una propuesta desde el paradigma de los sistemas socioecológicos (Defeo, 2015; Ostrom, 1990). Para el caso chileno, esto se ha traducido en la implementación del comanejo de los recursos bentónicos, sistema que se ha diseñado en base a la asignación de Derechos de Uso Territorial para la pesca y el uso del conocimiento científico bioeconómico para el control del esfuerzo pesquero y el uso racional de los recursos (Castilla, 1997; Castilla, 2010; Castilla & Fernandez, 1998).

Sin embargo, desde perspectivas críticas a este paradigma, se ha dado cuenta de una permanencia en esta perspectiva de una visión ontológica del pescador como un individuo con predominancia en la toma de decisiones basada en una racionalidad económica, donde la única solución al problema de la pesca sería la asignación y relevancia de la propiedad como elemento central en el proceso de avance neoliberal, invisibilizando la diversidad de prácticas y relaciones que se establecen en la dinámica cultural pesquera (Mansfield, 2001, 2004; Martin et al., 2007; St. Martin, 2001).

Con la intención de profundizar en esta perspectiva, me he vinculado con el paradigma de la sociología ambiental, la cual desde el del diálogo de saberes para la sustentabilidad, apuesta por el reconocimiento de la compleja relación entre sociedad/naturaleza, donde el advenimiento de la modernidad y la racionalidad tecno económica ha inducido a proyectos de desarrollo que han desplazado y despojado de los recursos de los cuales dependen las diversas comunidades en el Sur global (Alimonda, 2011; Leff, 2004a, 2004b; Svampa, 2019).

En este diálogo de saberes, me he situado en el paradigma de conservación biocultural, el cual reconoce la diversidad tanto cultural como biológica como elementos interrelacionados y necesarios para la conservación, donde el análisis del sistema de saber local se ha consolidado tanto teórica como metodológicamente (Nazarea, 2006; Turnhout et al., 2013; Vara-Sánchez & Padilla, 2013). Desde este paradigma, vinculado a la etnoecología, se ha dado cuenta de un vínculo en los sistemas de conocimiento y saber local con tres

dimensiones constitutivas: los conocimientos ecológicos, las prácticas y las creencias (Berkes et al., 2000; Reyes-García & Martí-Sanz, 2007; Toledo, 1990). Esta interrelación de las dimensiones, su dinámica temporal y generacional, compone una memoria biocultural, un reservorio de experiencias e hitos que constituyen la conciencia histórica de las comunidades (Toledo & Barrera-Bassols, 2008).

Indagando en la coevolución de estas tres dimensiones constitutivas del saber local en miembros del Sindicato de Pescadores de Las Ventanas, es decir, los conocimientos, las prácticas y creencias se ha profundizado en la incidencia de la aplicación de la estrategia de manejo basada en la aplicación de las AMERB para las comunidades de pescadores artesanales.

Para nuestro caso, los principales hallazgos desde esta aproximación dan cuenta de una estrecha relación entre las dimensiones del saber y las estrategias de manejo de la diversidad biológica durante el proceso previo a la implementación de las AMERB. Durante el libre acceso bentónico, las familias practicaron de manera simultánea la agricultura y la pesca, lo cual dio origen a la caleta y a una dinámica de transmisión generacional de conocimientos y técnicas que caracterizaron la pesca artesanal de Las Ventanas y que la vinculó con sus caletas vecinas y que dio paso al desarrollo de la pesca pelágica y el buceo mariscador. Los conocimientos y la práctica multiespecie caracterizaron a su vez a las creencias, las cuales están fuertemente arraigadas en la imagen de un escenario productivo en abundancia debido a la diversidad de prácticas y especies que dotaron el saber.

Este saber, dotado de experiencias y conocimientos desarrollados a la par de la relación con los recursos, sería fundamental durante el periodo de neoliberalización del sector pesquero nacional, pues ante la mayor demanda de recursos bentónicos los pescadores y buzos de Las Ventanas se organizaron junto con otras caletas de la bahía de Quintero y Puchuncaví para gestionar mediante su saber la extracción del recurso más importante de la zona, la macha.

A pesar de esto, los bancos de machas continuarían disminuyendo. En este sentido, el sistema de conocimiento y creencias del saber local nos permite reconocer la emergencia de un saber que no estaba presente durante el desarrollo en áreas libres: la contaminación. Los efectos del parque industrial destinado al desarrollo energético, minero y portuario de la bahía

de Quintero y Puchuncaví proveyeron de conocimientos sobre los efectos en los recursos de la zona, los cuales eran adquiridos durante el proceso práctico de la organización por la macha. Este escenario de pérdida de la macha, la organización para el manejo y los efectos de la contaminación dieron paso a la creencia que guiaría en adelante la pesca artesanal de Las Ventanas: el cuidado.

La puesta en marcha de las AMERB y su relación con estas dinámicas del saber local, sin embargo, dan cuenta de una aplicación que transformó de lleno estos procesos. El conocimiento de la dinámica de los recursos, de los efectos de la contaminación fue desplazado por el conocimiento científico biológico para un uso económicamente eficiente de los recursos, la práctica de extracción de múltiples especies sería transformada a la dependencia de especies específicas en lo pelágico y a extracciones esporádicas en el caso de la pesca bentónica.

Estos efectos han repercutido directamente en la transmisión del saber local. Se han reducido paulatinamente las embarcaciones dedicadas al buceo, la caleta ha disminuido su función de vinculación entre los pescadores y las nuevas generaciones de pescadores y se evidencia una disminución importante de los portadores del saber.

Hoy el área de manejo mantiene una importancia notoria, especialmente, en el sistema de creencias. Ante la reducción de su práctica y de la transmisión de los conocimientos a nuevas generaciones, los pescadores creen que el área es lo único que los mantiene activos y organizados, el último eslabón de una herencia, donde se concentra y dinamiza un saber que retrocede a medida que se mantienen algunos recursos pero paulatinamente van quedando pocos buzos capaces de saber cómo extraerlos, identificarlos y cuidarlos, a la par que el miedo por la contaminación y sus efectos generan una incertidumbre diaria sobre el futuro de la pesca y el buceo artesanal en Las Ventanas.

Estos hallazgos deben, necesariamente, abrir nuevos caminos para abordar la complejidad socioecológica. En este sentido, se reconoce las limitaciones de alcance que ha tenido este estudio. Hemos recorrido tan solo la historia y dinámica de un área de la memoria biocultural de los pescadores artesanales de Las Ventanas, como es la sabiduría de los pescadores del Sindicato de Pescadores de Las Ventanas que se adecuaron y participaron en el sistema AMERB. En esta línea, queda preguntarnos por el estado de la sabiduría en

aquellos que fueron apartados de la extracción bentónica, de los que debieron continuar en la ilegalidad, los que debieron migrar en búsqueda de la macha, de la Cooperativa de Pescadores y Buzos Mariscadores de Las Ventanas, del estado actual de las familias pescadoras. En este sentido, también se reconoce la homogeneidad de la muestra cotejada en el estudio. La mayoría de los participantes superan los sesenta años, por lo que también queda preguntarse por el estado del saber pesquero local en las generaciones más jóvenes de pescadores y buzos de Las Ventanas.

Para futuras investigaciones vinculadas a este enfoque, se sugiere abarcar con mayor amplitud a los participantes del estudio, incluyendo a otros oficios que se desenvuelven en las caletas de nuestro país, como son los limpiadores de pescado. En el caso de la caleta de Las Ventanas, este se ha convertido en el último oficio pesquero artesanal durante la edad avanzada, donde la mayoría posee una historia de vinculación con el saber pesquero de largo tiempo.

V. Bibliografía

- Abalo Morla, S. (2015). El rol del conocimiento tradicional en la sostenibilidad ambiental: El caso de los pescadores de Cullera y Gandia.
- Alarcón-Cháires, P., & Toledo, V. M. (2003). La etnoecología. Hacia una transición epistemológica de la ciencia. México: Universidad Autónoma de Chapingo.
- Alimonda, H. (2011). La colonialidad de la naturaleza. Una aproximación a la Ecología Política.
- Berkes, F., Colding, J., & Folke, C. (2000). Rediscovery of traditional ecological knowledge as adaptive management. *Ecological applications*, 10(5), 1251-1262.
- Berkes, F., George, P., & Preston, R. J. (1991). Co-management: the evolution in theory and practice of the joint administration of living resources. *Alternatives*, 12-18.
- Bugueño Fuentes, Z. (2017). Mutación de la percepción del paisaje pesquero-artesanal asociada a áreas de manejo y explotación de recursos bentónicos, mar interior de Chiloé, sur de Chile.
- Camus, P., Hajek, E. A., & Hajek, E. R. (1998). Historia ambiental de Chile entre 1964 y 1994.
- Castilla, J. (1997). Chilean resources of benthic invertebrates: fishery, collapses, stock rebuilding and the role of coastal management areas and national parks. *Developing and Sustaining World Fisheries Resources. The State of Science and Management. Second World Fisheries Congress*,
- Castilla, J. C. (2010). Fisheries in Chile: small pelagics, management, rights, and sea zoning [Artículo]. <https://doi.org/https://repositorio.uc.cl/handle/11534/12409>
- Castilla, J. C., & Defeo, O. (2001). Latin American benthic shellfisheries: emphasis on co-management and experimental practices. *Reviews in Fish Biology and Fisheries*, 11(1), 1-30.
- Castilla, J. C., & Fernandez, M. (1998). Small-scale benthic fisheries in Chile: on co-management and sustainable use of benthic invertebrates. *Ecological applications*, 8(sp1), S124-S132.
- Córdova Veas, C. (2014). Puchuncaví en la historia. MENSAGE.
- Defeo, O. (2015). Enfoque ecosistémico pesquero: Conceptos fundamentales y su aplicación en pesquerías de pequeña escala de América Latina.
- Escobar, A. (1998). La invención del Tercer Mundo: construcción y deconstrucción del desarrollo. Editorial Norma.
- Folchi, M. (2006). Historia ambiental de las labores de beneficios en la minería del cobre en Chile, siglos XIX y XX.
- Freire, J. (2001). Pesca y ecosistemas marinos.
- Gajardo Cortés, C., & Ther Ríos, F. (2011). SABERES Y PRÁCTICAS PESQUERO-ARTESANALES: COTIDIANEIDADES Y DESARROLLO EN LAS CALETAS DE GUABÚN Y PUÑIHUIL, ISLA DE CHILOÉ. *Chungará (Arica)*, 43, 589-605.
- Gavin, M. C., McCarter, J., Mead, A., Berkes, F., Stepp, J. R., Peterson, D., & Tang, R. (2015). Defining biocultural approaches to conservation. *Trends in ecology & evolution*, 30(3), 140-145.
- Gordon, H. S. (1954). The economic theory of a common-property resource: the fishery. In *Classic papers in natural resource economics* (pp. 178-203). Springer.

- Guzmán, E. S. (2017). Sobre as perspectivas teórico-metodológicas da Agroecologia. *Redes* (St. Cruz do Sul Online), 22(2), 13-30.
- Gómez, M. (2000). Saber indígena y medio ambiente: experiencias de aprendizaje comunitario. *La complejidad ambiental*, 253-292.
- Hardin, G. (1968). The Tragedy of the Commons. *science*, 162. *Journal of Natural Resources Policy Research*, 162(13), 3.
- Harvey, D. (2006). La acumulación por desposesión. *Espacios globales*, 21-52.
- Ibarra, A. A., Reid, C., & Thorpe, A. (2000). Neo-liberalism and its impact on overfishing and overcapitalisation in the marine fisheries of Chile, Mexico and Peru. *Food Policy*, 25(5), 599-622. [https://doi.org/10.1016/S0306-9192\(00\)00014-2](https://doi.org/10.1016/S0306-9192(00)00014-2)
- IFOP. (2016). Determinación de los impactos en recursos hidrobiológicos y en los ecosistemas marinos presentes en el área de influencia del derrame de hidrocarburo de Bahía de Quintero, V Región.
- Iglesias, S. (1994). *Estética, o, Teoría de la sensibilidad*. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Secretaría de Difusión.
- Ingold, T., & Pálsson, G. (2001). *Naturaleza y sociedad: perspectivas antropológicas*. Siglo xxi.
- Leff, E. (1996). Economía y democracia: las alternativas para el desarrollo sustentable y equitativo. *Sustentabilidad y desarrollo ambiental*, 1, 93-114.
- Leff, E. (2004a). Racionalidad ambiental y diálogo de saberes. Significancia y sentido en la construcción de un futuro sustentable. *Polis. Revista Latinoamericana*(7).
- Leff, E. (2004b). Racionalidad ambiental: la reapropiación social de la naturaleza. *Siglo XXI*.
- Leff, E. (2011). Sustentabilidad y racionalidad ambiental: hacia " otro" programa de sociología ambiental. *Revista mexicana de sociología*, 73(1), 5-46.
- Maffi, L. (2007). Biocultural diversity and sustainability. *The SAGE Handbook of Environment and Society*. SAGE Publ., London, 267-277.
- Mansfield, B. (2001). Property regime or development policy? Explaining growth in the US Pacific groundfish fishery. *The Professional Geographer*, 53(3), 384-397.
- Mansfield, B. (2004). Neoliberalism in the oceans: "rationalization," property rights, and the commons question. *Geoforum*, 35(3), 313-326. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2003.05.002>
- Marín, W. (2007). Cultura y modernización de la pesca artesanal en Chile: Adaptaciones, cambios e hibridaciones en una caleta de algueros. *MAD*(17), 113-143.
- Muñoz, T., & Pool, C. (2011). En el Oleaje del olvido. Un rescate a la tradición cultural de los pescadores artesanales de la localidad de Las Ventanas. In: Fondo Nacional de la Cultura y las Artes, convocatoria 2011.
- Nazarea, V. D. (2006). Local knowledge and memory in biodiversity conservation. *Annual review of anthropology*, 35, 317.
- Ostrom, E. (1990). *Governing the commons: The evolution of institutions for collective action*. Cambridge university press.
- Ostrom, E. (2009). A General Framework for Analyzing Sustainability of Social-Ecological Systems. *Science*, 325, 419 - 422.
- Ostrom, E., & Schlager, E. (1996). The formation of property rights. *Rights to nature: Ecological, economic, cultural, and political principles of institutions for the environment*, 127156.
- Rappaport, R. A. (1971). The flow of energy in an agricultural society. *Scientific American*, 225(3), 116-133.

- Rappaport, R. A. (1979). *Ecology, meaning, and religion*. North Atlantic Books.
- Reyes-García, V., & Martí-Sanz, N. (2007). Etnoecología: punto de encuentro entre naturaleza y cultura. *Ecosistemas*, 16(3).
- Santiago, C. M., Acuña, N. F., Luks, S. K., & Ibarra, J. T. (2020). Saberes locales en huertas de montaña del sur de los Andes: un refugio de memoria biocultural mapuche pewenche. *Pirineos*, 175, e060-e060.
- Sabatini, F., Mena, F., & Vergara, P. (1996). El conflicto ambiental de Puchuncaví bajo democracia. *Ambiente y desarrollo*, 12(4), 30-40.
- Soto, I., & Paredes, C. (2018). La regulación de la pesca a través de la historia. La génesis del colapso (Terram, Ed.)
- St. Martin, K. (2001). Making space for community resource management in fisheries. *Annals of the Association of American Geographers*, 91(1), 122-142.
- St. Martin, K., McCay, B., Murray, G., Johnson, T., & Oles, B. (2007). Communities, Knowledge and fisheries of the future. *Global Environmental Issues*, Vol. 7 221-239
- Stotz, W. (2018). La experiencia de Chile en estudios de ecología de comunidades aplicados al aprovechamiento sostenible y conservación de la biodiversidad marino costera: El difícil camino hacia una armonía entre el ambiente, los pescadores y las regulaciones en la pesca. *Revista Comunicaciones Científicas y Tecnológicas*, 275-285.
- Svampa, M. (2019). El Antropoceno como diagnóstico y paradigma. *Lecturas globales desde el Sur. Utopía y praxis latinoamericana*, 24(84), 33-54.
- Toledo, V. (1999). Las disciplinas híbridas: 18 enfoques interdisciplinarios sobre naturaleza y sociedad. *Pers. soc*, 21-26.
- Toledo, V., & Barrera-Bassols, N. (2009). La Memoria Biocultural. La importancia ecológica de las sabidurías tradicionales. *Icaria*.
- Toledo, V. M. (1990). La perspectiva etnoecológica. *Ciencias*(004).
- Toledo, V. M. (1992). What is ethnoecology? Origins, scope and implications of a rising discipline. *Etnoecológica*, 1(1), 5-21.
- Toledo, V. M. (2011). Del “diálogo de fantasmas” al “diálogo de saberes”: conocimiento y sustentabilidad comunitaria. *Saberes colectivos y dialogo de saberes en México*, 469-480.
- Toledo, V. M. (2011). La agroecología en Latinoamérica: tres revoluciones, una misma transformación. *Agroecología*, 6, 37-46.
- Toledo, V. M., & Barrera-Bassols, N. (2008). La memoria biocultural: la importancia ecológica de las sabidurías tradicionales (Vol. 3). *Icaria editorial*.
- Toledo, V. M., & Cháries, A. (2009). Etnoecología: las culturas indígenas como “memoria de la especie” *El Faro*, 103, 4-5.
- Tsuji, L. J., & Ho, E. (2002). Traditional environmental knowledge and western science: in search of common ground. *Canadian Journal of Native Studies*, 22(2), 327-360.
- Turnhout, E., Waterton, C., Neves, K., & Buizer, M. (2013). Rethinking biodiversity: from goods and services to “living with”. *Conservation Letters*, 6(3), 154-161.
- Vara-Sánchez, I., & Padilla, M. C. (2013). Biodiversidad cultivada: una cuestión de coevolución y transdisciplinariedad. *Ecosistemas*, 22(1), 5-9.
- Vessuri, H. (1986). Antropología y ambiente. Los problemas del conocimiento y la perspectiva ambiental del desarrollo, 203-222.
- Villoro, L. (1996). Creer, saber, conocer. Siglo xxi.

Wade, R. (1987). The management of common property resources: collective action as an alternative to privatisation or state regulation. *Cambridge journal of economics*, 11(2), 95-106.

Anexos

Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPANTES

El propósito del presente documento es invitarlo a participar en el estudio titulado “Memoria Biocultural y cogestión pesquera artesanal: El conocimiento tradicional de los pescadores de la comunidad de pescadores artesanales de Ventanas, V región, Chile”, cuyo investigador/a principal es Francisco Alejandro Reyes Aguayo. Para que usted pueda tomar una decisión informada, le explicaremos cuáles serán los procedimientos involucrados en la ejecución de la investigación, así como en qué consistiría su colaboración:

1. La investigación mencionada se realizará en Ventanas, comuna de Puchuncaví, V región de Chile durante el año 2022
2. Esta investigación pretende indagar de manera descriptiva la relación que ha tenido la aplicación de la ordenación pesquera bajo las disposiciones de cogestión de los recursos bentónicos para la pesca artesanal bajo el marco de administración AMERB y los conocimientos, creencias y prácticas tradicionales de la comunidad de pescadores de Ventanas. La finalidad de este estudio se enmarca en torno a la discusión de implementación de estrategias de desarrollo local de la pesca artesanal sustentable y un enfoque de conservación de la biodiversidad tanto biológica como cultural.
3. Para ello, la presente investigación tiene como objetivo principal la indagación entorno a la historia y evolución de la pesca artesanal bentónica local presente en los conocimientos, prácticas y creencias de los pescadores artesanales de Ventanas y los impactos en estas esferas de la aplicación de la ordenación pesquera bajo el marco de cogestión impulsados por la Ley de Pesca y Acuicultura, que establece las modalidades de asignación de uso y manejo de los recursos pesqueros.
4. Su participación en este estudio consiste en la aplicación de una entrevista de tipo semi-estructurada, que se enfoca sobre tres dimensiones: las creencias, el conocimiento y las prácticas que se han desarrollado de manera local y su relación con la aplicación de ordenación pesquera bajo el modelo de cogestión de la pesca bentónica. La entrevista consta de un total de 15 (quince) preguntas distribuidas en estas dimensiones, donde se rescatarán relatos y experiencias siendo su participación voluntaria y sin ningún tipo de remuneración alguna.

5. La aplicación de esta entrevista se enmarca en el resguardo y confidencialidad de los datos aportados por el/la participante, donde el investigador encargado de la investigación asegura el uso de éstos de manera exclusiva para los fines señalados anteriormente y donde en ningún momento se comprometerá su identidad e integridad.
6. El participante no debe asumir ningún costo asociado a la investigación, ni tampoco el investigador encargado obtendrá alguna remuneración alguna.
7. El participante tiene derecho a manifestar sus dudas y consultas en cualquier momento de la realización de la entrevista. Pude también retirarse en el momento que usted desee, sin necesidad de continuar con la aplicación de la entrevista comunicándose al investigador encargado lo cual no incide en el buen trato y valoración de su participación. En caso de alguna duda o consulta posterior a la aplicación de la entrevista usted puede contactar al investigador encargado mediante el número de contacto +569 50927671 o al correo francisco.alejandro@alumnos.uv.cl.
8. Se reitera que el registro tanto digital como también físico de esta entrevista será de carácter reservado, donde solo el investigador encargado tendrá acceso a éstos y compromete su resguardo y cuidado.
9. Los resultados de esta investigación podrán ser divulgados por parte del investigador encargado en instancias académicas u afines al objeto de estudio. Esta investigación podría ser utilizada por otras investigaciones siempre y cuando se ajusten al objetivo principal con cual se plantea. En caso de ser utilizada en otras instancias, se compromete el resguardo de la identidad de/ la participante.
10. En caso de aceptar participar, recibirá un ejemplar de este documento.

Investigador encargado: Francisco Alejandro Reyes Aguayo

Rut: 19.190.176-2

Teléfono: +569 50927671

Email: franciscoalej.reyes@alumnos.uv.cl

Puchuncaví, 00/00/2022

Instrumento de producción de datos

Pauta de entrevista semi-estructurada

A. Preguntas de identificación

Nombre del participante:

Edad:

Genero:

Oficios de pesca:

B. Sobre la dimensión *kosmos* del conocimiento tradicional y la cogestión (creencias/valores asociados a la pesca)

- Quisiera saber, en primera instancia ¿cómo usted comenzó a vincularse con la pesca aquí en ventanas?
- ¿Cuándo usted pesca (o pescaba) ¿tiene/tenía algún rito o costumbre antes, durante o posterior a cada zarpe?
- ¿Reconoce usted valores que resaltarán del pescador artesanal de Ventanas?
- De estos valores ¿cuánto cree usted que han cambiado desde que entró en vigor la ley de pesca?
- La implementación del conocimiento científico y las recomendaciones de los expertos, ¿Cree que han cambiado la cultura de la pesca?

C. Sobre la dimensión *Corpus* del conocimiento tradicional y la cogestión (conocimientos)

- Desde que usted comenzó a pescar y extraer mariscos ¿Cómo fue aprendiendo a realizar estas la práctica? ¿qué lo incentivó?
- Me podría contar sobre los recursos que usted extrae y reconoce ¿Cuáles eran y cómo los identificaba? ¿Había condiciones climáticas o temporales que alteraran su presencia?
- Desde que se estableció la AMERB ¿han cambiado los recursos que usted extraía?
- ¿Cuáles son, a su parecer, los conocimientos que han aportado los científicos e investigadores?
- ¿Cree usted que los conocimientos que usted tiene se encuentran en peligro?

D. Sobre la dimensión *Práxis* de conocimiento tradicional y la cogestión (prácticas)

- ¿Cómo era su rutina para pesca y cuando solía extraer mariscos antes de la entrada de la AMERB?
- Entre los pescadores ¿cómo organizaba el cuidado y la protección de esos recursos antes de la AMERB?
- Considerando ya entrada en vigor de las AMERB ¿han cambiado los instrumentos y aparatos de pesca, así como las técnicas que se utilizaban para extraer los recursos?
- Con la AMERB ¿los ciclos y tiempos de recolección de los mariscos cambiaron?
- ¿Cuáles son, a su parecer, las prácticas que han debido transformarse o adaptarse desde que se aplicó esta modalidad?

