



Sociedad Chilena de Ciencias del Mar

Almirante Montt - 454 Santiago - Chile

<http://www.schcm.cl>

**“EL OCEANO Y SUS ECOSISTEMAS COMO SUJETOS
DE DERECHO:
Una propuesta de principios para ser incluida en la nueva
Constitución”**

Documento preparado por un Comité Ad-hoc de la Sociedad Chilena de Ciencias del Mar, conformado por las Socias Cecilia Cancino, Vivian Montecino, Fidelina Gonzalez y los Socios German Pequeño, Julio Vásquez, Enzo Acuña, Ricardo Galleguillos, Eleuterio Yáñez y Eduardo Tarifeño, quien coordinó dicho Comité.

OCTUBRE 2021



Sociedad Chilena de Ciencias del Mar

Almirante Montt - 454 Santiago - Chile

<http://www.schcm.cl>

“EL OCEANO Y SUS ECOSISTEMAS COMO SUJETOS DE DERECHO:

Una propuesta de principios para ser incluida en la nueva Constitución”

Documento preparado por un Comité Ad-hoc de la Sociedad Chilena de Ciencias del Mar, conformado por las Socias Cecilia Cancino, Vivian Montecino, Fidelina Gonzalez y los Socios German Pequeño, Julio Vásquez, Enzo Acuña, Ricardo Galleguillos, Eleuterio Yáñez y Eduardo Tarifeño, quien coordinó dicho Comité.

PRESENTACION

a. Objetivo de la SCHCM para elaborar este documento

La Sociedad Chilena de Ciencias del Mar (SCHCM), es una corporación de derecho privado creada en 1994, como continuidad del anterior Comité de las Ciencias del Mar (CCM) fundado en 1960 por un pequeño grupo de científicos interesados en el estudio del Mar de Chile.

Los objetivos de la SCHCM son *“el fomento y difusión de la investigación científica y tecnológica en el área de las Ciencias del Mar, el asesoramiento científico, docente y técnico de instituciones públicas o privadas, nacionales, internacionales y extranjeras, las publicaciones y divulgación de los trabajos de la Sociedad, de sus miembros o de otras personas y en general cualquier acción que tienda a la mejor comprensión por parte de la comunidad, de la importancia que las Ciencias del Mar tiene para el desarrollo científico, económico, social y cultural de Chile”*.

De acuerdo a sus objetivos, la SCHCM ha cumplido importantes funciones de asesorías a diferentes entes del Gobierno Chileno en materias de relaciones exteriores, economía y desarrollo científico. Actualmente, varios de sus socios son miembros activos de los Comités Científicos Técnicos



Sociedad Chilena de Ciencias del Mar

Almirante Montt - 454 Santiago - Chile

<http://www.schcm.cl>

contemplados en la Ley General de Pesca y Acuicultura para la administración y ordenamiento de los principales recursos pesqueros, en la Comisión Nacional de Pesca, Comisión Nacional de Acuicultura, y también en varios grupos de trabajo del Comité Oceanográfico Nacional.

Por las razones anteriores, la SCHCM no puede marginarse de la actual discusión pública sobre los principios y materias que deben estar contempladas en la propuesta de una nueva constitución que la Convención Constitucional debe someter a consideración del país en los próximos meses. Por tal motivo, el presente documento es un aporte desde la visión holística de las Ciencias del Mar sobre la sustentabilidad real de las pesquerías y acuicultura, el respeto y conservación del medio ambiente marino, y en especial, **considerar a los océanos y sus ecosistemas como sujetos de derecho.**

a. Comisión de trabajo

Para elaborar el presente documento, en la última Asamblea Anual de la SCHCM, realizada en mayo 2021 pasado, se acordó convocar a una comisión de trabajo formada por expresidentes de la SCHCM y socios voluntarios para analizar y consensuar las materias en Ciencias del Mar consideradas de relevancia para ser incluidas en la propuesta de una nueva constitución que, por mandato popular, debe ser sometida a un plebiscito aprobatorio.



Sociedad Chilena de Ciencias del Mar

Almirante Montt - 454 Santiago - Chile

<http://www.schcm.cl>

1. ANTECEDENTES

1.1. CHILE, país oceánico. La ciencia oceánica incluye desde los fondos abisales hasta la atmósfera y en Chile comienza con los habitantes originarios canoeros y pescadores 5000 años AC y luego del descubrimiento de América con navegantes, piratas y corsarios. En el Reino de Chile en el siglo XIV se establece una política marítima y en los albores de la República y construcción del Estado de Chile se crea la Escuadra y la Academia de Guardiamarinas. En los siglos XIX y XX con las exploraciones de naturalistas extranjeros, hay avances en la caracterización ambiental, la biodiversidad y nuevos conocimientos en temas pesqueros, oceanográficos, de interacción océano-atmósfera y biogeoquímicos. Se reconoce hoy que los ecosistemas marinos han provisto de numerosos bienes y servicios a los habitantes de nuestro país incluidos los espirituales.

La relación de Chile con el Océano Pacífico y su biodiversidad, está determinada por la larga franja costera en sentido latitudinal que corresponde a aproximadamente a 4.300 km; la que aumenta dramáticamente a cerca de 83 mil km al tomar en cuenta el contorno de las playas, canales, bahías, islas y fiordos, especialmente en la zona de canales desde Puerto Montt hasta el Cabo de Hornos, además de las islas oceánicas de importancia patrimonial.

Esta extensa costa incluye una diversidad de ambientes marinos determinados por factores, como el sentido y flujo de corrientes marinas costeras y oceánicas, profundidad de las zonas costeras y columna de aguas adyacentes, topografía de los fondos marinos, aportes fluviales, grado de exposición al viento, clima regional, perturbaciones interanuales y decadales entre otros factores. De acuerdo a patrones observables en la gradiente latitudinal, se reconoce para Chile la existencia de nueve zonas biogeográficas marinas de acuerdo a su biodiversidad y régimen oceanográficos (Norte Grande, Papos-Taltal Atacama, Los Molles, Chile Central, Centro Sur, Chiloé-Taitao, Kawésqar y Magallanes) Pero, si dentro de estas zonas biogeográficas se toman en cuenta las múltiples singularidades ambientales específicas de cada una de ellas, se pueden distinguir alrededor de 93 unidades ecosistémicas diferente, lo que requiere que el Estado contemple medidas pertinentes y efectivas para s protección y conservación.



Sociedad Chilena de Ciencias del Mar

Almirante Montt - 454 Santiago - Chile

<http://www.schcm.cl>

2. FUNDAMENTACION DE LAS PROPUESTAS

2.1. El Océano y sus Ecosistemas como sujeto de derecho.

Desde el comienzo de las discusiones constitucionalista sobre la relación “Hombre-Naturaleza”, se han planteado dos posiciones antagónicas respecto a esta relación; por una parte la visión “antropocentrista” que plantea que la Naturaleza es nuestro hábitat y por lo tanto disponemos del derecho sobre ella sin otro límite que lograr satisfacer los requerimientos de las sociedades humanas; y la otra, la visión “ecocentrista” la que entiende el valor intrínseca de la Naturaleza en su totalidad para el desarrollo humano, considerando al Hombre como parte de ella.

Hasta ahora, gran parte de la legislación ambiental mundial tiene un enfoque más antropocentrista, en la cual la humanidad está sobre ella y dispone a su antojo de los recursos naturales y ecosistemas que forman la intrincada red de interrelaciones que existen en la naturaleza. Esta visión, promovida en América Latina por el colonialismo europeo, no reconoció ni menos respetó la visión de todos los pueblos originarios de que el Hombre era parte intrínseca de la Naturaleza y por lo tanto debía tener una relación armónica y respetuosa con ella. Esta visión ecocentrista que está presente en todos los pueblos originarios chilenos y latinoamericanos, fundamenta la concepción de la Naturaleza como “sujeto jurídico” lo que le otorga derechos que deben ser respetados constitucionalmente.

El cambio del paradigma antropocentrista hacia uno ecocentrista, reconociendo a la Naturaleza y dentro de ella a los océanos y sus ecosistemas marinos como sujetos de derecho, debe ser un punto obligatorio en la nueva constitución. Este reconocimiento de los derechos de la Naturaleza ya es incorporado constitucionalmente en Bolivia, desde 2009 y Ecuador, desde 2016. Específicamente, la Constitución del Ecuador indica en su Capítulo Séptimo, “Derechos de la Naturaleza o Pacha Mama”: *“la Naturaleza o Pacha Mama, donde se reproduce y realiza la vida, tiene derecho a que se respete íntegramente su existencia y el mantenimiento y regeneración de sus ciclos vitales, estructura, funciones y proceso evolutivos.”* Asimismo, indica que: *“toda persona, comunidad, pueblo o nacionalidad podrá exigir da la autoridad pública el cumplimiento de los derechos de la*



Sociedad Chilena de Ciencias del Mar

Almirante Montt - 454 Santiago - Chile

<http://www.schcm.cl>

Naturaleza”; y, por último: “*El Estado incentivará a las personas naturales y jurídicas y a los colectivos, para que protejan la Naturaleza, y promoverá el respeto a todos los elementos que forman un ecosistema*”.

2.2. Servicios que brinda el Océano a la Humanidad

Desde el comienzo de la evolución humana, el desarrollo de las sociedades ha estado relacionado funcionalmente con los océanos debido a los diferentes servicios ecosistémicos que ellos ofrecen, como fuentes de recolección y extracción de recursos marinos para alimentación, producción de peces y algas como alimentos marinos, ser vías de navegación y de transporte, involucrar procesos oceanográficos en la regulación del clima mediante intercambios de energía calórica en el balance térmico océanos-atmósfera, sumidero de CO₂, ofrecer fuentes de energías eólicas y mareal, permitir acceso a pozos petroleros y yacimientos minerales, ser lugares de esparcimiento y paisajes de recreación; y últimamente, facilitar vías de comunicaciones digitales 5G a través de cables submarinos sobre los fondos marinos.

Sin embargo, la humanidad ha retribuido negativamente a estos importantes y vitales servicios que brindan los océanos, como son el agotamiento de casi todos los recursos pesqueros, sean algas, peces u otros organismos; interferencia con rutas migratorias de ballenas y otros mamíferos marinos; contaminación del mar con descargas de efluentes de origen doméstico e industriales, muchas veces sin un tratamiento previo adecuado; contaminación con aguas de relaves mineros, materiales plásticos particulados de largo ciclo de duración; descargas de productos químicos tóxicos y moléculas biológicas de acción hormonal que alteran los ciclos reproductivos de los peces; ocupación y deterioro de espacios marinos costeros con desechos doméstico o industriales, y otros impactos negativos sobre los ecosistemas marinos.

Esta situación no puede continuar, dado que va directamente en desmedro de la calidad de vida de los habitantes en Chile, pero esencialmente afectará negativamente y muchas veces en forma irreparable, la compleja y virtuosa trama de vida que constituyen los ecosistemas marinos a nivel global, terminando con ello los beneficios que representa la relación armoniosa de los ecosistemas dentro de los océanos.



Sociedad Chilena de Ciencias del Mar

Almirante Montt - 454 Santiago - Chile

<http://www.schcm.cl>

2.3. Necesidad de Acelerar la aplicación del Enfoque Ecosistémico en la administración y ordenamiento de los recursos marinos.

La Ley General de Pesca y Acuicultura (LGPA) estableció en el 2013 “el manejo con enfoque eco-sistémico y precautorio”, lo que debió ser un cambio de paradigma. Ello implica renovar y redoblar los esfuerzos en investigación (transdisciplinaria) y en el manejo (con gobernanza), por eso se requiere instaurar programas de investigación de mediano y largo plazo.

Los recursos son evaluados para su seguimiento en vista del desarrollo de actividades sostenibles, pocas veces logradas, al margen de los significativos ingresos económicos que no consideran los costos ecosistémicos. El manejo actual corresponde al análisis de actividades monoespecíficas, utilizando metodologías de evaluación indirectas y directas. Este enfoque clásico considera el accionar antrópico sobre las poblaciones, sin considerar como este accionar afecta al ecosistema o como el ecosistema afecta la explotación, al no incluir explícitamente otras variables que pudieran también explicar importantes fluctuaciones poblacionales. Los eventos interanuales ENOS, los cambios interdecadales y el cambio climático afectan los ecosistemas marinos fuera de los efectos de la contaminación, la pérdida de biodiversidad, el aumento de la demanda y de los precios, entre otros. Falta estimar la capacidad de carga de los ecosistemas donde se desarrollan cultivos y es un imperativo cuantificar cual es y ha sido el efecto de los escapes de salmones en la fauna nativa, lo que también tiene un costo ecológico.

El enfoque ecosistémico en investigación y administración de recursos acuáticos lamentablemente no ha tenido la debida atención. En esta expectativa habría que considerar, además del desarrollo tecnológico, las variaciones del ambiente, las relaciones con otras especies del entorno y las coacciones antrópicas. Para enfrentar esta situación es necesario, entre otros, realizar investigación interdisciplinaria y ampliar el alcance de los modelos (modelos bioeconómicos, modelos multiespecíficos y modelos del ecosistema), incluyendo las interacciones ambientales, entre especies, tecnológicas, socio-económicas e institucionales. La investigación pesquera no puede seguir limitada al manejo monoespecífico, independiente de la variabilidad ambiental, las otras especies y del accionar del hombre. Para aceptar este desafío debemos incluir estudios de modelación y simulación de sistemas.



Sociedad Chilena de Ciencias del Mar

Almirante Montt - 454 Santiago - Chile

<http://www.schcm.cl>

Estos cambios requieren afinar el protocolo de recolección de datos, logrando una mejor aproximación y más propia de los sistemas de explotación. Son un profundo cambio de los enfoques de evaluación, sin que esto implique que se va a estudiarlo todo. El estudio sistémico es ineludible y para tal efecto es necesario: a) describir el hábitat y la variabilidad espacio-temporal de los aspectos bióticos y abióticos; b) estudiar las interacciones entre los diferentes componentes bióticos (especies, predadores, presas, competidores, etc.); c) entender la dinámica de los recursos frente a la variabilidad ambiental, las presiones naturales y antrópicas; y d) tomar en cuenta las coacciones socio-económicas.

La modelación espacial es un acoplamiento entre la variabilidad ambiental, la dinámica de las poblaciones y la explotación en todas sus dimensiones, desde la pesca al consumidor. Esta comprensión es indispensable para prever las consecuencias de los fenómenos ambientales y los impactos antrópicos en las poblaciones y en los ecosistemas (conjuntos dinámicos).

La construcción de modelos ecosistémicos es el objetivo de varios grupos de investigación pesquera en el planeta. Entre los países más avanzados están Estados Unidos, Noruega, Sudáfrica, Canadá, Nueva Zelandia y Australia. En Chile se ha avanzado en la creación de instancias de participación que han favorecido la gobernanza: Comités Científico-Técnico, Comités de Manejo, Consejos Zonales y el Consejo Nacional de Pesca. También hay proyectos pilotos, como la “Implementación del enfoque ecosistémico en la pesquería de sardina austral”; “Implementación del modelo Atlantis en el Archipiélago de Juan Fernández; segunda etapa del proyecto GEF-PNUD Humboldt “Hacia un manejo con enfoque ecosistémico del gran ecosistema marino de la corriente de Humboldt”.

No obstante, son temas pendientes la formación de un grupo interdisciplinario que analice la situación y que proponga un camino para avanzar con celeridad, incluyendo a la academia, para establecer una estrategia y una mejor capacidad de proporcionar competencias adecuadas, en el manejo con enfoque ecosistémico de los recursos acuáticos. Por su parte, la institucionalidad debe precisar en la LGPA el significado del manejo con enfoque ecosistémico y la forma de promocionarlo; en tanto que también debe definir una política pesquera que persiga claros objetivos. Los fondos como el FIPA debe ser administrado por seleccionados especialistas y



Sociedad Chilena de Ciencias del Mar

Almirante Montt - 454 Santiago - Chile

<http://www.schcm.cl>

financiar programas de investigación de mediano y largo plazo, considerando todas las especies explotadas y no sólo algunas especies objetivas.

Se concluye entonces la necesidad de modificar el diseño para una política pesquera basada en la sostenibilidad de la actividad pesquera y de acuicultura, del desarrollo de programas de investigación de mediano y largo plazo asegurando su financiamiento, de un manejo con enfoque ecosistémico y precautorio ya establecido en la LGPA de 2013, de un control bastante más fortalecido e incluyendo la cogestión, y de un incremento en la formación profesional y científica de nivel superior.

2.4. Propiedad de los recursos pesqueros.

Uno de los servicios ecosistémicos de los océanos más antiguo para las poblaciones humanas, ha sido la recolección de animales y algas para entregar alimentos a los grupos consumidores en forma permanente como único alimento ó en forma temporal y suplementaria a la recolección y caza de vegetales y animales terrestres. En sus comienzos, la recolección de alimentos era sólo de subsistencia; es decir, sólo para suplir los requerimientos diarios, sin el propósito de acumular y/u ofrecer un producto en el mercado del trueque o comercialización. Por lo tanto, no existían riesgos de sobreexplotación que pudieran conducir al agotamiento definitivo de los recursos marinos al mantener la trama de interacciones entre las especies y permitir los flujos de energía y materiales entre el mar, tierra y aire. Como consecuencia y debido a la gran competencia por abastecer las demandas de los mercados consumidores, surgió la importante discusión por la propiedad de los recursos pesqueros. Es decir, ¿Quiénes tienen el derecho de explotación exclusiva o compartida de los recursos marinos?

De acuerdo a lo anterior, un tema que obligatoriamente deber ser parte de la Nueva Constitución, es definir la propiedad de los recursos marinos que forman parte inherente de uno o más ecosistemas oceánicos.



Sociedad Chilena de Ciencias del Mar

Almirante Montt - 454 Santiago - Chile

<http://www.schcm.cl>

La actual constitución, hace una mínima mención al tema del Medio Ambiente, a través del Capítulo III, Art. 19, párrafo 8, que dice textualmente “*Art. 19: La Constitución asegura a todas las personas: 8° El derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación. Es deber del Estado velar para que este derecho no sea afectado y tutelar la preservación de la naturaleza. La ley podrá establecer restricciones específicas al ejercicio de determinados derechos o libertades para proteger el medio ambiente.*” Tampoco hace referencia a la relevancia de mantener la biodiversidad biológica o ecosistémica en los sistemas naturales, dado que este concepto no es mencionado en ningún precepto dentro de sus 125 artículos y 25 disposiciones transitorias. Actualmente, la biodiversidad no encuentra consagración ni protección, a nivel constitucional, siendo sólo definida y desarrollada por la Ley 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

Un tema de amplia discusión en 2012 para reformar la LGPA que al final derivó en la conocida “Ley Longueira”, fue la propiedad de los recursos pesqueros. La tendencia general era (¿y seguirá siendo?) que los recursos pesqueros son de dominio del Estado al formar parte de ecosistemas naturales que se articula mediante eficientes flujos de energías. Sin embargo, a pesar de la dilatada discusión en el Congreso, no se logró establecer que además del dominio, la propiedad de los recursos pesqueros era del Estado; además, se mantuvo la anterior modalidad de asignación de cuotas transables de pesca otorgadas por un plazo de 20 años renovables; la otra opción era la licitación periódica de las mismas como mecanismos de asignación más eficientes y equitativos, pero esta opción fue desechada por el gobierno de la época.

La falacia de la “*res nullis*” o “*tragedia de los comunes*” argumentada por los interesados en la explotación máxima de los recursos está sustentada por sus defensores por el supuesto que “*al no ser de nadie, nadie los cuida*” y era mejor que los recursos marinos fueran de propiedad de alguien para que sean el propietario quien se haga cargo de su cuidado.

Pero esta visión desconoce no sólo el complejo sistema de interacciones que se dan en las redes tróficas en los ecosistemas marinos y por lo tanto la función que cumple cada organismos en estas tramas de vida; sino también desconoce el cambio de visión que se ha dado en los últimos años en la sociedad chilena respecto al “*Respeto por la Naturaleza*” y a la necesaria conservación de los recursos marinos. Las experiencias pasadas en la explotaciones pesqueras muestra que no siempre



Sociedad Chilena de Ciencias del Mar

Almirante Montt - 454 Santiago - Chile

<http://www.schcm.cl>

los titulares de las cuotas asignadas, licitadas o compradas ejercían el derecho a pesca con un criterio de sustentabilidad de la actividad pesquera, sino que lo hacían más bien con el objetivo de obtener las máximas rentabilidades a la brevedad posible, siguiendo este dogma del modelo neoliberal.

2.5. Consideración de las Ciencias del Mar en todas las instancias de gobernanza referidas al Océanos y sus recursos.

El conocimiento científico debe estar presente en todas las tomas de decisiones de estado y de gobernanza sobre materias referidas al Mar Chileno y sus diferentes ecosistemas, entregando datos y referencias sobre el estado de situación de los recursos pesqueros y sus ambientes libres de contaminación para asegurar la conservación de su biodiversidad y potenciales pesquerías sustentables con una perspectiva de largo plazo. Por ello, es fundamental que la información científica disponible entregue los elementos necesarios para modelar con alto grado de certeza los resultados de cada una de las opciones pueda entregar.

En Chile, son varias las instancias de Gobierno que están relacionadas con supervisar el cumplimiento de indicaciones constitucionales, legales, reglamentarias, decretos y resoluciones administrativas referidas al Océano y sus recursos; tales como, Ministerio de Relaciones Exteriores; Ministerio de Defensa Nacional; Ministerio de Hacienda; Ministerio de Economía; Fomento y Turismo; Ministerio de Obras Públicas, Ministerio de Agricultura; Ministerio de Bienes Nacionales; Ministerio del Medio Ambiente y Ministerio de Ciencias, Tecnologías, Conocimiento en Innovación.

Cada uno de estos ministerios debe contar con unidades científico-técnicas que brinden la asesoría permanente o transitoria que sea requerida en el momento de toma de decisiones y formulación de políticas en materias relacionadas el Mar Chileno y sus recursos.



Sociedad Chilena de Ciencias del Mar

Almirante Montt - 454 Santiago - Chile

<http://www.schcm.cl>

2.6. El conocimiento del Océano y sus ecosistemas en todos los niveles de la educación formal e informal.

La educación es la prioridad principal de la UNESCO porque es un derecho humano esencial y es la base para consolidar la paz y modificar las conductas humanas en pro del desarrollo sustentable. En este contexto, la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) debe proporcionar los conocimientos, las competencias, las actitudes y los valores necesarios para tomar las decisiones fundamentales y llevar a cabo acciones responsables, contribuyendo activamente a la sociedad, en el sentido de un desarrollo sostenible que se esfuerce por la viabilidad de la naturaleza y justicia social, que respete la dignidad, los derechos humanos de las generaciones actuales y futuras y la diversidad cultural.

Dado que la EDS se reconoce como catalizador clave de todos los objetivos de desarrollo sostenible, en particular el ODS14, referido a la vida submarina, donde la conservación y utilización en forma sostenible de los océanos, mares y los recursos marinos, será responsabilidad de la enseñanza la definición de las estrategias transformadora para la adecuada administración y ordenamiento de los recursos marinos que permitan a la ciudadanía encontrar soluciones a los desafíos de hoy y de mañana, así como actuar de manera individual y colectiva con miras a cambiar nuestra sociedad y cuidar el planeta.



Sociedad Chilena de Ciencias del Mar

Almirante Montt - 454 Santiago - Chile

<http://www.schcm.cl>

3. PROPUESTAS PARA ARTICULADOS

De acuerdo a los antecedentes y fundamentos mencionados anteriormente, la Sociedad Chilena de Ciencias del Mar considera que es imprescindible que los principios indicados a continuación, deben estar incorporados en el respectivo articulado del nuevo cuerpo legal que la Convención Constitucional está elaborando:

- 1. El Océano y sus Ecosistemas como sujetos de derecho.**
- 2. Las Ciencias del Mar incorporadas en todos los niveles de la gobernanza del Océano y sus recursos.**
- 3. La consideración imprescindible de la investigación científica y el enfoque ecosistémico en las tomas de decisiones sobre el ordenamiento y administración de recursos pesqueros.**
- 4. La promoción y financiamiento por el Estado de la investigación científica en Ciencias del Mar.**
- 5. La Educación y Cultura marina en todos los niveles de educación formal e informal chilena.**

Sociedad Chilena de Ciencias del Mar, Octubre de 2021.