



**UNIVERSIDAD DE CHILE**  
Instituto de Estudios Internacionales

**LA PROTECCIÓN DE LA BIODIVERSIDAD OCEÁNICA EN LA  
ANTÁRTICA: EL CASO DEL ÁREA MARINA PROTEGIDA EN EL MAR DE  
ROSS Y SUS EFECTOS EN EL MARCO DEL SISTEMA DEL TRATADO  
ANTÁRTICO**

**THE PROTECTION OF OCEAN BIODIVERSITY IN ANTARCTICA: THE  
CASE OF THE ROSS SEA MARINE PROTECTED AREA AND ITS  
EFFECTS IN THE FRAMEWORK OF THE ANTARCTIC TREATY SYSTEM**

Tesis para optar al grado de Magíster en Estudios Internacionales

Candidato: Cristián Gabriel Castillo Vásquez

Profesora guía: Astrid Espaliat Larson

Santiago, Chile

Septiembre de 2020

*A Francisco*

## **AGRADECIMIENTOS**

Esta investigación no habría sido posible sin la inestimable asistencia y prestancia de mi profesora guía, Astrid Espaliat, quien logró encausar un deseo de investigación, en un proyecto viable. Expreso una mención aparte por su calidad humana y comprensión ante mis dificultades personales.

Retribuyo a los docentes del Instituto de Estudios Internacionales, por los conocimientos entregados y su absoluta disposición a dar consejos, los cuales enriquecieron mi estadía en el aula. De esta misma manera, agradezco a los funcionarios del Instituto, por su amabilidad y apoyo, en especial a Patricia Cavieres y Alfredo Cortés, quienes desempeñan una labor impecable y de gran profesionalismo. Es este valor humano, el elemento de distinción de nuestro Instituto; valor que, sin lugar a dudas, enorgullece como alumno.

Agradezco también a mis compañeros y amigos que conocí en el Instituto y como consecuencia de este; queridos amigos de gran valor intelectual, camaradería y paciencia.

Saludo y agradezco afectuosamente al doctor César Cárdenas del Instituto Antártico Chileno por contribuir decisivamente con la facilitación de los informes que permitieron desarrollar la investigación, así como a Belinda Blackburn de CCAMLR y especialmente a Julia Blatun, quien, con su desinteresada traducción del ruso, me permitió expandir el horizonte de la investigación.

Asimismo, expreso mi más sentido agradecimiento a los docentes del Centro de Investigación GAIA Antártica de la Universidad de Magallanes y su Diplomado en Asuntos Antárticos por nutrirme de los necesarios conocimientos científicos sobre el lugar donde se asienta esta investigación.

Finalmente, expreso en estas líneas, mi intención de honrar a Margarita, mi madre que, sin su apoyo, nada de esto sería posible.

## **RESUMEN**

En octubre de 2016, luego de cinco años de negociaciones en el seno de la Comisión para la Conservación de los Recursos Vivos Marinos Antárticos, se aprueba la creación del Área Marina Protegida (AMP) en el mar de Ross, uno de los ecosistemas más prístinos del planeta y una de las iniciativas más ambiciosas de protección marina por su tamaño y en sus posibles efectos en el medio ambiente. Aunque se han formulado zonas de protección marina en todos los océanos, ha sido demostrativamente más difícil de concebir en el Océano Austral. Por tanto, surge la interrogante sobre cuán efectivo se ha mostrado el Sistema del Tratado Antártico, considerando las nuevas realidades que se manifiestan de la depredación de los ecosistemas y el cambio climático y, por otra parte, mediante el empleo del método de *process tracing*, encontrar los elementos que relaciona la necesidad de proteger el medio ambiente con la concreción del AMP en el mar de Ross.

**PALABRAS CLAVE:** Antártica, áreas marinas protegidas, Sistema del Tratado Antártico, *process tracing*.

## **ABSTRACT**

In October 2016, after five years of negotiations within the Commission for the Conservation of Antarctic Marine Living Resources, the creation of the Marine Protected Area (MPA) was approved in the Ross Sea, one of the most pristine ecosystems on the planet and one of the most ambitious marine protection initiatives due to its size and their possible effects on the environment. Although marine protection zones have been formulated in all oceans, it has been demonstrably more difficult to conceive in the Southern Ocean. Therefore, the question arises about how effective the Antarctic Treaty System has been, considering the new realities that are manifested in the depredation of ecosystems and climate change and, on the other hand, through the use of the process tracing method, finding the elements that relate the need to protect the environment with the concretion of the MPA in the Ross Sea.

**KEYWORDS:** Antarctica, marine protected areas, Antarctic Treaty System, Process Tracing.

## **PREFACIO**

El desarrollo económico y material conseguido como efecto de la Revolución Industrial ha causado gran estrés en el medio ambiente y en su equilibrio biológico. En el mar, la situación es grave; los residuos de los procesos minerales, la basura y demás desechos de la civilización caen a los cursos de agua, desembocando por escorrentías en los océanos, que se han convertido en una especie de “gran vertedero” para la humanidad.

En la última década, el Estado de Chile ha podido dar pasos significativos en esta materia. Uno de los ejes de nuestra política exterior consagra el cuidado del medio ambiente buscando estrategias de desarrollo sustentable y de protección de la biodiversidad, particularmente en aquellas zonas de ultramar donde nuestro país ejerce y reclama soberanía, posicionándonos como un actor propositivo y deliberante a nivel mundial. Sin ir más lejos, en lo que va de este lustro, el Ministerio de Relaciones Exteriores de Chile ha organizado distintas conferencias y reuniones internacionales que permitieron materializar una Política Oceánica en marzo de 2018, rediseñando nuevas estrategias del Estado sobre su dominio marítimo y responsabilidades de protección que le competen conforme a los tratados suscritos.

En el ámbito personal, la entrevista realizada al Dr. César Cárdenas del Instituto Antártico Chileno respecto a la propuesta de nuestro país junto a la República Argentina de crear un Área Marina Protegida en torno a la Tierra de O’Higgins, publicada por el medio digital “Prensa Antártica”, definió mi intención de establecer una investigación que vinculara el continente blanco con la protección de sus mares circundantes, siguiéndole la huella desde entonces al arduo proceso de negociación interestatal que resultó en la concreción del Área Marina Protegida en el mar de Ross.

Es de esperar que, a la luz de un cambio climático en avanzada, la ciudadanía toda tome conciencia sobre la importancia de coexistir en armonía con la naturaleza que llena de vida nuestros mares, precisamente para que, en ese futuro esplendor de su patriótica y romántica promesa, participen todos los que deban, quieran y puedan.

## TABLA DE CONTENIDO

<b>LISTADO DE ABREVIATURAS</b>	1
<b>INTRODUCCIÓN</b>	
Metodología utilizada	6
Estructura de la Tesis	7
<b>CAPÍTULO I - MARCO TEÓRICO</b>	
1.1 Definición del modelo de <i>process tracing</i>	8
1.2 Mecanismos causales	9
1.3 Uso analítico de la comprensión minimalista y sistémica de <i>process tracing</i>	13
1.4 Evidenciando relaciones causales mediante inferencias	14
1.5 Variantes de <i>process tracing</i>	15
1.6 Aplicación del método en la investigación	21
1.7 Incertidumbre en la acción climática	22
<b>CAPÍTULO II – EL OCÉANO AUSTRAL</b>	
2.1 El Océano Austral, una introducción	24
2.1.1 Características físicas del Océano Austral	26
2.1.2 Cómo influye el Océano Austral en el clima de la Tierra	28
<b>CAPÍTULO III. INSTITUCIONALIDAD EN LA ANTÁRTICA Y ÁREAS MARINAS PROTEGIDAS</b>	
3.1 Antecedentes	34
3.2 Tratado Antártico	34
3.3 Sistema del Tratado Antártico	
3.3.1 Instrumentos del Sistema del Tratado Antártico	35
3.3.2 Procedimientos dentro del Sistema del Tratado Antártico	36
3.4 Reclamaciones territoriales	37

3.5 Convención para la Conservación de los Recursos Vivos Marinos Antárticos	40
3.5.1 Componentes institucionales de la CCRVMA	41
3.5.2 Gestión de los recursos vivos que maneja la CCRVMA	42
3.5.3 Evolución de los ámbitos de acción de la CCRVMA	43
3.5.4 Efectividad de la CCRVMA	44
3.5.5 La CCRVMA y las AMP	48
3.6 Áreas Marinas Protegidas: apreciaciones históricas y definición	50
3.7 AMP como instrumento para la conservación y preservación de la vida marina	54
3.8 Áreas Marinas Protegidas en la Antártica	55
<b>CAPÍTULO IV. LA PROPUESTA DE ÁREA MARINA PROTEGIDA EN EL MAR DE ROSS</b>	
4.1 Antecedentes previos a la formulación del AMP en el mar de Ross	59
4.2 Propuesta inicial del Área Marina Protegida en el mar de Ross	60
4.3 Desarrollo y discusión del proceso de negociación	63
Información suplementaria	67
4.4 Hitos de la negociación con China y Rusia	72
<b>CONCLUSIONES Y REFLEXIONES FINALES</b>	76
<b>ANEXOS</b>	
ANEXO A	85
ANEXO B	86
ANEXO C	87
ANEXO D	88
ANEXO E	89
ANEXO F	90
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	91

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES Y CUADROS

FIGURA 1	9	TABLA 1	13
FIGURA 2	11	TABLA 2	21
FIGURA 3	12	TABLA 3	22
FIGURA 4	15	TABLA 4	26
FIGURA 5	17	TABLA 5	50
FIGURA 6	18	TABLA 6	67
FIGURA 7	19	TABLA 7	68
FIGURA 8	20	TABLA 8	69
FIGURA 9	25	TABLA 9	71
FIGURA 10	27		
FIGURA 11	30		
FIGURA 12	31		
FIGURA 13	35		
FIGURA 14	39		
FIGURA 15	40		
FIGURA 16	48		
FIGURA 17	49		
FIGURA 18	57		
FIGURA 19	62		
FIGURA 20	62		
FIGURA 21	69		
FIGURA 22	70		



## LISTADO DE ABREVIATURAS

AGI	Año Geofísico Internacional
AMP	Área Marina Protegida
CBD	Convención de Diversidad Biológica
CCA	Corriente Circumpolar Antártica
CCFA	Convención para la Conservación de las Focas Antárticas
CCRVMA	Convención para la Conservación de Recursos Vivos Marinos Antárticos
CONVEMAR	Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar
CRAMRA	Convención para la Reglamentación de las Actividades sobre Recursos Minerales Antárticos
EMV	Ecosistemas Marinos Vulnerables
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
IMPAC4	IV Congreso Internacional de Áreas Marinas Protegidas
INACH	Instituto Antártico Chileno
MC	Medida de Conservación
ONG	Organización no gubernamental
ONU	Organización de Naciones Unidas
INDNR	Pesca ilegal, no declarada y no reglamentada
PPMA	Protocolo al Tratado Antártico sobre Protección del Medio Ambiente
SCAR	<i>Scientific Committee on Antarctic Research</i>
STA	Sistema del Tratado Antártico
UICN	Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza
PNUMA	Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente
ZARA	Zona Antártica Especialmente Administrada
ZARP	Zona Antártica Especialmente Protegida
ZEI	Zona Especial de Investigación
ZIK	Zona de Investigación de Kril
ZPG	Zona de Protección General

## INTRODUCCIÓN

Antártica, etimológicamente se deriva del adjetivo latino *antarcticus*, lo “opuesto al Ártico”. Definida por la Real Academia Española, como la “región polar austral que comprende tanto el continente antártico como las barreras de hielo y aguas que lo rodean hasta los 60° de latitud Sur” (RAE, 2016). Esta región presenta ciertas peculiaridades que la diferencian de otros continentes del planeta Tierra: no sólo se trata del desierto más extenso o poseedor de las mayores reservas de agua dulce o que en promedio, es la tierra de mayor altitud respecto al nivel del mar; es también el único continente en que no se reconoce la soberanía nacional de los Estados; un territorio que, de acuerdo al Artículo I del Tratado Antártico se utiliza “exclusivamente para fines pacíficos”. Las actividades que allí se realizan, dicen relación con la investigación científica, mayormente, donde residen no más de 4000 personas en verano y alrededor de 1000 personas en el largo invierno austral.

El clima extremo que impide el poblamiento humano, ha permitido, por otra parte, la proliferación de una rica fauna que interactúa fundamentalmente con el mar, situación que, debido a la sobrepesca, contaminación y a los efectos del cambio climático, está afectando el delicado equilibrio biológico de la región. A modo de ejemplo, el colapso de la barrera de hielo Larsen en la Península Antártica demostró cuán frágil es el entorno biogeográfico, su efecto en el ecosistema y el peligro por el aumento del nivel del mar, debido al derretimiento del hielo, que puede tener consecuencias catastróficas para la humanidad.

Los océanos representan más del 70% de la superficie de la Tierra, sin embargo, la superficie consagrada para la protección de los mares no alcanza el 2%. La preocupación por la protección de los océanos y la necesidad de establecer metas que permitan la recuperación de la biodiversidad marina ya ha sido enfrentada en el año 2010, con la firma por los Estados parte de la Convención de la Diversidad Biológica, que, en su Plan Estratégico 2011-2020 y las Metas de Aichi para la biodiversidad, se propone lograr que “el 10% de las zonas marinas y costeras” se conserven “por medio de sistemas de áreas

protegidas administrados de manera eficaz y equitativa, ecológicamente representativos y bien conectados”.

El mecanismo de protección y objeto de estudio en la presente investigación son las áreas marinas protegidas (AMP). Se definen, de acuerdo a la declaración de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) como “cualquier área de terreno intermareal o submareal, junto con el agua superficial, así como su flora, fauna, características históricas y culturales asociadas, que ha sido reservado por ley u otros medios efectivos para proteger todo o parte del ambiente marino” (Kelleher y Kenchington, 1992, p. 44).

Las frías aguas antárticas interactúan con aguas comparativamente cálidas de la zona subantártica mediante la acción de los vientos en la zona, produciendo una frontera marina que divide y protege el ecosistema antártico del resto del mundo. Esta frontera se conoce como Convergencia Antártica, en la cual, las aguas frías ricas en nutrientes son la base de la riqueza biológica del mar adyacente, especialmente del kril, así como de pingüinos, bacalao, aves marinas y ballenas. De hecho, este fenómeno de surgencia<sup>1</sup> permite el desarrollo de más de ocho mil especies (De Broyer y Danis, 2011). Esta riqueza se ve amenazada por la acción de barcos factoría, la caza de ballenas, la pesca ilegal y también, el peligro en la contaminación de las aguas por los residuos de plástico que afecta en la actualidad al Océano Austral (Barnes, D. K., 2002).

Ante esta preocupación, la Convención para la Conservación de los Recursos Vivos Marinos Antárticos (CCRVMA) -parte del Sistema del Tratado Antártico (STA)- afirma que, “el establecimiento de áreas marinas protegidas pueden facilitar la conservación de los procesos del ecosistema y ayudar a mantener la productividad biológica”, siendo su objetivo proteger las “especies marinas, la biodiversidad, los hábitats, y las zonas de alimentación y de cría y, en algunos casos, conservar sitios de interés histórico o cultural”.

---

<sup>1</sup> “Manantial originado por la aparición de agua subterránea”, Real Academia Española.

En especial, resalta la riqueza marina que posee el mar de Ross, una bahía profunda en el Océano Austral. Su remota ubicación le convierte en uno de ecosistemas menos afectados por la acción humana. Este mar, es hogar de la más rica biodiversidad de peces en el Océano Austral (ASOC, 2009). En 2010, la CCRVMA aprobó, por medio de su Comité Científico, la creación de un programa de trabajo para desarrollar un sistema de AMP en la Antártica. Ante el desconocimiento de la comunidad científica acerca de la acción de la industria pesquera y de los ciclos biológicos de los recursos marinos de interés comercial, los gobiernos de Estados Unidos y Nueva Zelanda presentaron una propuesta en el año 2012 para constituir un AMP en el mar de Ross. Esta propuesta estuvo caracterizada por arduas negociaciones que se extendieron por años, fundamentalmente debido a preocupaciones geopolíticas y cuotas de pesca de algunos Estados parte del STA. Luego de tres fallidas reuniones de la CCRVMA sobre esta propuesta, en octubre de 2016 se alcanza un acuerdo firmado por 24 naciones y la Unión Europea, consagrando un AMP en una zona equivalente a 1,5 millones de km<sup>2</sup>, vigente por 35 años, convirtiéndola en una de las iniciativas más ambiciosas en la protección marina del mundo; no sólo por su extensión, sino que también por sus efectos en el medio ambiente.

En este sentido, la CCRVMA ha reconocido ese mismo año que la región del mar de Ross contiene elementos de excepcional valor ecológico e importancia científica y que la plataforma continental de esta región es una de las áreas de mayor productividad del Océano Austral y una de las pocas regiones del mundo que todavía alberga la gama autóctona completa de depredadores de nivel trófico superior, y ha afirmado que un AMP en el mar de Ross puede ofrecer excelentes oportunidades para entender los efectos del cambio climático en el ecosistema, distinguiéndolos de los efectos de la pesca.

El AMP del mar de Ross, en consecuencia, se convierte en un precedente jurídico-político de protección marina en el continente antártico. En base al éxito obtenido, resulta de importancia investigar los procesos de negociación y los intereses que han alegado los actores dentro del STA e incursionar en la actuación de los Estados parte que han mostrado su rechazo a la implementación de AMP en el continente.

Actualmente, no existe en la literatura nacional, una reflexión sobre la negociación de los actores en el marco de la CCRVMA. En Argentina, es posible encontrar un enfoque desde el ámbito de la seguridad y la estrategia, que considera tres actores: Estados Unidos, Nueva Zelanda y Reino Unido. Existe literatura, fundamentalmente desde el ámbito científico antes, durante y después de la aprobación del AMP del mar de Ross, así como los alcances económicos de esta iniciativa. A lo anterior, se agrega literatura que utiliza el método de *process tracing* que tiene como base el mar de Ross, fundamentada en el rol de las organizaciones no gubernamentales y otra que refiere a los rechazos de la propuesta de AMP en el mar de Ross anteriores a su creación.

A modo de introducción, *process tracing* se define, como un “método de investigación para rastrear mecanismos causales usando un análisis empírico dentro del caso de cómo se desarrolla un proceso causal en un caso real” (Beach, 2017, p. 1).

Mediante el método de *process tracing*, se pretende explicar los elementos que justificaron el resultado final, en consecuencia, se buscará responder la siguiente ***pregunta de investigación***:

¿Qué actores e intereses existentes en el proceso de formulación y negociación incidieron en la creación del AMP en el mar de Ross?

Se plantea la siguiente ***hipótesis*** para responder la referida pregunta:

El Área Marina Protegida del mar de Ross sustenta, de acuerdo a las acciones e intereses de los actores del Sistema del Tratado Antártico, la conservación de la estructura ecológica del Océano Austral.

De esta manera, los **objetivos** que se plantea esta investigación son:

Objetivo general: Determinar los actores e intereses existentes en el proceso de formulación y negociación del Área Marina Protegida del mar de Ross.

En línea con lo mencionado, los objetivos específicos son:

1. Describir la institucionalidad del Sistema del Tratado Antártico que permite la creación de Áreas Marinas Protegidas.
2. Analizar, desde el método de *process tracing*, el comportamiento de los Estados en el seno de la Convención para la Conservación de los Recursos Vivos Marinos Antárticos para el establecimiento de Áreas Marinas Protegidas.
3. Explicar, en base al método de *process tracing*, la discrepancia internacional en torno a promover Áreas Marinas Protegidas.
4. Describir los argumentos presentados en la Convención por los Estados parte, y los intereses expuestos por éstos para la creación del Área Marina Protegida en el mar de Ross.

### **Metodología utilizada**

El tipo de investigación a emplear será de carácter descriptivo, recogiendo datos en base a la hipótesis planteada y analizando sus resultados a fin de extraer conclusiones y generalizaciones, en conjunción con la interrogante que se propone explorar la investigación. Adicionalmente, se revisará material jurídico concerniente a la institucionalidad del STA y de esta forma, ver la incidencia de los Estados parte para crear zonas de protección marina en el continente antártico.

La recolección de los datos para el análisis se realizará siguiendo un método cualitativo, estableciendo conclusiones a partir de la reflexión y comparación de los datos recolectados.

Esta recolección se realizará por medio de fuentes primarias y secundarias.

Fuentes primarias: Informes de las reuniones anuales de la CCRVMA, las que, para efectos de la investigación, reflejan la actitud de los Estados parte y las negociaciones que se celebraron. Los informes de la Convención se abrevian “CCAMLR”. Junto a lo mencionado, se consultarán los informes anuales del Comité Científico, los cuales se abrevian “SC-CAMLR”.

Fuentes secundarias: se consultará bibliografía académica que permita dar sustento al marco teórico y la institucionalidad referida en el continente antártico; la conceptualización de términos técnicos y artículos de divulgación científica para otorgar un contexto general de los aspectos medioambientales que incidieron en la necesidad de proteger el mar de Ross. Asimismo, se realiza una recopilación de distintas conferencias relacionadas a la temática realizadas en el IV Congreso Internacional de Áreas Marinas Protegidas (IMPAC4).

### **Estructura de la Tesis**

**Capítulo I: “Marco Teórico”** describe el método de *process tracing*, realizando una descripción del mismo, sus variantes y la aplicación del método en nuestra investigación.

**Capítulo II: “El Océano Austral”** describe las características físicas, sus límites y el impacto que tiene en el clima de la Tierra en la intención de dar un sustento desde el campo de la ciencia a la investigación y a la formulación de AMP en la Antártica.

**Capítulo III: “Institucionalidad en la Antártica y Áreas Marinas Protegidas”** expone el Sistema del Tratado Antártico, sus alcances y en especial, se pasa revista a la Convención para la Conservación de Recursos Vivos Marinos Antárticos, expresando su nivel de efectividad en la protección del medio ambiente marino. La segunda parte del capítulo explora una parte relevante de la investigación, la definición de las AMP, su impacto en el medio ambiente y las iniciativas de AMP en la Antártica.

**Capítulo IV: “La propuesta de Área Marina Protegida en el mar de Ross”** describe los antecedentes, estudios y mediante el método de *process tracing*, la negociación que se llevó a cabo en el seno de la CCRVMA.

## CAPÍTULO I

### MARCO TEÓRICO

En el primer capítulo, se describirá el método con el cual se desenvuelve la investigación y que permitirá dar fundamento a la hipótesis planteada y que sustenta la pregunta de investigación.

Se ha seleccionado el método de *process tracing* como el elemento más efectivo para estudiar el comportamiento de los Estados que participaron en las discusiones que se llevaron a cabo en la negociación de la propuesta presentada por Estados Unidos y Nueva Zelanda para declarar zonas del mar de Ross bajo un régimen de Áreas Marinas Protegidas.

#### 1.1 Definición del Método de *Process Tracing*

*Process tracing*, cuya traducción hace referencia a “rastreo de proceso”, se define, de acuerdo a Bril-Mascarenhas, Maillet y Mayaux (2017) como “método para arribar a inferencias causales sólidas” y “rastreo sistemático del proceso causal dentro de un mismo caso” (p .1). Por otra parte, Beach (2017) se refiere a *process tracing* como un “método de investigación para rastrear mecanismos causales utilizando un análisis empírico dentro del caso de cómo se desarrolla un proceso causal en un caso real” (p. 1). En ese sentido, el método para rastrear procesos intenta identificar precisamente el proceso causal que interviene entre una variable independiente y el resultado de la variable dependiente. (George y Bennett, 2005).

Por otra parte, Brady y Collier definen *process tracing* como:

*The “examination of diagnostic pieces of evidence, commonly evaluated in a temporal and/or explanatory sequence, with the goal of supporting or overturning alternative causal hypotheses. These diagnostic pieces of evidence are called **causal process observations**, and process tracing provides criteria for evaluating their contribution to causal inference”<sup>2</sup>. (2010, p. 343)*

---

<sup>2</sup> Se ha referenciado la cita en el idioma original debido a que la traducción al castellano no es suficientemente precisa.



Podemos entonces considerar que este método nos permite estudiar mecanismos causales en un diseño de investigación de caso único, sin embargo, debemos en primer lugar, definir qué son los mecanismos causales.



**FIGURA 1:** Diagrama común de la descripción del método de *process tracing* aplicado a la problemática. Boceto simplificado a partir de Beach, D., y Pedersen, R. B. (2013).

## 1.2 Mecanismos Causales

Siendo el *process tracing* uno de los únicos –sino el único- método que se dispone para estudiar mecanismos causales, es prudente establecer qué entendemos por “mecanismo” y por “causa”.

De acuerdo a la Real Academia Española, *mecanismo* se define como el “conjunto de las partes de una máquina en su disposición adecuada”, sin embargo, más preciso para nuestros fines sería su segunda definición, la cual reza que es “la estructura de un cuerpo natural o artificial, y combinación de sus partes constitutivas”. (RAE, 2001)

Por otra parte, *causa* es definida como “aquello que se considera como fundamento u origen de algo”. (RAE, 2001)

En ese sentido, lo que buscamos es poder inferir qué mecanismos (partes, estructuras) y causas (fundamentos) incidieron en el proceso que lleva de X a Y. En la literatura consultada, podemos encontrar una definición más precisa de *mecanismo causal*:

“Sistema teórico que produce resultados a través de la interacción de una serie de partes que transmiten fuerzas causales de X a Y. Cada parte de un mecanismo es un factor individualmente insuficiente pero necesario en un mecanismo completo, que en conjunto produce Y. Las partes de los mecanismos causales se componen por entidades que realizan actividades”. (Beach, D., y Pedersen, R. B. 2013, p. 176).

Aunque contamos con una definición de *mecanismo causal*, los expertos no logran un acuerdo acerca de su naturaleza, debido a que utilizan distintos enfoques, los cuales, por cierto, implican distintos estilos de investigación. Como menciona Beach (2017), existe una confusión en la metodología acerca de qué es lo que está rastreando el método de *process tracing* y cómo podemos saber si ha sido aplicado correctamente.

Los autores tienen las siguientes visiones de la *naturaleza* de los mecanismos:

- a) *Intervening variable*: Seawright y Collier definen la variable interviniente como “una variable que se encuentra causalmente entre una determinada variable explicativa y el resultado que se está explicando”. (2010, p. 334). Beach, D., y Pedersen, R. B precisan dos distinciones entre las variables intervinientes y los mecanismos, en que las primeras “pueden variar, mientras que los mecanismos se mantienen inalterados” (2013, p. 179) y, por otra parte “las variables, teóricamente, tienen una existencia independiente entre sí, mientras que los mecanismos son sistemas donde cada parte no tiene un impacto causal independiente en Y fuera de la operación del mecanismo”. (2013, p. 179).
- b) *Mechanistic evidence*: refiere a la “evidencia observacional dentro del caso de la operación de actividades que unen causalmente las partes de un mecanismo, lo que permite hacer inferencias sobre cómo funciona un mecanismo causal”. (Russo y Williamson, 2007; Illari, 2011, como se cita en Beach, 2017, p. 4). Esta *evidencia mecanicista* es considerada por el autor como una formulación del tipo de evidencia que se vale del *process tracing* más precisa que el “proceso de observación causal”, descrito en el punto 1.1.

Para aquellos investigadores que optan por rastrear procesos causales utilizando *mechanistic evidence*, hay dos enfoques identificables en la literatura respecto a los mecanismos: comprensión minimalista y comprensión sistémica. (Beach, 2017).

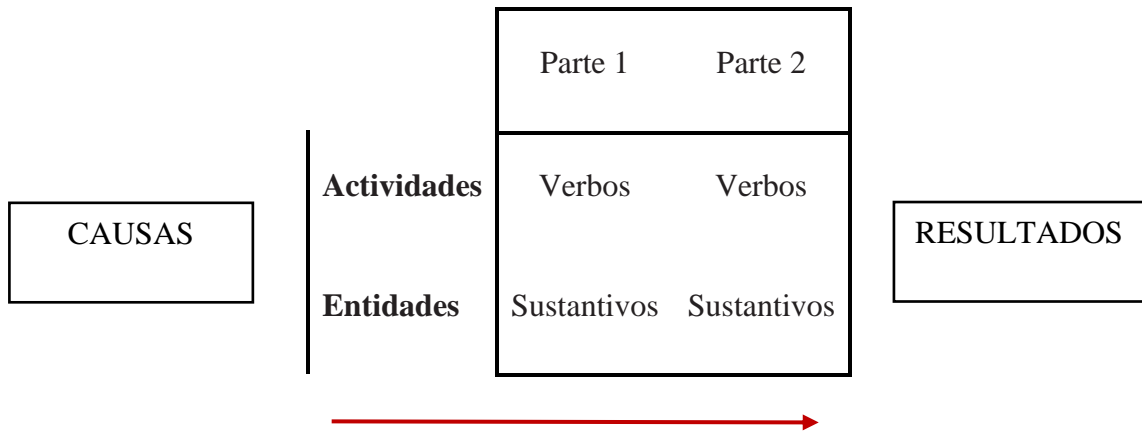
Comprensión minimalista: en el caso de la comprensión minimalista, el devenir entre una causa y un resultado no se desempaqueta ni empírica ni teóricamente, lo que, a juicio de Beach (2017), puede significar que la evidencia mecanicista es superficial debido a que no se rastreó empíricamente el funcionamiento de cada parte del mecanismo.



**FIGURA 2:** Forma típica en que se representa el mecanismo (M) en el enfoque de comprensión minimalista. Elaboración propia a partir de la literatura de Beach, D., y Pedersen, R. B. (2013).

Un ejemplo de este enfoque y que muestra la aplicación de *process tracing* en Relaciones Internacionales, se basa en las consideraciones de Tannenwald (1999, citado en Beach, 2017) respecto del impacto de las normas en la toma de decisiones del gobierno de Estados Unidos. Teoriza que la causa (las normas contra el no-uso de las armas nucleares) contribuyeron a disuadir de su uso (resultado) a quienes tomaban las decisiones en el gobierno estadounidense, mencionando tres vínculos entre las normas y el no-uso: convicciones morales, opinión interna y opinión mundial. Sin embargo, ante la imposibilidad de vincular las convicciones morales o el terror nuclear con la disuasión discursiva en este ejemplo, Beach (2017) se ve forzado a concluir que el mismo demuestra un enfoque causal minimalista.

Comprensión sistémica: busca deshacer “explícitamente los procesos causales que ocurren entre la causa (o causas) y el resultado, rastreando empíricamente, cada una de sus partes constitutivas” (Beach, 2017, p. 5) y continúa señalando los mecanismos como sistemas de partes entrelazadas que transmiten “poderes” o fuerzas de origen entre una causa a un resultado. Estas partes que componen los mecanismos se pueden describir en términos de entidades (actores, organizaciones o estructuras) que interactúan en las actividades (productores de cambio). (Machamer, Darden, y Craver, 2000; Machamer, 2004, como se cita en Beach, 2017).



**FIGURA 3:** Representación de un mecanismo causal de dos partes; demostrando actividades y entidades. Elaboración propia, tomado de Beach (2017).

El valor analítico al momento de desempaquetar los mecanismos para acceder al detalle, es doble. Como indica Beach (2017), se expone la causa a un escrutinio lógico. En efecto, como detalla el autor, si se desempaqueta un proceso causal, es posible identificar deficiencias lógicas en nuestras teorías. A mayor escrutinio lógico respecto a la lógica causal, resultan mejores, las teorías causales.

Por otra parte, si se teorizan explícitamente las actividades de las que se espera dejen huellas empíricas por cada parte del mecanismo, el análisis también debería estudiar los elementos de cada parte, de la misma forma. (Beach, 2017). Es así que, si se encuentra evidencia en cada parte, es posible establecer una sólida inferencia causal. Si no se encuentra evidencia por una o más partes, entonces sería prudente revisar teóricamente el mecanismo, alentando la producción de teorías de proceso causal más precisas. (Beach, 2017).

En consecuencia, podemos aducir que la ambición que se propone con el método de *process tracing* es llegar al fundamento más profundo que permitió llevar el paso de la causa al resultado. Para ello, se testeó la información con la intención de obtener precisión teórica y fiabilidad en la investigación.

Causa	Mecanismo causal		Resultado
Norma contra el no-uso del arma nuclear visto como tabú por parte de los integrantes del grupo de decisión de Estados Unidos.	“Creyente” en el tabú usa el recurso discursivo para desincentivar el uso de armas nucleares.	Proponentes en desacuerdo se ven imposibilitados de contraargumentar puesto que se enfrenta al tabú nuclear (causa).	Los tomadores de decisión eliminan la opción nuclear de las posibilidades.

**TABLA 1:** Representación del ejemplo “tabú nuclear” de mecanismo causal propuesto por Tannenwald (1999, como se cita en Beach, 2017).

### 1.3 Uso analítico de la comprensión minimalista y sistémica de *process tracing*

Como hemos revisado, las comprensiones minimalista y sistémica de la evidencia mecanicista dan cuenta de los niveles de información y variables disponibles para poder desempaquetar los elementos y fundamentos que compusieron el mecanismo, siendo la comprensión minimalista, un enfoque superficial de la cuestión tratada, no obstante, útil y aplicable a distintas situaciones de investigación. Beach (2017) apunta que la comprensión minimalista puede ser utilizada en las primeras fases de *process tracing* en una investigación con enfoque mecanicista.

Cuando nos encontramos en una situación en que contamos con un conocimiento limitado sobre el tipo de mecanismos que vinculan una causa a un resultado y bajo qué condiciones aquellos mecanismos proveen ese vínculo, de acuerdo a Beach (2017), es necesario en primer lugar, saber qué mecanismo vincula la causa y el resultado en un contexto dado antes de cuestionarnos acerca del funcionamiento interno de dicho mecanismo.

Ahora bien, podemos utilizar la comprensión sistémica después de tener una idea acerca de un proceso causal. Es cuando, a decir de Beach (2017) tenemos una convicción de que podría haber *algo para rastrear* que dé sentido embarcarse en una labor teórica y

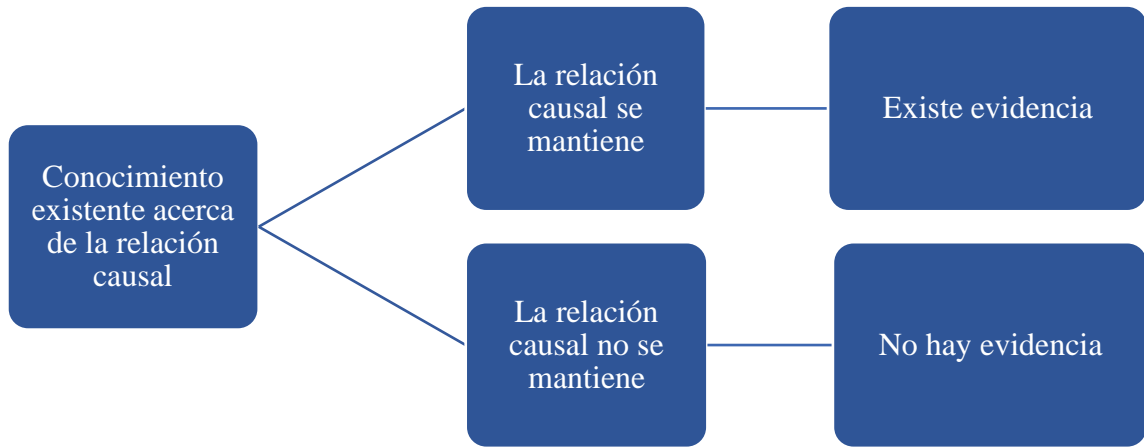
empírica que permita desempaquetar cada parte del mecanismo y observar los rastros dejados por la actividad de las entidades (ver figura 3). Con el rastreo de cada parte del mecanismo, el resultado es la producción de un cuerpo más completo de evidencia que, en consecuencia, permite establecer inferencias causales más sólidas.

#### **1.4 Evidenciando relaciones causales mediante inferencias**

En la búsqueda por clarificar qué se esconde debajo de los mecanismos para vincular causas y resultados, se requiere hacer inferencias. Beach (2017) plantea que las mismas son hechas usando la correspondencia observable entre manifestaciones hipotéticas y actuales de la operación de mecanismos en un caso determinado.

Un fundamento de lo mencionado se encuentra en el teorema planteado por el matemático inglés Thomas Bayes (1702-1761), el cual se emplea para calcular la probabilidad de un suceso. Sin detenernos mayormente en sus guarismos, Beach (2017) comenta que nuestra confianza en la teoría escogida después de haber evaluado una nueva evidencia, es una función de nuestra confianza previa, multiplicada por el peso probatorio de la recopilación del nuevo material empírico. Esta “confianza previa” importa, puesto que si nos encontramos con una gran cantidad de información teórica y empírica que sugiere que la teoría es válida, sólo una evidencia más potente podría incrementar nuestra confianza en dicha teoría.

Aplicando esta lógica a nuestro método de *process tracing*, la literatura indica que es prudente enfocarse en evaluar dos cuestiones en particular: el hallazgo de un material empírico (lo que daría una certeza evidente) y, por otra parte, una explicación alternativa que nos permita desarrollar un argumento correspondiente con este nuevo material (singularidad de la evidencia) (Van Evera, 1997; Bennett, 2014; Rohlfing, 2012; Beach y Pedersen, 2013, 2016A como se cita en Beach, 2017).



**FIGURA 4:** Relación entre la certeza y la singularidad de la evidencia en relación a la confianza en partes del mecanismo si éste se encuentra presente o no. Elaboración propia de la representación de Friedman (1986, como se cita en Beach, 2017).

- Si se mantiene la relación causal, es por la existencia de una confianza previa que, a la luz del nuevo hallazgo permite incluso validar la hipótesis, con lo cual, es posible inferir que existe una evidencia presente.
- Si no se mantiene la relación causal, es por la existencia de una confianza previa en la que, ante la ausencia de un material empírico o bien, ante la ausencia de una explicación plausible que justifique la hipótesis, esta se invalida.
- Las excepciones ocurren si es que la evidencia por motivos inesperados fue insuficiente o inexistente en caso de mantener la relación causal o bien, siendo que no se ha mantenido la relación causal, se ha encontrado una evidencia inesperada y especial que cambió los parámetros previamente establecidos.

### 1.5 Variantes de *process tracing*

Existe una confusión en los fundamentos ontológicos y epistemológicos de los métodos de rastreo de procesos y las pautas que se debe considerar para realizar el rastreo correctamente. Parte de esta confusión existe debido al tratamiento de enfoque metodológico de *process tracing*. Es decir, si este es un único método de investigación o si existen otras variantes.

En efecto, Beach, D., y Pedersen, R. B. (2013) describen tres variantes: *theory-testing* (testear la teoría), *theory-building* (construcción de teoría) y *explaining-outcome* (explicación de resultados).

De acuerdo a los autores, las variantes se diferencian en:

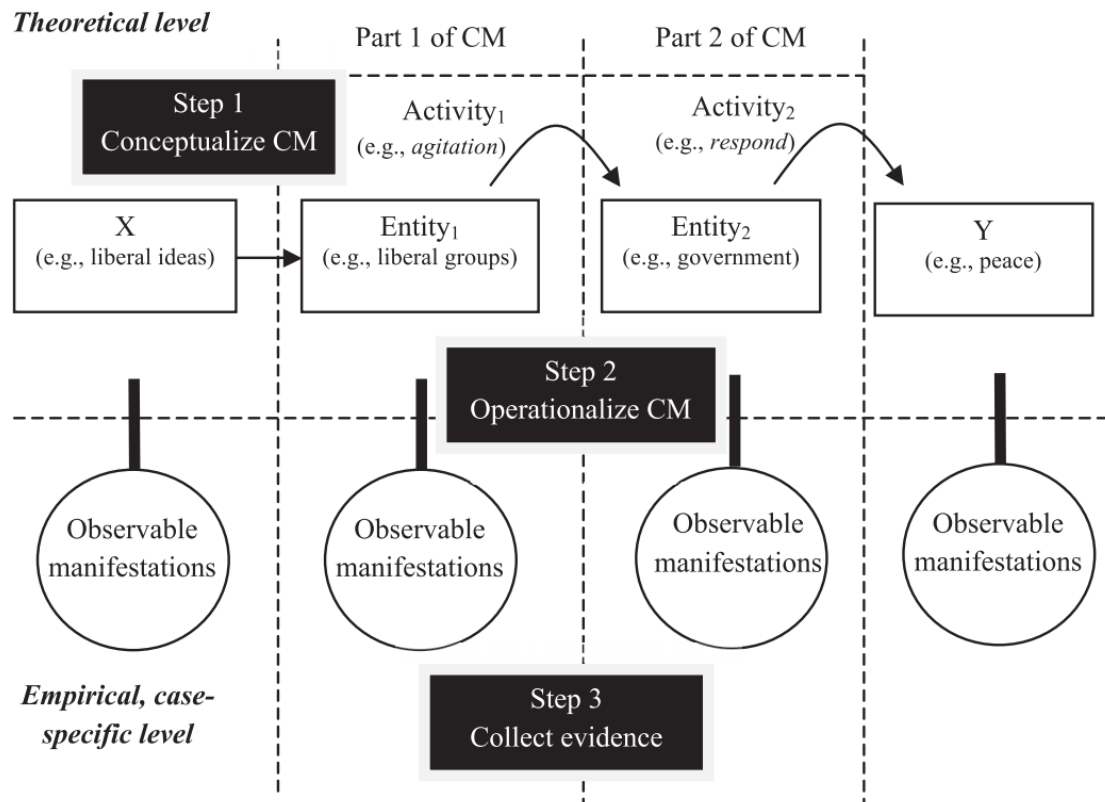
- Ya sea que son diseños *theory-centric* o *case-centric*
- Apuntar a probar o construir teoría de mecanismos causales
- Su entendimiento de la generalidad de los mecanismos causales

Beach, D., y Pedersen, R. B. (2013, p. 3) nos explican las variantes del método de *process tracing* de la siguiente manera:

*Theory-testing*: deduce una teoría tomando la literatura existente y luego prueba si la evidencia muestra que cada parte del mecanismo causal está presente en un caso dado, permitiendo inferir si el mecanismo funcionó de acuerdo a lo esperado.

Lo que se está rastreando es el propio mecanismo causal, mediante la observación de las implicancias específicas de cada caso según se encuentren presentes (Beach, D., y Pedersen, R. B, 2013).

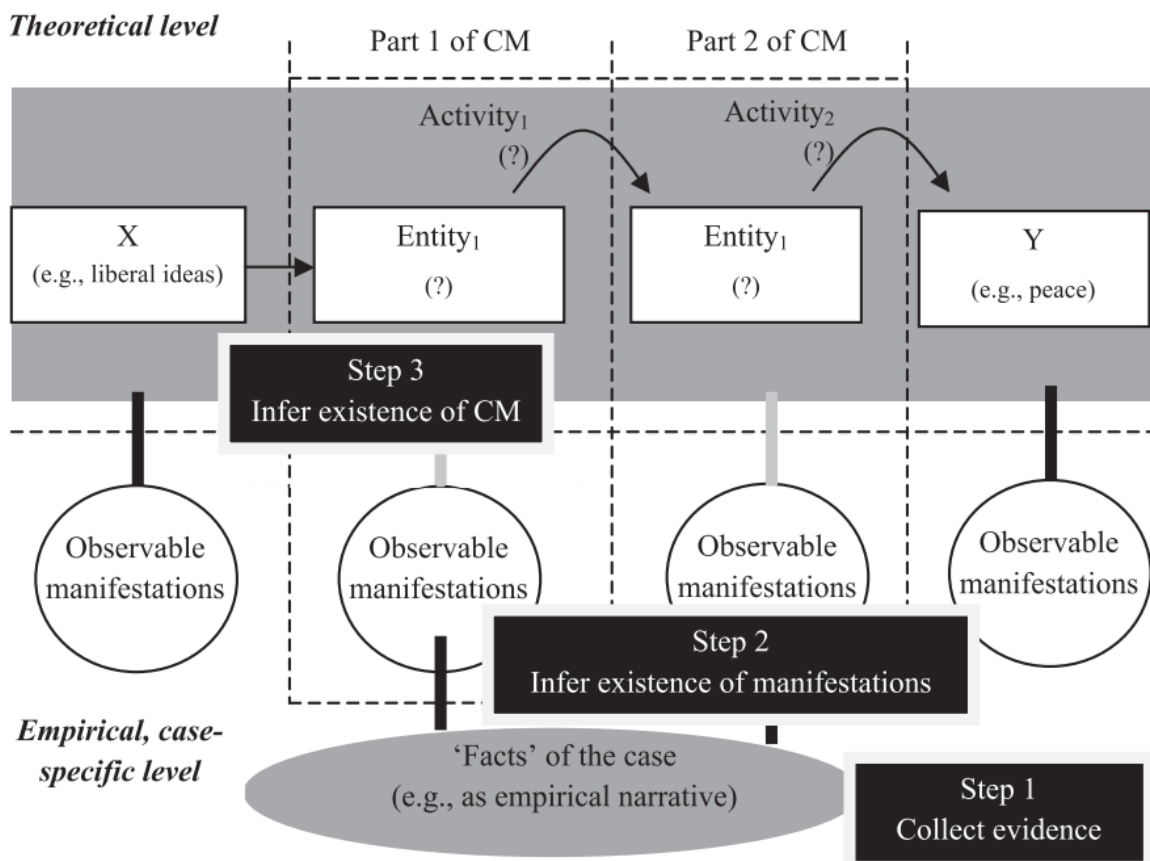




**FIGURA 5:** Ejemplificación de *theory-testing* en métodos de *process tracing*. Extraído íntegramente de Beach, D., y Pedersen, R. B. (2013, p. 15).

*Theory-building*: busca construir una explicación teórica general tomando evidencia empírica, infiriendo que un mecanismo causal general existe por los hechos de un caso particular. Aunque los autores aducen que esta variante de *process tracing* es analíticamente útil, no existen directrices claras en la literatura actual sobre cómo proceder con este enfoque. Beach, D., y Pedersen, R. B. (2013) realizan una exploración ante este problema considerando dos situaciones de investigación diferentes: primero, cuando sabemos que existe una correlación entre X e Y, pero no tenemos información de acuerdo a los mecanismos que vinculan ambas variables por no tener una teoría que sirva de guía y, segundo, cuando sabemos el resultado (Y), pero no existe certeza acerca de las causas (X). Ante este punto, se tiende a considerar intuitivamente las causas a partir de los resultados que tenemos, cambiando así una lectura primera del estudio a un análisis de causas (X) y resultados (Y).

Lo que se está rastreando es el mecanismo causal que se espera esté presente en una población de casos. La diferencia con la variante *theory-testing* es que esta variante se centra en la teoría antes que en el hecho. Se utiliza material empírico para construir una “teoría hipotética”, buscando inferir primero lo que reflejan las implicancias observables de un mecanismo causal. Beach, D., y Pedersen, R. B. (2013) no obstante, señalan que los estudios de *process tracing* en su variante *theory-building* no afirman necesariamente que la detección del mecanismo causal es suficiente para explicar el resultado.



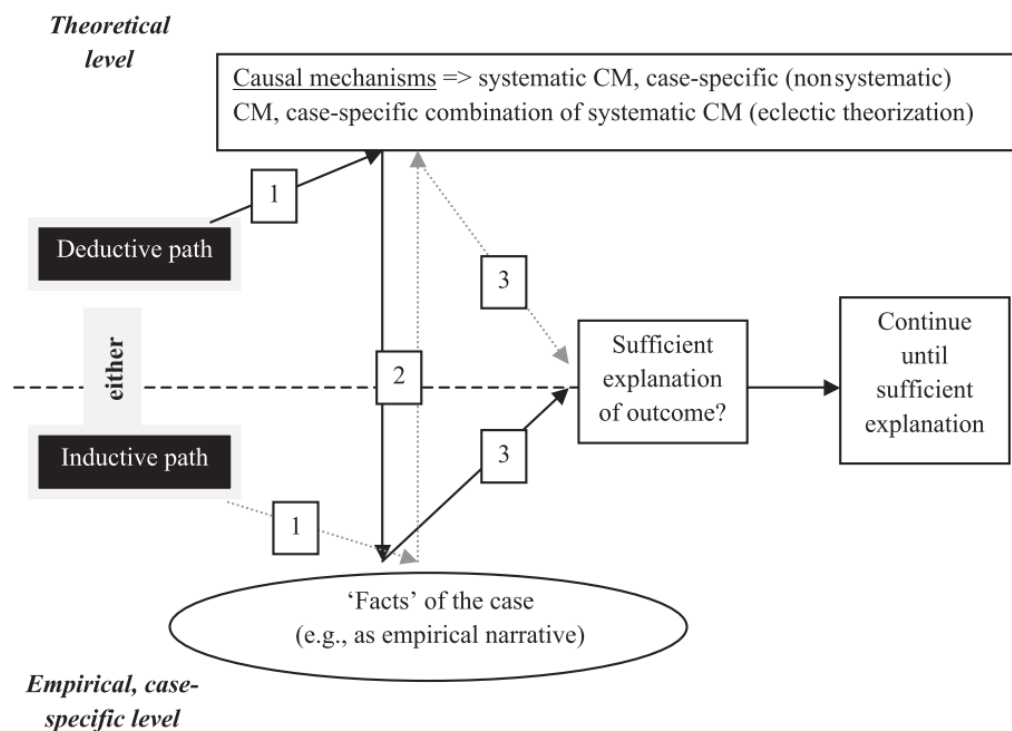
**FIGURA 6:** Variante de *theory-building* del método de *process tracing*. (Inferencias = líneas negras; inferencias indirectas = líneas grises; lo que se está rastreando = área sombreada). Extraído íntegramente de Beach, D., y Pedersen, R. B. (2013, p. 17)

*Explaining-outcome:* intenta crear una explicación suficiente del resultado de un caso, la cual puede tener un elemento de sorpresa. El desarrollo de la investigación se centra en el caso antes que en la teoría. Se considera el resultado de un caso. Por lo general, se requiere

una combinación ecléctica de diferentes mecanismos, siendo algunos de ellos caso-específicos o no-sistemáticos.

Como nos menciona Beach, D., y Pedersen, R. B., (2013) *explaining-outcome* es “una estrategia de investigación iterativa que busca rastrear el complejo conglomerado de mecanismos causales sistémicos y caso-específicos que produjeron el resultado. La explicación no puede ser separada del caso en particular”. (p. 19)

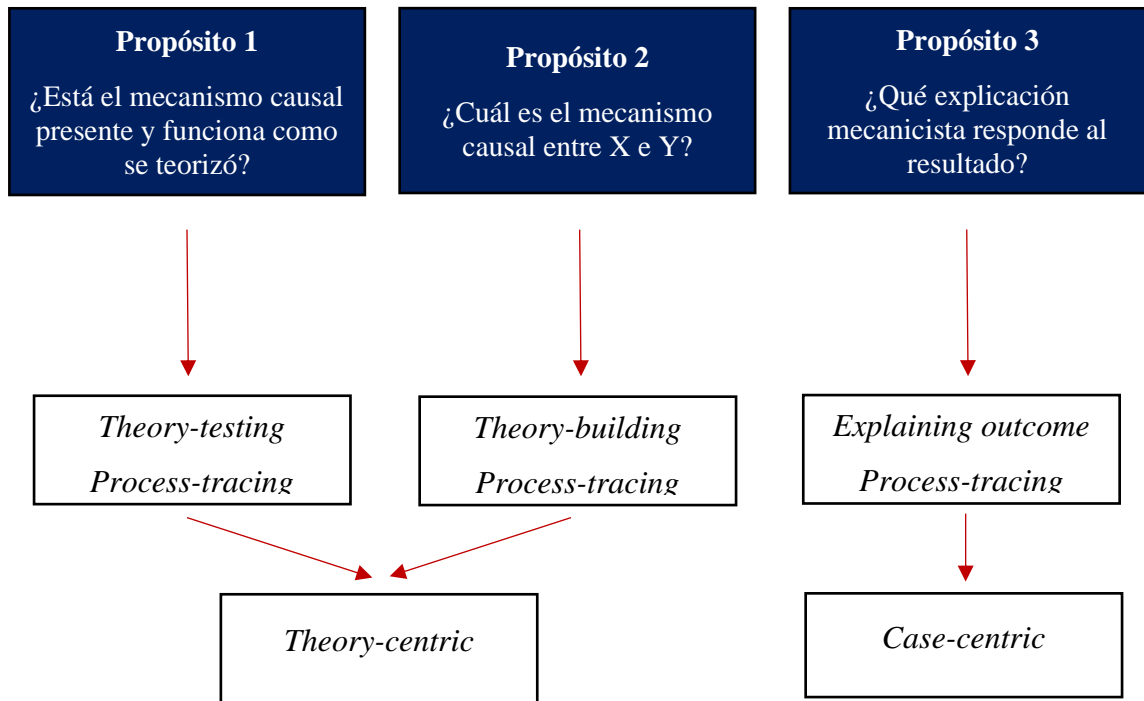
Este es un análisis de tipo *bottom-up* que utiliza material empírico como base para construir una explicación del mecanismo causal en donde X (la causa) produjo el resultado (Y). (Beach, D., y Pedersen, R. B., 2013).



**FIGURA 7:** Variante *explaining-outcome* de *process tracing*. Tomado íntegramente de Beach, D., y Pedersen, R. B. (2013, p. 20).

Las variantes *theory-centric (testing y building)* y *case-centric (explaining outcome)* recogen la división ontológica y epistemológica en las ciencias sociales. Jackson (2011, como se cita en Beach, D., y Pedersen, R. B., 2013) se refiere a la variante *theory-centric*,

donde se entiende que el mundo social puede ser dividido en partes que permiten su estudio empírico.



**FIGURA 8:** los tres diferentes usos de los métodos de *process tracing*. Elaboración propia a partir de Beach, D., y Pedersen, R. B. (2013).

Los métodos *case-centric* de *process tracing* operan con un diferente entendimiento ontológico del mundo. (Beach, D., y Pedersen, R. B., 2013). Adicionalmente, Jackson (2011) describe un sendero que explica la posición *case-centric*, donde “los objetos de la investigación científica no son entidades inertes y absurdas que se impresionan en nuestros (aumentados o naturales) sentidos de nuestra conciencia basada en la teoría” (p. 114).

El objetivo no es probar si una teoría es correcta, sino más bien, encontrar la mejor explicación posible.

	<i>THEORY-TESTING</i>	<i>THEORY-BUILDING</i>	<i>EXPLAINING-OUTCOME</i>
PROPÓSITO DEL ANÁLISIS EN LA INVESTIGACIÓN	Situación uno Correlación encontrada entre X e Y, pero, ¿hay evidencia que existe un mecanismo causal que vincule X e Y?	Situación dos Construye un mecanismo causal plausible, vinculando X e Y, basado en la evidencia del caso.	Situación tres Explican resultados históricos, particularmente desconcertantes, construyendo una explicación mínimamente suficiente en el estudio de caso.
AMBICIONES DE ESTUDIO	<i>Theory-centric</i>	<i>Theory-centric</i>	<i>Case-centric</i>
COMPRENSIÓN DE LOS MECANISMOS CAUSALES	Sistemático	Sistemático	Sistemático
¿QUÉ ESTAMOS RASTREANDO?	Mecanismo único, generalizable	Mecanismo único, generalizable	Caso-específico, compuesto por mecanismo que explica el caso
TIPOS DE INFERENCIAS HECHAS	(1) Partes del mecanismo causal presente/ausente (2) Mecanismo causal presente/ausente en el caso	Manifestaciones observables reflejan un mecanismo subyacente.	Explicación mínima, suficiente.

**TABLA 2:** Resumen de las principales diferencias entre las tres variantes del método de *process-tracing*. Elaboración propia, tomado de Beach, D., y Pedersen, R. B. (2013).

## 1.6 Aplicación del método en la investigación

Para poder realizar con éxito un análisis aplicando el método de *process tracing*, se requiere, tras la recolección exploratoria de datos empíricos y la elaboración de una narrativa preliminar, obtener una inferencia que relate una explicación plausible del resultado para el caso a investigar.

De esta manera, se ha elegido la variante *case-centric* para nuestra investigación, es decir, la variante *explaining outcome*, que se simplificará de acuerdo a:

<b><i>PROCESS TRACING EXPLAINING OUTCOME</i></b>	
<b>PROPÓSITO</b>	¿Qué mecanismo explica el resultado?
<b>INICIO</b>	Conocimiento del caso y los antecedentes que fundamentan los mecanismos
<b>RESULTADO DEL ANÁLISIS</b>	Una explicación <i>mínimamente</i> suficiente
<b>¿QUÉ ESTAMOS RASTREANDO?</b>	Un mecanismo centrado en el caso
<b>PASOS PARA ESTABLECER EL ANÁLISIS</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Narrativa empírica del caso</li> <li>2. Establecer suficiencia en la explicación del resultado</li> <li>3. Repetir paso 1 y 2 de ser necesario</li> </ol>

**TABLA 3:** Tabla de resumen del método de *process tracing* en su variante *explaining outcome*. Elaboración propia a partir de las diapositivas del curso “*what is process tracing and then can we use it?*”, University of Helsinki. (2019)

### **1.7 Incertidumbre en la acción climática**

La Humanidad, por causa del cambio climático se ve amenazada en su devenir, debido al costo humano y material que producen los desastres y sequías que afectan a grandes áreas del planeta. Ante ello, las naciones establecen distintos parámetros frente a tales sucesos que, aunque se avanza en generar estrategias e investigación para poder tanto mitigar los daños como en la posibilidad de adelantarse y predecir su ocurrencia, es inevitable tener en consideración un elemento clave: la incertidumbre.

Parece ser que la incertidumbre es un fenómeno nivelador, el cual produce una percepción de “sentido de urgencia” para investigar y desarrollar las contramedidas que den respuesta a las calamidades que surgen por efecto el cambio climático.

Las AMP, en tanto instrumentos concebidos para mitigar los daños al ecosistema marino tienen, por cierto, elementos de incertidumbre que han puesto en peligro su conformación como se describirá más adelante en nuestro caso de estudio.

Sin embargo, la incertidumbre es una condición de la naturaleza; los individuos toman decisiones de manera rutinaria, de acuerdo a la calidad y cantidad de información disponible. Esta frase es pertinente, puesto que en nuestra investigación conocemos tanto la causa como el resultado. Corner et al. (2015) invita a que el investigador realice un ejercicio de honestidad de lo que sabe y lo que no sabe. En ese horizonte, consideramos la incertidumbre en la acción climática como un valor al trasladar el enfoque hacia lo que conocemos para obtener un “sentido de urgencia” y encontrar soluciones a lo desconocido. En este sentido, tenemos conocimiento -aunque acotado- de lo que causa al medio ambiente la sobreexplotación y la contaminación y, sabemos también que las negociaciones diplomáticas requieren encontrar puntos de encuentro, lo que provoca en ciertos casos, la renuncia a ciertos elementos anexos para lograr la pretensión principal. Esto nos lleva a preguntarnos: ¿Se ha mantenido la misma extensión de AMP como en la propuesta inicial?; ¿considera cuotas de pesca?; ¿La conformación del AMP en el mar de Ross tiene carácter permanente o bien, tiene un período acotado sujeto a X como causa e Y como resultado?; ¿Cómo primó el interés geopolítico y económico en la conformación final del AMP en el mar de Ross?

## CAPÍTULO II

### EL OCÉANO AUSTRAL

El segundo capítulo pretende establecer un contexto desde la ciencia a nuestra área de estudio. Se explorarán las características físicas del Océano Austral; las corrientes marinas que rodean al continente antártico y la influencia que ejerce esta región del mundo en el clima de la Tierra.

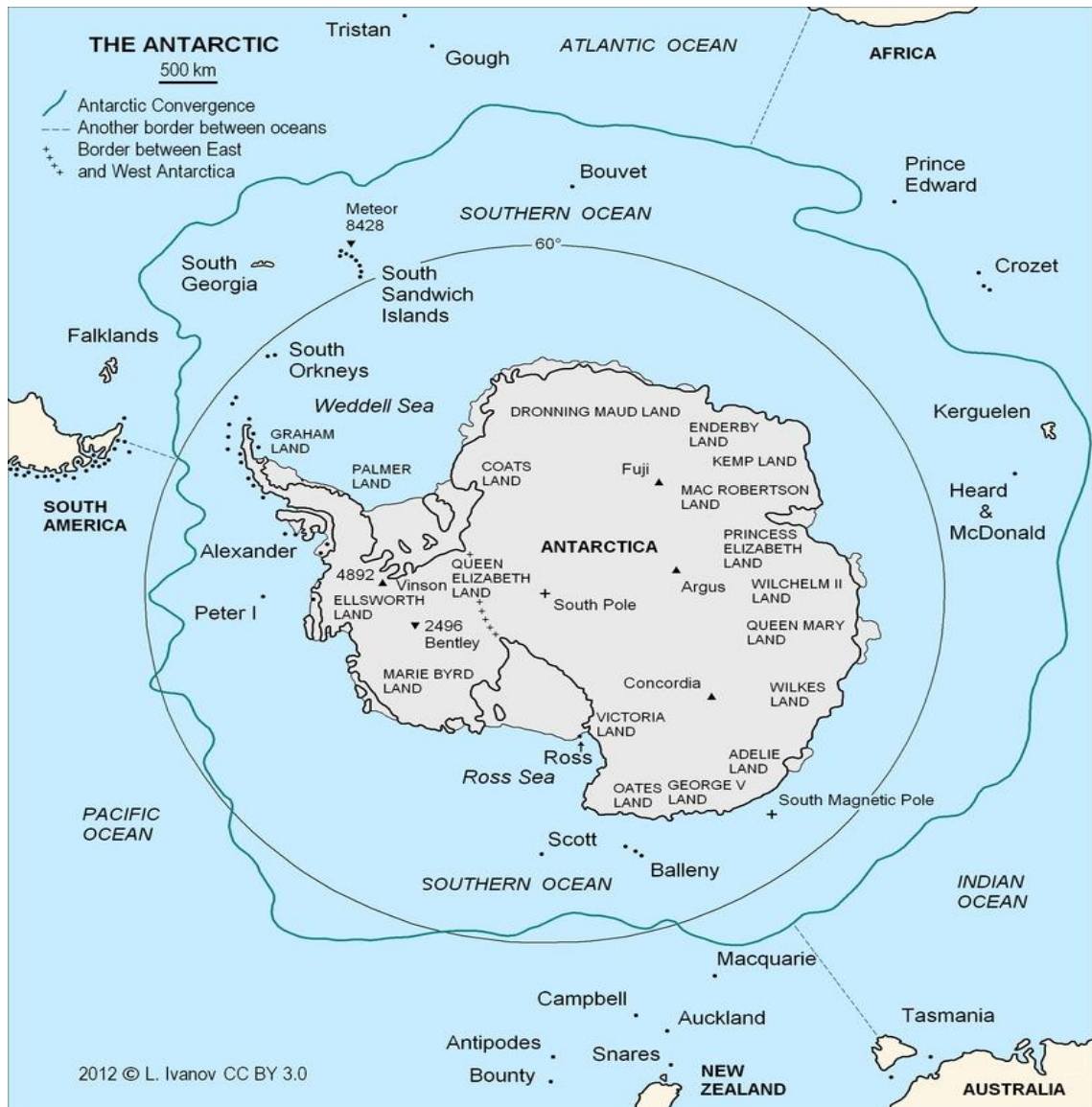
#### **2.1 El Océano Austral, una introducción**

No sólo el continente antártico presenta peculiaridades únicas en nuestro planeta: sus aguas circundantes, que conforman el denominado Océano Austral, también tienen características excepcionales. En las más altas latitudes del hemisferio Sur, la circulación oceánica es libre, permitiendo que las aguas australes interactúen con aquellas venidas de los Océanos Atlántico, Índico y Pacífico, formando una circulación termohalina de escala global (Fernández, 2010). El origen del Océano Austral se remonta unos 35 millones de años en el pasado, durante el periodo de separación del supercontinente Pangea. La separación entre la Antártica, África, América del Sur y Australia, provocó que el continente se congelara y presentara su actual estado climático (Rada, 2020). Aunque aún hoy se arguyen diferencias de criterio respecto de cuándo deberíamos comenzar a considerar un territorio como ya genuinamente antártico, si atendemos la opinión de la ciencia, su frontera norte se daría en razón de las corrientes que separan sus mares circundantes del resto del mundo, y no tan sólo de su superficie continental que a la luz emerge.

Esta frontera se conoce como Convergencia Antártica, -también llamada Frente Polar Antártico- que fluctúa en relación a la intensidad de los vientos y la circulación atmosférica (Frangópulos, 2020). Su extensión se puede fijar con un cierto grado de certeza alrededor de los 60° de latitud Sur, el cual es también el límite de la jurisdicción del Tratado Antártico como indica su Artículo VI, y el límite que además utiliza la



Organización Hidrográfica Internacional. De tal modo, si hemos de considerar el borde costero del continente blanco como punto de partida hasta el límite de la Convergencia Antártica (30° a 40° grados de latitud Sur), el Océano Austral resulta tener una extensión aproximada de 20 millones de km<sup>2</sup>.



**FIGURA 9:** Fronteras percibidas del Océano Austral: Convergencia Antártica (verde) y la línea del grado 60°. Tomado de la obra de Ivanov e Ivanova (2014, p. 9 en búlgaro), adaptada al idioma inglés en el portal *wikipedia*.

Aunque podría considerarse que, debido a sus gélidas temperaturas y entorno hostil, el Océano Austral es una región de baja biodiversidad; sin embargo, lo cierto es que se trata de uno de los océanos más ricos en especies, el de mayor endemismo y el mayor contenedor de CO<sub>2</sub> en el planeta (Miranda et al., 2013 & De Pol-Holz, 2020). De igual forma, Halpern et al. (2008) sostiene que hay zonas del Océano Austral, en particular la región del mar de Ross, identificadas como las más prístinas y menos afectadas por las actividades humanas. Y aquí es donde se ubica geográficamente el objeto de estudio nuestra investigación: un mar que toma su nombre de James Clark Ross, quien se aventuró a explorar el continente blanco entre 1839 y 1843, décadas antes del comienzo de la *Edad heroica de la exploración de la Antártica*.

### 2.1.1 Características físicas del Océano Austral

Podemos dividir las regiones de la Antártica en provincias biogeográficas, las que se componen de sectores que nos ayudan a comprender las diferencias en las aguas del Océano Austral y la influencia de la Corriente Circumpolar Antártica (CCA). Todas las aguas que circulan en el hemisferio Sur se producen en la Antártica (Frangópulos, 2020).

PROVINCIAS BIOGEOGRÁFICAS				
Masa de agua	Sector neozelandés	Sector del sur australiano	Sector sudamericano	Sector sudafricano
Subantártica	Islas Antípodas	Kerguelense	Magallánico	Kerguelense
Zona de transición			Georgias	
Antártica	Ross	Antártica	Scotia	Antártica

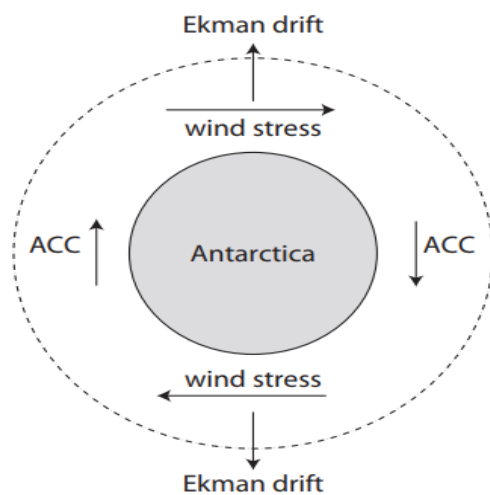
**TABLA 4:** Regiones antárticas expresadas según su provincia biogeográfica. Adaptación propia a tabla realizada por Knox (1960, como se cita en Frangópulos, 2020).

Considerando su ubicación en el globo, puede deducirse que la temperatura de las aguas del Océano Austral es comparativamente inferior a otros rincones del orbe. En efecto, su magnitud oscila entre -1.8°C a +0,5°C en invierno y -1°C a +3.5°C en verano. Es una diferencia apreciable, puesto que, en la zona subantártica, donde se encuentra la región de Magallanes y la isla Kerguelen, la temperatura del agua oscila en invierno entre los 3°C a los 11.5°C y en verano se incrementa, alcanzando temperaturas entre 5.5°C a

14.5°C. (Knox 1960, como se cita en Frangópulos, 2020). Asimismo, también nos encontramos, de acuerdo al autor, con agua super fría (alrededor de -2°C de temperatura) y salina que se cuentan entre las aguas más densas de la Tierra y que se ubican en la columna de agua cercana al fondo marino.

Otro rasgo de la composición de las aguas de este océano, es su salinidad, la cual, de acuerdo a Knox (1960, como se cita en Frangópulos, 2020), tiende a ser constante alrededor en todas las provincias biogeográficas ya descritas.

Como hemos mencionado, la Antártica tiene en la CCA un manto que reduce a las influencias de otras zonas de la Tierra y que, por causa de su acción, alta latitud y por radiación solar que recibe, es que se encuentra actualmente en una era de hielo. De acuerdo a Vallis (2012), la CCA es la corriente más intensa en el planeta. Adicionalmente, Hartmann (2016) menciona que la CCA “tiene una velocidad que puede exceder los  $1 \text{ m s}^{-1}$ , lo cual es rápida para una corriente oceánica” (p. 210) y sentencia aduciendo que la excepcionalidad de la CCA se encuentra en que dicha corriente es “el más cercano análogo a las corrientes de chorro de la atmósfera” (p. 210); estableciendo así, el carácter simbiótico de la CCA y la atmósfera en la regulación del clima terrestre y como aislante de la Antártica de la influencia de aguas templadas y tropicales de otras zonas del planeta.



**FIGURA 10:** Esquema del flujo de la Corriente Circumpolar Antártica de acuerdo a la dirección de los vientos. Imagen tomada íntegramente de la obra de Vallis (2012, p. 98).

Por cierto, este manto diferenciador es dinámico, puesto que existe interacción entre las frías aguas profundas que suben a la superficie convirtiéndose en una ventana de comunicación entre el océano profundo y la atmósfera. Como hemos dicho anteriormente, esta corriente actúa como frontera del Océano

Austral, rodeando sin impedimento al continente antártico y fluyendo en dirección Oeste

a Este, recorriendo aproximadamente 23.000 km y su flujo alcanza los 130 Sv.<sup>3</sup> (INACH, 2018).

La plataforma continental en el Océano Austral es comparativamente pequeña si tomamos en consideración a otras zonas del planeta, donde, de acuerdo a Soto (2016) son “regiones rasas, de menos de 300 metros de profundidad” (p. 6) donde las excepciones las podemos encontrar en el mar de Ross y en el mar de Weddell, donde la profundidad alcanza los 400 metros. Asimismo, el cual se compone de tres cuencas oceánicas: Weddell-Enderby, Bellinghausen y Mornington (Soto, 2016). El punto más profundo del Océano Austral se encuentra en la fosa de las Sandwich del Sur, alcanzando 7.385 metros de profundidad (Stewart y Jamieson, 2019).

### **2.1.2 Cómo influye el Océano Austral en el clima de la Tierra**

Frangópulos (2020) fija la influencia del Océano Austral en el clima de nuestro planeta en tres grandes principios:

- Conecta con los tres grandes océanos del planeta: Atlántico, Índico y Pacífico, la cual tiene una longitud aproximada de 23.000km (INACH, 2018) y su flujo es casi 100 veces mayor que todo el flujo de los ríos del mundo gracias a la acción de los vientos, que responde por el 70% de la energía eólica que alcanza la superficie de los océanos (Frangópulos, 2020).
- Almacena calor y una inmensa cantidad de CO<sub>2</sub>, provocando intercambio de este con la atmósfera y nutrientes. El océano profundo concentra 60 veces más CO<sub>2</sub> que en la atmósfera, las cuales, de acuerdo a De Pol-Holz (2020) responden a tres razones<sup>4</sup>: bomba física refiere a que las aguas cuanto más frías sean, mayor es su capacidad de disolver gases. En ese sentido, el Océano Austral se convierte en un sumidero de CO<sub>2</sub>.

---

<sup>3</sup> Unidad de medida del flujo de volumen por unidad de tiempo.

<sup>4</sup> La bomba biológica y calcárea, sumado a la bomba física descrita, responden a la concentración de CO<sub>2</sub> en el Océano Austral en comparación a la atmósfera, las cuales sólo se nombrarán en nuestra investigación.

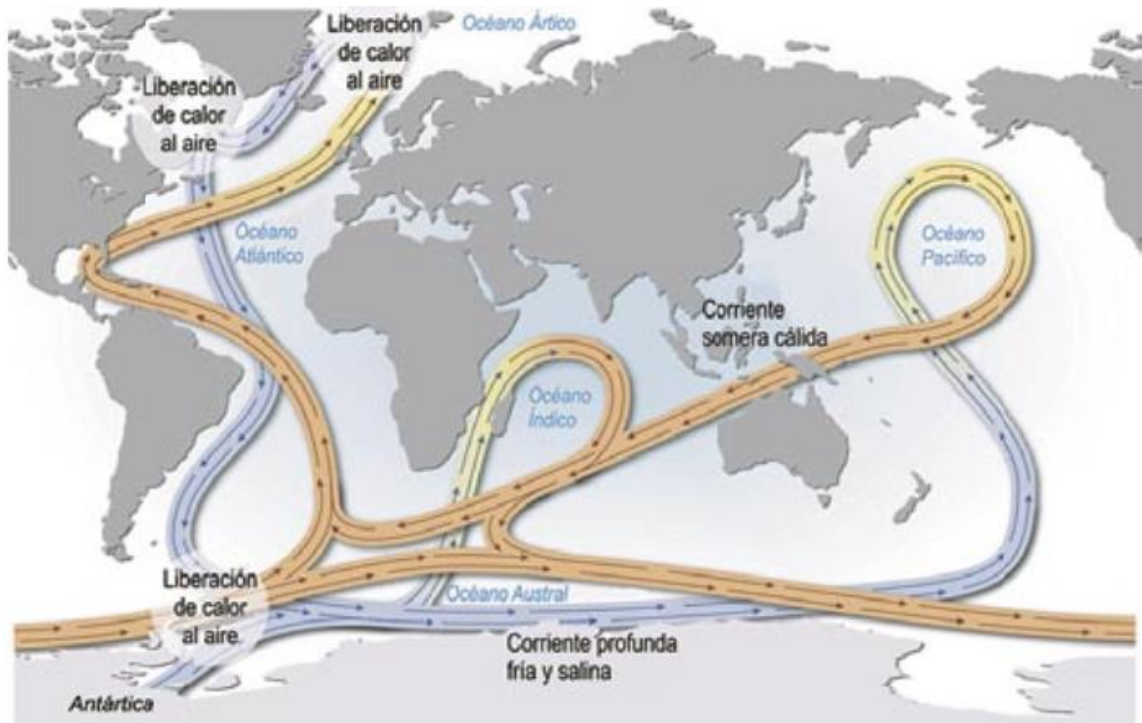
- Contribuye a conducir la circulación global de los océanos, por acción del viento, la densidad del agua y los *eddies*. Los eddies se definen como “*deviations of flow from the time or zonal average*” (Hartmann, 2016, p. 456), los cuales son muy importantes en “*determining the overturning circulation and the response of the ocean to changed wind stress*”<sup>5</sup> (Hartmann, 2016, p. 231). El tiempo que requiere una partícula de agua en dar vuelta en su tránsito interhemisférico toma entre 1.500 y 2.000 años (De Pol-Holz, 2020).

La circulación del océano es controlada por dos procesos: la acción del viento y pequeñas diferencias de densidad que se derivan de diferencias de temperatura y salinidad dentro del océano. La acción del viento domina en hasta algunos cientos de metros bajo la superficie y la acción de la densidad influye en las profundidades. Esto origina la circulación termohalina, que también es conocida como *meridional overturning circulation* (MOC, por sus siglas en inglés). Esta MOC es una cinta transportadora que lleva agua de las zonas más cálidas a las zonas más frías (Godoi, 2020), donde presenta un movimiento de interhemisférico de polo a polo, fundamentalmente en el Océano Atlántico, así como también, un movimiento entre polo-ecuador (Vallis, 2012). El agua desde su viaje desde los trópicos hasta las zonas polares experimenta evaporación en las zonas cálidas, aumentando su salinidad y, al llegar a altas latitudes, se encuentra con las aguas frías de las zonas polares, aumentando su densidad y hundiéndose en las profundidades, lo que se conoce como *Antarctic Deep Water*, las cuales son aguas muy densas, salinas y frías que se forman bajo el hielo marino (Frangópulos, 2020). Estas aguas profundas fluyen lentamente y vuelven a emerger a la superficie en las zonas de surgencia (Godoi, 2020), la cuales revisten una importancia mayor, ya que es donde se produce la gran riqueza que conforma la biota marina en la Antártica, siendo el mar de Ross, una de las regiones con mayor biodiversidad y endemismo. Este fenómeno de surgencia, la cual también es llamada “afloramiento”, es de gran escala, lo que, y refrendando lo anterior,

---

<sup>5</sup> Se ha referenciado ambas citas en el idioma original debido a que la traducción al castellano no es precisa.

representa el principal medio en que el agua densa de las profundidades se desplaza a la superficie (Frangópulos, 2020).



**FIGURA 11:** Esquema de la interacción del Océano Austral con el océano global por medio de la circulación termohalina. Tomado de Rodrigo (2008).

A este intrincado proceso, sumamos una característica típica del sistema tierra-mar antártico: la expansión del hielo marino (banquisa) en verano y su reducción en invierno.

A diferencia de lo que sucede con el agua dulce, la salinidad del océano hace que la densidad del agua aumente a medida que se acerca al punto de congelación, de manera que cuando está muy fría, tiende a hundirse. Como resultado, el hielo que aparece demora más en formarse en comparación al agua dulce. Al menos, de 100 a 150 metros cúbicos de agua deben enfriarse a la temperatura de congelación para obtener las condiciones que permitan la formación de hielo sobre la superficie. (Cid, 2020).

Dicho esto, la banquisa se origina a los  $-1.8^{\circ}\text{C}$ , temperatura que congela el agua de mar (Cid 2020). La superficie de hielo fluctúa desde febrero a octubre entre 4 a 22 millones de  $\text{km}^2$  (Dodman, 2015). La plataforma de hielo en el mar de Ross excede los límites de

la Antártica Este (194.704 km<sup>2</sup>) y la Antártica Oeste (306.105 km<sup>2</sup>) totalizando una superficie de 500.809 km<sup>2</sup> (Rignot et al. 2013, p.268). A modo de contexto, la superficie de la banquisa en su máxima extensión alcanza un tamaño mayor que de América del Sur.



**FIGURA 12:** Expansión de la banquisa antártica en septiembre de 2019 y en febrero de 2020. Los bordes en amarillo representan el promedio de expansión en el período 1981-2010. (NASA Earth Observatory, n.d.)

## CAPÍTULO III

### INSTITUCIONALIDAD EN LA ANTÁRTICA Y ÁREAS MARINAS PROTEGIDAS

El tercer capítulo de la investigación presenta al lector la institucionalidad que rige al continente antártico, explorando el Sistema del Tratado Antártico (STA) compuesto por el Tratado Antártico y por otros instrumentos sinérgicos entre sí. Se describirá a la Convención para la Conservación de los Recursos Vivos Marinos Antárticos (CCRVMA) bajo un enfoque que exprese su efectividad en la protección del medio ambiente marino. A continuación, el objeto en que se asienta la investigación refiere a las Áreas Marinas Protegidas. Se describirán las distintas definiciones existentes, su impacto en la protección y recuperación del entorno marino y mencionar las iniciativas de AMP en la Antártica.

#### 3.1 Antecedentes

Los investigadores Stokke y Vidas describen a la Antártica como “un lugar desolado, frío y tormentoso, más que cualquier otro lugar de la Tierra” (1996, p. 1). En un contexto de Guerra Fría, la *Terra Australis Ignota*, era un territorio que estaba adquiriendo mayor interés por las grandes potencias de la época debido a la explotación de sus recursos y su control. Las tensiones geopolíticas entre Estados Unidos y la Unión Soviética en Europa y en el Océano Pacífico, se expandió con rapidez por todo el planeta. No era solamente una carrera antártica de las superpotencias, bajo una óptica ideológica o de prestigio, sino que también era un deseo de cercanía, expresado por el público y gobierno de países como Argentina, Australia, Chile y Nueva Zelanda quienes, por cercanía geográfica, sostenían tener derechos más sólidos sobre el continente blanco. En efecto, en la década de 1940, Argentina, Chile, Estados Unidos y Reino Unido realizaron actividades de reconocimiento, ocupando recursos humanos y materiales para establecer cartografías y dar así sustento a sus futuras reclamaciones sobre el continente. Los actos de estas y otras naciones, provocaron una mayor tensión y competencia sobre el futuro del continente. Es así que, de parte de los Estados más cercanos a la Antártica, intentaron



incluir –en un antecedente de la futura paradiplomacia- a los territorios y ciudades que sirvieran como puertas de entrada al continente blanco: Ciudad del Cabo, Christchurch, Hobart, Punta Arenas y Ushuaia.

Dodds (2017<sup>a</sup>) apunta al decenio entre 1947 y 1957 como significativo en la organización de una naciente geopolítica antártica. Los Estados demandantes, tanto en el hemisferio Sur y Norte, observaban con ansiedad cómo otros utilizaban sus recursos e imaginación para avanzar en esta carrera al continente. Ante ello, el rol de las superpotencias fue dispar, considerando a Estados Unidos como la nación que instrumentalizó la propuesta para celebrar el Año Geofísico Internacional en 1957 (AGI) y adalid de las negociaciones sobre la futura gobernanza en la Antártica. Por otra parte, la Unión Soviética buscó fundamentalmente no ser excluida de las negociaciones, por lo que fomentó sus programas científicos en el continente, provocando la alarma en el gobierno de Australia.

Nos encontramos pues, ante dos elementos que precedieron la negociación que conllevó a la constitución del Tratado Antártico: el nacionalismo territorial de los Estados del hemisferio Sur y, por otra parte, las realidades de la geopolítica en un marco de Guerra Fría. En este sentido, las negociaciones que condujeron a la firma del Tratado Antártico en 1959 fueron sindicadas, en opinión de Dodds como “arduas y, a veces, rayando en el colapso por las acciones de los futuros competidores” (2017<sup>a</sup>, p. 204).

El clima de sospecha por parte de las superpotencias, así como las demandas territoriales de algunos países por diversos intereses, y otros que no querían ser excluidos de las negociaciones, amenazó por estancar y hacer fracasar los esfuerzos para llegar a un tratado. Sin embargo, algunos demandaron establecer un consenso para utilizar el continente con fines científicos. Con esto, las negociaciones se centraron principalmente en una intervención científico-legal en lugar de un enfoque geopolítico (Dodds, 2017<sup>a</sup>). Como reafirman Stokke y Vidas, mientras en el pasado era una región de exploración, de

caza de ballenas y focas, actualmente, el objetivo principal de la exploración no son los recursos naturales sino el conocimiento científico. (1996, p. 1).

### **3.2 Tratado Antártico**

La firma del Tratado Antártico suscrito el 1 diciembre de 1959 y ratificado por doce Estados el 23 de junio de 1961, ha sido considerado como un evento referencial que transformó la geopolítica antártica, en el sentido que proveyó un marco general para los signatarios con objeto de encontrar maneras de convergencia e integración mediante el intercambio científico. Dodds (2017<sup>a</sup>) indicó que los Estados reclamantes, como Argentina y Chile, fueron lentos en respaldar esta nueva realidad debido a sus nacionalismos territoriales. Sin embargo, se estableció con claridad el carácter científico-legal que resguardare de alguna forma las reclamaciones territoriales en aras de la protección del continente.

De esta manera, el Tratado expresa, en su Artículo IV, que ninguna disposición del mismo se interpretará como “una renuncia, por cualquiera de las Partes Contratantes, a sus derechos de soberanía territorial o a las reclamaciones territoriales en la Antártica, que hubiere hecho valer precedentemente” y agrega que ninguna disposición se interpretará “como una renuncia o menoscabo, por cualquiera de las Partes Contratantes, a cualquier fundamento de reclamación de soberanía territorial en la Antártica que pudiera tener, ya sea como resultado de sus actividades o de las de sus nacionales en la Antártica, o por cualquier otro motivo” (Tratado Antártico, 1959, art. IV). Con ello, se puede inferir que con el artículo citado se mantiene el *statu quo* respecto a las declaraciones de soberanía de las Partes Contratantes, en una suerte de “acuerdo para disentir”.

Para la época en que fue concebido, el Tratado Antártico se destacó como un “notable espacio de respiro en la rivalidad entre el este y el oeste” (Stokke y Vidas, 1996, p. 2). La colaboración entre los Estados Contratantes estuvo a veces cerca de quebrarse; la Crisis de los Misiles en Cuba entre Estados Unidos y la Unión Soviética o la Guerra de

las Malvinas de 1982, no afectaron decisivamente el espíritu de cooperación antártica, de hecho y, por el contrario, la cooperación se mantuvo.

De esta manera, consideramos que el Tratado nos otorga dos valores principales:



**FIGURA 13:** Valores del Tratado Antártico. Elaboración propia considerando la literatura de Stokke y Vidas (1996).

### 3.3 Sistema del Tratado Antártico

El Sistema del Tratado Antártico (STA) es un conjunto de acuerdos que regula las relaciones internacionales con respecto a la Antártica. Encaja en el amplio espectro de instituciones y mecanismos que existen en la comunidad internacional que, como se ha revisado en el punto anterior, ha brindado un halo de protección medio ambiental al continente. La especial posición de los Miembros Consultivos, sin embargo, permite inferir que el STA es un caso peculiar dentro de la comunidad internacional (Stokke y Vidas, 1996).

#### 3.3.1 Instrumentos del Sistema del Tratado Antártico

- Las medidas acordadas para la conservación de la flora y fauna de la Antártica (en 2011 se designó como “no vigente” desde la Secretaría del Tratado Antártico)
- Convención para la Conservación de las Focas Antárticas (CCFA)
- Convención para la Conservación de los Recursos Vivos Marinos Antárticos (CCRVMA)
- Convención para la Reglamentación de las Actividades sobre Recursos Minerales Antárticos (CRAMRA, no ratificado por ningún Estado)
- Protocolo al Tratado Antártico sobre Protección del Medio Ambiente (que ha reemplazado al CRAMRA)

Los elementos que consagran el uso pacífico de la Antártica, así como generar las facilidades de cooperación e investigación científica, así como la preservación y conservación de los recursos vivos del continente se expresan con claridad en el Artículo IX del Tratado Antártico.

Con el desarrollo y la complejidad de los procedimientos, prácticas e instrumentos adoptados en distintas materias, se comenzó a reflejar en los *policy-makers* y representantes de las Partes el término “sistema”, el cual, gradualmente fue adoptado como parte del sintagma “Tratado Antártico” y codificado por las Partes Consultivas en 1979 (Stokke y Vidas, 1996).

De acuerdo a los autores, la intervención de los Estados como actores, dentro y fuera del STA corresponde esencialmente, a la diferenciación que hace el Derecho Internacional entre los Estados suscriptores del Tratado Antártico y aquellos otros que no lo son<sup>6</sup> (Stokke y Vidas, 1996). Existe una categorización entre los Estados originalmente signatarios del Tratado Antártico, los cuales retienen su estatus consultivo en forma incondicional, mientras que el estatus de las otras Partes Consultivas será reconocido en tanto ellos continúen demostrando un interés en la Antártica.

### **3.3.2 Procedimientos dentro del Sistema del Tratado Antártico**

El Artículo IX del Tratado Antártico nos provee un elemento inicial respecto a los procedimientos dentro del STA: las reuniones consultivas cada dos años (Stokke y Vidas, 1996). Con el tiempo y a mayor complejidad de los alcances del STA, se agregaron reuniones de expertos, reuniones consultivas extraordinarias y reuniones informales.

La institucionalidad del STA, proviene no directamente del Artículo IX, -aunque de allí se origina- sino más bien, de las disposiciones de otros tratados internacionales que conforman los componentes normativos del STA. De acuerdo a Stokke y Vidas, esta nueva tendencia en el Sistema del Tratado Antártico, “estuvo marcada por la creación y

---

<sup>6</sup> Ver anexo A y B.

el funcionamiento de las instituciones establecidas bajo la CCRVMA” (1996, p. 47). Los nuevos instrumentos que se incorporaron al STA contribuyeron al establecimiento de la Secretaría del Tratado Antártico, permitiendo añadir con ella, a opinión de los autores, un proceso de *decision-making* en su institucionalidad, en tanto suborganismo de coordinación.

Por otra parte, se pueden observar procedimientos de coordinación entre el Comité Científico para la Investigación en la Antártica (SCAR, por su sigla en inglés) y el STA, y así también, aquellos mecanismos informales de negociación entre las Partes Consultivas por medio de canales diplomáticos (Stokke y Vidas, 1996).

### **3.4 Reclamaciones territoriales**

Aunque como se ha descrito, el Sistema del Tratado Antártico es un acuerdo de amplio espectro que da institucionalidad a los asuntos antárticos, bajo un ambiente de paz y cooperación en el ámbito científico desde su implementación, la percepción remota, inhóspita y cautivante del continente blanco, ha atraído e inspirado a exploradores y aventureros durante los últimos dos siglos. Las acciones de los aventureros –que dio inicio a lo que hoy conocemos como la *Edad heroica de la exploración de la Antártica*- atrajo también el interés de los Estados, quienes reclamaron derechos sobre los nuevos territorios descubiertos. Este es el caso de Noruega, una nación en las antípodas de la Antártica, pero que, sin embargo, aduce derechos basados en la nacionalidad de algunos de los expedicionarios. Otras naciones, tales como Australia, Argentina, Chile y Nueva Zelanda, establecieron su derecho sobre el continente, basándose en la cercanía geográfica con el mismo. Chile y Argentina, como ex colonias españolas, sumaron a su reclamo el principio de *uti possidetis iuris* para dar mayor validez a sus reclamaciones sobre territorios antárticos. Asimismo, Estados como Francia y el Reino Unido basaron sus reclamaciones bajo la teoría de sectores antárticos, la cual establece un principio de continuidad geográfica (Vigni y Francioni, 2017).

Durante la Guerra Fría, Estados Unidos y la Unión Soviética dieron mayor atención al continente antártico, fundamentalmente, por motivos geopolíticos en su carrera por la hegemonía del hemisferio Sur. Las disputas que se crearon por motivos de superposición en las reclamaciones territoriales (caso de Argentina, Chile y Reino Unido), sumado a la creciente rivalidad soviético-estadounidense, generó la necesidad de buscar una solución que permitiera resolver aquellas diferencias entre los Estados. Por ello, se organizó una conferencia durante el Año Geofísico Internacional (AGI) entre 1957 y 1958 (Vigni y Francioni, 2017). Estos esfuerzos -como mencionan los autores-, contribuyeron a establecer un programa de cooperación científica para la Antártica, creando el Comité Científico para la Investigación en la Antártica (SCAR, por su sigla en inglés) con la finalidad de iniciar, desarrollar y coordinar la investigación científica en el continente.

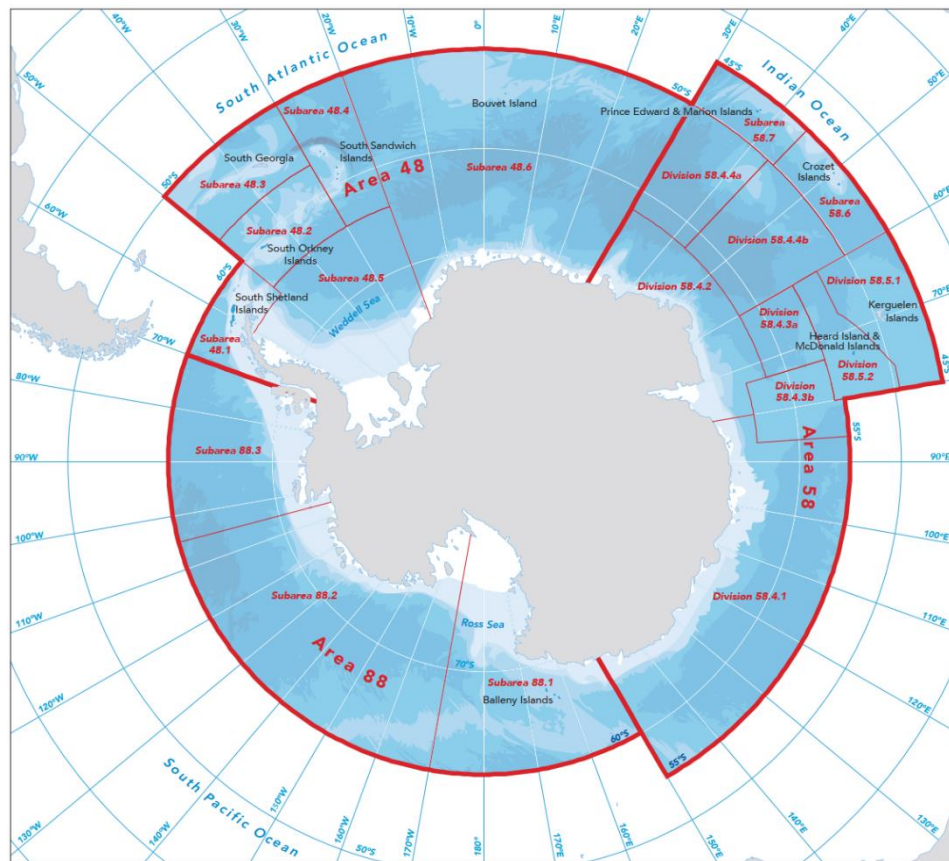
El resultado de estos esfuerzos que se concibieron como una oportunidad para consagrar un territorio en disputa conforme al Derecho Internacional y al establecimiento de sanas relaciones internacionales, permitió que, en 1959, los siete Estados Reclamantes: Argentina, Australia, Chile, Francia, Nueva Zelanda, Noruega y Reino Unido; además de Bélgica, Estados Unidos, Japón, Sudáfrica y la Unión Soviética suscribieran el Tratado Antártico como un instrumento que garantizara la paz, el intercambio científico y la utilización del continente con fines exclusivamente pacíficos, así también, el Artículo IV del Tratado da cuenta de las reclamaciones de soberanía pero expresamente exhorta su “congelamiento”.

Aunque se ha alcanzado una relativa conformidad entre los signatarios del Tratado Antártico sobre el estatus político del continente, han existido declaraciones de zonas marítimas adyacentes a las reclamaciones territoriales. Los Estados reclamantes han actualizado su legislación para incluir tanto estas reclamaciones territoriales como marítimas dentro de su soberanía, sin desmedro del desarrollo en paralelo de la Convención de Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (CONVEMAR) (Vigni y Francioni, 2017).



### 3.5 La Convención para la Conservación de los Recursos Vivos Marinos Antárticos

La CCRVMA es una Convención internacional que se ha establecido en el año 1982, con el objetivo de “conservar la fauna y la flora marina de la Antártica”, concebida como respuesta al interés creciente de la explotación comercial del kril antártico, fuente de alimento y componente esencial del ecosistema del continente, puesto que se trata de la base de la cadena alimenticia de la zona (CCAMLRa, s/i). Su ordenamiento se basa en el monitoreo, cuidado y protección del ecosistema marino antártico. No pretende excluir la explotación de los recursos marinos, sino que propende a una explotación sostenible y consciente de los efectos que la pesca puede provocar a los otros componentes del ecosistema (CCAMLRa, s/i). Esta Convención internacional está compuesta por 24 países miembros más la Unión Europea y 11 países que se han adherido a la CCRVMA, quienes adoptan las decisiones por consenso entre las partes (ver Anexos C y D).



**FIGURA 15:** Jurisdicción de la Convención dividida en áreas y subáreas. El AMP en el mar de Ross se ubica en las subáreas 88.1 y 88.2 correspondientes al Área 88 de la Convención (CCAMLR, 2017).



### **3.5.1 Componentes institucionales de la CCRVMA**

La CCRVMA tiene como objeto regular las capturas de kril, en forma de que la actividad humana no afecte el ecosistema marino ni que perjudique a otras especies, sean aves marinas, mamíferos y peces (CCAMLRb, s/i). Los alcances de esta Convención se aplican a todas las poblaciones de peces, moluscos, crustáceos y aves marinas que se encuentren dentro del área de jurisdicción de la misma, es decir, de la Convergencia Antártica (CCAMLRb, s/i).

La Comisión se reúne cada año en Hobart, Australia, para tratar, entre otras materias, “la adopción de medidas de conservación y tomar otras decisiones de aplicación a las actividades de recolección dentro del Área de la Convención” (CCAMLRb, s/i). La Comisión pretende dar cumplimiento a los objetivos y principios de la Convención que le dio origen, y se compone de un Comité Permanente de Ejecución y Cumplimiento, y de un Comité Permanente de Administración y Finanzas (CCAMLRa, s/i).

Asimismo, el órgano que provee de asesoramiento a la Comisión, es el Comité Científico, (SC-CAMLR) el cual proporciona información científica de la población de las especies dentro de la Convergencia Antártica. Para lograr este objetivo, el Comité Científico recoge levantamiento de datos con objeto de realizar una ordenación efectiva en el Océano Austral, resultando en el seguimiento de las flotas pesqueras, efectuando una labor de fiscalización y observación científica a bordo de los barcos de pesca y realiza un seguimiento del ecosistema y de los programas de monitoreo de los desechos marinos (CCAMLRb, s/i).

Junto con la Convención, la Comisión y el Comité Científico, el otro componente institucional de relevancia es la Secretaría, que da respaldo administrativo a la labor de la Comisión. Se encarga ella de la organización de las reuniones, facilitando las comunicaciones con los miembros y entre ellos, en la producción y distribución de las publicaciones y la gestión de datos (CCAMLRc, s/i).

### 3.5.2 Gestión de los Recursos Vivos que maneja la CCRVMA

#### Kril

De acuerdo a Österblom y Olsson (2017), el kril es un pequeño espécimen similar a un crustáceo, el cual crece alrededor de 60mm en longitud. Este recurso es abundante en el Océano Austral, aunque, desde la década de 1970, se han observado tendencias decrecientes en la biomasa de este espécimen en las áreas de mayor concentración de kril. Esto es, en el mar de Scotia.

En línea con lo que Österblom y Olsson (2017) postulan, el kril ha sido percibido como una de las especies fundamentales en el ecosistema del Océano Austral, proveyendo alimentos para las aves, como los pingüinos y para los mamíferos marinos como las focas y ballenas.

#### Bacalao

En estas regiones del mundo, se encuentran dos peces de alto valor económico en el Océano Austral; se trata del bacalao patagónico (*Dissostichus eleginoides*) –conocido también como “austromerluza patagónica” o *chilean seabass* y el bacalao antártico (*Dissostichus mawsoni*) conocido como “austromerluza antártica” Son depredadores longevos y de gran tamaño que pueden alcanzar hasta 2 metros de longitud (Österblom y Olsson, 2017).

Por su alto valor de comercialización, son los recursos más apetecidos por la industria pesquera, a pesar de las bajas cuotas de pesca. La industria del bacalao patagónico y antártico fue desarrollada por barcos pesqueros soviéticos alrededor de la isla de Kerguelen (Francia) y por pescadores chilenos a lo largo de la costa oeste patagónica.

Este recurso ha sido recogido del océano por medio de acciones que la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, por su sigla en inglés)

ha definido como “pesca ilegal, no declarada y no reglamentada” (Pesca INDNR). Esta acción provocó una importante reducción en los *stocks* de bacalao, principalmente del bacalao patagónico, al tiempo que se reforzó la vigilancia y registro de las actividades pesqueras y pudo registrarse una recuperación del recurso (Österblom y Olsson, 2017).

### **3.5.3 Evolución de los ámbitos de acción de la CCRVMA**

El fortalecimiento de la institucionalidad en el STA causó efectos en la CCRVMA, pasando de una organización que se enfocaba en el monitoreo de actividades extractivas del recurso kril, a una organización mandatada hacia un amplio rango de especies, hábitats y ecosistemas. Este manejo diverso del ecosistema antártico ha contribuido a la percepción de la CCRVMA como modelo en lo que refiere al manejo de las pesquerías internacionales (Österblom y Olsson, 2017).

La Comisión se vio forzada a abordar una serie de situaciones políticamente complejas, principalmente respecto a la pesca INDNR en el pasado y actualmente, la Comisión se ha embarcado en el establecimiento de Áreas Marinas Protegidas como instrumento de protección marina, las cuales son consideradas por las Partes Consultivas luego de propuestas presentadas por delegados del Comité Científico. Las necesidades de abordar ambas situaciones representaron, de acuerdo a Österblom y Olsson, “desafíos clave para continuar desarrollando un enfoque medio ambiental y afianzar un liderazgo a nivel internacional de la CCRVMA” (2017, p. 413). Asimismo, nuevos actores, fundamentalmente no-estatales han comenzado a ejercer influencia y lobby político sobre el manejo del ecosistema antártico. En efecto, las organizaciones no gubernamentales ligadas al medio ambiente, han logrado llamar la atención respecto de los desafíos de la gestión del Océano Austral y cómo abordar los problemas de conservación de manera efectiva.

### 3.5.4 Efectividad de la CCRVMA

Un elemento recurrente en la Comisión y en la presente investigación, es la *conservación*. La Real Academia Española presenta dos definiciones del término que son útiles para nuestros fines. Se define *conservación* como “mantener o cuidar de la permanencia o integridad de algo o de alguien” y, “mantener vivo y sin daño a alguien”. (RAE, 2014).

El Artículo II del texto de la CCRVMA en su numeral 3 se refiere a los principios de conservación, los cuales son:

- a) Prevención de la disminución del tamaño o de la población de cualquier especie recolectada a niveles inferiores a aquellos que aseguren su restablecimiento a niveles estables;
- b) Mantenimiento de las relaciones ecológicas entre poblaciones recolectadas, dependientes y afines de los recursos vivos marinos antárticos;
- c) Prevención de cambios en el ecosistema marino que no sean potencialmente reversibles en el lapso de dos o tres decenios teniendo en cuenta el estado de los conocimientos existentes acerca de las repercusiones directas e indirectas de la recolección, la introducción de especies exóticas, los efectos de actividades conexas sobre el ecosistema marino y los efectos de los cambios ambientales (CCRVMA, 1980, p. 4).

Siendo entonces su objetivo, la conservación de los recursos vivos marinos antárticos, pretende ir más allá que un mero acuerdo de pesca, como menciona Orrego (citado por Stokke y Vidas, 1996, p. 123) es un “acuerdo de pesca dentro del STA”.

Como se expuso en el punto anterior, la conservación del kril fue una de las mayores preocupaciones de la CCRVMA. También se agregan otros problemas: como el peligro de potenciales conflictos sobre las reclamaciones soberanas de los Estados Consultivos y no-Consultivos; y el “mantenimiento de la autoridad sobre asuntos antárticos frente al interés de actores externos, particularmente, la FAO” (Stokke y Vidas, 1996, p. 124).

Desglosando el problema de soberanía, en respecto de las zonas marinas adyacentes a la Antártica, de acuerdo a Stokke y Vidas, existiría un “desacuerdo legal si las reclamaciones a las zonas marinas posteriormente extendidas están implícitas en las reclamaciones territoriales originales, o si, por tanto, se encuentran en violación del

congelamiento de soberanía” (1996, p. 125) como se indica en el Artículo IV del Tratado Antártico. Este problema surge y se agudiza por cuestiones de gestión de recursos, que se debe a la vinculación que se da en el Derecho Internacional sobre los actos y ejercicios que pudieren fortalecer los reclamos de soberanía de los ejecutores. Por esta razón, es que, de acuerdo a Stokke y Vidas (1996), los Estados Consultivos se han mostrado ansiosos por introducir salvaguardas cuando se trata de iniciativas sobre recursos naturales, evitando comprometer su posición legal en el asunto de soberanía.

En consecuencia, para abordar con eficacia la cuestión de la soberanía, se debe reforzar la idea que la gestión de los recursos pesqueros no ponga en tela de juicio la posición legal de los Estados Consultivos respecto a sus reclamaciones de soberanía en la Antártica.

Un segundo problema para evaluar la efectividad de la CCRVMA, es la aceptación de los organismos internacionales (externos al STA) de los acuerdos de pesca celebrados en el interior del Área de la Convención, es decir, en la Convergencia Antártica. Esta delimitación, también parece ser una frontera de conflicto entre los actores “internos” y “externos” de la política antártica.

Se considera externos a aquellos actores que no son parte del Tratado Antártico. Uno de esos actores, es el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) el cual instó a la Organización de Naciones Unidas (ONU) a establecer lineamientos que condujeran a una futura explotación de los recursos marinos del Océano Austral (Stokke y Vidas, 1996). Junto a la mencionada organización, los autores señalan que una de las funciones de la FAO es “facilitar la negociación de acuerdos internacionales en la conservación y la explotación de los recursos del mundo” (p. 126), lo cual, alarmó a las Partes Consultantes de CCRVMA, oponiéndose a una regulación “extranjera” del Área de la Convención.

Los autores especulan en que podría haber una razón de fondo más relevante para su oposición; esta es, “si las Partes Consultantes fallasen en tratar este tema de una manera

aceptable para los actores externos, se podría cuestionar su función (autoimpuesta) de administradores del continente, interrumpiendo el delicado equilibrio entre las partes reclamantes y no reclamantes” (Stokke y Vidas, 1996, p. 126).

La solución a este problema, desde el punto de vista de la CCRVMA y, por extensión, del STA, es desincentivar la acción de los actores externos sobre la gestión de los recursos antárticos con una política de conservación creíble, efectiva y sostenida diplomáticamente por los Estados parte.

El tercer problema dice relación con la conservación y el uso comercial de los recursos marinos. Stokke y Vidas (1996) mencionan dos dilemas: la elección entre el uso de sus recursos en el presente o en el futuro, considerando que la tasa de captura actual afectará las posibilidades de extracción futura y el segundo dilema, referido a los distintos usuarios con intereses pesqueros en las aguas adyacentes al continente antártico. Los recursos vivos marinos, para los autores, son de propiedad común y escasos en volumen. En especial, el dilema del uso de los recursos en el presente o en el futuro ha predominado la discusión política en la Antártica. La nacionalidad de las grandes flotas pesqueras que operan en el continente, aunque no tienen reclamaciones de soberanía en el mismo, han logrado establecer alianzas sólidas en materia de gestión. Tal es el caso de España y Japón, que cuentan con flotas pesqueras importantes en la zona.

Debido a la lejanía y las peculiaridades propias del Océano Austral, la industria pesquera que opera en sus aguas tiene la capacidad logística para operar por prolongados períodos de tiempo; lo que significa, de acuerdo a Stokke y Vidas, en “que ellas pueden escapar de los costos de sobreexplotación simplemente pescando en otras zonas” (1996, p. 127). Un ejemplo de esto, lo podemos encontrar en la actitud japonesa respecto al establecimiento de la primera AMP del continente austral en las Islas Orcadas del Sur, donde su voto a favor del establecimiento de la misma respondió a que se excluyó una zona donde aquel país llevaba a cabo actividades de pesca. Junto con lo mencionado, cabe

destacar también que la mentada zona era parte de la propuesta inicial de AMP en las Orcadas del Sur.

Las naciones dentro de la CCRVMA que operan flotas pesqueras sobrepasan en una razón de 2:1 a las que no extraen recursos. Se produce una discusión política y diplomática de actores como los Estados parte y de organizaciones no gubernamentales que presionen a los distintos gobiernos a tomar una acción más potente y decidida en la salvaguarda de los recursos vivos marinos antárticos.

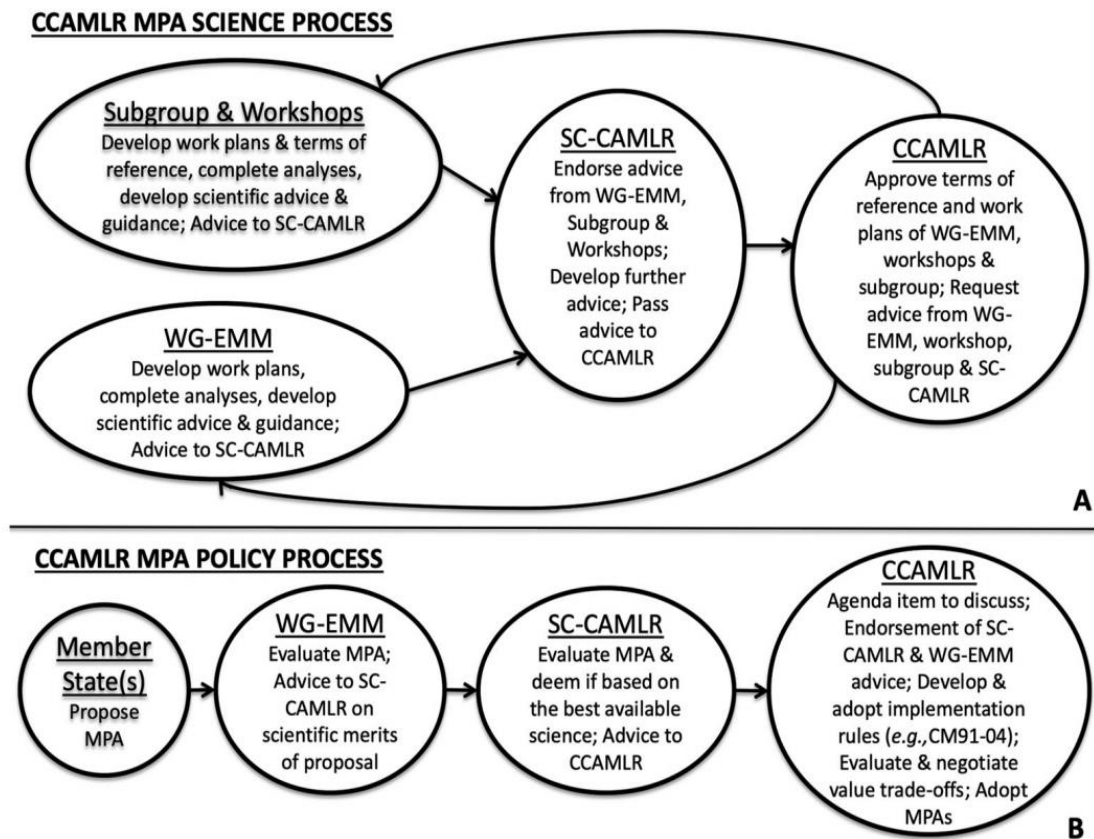
Las decisiones en el seno de la CCRVMA son tomadas en base a consensos, que permiten a la organización abordar el dilema de conservación presente o futura. La mayoría de los gobiernos que son parte de la CCRVMA adoptan una postura orientada hacia la disponibilidad futura de los recursos, permitiéndoles valerse de una “imagen verde” que, por extensión, contribuye al carácter peculiar y único de la institucionalidad en la Antártica.

La segunda parte del dilema que proponen los autores dice relación en “dar sustancia al formidable principio de ecosistema que subyace en la CCRVMA”. (Stokke y Vidas, 1996, p. 127) En la intención del STA de expandir el alcance de la CCRVMA en el contexto de conservación marina, se propone establecer medidas que detengan la pérdida de biomasa y permitir su recuperación. Esto es, las Áreas Marinas Protegidas.

En consecuencia, la conservación se puede dividir en tres cometidos que se relacionan estrechamente: conocimiento, regulaciones y el control del cumplimiento de las cuotas de pesca.

### 3.5.5 La CCRVMA y las AMP

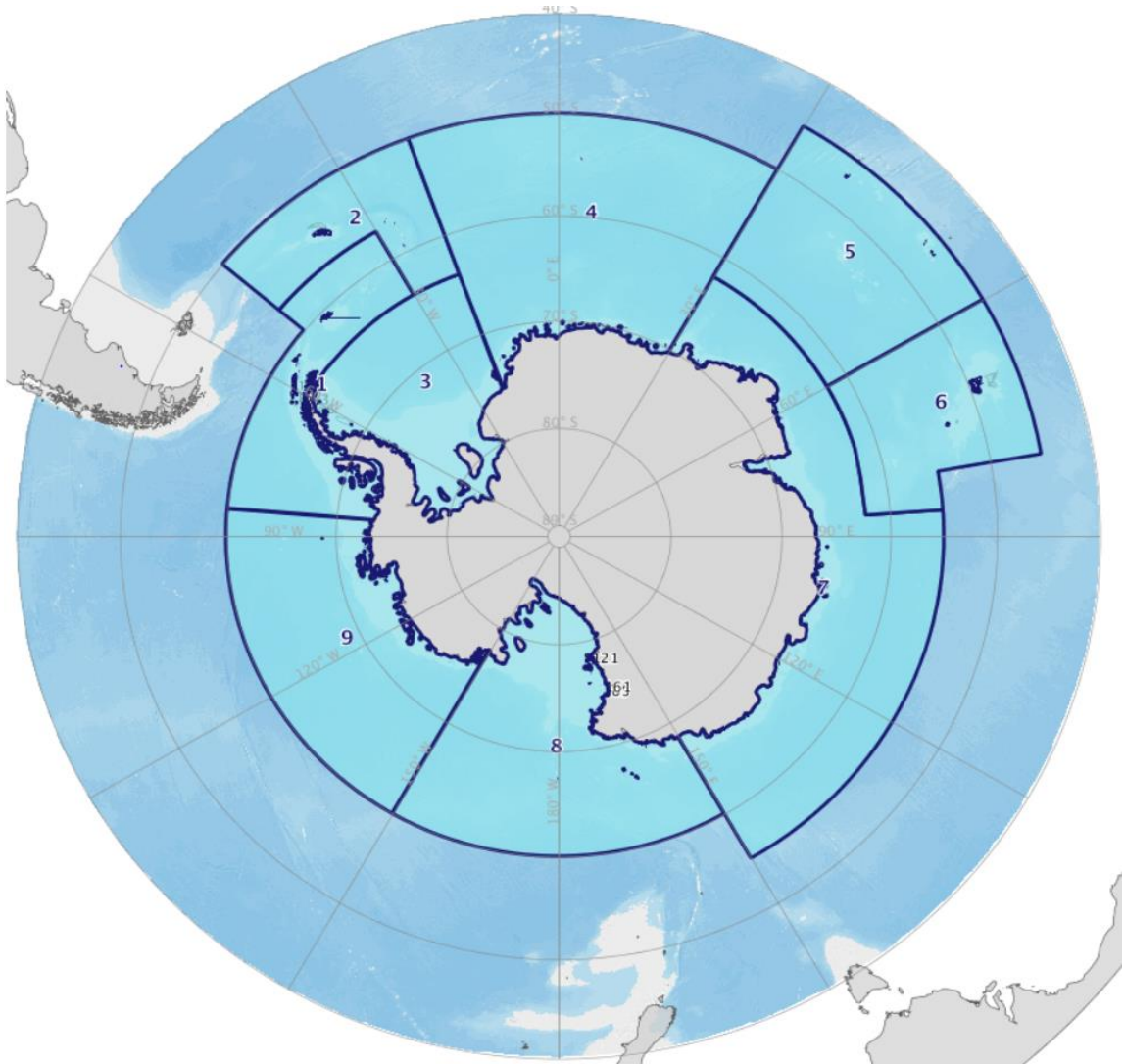
En primer lugar, Brooks et al., (2019) identifica, en razón de la acción del Comité Científico y la Comisión, los procesos que debe seguir un Estado parte para proponer una AMP en la Convención desde la política y un proceso desde el ámbito científico, atendiendo la premisa de que la CCRVMA toma decisiones políticas y acuerdos en base a la mejor información científica disponible (Resolución 31/XXVIII, 2009).



**FIGURA 16:** El proceso científico y político de áreas marinas protegidas en el marco de la CCRVMA. El proceso científico tiene un carácter *bottom-up*. SC-CAMLR refiere al Comité Científico de la CCRVMA y WG-EMM refiere al grupo de trabajo en el monitoreo y gestión del ecosistema. Figura tomada íntegramente de (Brooks et al., 2019, p. 4).



Por otra parte, la Convención ha dividido su área de jurisdicción en nueve dominios, los que se dividen en áreas y subáreas (ver figura 15 y 17). Su finalidad es facilitar la planificación y la rendición de informes sobre el desarrollo de áreas marinas protegidas, su control y nuevas propuestas (CCAMLR, 2018). Por ejemplo, el proyecto de AMP impulsado por las delegaciones de Chile y Argentina ante la Comisión, se ubica en el Dominio 1, mientras que el AMP de nuestro estudio se encuentra en el Dominio 8.



**FIGURA 17:** Dominios de planificación de áreas marinas protegidas de acuerdo a la Convención. (CCAMLR, 2018)

DOMINIOS DE PLANIFICACIÓN DE ÁREAS MARINAS PROTEGIDAS			
Dominio 1	Península Antártica occidental – sur del Arco de Scotia	Dominio 6	Meseta de Kerguelén
Dominio 2	Norte del Arco de Scotia	Dominio 7	Antártida oriental
Dominio 3	Mar de Weddell	Dominio 8	Mar de Ross
Dominio 4	Bouvet – Maud	Dominio 9	Mar de Amundsen – Bellingshausen.
Dominio 5	Crozet – del Cano		

**TABLA 5:** Dominios de planificación de AMP.

### 3.6 Áreas Marinas Protegidas: apreciaciones históricas y definición

Existe evidencia que se han tomado medidas para establecer una extracción sustentable de los recursos del mar en la historia. En efecto, si consideramos la experiencia de las culturas oceánicas, los métodos locales, tradiciones y conocimiento, se asocian íntimamente con el respeto a la naturaleza y los bienes de esta que permiten el desarrollo de las comunidades. Es importante detenerse en el vocablo *conocimiento* si miramos la temática de la conservación desde el punto de vista de aquel que “conserva”; aquellos que están en directa interacción y dependencia de los recursos marinos. De esta manera, proponemos que el conocimiento que tienen las comunidades aparentemente primitivas debe ser tomado con seriedad.

En ese sentido, Watt (1972, citado en Johannes, 1978) aduce que:

“En el corto plazo, las ideas de la civilización A podrían aparecer vastamente superior a aquellas de la civilización B, pero a largo plazo, podría resultar que aquellas aparentemente primitivas prácticas de la civilización B se basaron en ensayo y error por un largo tiempo e incorporaron una profunda sabiduría que es inentendible a la civilización A” (1978, p. 1).

El enfoque propuesto tiene validez al contrastar los efectos de la industria pesquera mundial que, a falta de una regulación efectiva en el alta mar, pueden convertirse en una amenaza para el equilibrio biológico y a los derechos que asisten de los Estados, de acuerdo a las 200 de ZEE que otorga la CONVEMAR. Por otra parte, la constante escasez alimentaria de las zonas insulares aisladas requiere necesariamente, un manejo especial

de los recursos marinos. Un ejemplo de lo mencionado se encuentra en el plan de manejo de la langosta (*jasus frontalis*) en la isla de Juan Fernández, donde los pescadores artesanales establecen una serie de criterios de pesca, los cuales consideran: tamaño, tiempo de faenas pesqueras, limitación de captura, prohibición de pesca submarina que permiten no sólo conservar, sino establecer un mecanismo de *preservación* del recurso.

En conjunto con lo anterior y estableciendo, mediante la vinculación que han tenido las culturas ancestrales con la naturaleza y la protección del medioambiente marino indicado por Watt (1972, como se cita en Johannes, 1978), la historia de las AMP tiene como hito inicial, la 1º Conferencia Mundial en Parques Nacionales organizada por la UICN en el año 1962. En ella, se advierte la necesidad de establecer medidas de manejo para la conservación de áreas de interés natural en el continente antártico, estableciendo que “la preservación del hábitat, que normalmente significa el aseguramiento del suministro de alimentos y refugio, es esencial para la conservación de cualquier especie”. (Carrick, 1962, p. 286)

Para 1970, ya existían 188 AMP en 27 países, cifra que aumentó a 430 en 69 países para el año 1985 (Silva et al., 1986, citado en Humphreys y Clark, 2020). Junto con lo mencionado, el impulso que marcó la creación de una nueva política medioambiental fue dada, como indican Humphreys y Clark (2020) por la CONVEMAR y el Congreso Mundial de Parques Nacionales en Bali, Indonesia, celebrados en el año 1982. Otro hito de importancia se recuenta en el año 1992 con el establecimiento de la Convención de la Diversidad Biológica (CBD) que estableció metas claras de protección marina. Este instrumento y, las Metas de Aichi para la biodiversidad propusieron lograr, en el objetivo estratégico C, en su meta n°11:

“El 10% de las zonas marinas y costeras, en especial aquellas de particular importancia para la diversidad biológica y los servicios de los ecosistemas”, las cuales, “se conservan por medio de sistemas de áreas protegidas administrados de manera eficaz y equitativa, ecológicamente representativos y bien conectados” (Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica, 2010, p. 2).

Así como hemos visto, las AMP son una expresión de la protección de áreas de interés cultural y natural, y podríamos entenderla en forma preliminar como “la protección del hábitat marino”. Al aludir la frase “hábitat marino”, debemos precisar que nos referimos a la columna de agua, la costa y los fondos oceánicos. En este sentido, Ortiz García (2000) profundiza con tres ejes para determinar las dimensiones y límites de las AMP: transversal hacia la tierra; entendiendo que el límite entre el mar y la tierra es dinámico, que “puede proceder del efecto de las mareas y de otros factores físicos como la topografía, el viento y procesos geológicos” (Ortiz García, 2000, p. 75); un eje transversal hacia el mar, comprendiendo que existen especies que interactúan en la zona de orilla de mar y que requieren tanto espacio terrestre como marino para su desenvolvimiento y, un eje vertical que, “comprende la atmósfera, el agua de mar, el fondo del mar y el subsuelo” (Ortiz García, 2000, p. 80). Dicho lo anterior, nos encontramos con las siguientes definiciones de áreas marinas protegidas:

- De acuerdo a la UICN, las AMP se definen como “cualquier área de terreno intermareal o submareal, junto con el agua superficial, así como su flora, fauna, características históricas y culturales asociadas, que ha sido reservado por ley u otros medios efectivos para proteger todo o parte del ambiente marino”. (Kelleher y Kenchington, 1992, p. 44)
- La CCRVMA define AMP como:  
  
“Un área marina que da protección a todos o a parte de los recursos naturales que se encuentran en ella. Dentro de un AMP hay ciertas actividades que están limitadas o totalmente prohibidas a fin de lograr objetivos específicos en materia de conservación, protección del hábitat, seguimiento del ecosistema u ordenación de las pesquerías” (CCRVMA, 2020, s/i).

Creemos que un AMP para que tenga un valor conservador y preservador de aquel “hábitat marino”, requiere tanto persistencia en su control como en el periodo de vigencia de su implementación, así también, en la capacidad de los ejecutores para limitar o suprimir las actividades extractivas. Ciertamente es que dicha propuesta tiene un elemento que dificulta el consenso en la CCRVMA, puesto que la razón medioambiental para proteger puede y ha sido eclipsada por las oportunidades económicas y de seguridad alimentaria. En línea con lo mencionado, se muestra un elemento permanente en las relaciones internacionales que refiere a las realidades geopolíticas presentes en la Antártica. En esta línea, podemos observar que lo dispuesto en el Marco General para el establecimiento de Áreas Marinas Protegidas de la CCRVMA (MC 91-04) del año 2011, no expresa una prohibición a actividades extractivas de los recursos marinos, sino más bien, se limita a declarar que las AMP de la CCRVMA, de acuerdo al punto 2, “serán establecidas basándose en hechos científicos comprobados” (MC 91-04, 2011, 2, s/i) y se precisa la protección de elementos representativos del hábitat marino “en una escala apropiada para la conservación de su viabilidad e integridad a largo plazo” (MC 91-04, 2011, i, s/i).

Junto con lo anterior, no existe una precisión sobre qué se entiende por AMP a nivel internacional. Esta apreciación es mencionada por Rusia en distintas instancias y reuniones de la CCRVMA. La delegación rusa indica que:

“No existe actualmente una definición internacional consensuada de AMP como elemento esencial para el establecimiento de los fundamentos legales para las actividades de la Comisión con relación ante la CCRVMA”, y sentencia que, “ni la Comisión ni la MC 91-04 contienen tal definición” (CCRVMA, 2019, 6.15, p. 27).

Así las cosas, de manera intuitiva, es posible considerar los alcances de este desencuentro al momento de proponer y aprobar medidas de protección marina en la Antártica.

### **3.7 AMP como instrumento para la conservación y preservación de la vida marina**

Como hemos visto, un elemento fundamental para la consideración hacia las AMP, es la conservación del ecosistema.

Las percepciones del mar, en tanto elemento ajeno a nuestra naturaleza terrestre, se vinculan con el desconocimiento de los cambios que allí se producen. En efecto, las llamadas “islas de plástico” que se mueven por los giros<sup>7</sup> de las grandes corrientes oceánicas suelen estar invisibilizadas en comparación a los desafíos y descabros medioambientales en la tierra. Sabido es que buena parte de los desechos de la actividad humana van a parar a las desembocaduras de los ríos y los mares. En este sentido, el desconocimiento puede generar apatía. Por ejemplo, las acciones de los gobiernos para restringir el acceso a zonas vulnerables suelen encontrar una férrea oposición del público, quien no desea ver conculcado su derecho al uso de los bienes nacionales (National Research Council et al., 2001). Sin embargo, en conjunto con aspectos mencionados anteriormente en nuestra investigación, como la honestidad ante el conocimiento y asimismo, en el respeto por prácticas “primitivas”, es necesario presentar los riesgos que conlleva la destrucción del ecosistema y generar instancias de aprendizaje, que permita visibilizar y crear consciencia de los efectos del daño medioambiental, estableciendo normas de preservación y conservación que permitan la recuperación de los hábitats y ecosistemas. En el mar, el buen manejo de los recursos encaminados a la preservación de la biota marina, pasa por proteger al organismo en las etapas críticas de su ciclo vital, especialmente en los ejemplares en crecimiento o en fase de reproducción y, junto con ello, en el empleo de una técnica que no dañe los arrecifes, fondos marinos u otras especies que no se utilizan para la alimentación. Una de estas técnicas, como la pesca de arrastre, podría generar daños irreversibles en los fondos marinos y otros impactos secundarios, modificando el ecosistema y su viabilidad (National Research Council et al., 2001).

---

<sup>7</sup> En oceanografía, los giros son “las grandes masas de agua circulantes en las cuencas oceánicas, que se extienden a través de las cuencas oceánicas desde de un continente a otro. Son impulsados en gran medida por vientos superpuestos” (Vallis, 2012, p. 218).

Por otra parte, el término *conservación* se menciona expresamente en la CCVRMA y es objeto de su labor. El Artículo II reza que “para los fines de la presente Convención, el término ‘conservación’ incluye la utilización racional” (p. 4) lo que sugiere tolerancia a las actividades pesqueras o, como indica Roura (2013), el término ‘utilización racional’ se “suele emplear en el lenguaje diplomático como forma abreviada para referirse a la explotación de los recursos vivos marinos antárticos” (p. 52). Este enfoque, que podríamos considerar práctico, recoge las aprensiones de las naciones con mayores intereses pesqueros en la región, considerando el carácter consensual de las decisiones en el seno de la Convención.

El Tratado Antártico contiene elementos que permiten proteger áreas de interés biológico. Siendo la CCRVMA un instrumento del Sistema del Tratado Antártico, le corresponde el rol de manejo y gobernanza de la biota marina. En específico, el Protocolo al Tratado Antártico sobre Protección del Medio Ambiente expresa el valor de la investigación científica, estando esta dirigida a comprender la naturaleza evitando, como indica el Artículo 3, cambios significativos en el medio ambiente glacial y marino (PPMA, 1991). En aquella dirección, se han establecido criterios para las Zonas Antárticas Especialmente Administradas (ZARA) y Zonas Antárticas Especialmente Protegidas (ZARP) en el numeral 2 el Artículo 3 del Anexo V del Protocolo, donde se incluyen ejemplos representativos de ecosistemas marinos, zonas de excepcional valor estético o natural, zonas de especial interés para las investigaciones científicas y aquellas zonas que hubieren permanecido libre de toda interferencia humana, entre otras. Este Anexo entra en vigencia en el año 2002.

### **3.8 Áreas Marinas Protegidas en la Antártica**

A pesar de los grandes esfuerzos de las naciones con presencia en la Antártica, la Convención, las organizaciones no gubernamentales y la comunidad científica para establecer áreas marinas protegidas en el continente, han resultado ser infructuosos, a pesar de contar con el AMP más grande en extensión a nivel mundial. Las negociaciones

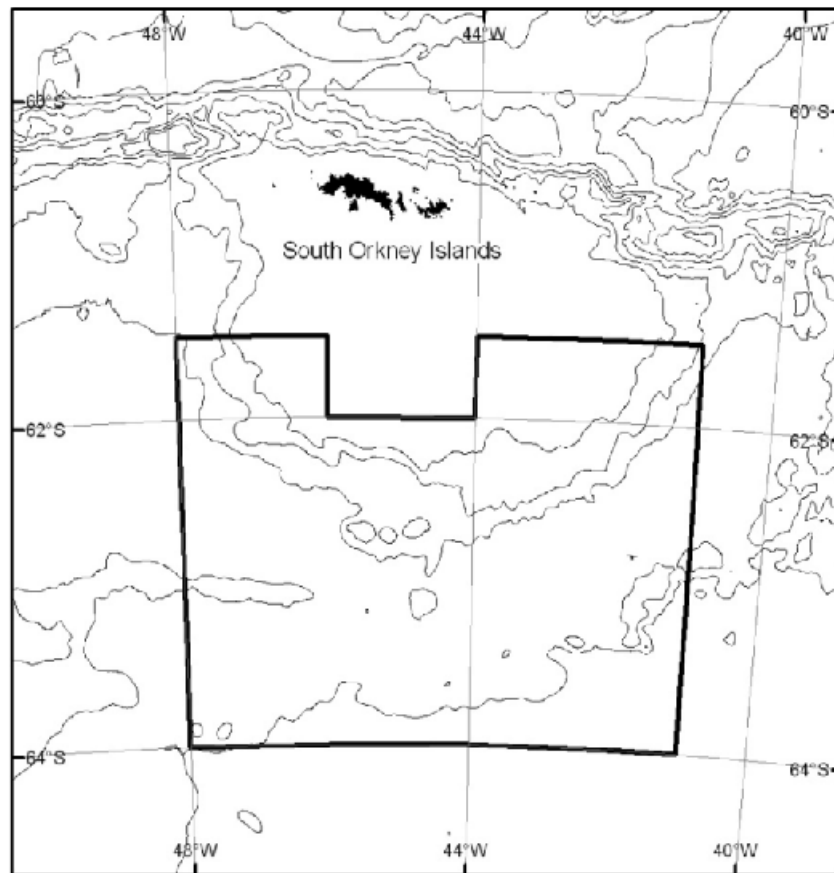
a nivel político se han estancado en relación a los avances que ha tenido la actividad científica para dar sustento a las iniciativas de AMP en el Océano Austral.

La medida de conservación (MC) 91-03 (2009) en la subárea 48.2 da nacimiento a la Plataforma Meridional de las Islas Orcadas del Sur. Se trató de la primera iniciativa de AMP establecida dentro de los límites de la Convención, considerándose un paso inicial en una red de protección marina a lo largo de las costas y aguas exteriores por donde fluye la Corriente Circumpolar Antártica. Un hito importante de esta iniciativa, es que se trató de la primera AMP internacional, lo cual, sugiere un esfuerzo de integración y consenso en tanto característica propia de la Antártica y de los instrumentos del STA. Esta AMP que se extiende por 94.000 km<sup>2</sup> fue propuesta por el Reino Unido. De acuerdo al numeral 2 de la MC 91-03, “se prohíbe todo tipo de actividad de pesca dentro del área definida, con la excepción de actividades de pesca de investigación científica acordadas por la Comisión para fines de seguimiento”. Asimismo, se ha dispuesto en la mencionada MC 91-03 que los buques que deseen transitar por la zona protegida, deberán informar con antelación a la Secretaría de la CCRVMA. De esta manera, el AMP de la Plataforma Meridional de las Islas Orcadas del Sur “será revisada por la Comisión sobre la base del asesoramiento brindado por el Comité Científico, en su reunión ordinaria en 2014 y cada cinco años desde entonces” (MC 91-03, 2009, 9).

No obstante, es preciso remarcar lo mencionado por Brooks et al. (2019) con respecto al proceso recorrido en esta AMP. En efecto, se alcanzó un consenso; sin embargo, este consenso fue, de acuerdo a los autores, logrado “rápidamente, sin criterios de evaluación o reglas para guiar el proceso. Esta AMP se adoptó sin planes de manejo, investigación o monitoreo, sin dejar mecanismos para su implementación” (Brooks et al., 2019, p. 3). A pesar de estos alcances, se reflejó un entusiasmo sobre los avances de conservación marina y un incremento en la reputación del STA y en la efectividad de la CCRVMA, siendo esta capaz de identificar los desafíos medioambientales y también, en su capacidad para aunar criterios y llegar a acuerdos entre las partes.



De esta manera, como indica Brooks et al. (2019) fue necesario establecer un marco legal para el diseño de futuras AMP en la Antártica. Es así que la CCRVMA crea la Medida de Conservación 91-04 para estos fines.



**FIGURA 18:** Ubicación del área marina protegida de Islas Orcadas del Sur (MC 91-03, 2009).

En conjunto con la AMP de las Islas Orcadas y del mar de Ross, se han presentado otras iniciativas de protección marina a lo largo de la costa antártica.

#### AMP en la Antártica Oriental

Esta propuesta de AMP de múltiples usos<sup>8</sup> fue planteada por Australia y la Unión Europea en el año 2012, bajo los principios de exhaustividad, adecuación y representatividad. Esta AMP tendría una extensión de 1,8 millones de km<sup>2</sup>, siendo

---

<sup>8</sup> Nos referiremos a una miríada de actividades que incluye la pesca.

dividida en siete zonas, estableciendo una zona prohibida para la explotación del kril (MPA for East Antarctica, 2018). Junto con lo anterior, el AMP en la Antártica Oriental permitiría proteger arrecifes de aguas profundas y áreas de alimentación para mamíferos marinos, pingüinos y otras aves marinas.

Desde la propuesta a la actualidad, esta AMP se ha enfrentado a importantes cambios producto de la negociación entre las partes. El cambio más resonante ha sido la disminución de las zonas de aplicación a tres, lo que ha reducido la extensión de esta propuesta de AMP de 1,8 a 1 millón de km<sup>2</sup>.

#### AMP en el mar de Weddell

Esta iniciativa ha sido patrocinada por Alemania durante la XXXI reunión de la Comisión, proponiendo establecer un AMP en el Dominio 3 de la CCRVMA, mar de Weddell. Este mar cubre un área aproximada de 2,8 millones de km<sup>2</sup> siendo el mar más extenso del Océano Austral. Esta AMP tiene un valor biogeográfico, puesto que cubre una entidad oceanográfica y ecológica específica: el giro de Weddell (SC-CAMLR, 2013).

#### AMP Dominio 1 – Península Antártica

Chile y Argentina han presentado una propuesta para establecer un AMP en el Dominio 1 de la Convención, es decir, en la Península Antártica occidental y el sur del Arco de Scotia. Para ambas naciones, esta iniciativa tiene una importancia mayor, considerando la cercanía de su territorio nacional con el continente antártico. Esta AMP, de acuerdo al Instituto Antártico Chileno (2018), comprenderá tres zonas: zona de protección general (GPZ), zona de investigación de la pesquería del kril (KFRZ) y una zona especial de manejo pesquero (SFMZ).

## CAPÍTULO IV

### LA PROPUESTA DE ÁREA MARINA PROTEGIDA EN EL MAR DE ROSS

#### 4.1 Antecedentes previos a la formulación del AMP en el mar de Ross

Los antecedentes aportados en la investigación, permiten seguir una línea conductual dirigida a establecer una red de AMP en el Océano Austral; es así que, en el año 2009, se crea la MC 91-03 para dar nacimiento a la Plataforma Meridional de las Islas Orcadas del Sur. Hemos mencionado que esta AMP fue aprobada con rapidez debido a que el área adyacente donde existe actividad pesquera quedó fuera de la propuesta final y fue adoptada “rápidamente, sin criterios de evaluación o reglas para guiar el proceso; fue adoptada sin planes de manejo, investigación o monitoreo, sin dejar mecanismos para su implementación” (Brooks et al., 2019, p. 3). Esta situación de incertidumbre provocó que las partes trabajaran en generar una respuesta a las carencias de gestión y manejo del AMP de las Islas Orcadas del Sur, concibiendo la MC 91-04 en el año 2011. Esta medida de conservación fue acordada en el informe final de la XXX reunión de la Comisión en el punto 12.38 que describe “las acciones y requisitos para la designación, gestión administrativa y ordenación de las AMP de la CCRVMA en consonancia con el derecho internacional, y tal como se refleja en la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar” (CCAMLR-XXX, 2011, p. 41). De esta manera, se atiende una de las falencias del instrumento de protección marina de las Islas Orcadas del Sur. Sin embargo, se requirió establecer un proceso más abierto e inclusivo entre los Estados parte, las ONG y los representantes del sector pesquero para contribuir en las futuras propuestas de AMP. Un ejemplo patente de esto, es la formulación chileno-argentina de AMP en el Dominio 1 – Península Antártica occidental – sur del Arco de Scotia.

## 4.2 Propuesta inicial del Área Marina Protegida en el mar de Ross

En el año 2012, la propuesta que pretende consagrar un AMP en el mar de Ross sufre las primeras objeciones. Durante la reunión del Comité Científico de aquel año, ocurrió una situación inédita, en que la delegación de Rusia propuso considerar los siguientes términos (SC-CAMLR, 2012, 5.74):

- “SC-CCAMLR debería considerar alternativas distintas de AMP cuando se requiere protección para enfrentar riesgos;
- La designación de áreas marinas y sitios de especial interés científico podría ser una alternativa a la implementación de AMP.
- Permitir la pesca comercial y de investigación en algunas zonas de acuerdo a los objetivos de protección”.

Estos planteamientos fueron respaldados por la parte china en los puntos 5.78 y 5.79. Dichas declaraciones, resultan extraordinarias dentro del período de estudio de la investigación, siendo las primeras acciones concretas que reflejaron una abierta oposición al establecimiento de Áreas Marinas Protegidas, las cuales fueron materia de negociación y discusión durante 10 años (período 2002-2012). Ante esto, las delegaciones de Alemania, Francia, Reino Unido y la Unión Europea mostraron un fuerte rechazo. La delegación británica, en el punto 7.93 se refirió de la siguiente manera:

“El Reino Unido está profundamente decepcionado por la incapacidad de la Comisión de alcanzar un acuerdo sobre ninguna de las propuestas de AMP que le fueron presentadas en este año crucial, y en particular cuando la atención del mundo entero estaba fijada en nosotros. Esta organización ha sido líder en materia de conservación durante los últimos 30 años, pero su credibilidad como tal ha sido ahora puesta en cuestión. El resultado de esta reunión se reflejará en una pérdida de esta credibilidad a nivel internacional” (CCAMLRa, 2012, p. 43).

Esta declaración generó una respuesta de la delegación rusa, señalando que “el consenso es muy importante para avanzar en la labor futura en relación con las AMP, como también el común entendimiento de los principios generales que regirán esta labor. Rusia señala que el problema de la creación de AMP no sólo radica en el número de propuestas, sino también en que es un proceso complejo” (CCAMLRa, 2012, p. 44).

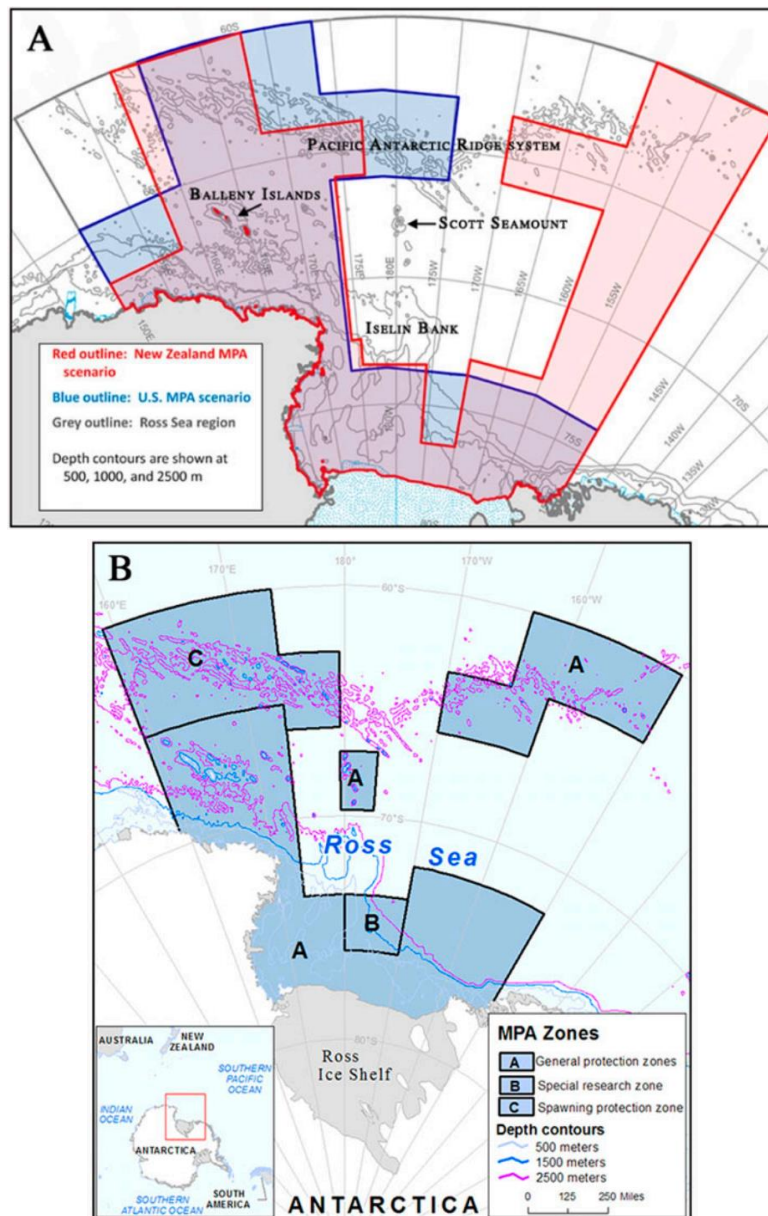
Otras delegaciones, como Chile, expresaron su respaldo a la creación de AMP en el Océano Austral, mientras que la delegación de Ucrania expresó en el punto 7.97, sus

reparos a la creación de AMP, añadiendo que, “en teoría, para proteger algo y proceder a observar cómo funciona el ecosistema en comparación con un área en la que se da la pesca, y observar métodos para mejorar la ordenación. Si no se hace así, todas nuestras medidas tienen meramente objetivos de conservación” (CCAMLRa, 2012, p. 45).

La trigésima primera reunión de la Comisión fue escenario de la presentación de dos propuestas de AMP en la región del mar de Ross (subáreas 88.1 y 88.2). Conscientes del entorno prístino, el valor biológico y científico del mar de Ross, la delegación de Nueva Zelanda, en el punto 7.61 afirmó tener por objetivo “la creación de esta AMP con el fin de conseguir la conservación de los recursos vivos marinos antárticos” (CCAMLRa, 2012, p. 31), en coherencia con la recientemente aprobada MC 91-04; y posibilitando que la Convención, en tanto instrumento del STA, sea vista como una organización internacional de relevancia en la conservación de la biota marina. Por otra parte, Estados Unidos en el punto 7.64 presenta una propuesta similar, subrayando la posibilidad de ofrecer “oportunidades interesantes para la investigación científica” (CCAMLRa, 2012, p. 31). Aunque similares, ambas delegaciones no llegaron a acuerdo para presentar una propuesta conjunta. La disimilitud en sus propuestas se basó en que Estados Unidos pretendió cerrar importantes espacios donde se captura la austromerluza, estableciendo un área de referencia para medir y comparar el impacto de la actividad pesquera dentro y fuera de los límites del AMP (figura n° 19).

Se advierte una confusión al observar la diferencia de la extensión de las áreas que dichas naciones buscan proteger (figura n° 20), si consideramos que la propuesta está fundamentada en proteger la fauna marina y promover la actividad científica. Sin embargo, durante el desarrollo de la XXXI reunión de la Comisión, Estados Unidos y Nueva Zelanda alcanzaron un acuerdo y se comprometieron a presentar una propuesta de AMP conjunta en el mar de Ross como indica la figura n° 20, dando inicio a una extensa negociación que duraría hasta el año 2016. Dicha propuesta se propone cumplir, entre otros, los siguientes objetivos:

“Conservar la estructura biológica y su función en toda la Región del Mar de Ross en todos los niveles de organización biológica, prohibiendo la pesca en hábitats que son importantes para mamíferos nativos, aves, peces e invertebrados. Proteger los procesos ecosistémicos a gran escala responsables de la productividad y la integridad funcional del ecosistema” (CCAMLR-XXXI/16 Rev.1, 2012, p. 2).



**FIGURAS 19 Y 20:** en la figura “A” se muestran los escenarios de AMP planteados por Estados Unidos (azul) y Nueva Zelanda (rojo) denotando la diferencia en los límites propuestos para protección; La figura “B” toma un escenario conjunto entre ambas propuestas. Imagen “A”, tomada de la delegación de Nueva Zelanda (2011) y la delegación de Estados Unidos (2011); y la imagen “B”, tomada de NOAA (2013, como se cita en Brooks, 2013).

### **4.3 Desarrollo y discusión del proceso de negociación**

Establecimos que las dos iniciativas de AMP en el mar de Ross se fusionaron en una propuesta conjunta al cierre de la trigésima primera reunión de la Comisión celebrada en el año 2012.

A continuación, la primera reunión intersesional del Comité Científico celebrada en Bremerhaven, Alemania, fue escenario de una controversia que de acuerdo a Brooks (2013) representó una acción sin precedentes en el marco de la Comisión. El punto 4.3 del informe de aquella reunión indica que “Rusia reserva su posición concerniente a los objetivos y los límites del área marina protegida en el mar de Ross como se ha indicado en los documentos de trabajo y reflejados en las declaraciones de los representantes rusos ante el Comité Científico”. (SC-CAMLR-IM-I, 2013, p. 19), expresando con claridad la oposición respecto al concepto y utilidad de las AMP como de la extensión del proyecto en el mar de Ross. Respecto a las posturas sobre las capturas de pesca, el representante de China precisó que “la sobrepesca y no la pesca, constituye una amenaza para el ecosistema” (SC-CAMLR-IM-I, 2013, 2.5, p. 4). No obstante, se debe recordar que el Artículo II de la Convención indica que la conservación incluye la “utilización racional” de los recursos. A continuación, en la segunda reunión especial de la Comisión, realizada para tratar estas disyuntivas, en el punto 3.18, la delegación de Rusia declaró que “no se cuenta con una definición del concepto de área marina protegida de la CCRVMA” y añade que se identifica una confusión acerca de los conceptos “área marina protegida y zonas, regiones o subregiones cerradas con fines de estudio científico o conservación, con inclusión de zonas especiales con fines de protección y de estudio científico” (CCAMLR-SM-II, 2013, p. 6). En una línea similar se expresó la delegación de Ucrania, quien destacó la falta de datos científicos para poder dar sustento a las iniciativas de protección y mostró su apoyo a la declaración rusa sentenciando que “algunos miembros declararon que no era importante saber qué era un AMP. Nosotros creemos que esto es muy importante. No es posible discutir sobre algo si no se sabe lo que es y cómo funciona” (CCAMLR-SM-II, 2013, 3.26, p. 9). De esta manera, el marco de la reunión anual en octubre de 2013 se

avizoraba áspera. Previo a esta, se realizaron modificaciones en la propuesta para atender a las preocupaciones de algunas delegaciones (ver tabla 7).

La situación en el año 2014 no se puede explicar sin considerar los eventos geopolíticos y sus consecuencias en las relaciones de algunos países miembros. La situación en Ucrania provocó una fuerte tensión política entre Estados Unidos y Rusia. Una consecuencia de esto, fue que la delegación ucraniana no presentara declaraciones en contra de la propuesta de AMP, restando el apoyo a la posición de Rusia exhibida el año anterior. La delegación china insistió en su preocupación sobre el impacto de las AMP en las zonas de pesca. China consideró que existen diferencias en la aplicación del enfoque precautorio<sup>9</sup> al tratar la cuestión del establecimiento de AMP. La declaración de aquel país mencionó que “la existencia de una amenaza de daño grave o irreversible, y la falta de absoluta certidumbre científica serán dos pre-condiciones importantes para activar la aplicación del enfoque precautorio, de conformidad con muchos instrumentos legales nacionales e internacionales” (CCAMLR, 2014, 7.52, p. 48).

En este contexto, la delegación rusa expresó dudas al respecto si las AMP propuestas son oportunidades de los países como un medio de reforzar sus reclamaciones de soberanía y que se pretendía establecer un monopolio de la captura de la austromerluza. Esta exposición provocó una agria respuesta de algunas naciones, en especial de Estados Unidos, quién hizo sus descargos en una larga declaración de tres páginas y fue apoyada por Australia, Francia y la Unión Europea. En dicho texto, la delegación de Estados Unidos respondió a Rusia que:

“Nos preocupa notablemente la afirmación de Rusia de que el AMP del Mar de Ross pretende ser un mecanismo indirecto de algunos de los autores de la propuesta de AMP para crear un monopolio de pesca de austromerluza. Dejando de lado la falta de decoro de tal afirmación, la propuesta no rebaja la captura total para la pesquería olímpica de austromerluza del Mar de Ross, ni reduce la captura disponible para Rusia ni para ningún otro miembro” (CCAMLR, 2014, 7.53, p. 51).

---

<sup>9</sup> Previsión a fin de evitar situaciones inaceptables o perjudiciales.



Sintiéndose interpelada, la delegación de Nueva Zelanda rechazó las insinuaciones rusas y respondió que:

“Nueva Zelandia no ha reivindicado derechos territoriales o una zona económica exclusiva en aguas vecinas a las de nuestro territorio legítimo en la Antártica (la Dependencia Ross). Nueva Zelandia sigue totalmente comprometida a los principios descritos en el Artículo IV del Tratado Antártico y repetidos en la Convención de la CRVMA” (CCAMLR, 2014, 7.65, p. 57).

Francia también se hizo eco de esta situación y mencionó que “no puede aceptar las afirmaciones de un intento de establecer un control geopolítico que se hacen en un documento presentado por la Federación Rusa” (CCAMLR, 2014, 7.67, p. 60).

En las declaraciones posteriores y finales, las delegaciones lamentaron el haber fracasado en alcanzar un consenso respecto de las iniciativas de AMP, pero difieren en el tono; por una parte, una actitud constructiva fue la de Noruega sobre el valor de las AMP (CCAMLR, 2014, 7.73), a la decepción de Francia (CCAMLR, 2014, 14.2, p. 80). Aunque no se progresó en forma relevante hacia la adopción de AMP en la Antártica, las naciones participantes buscaron iniciativas para desarrollar y profundizar los propósitos y las reglas para el establecimiento de áreas marinas protegidas descritos en la MC 91-04.

En el año 2015 encausa parte de la discusión al tratamiento del kril y la Zona Especial de Investigación marina (ver tabla 7). En este sentido, la delegación de Rusia planteó una zona de investigación pesquera en el sureste del mar de Ross (sector sur de la UIPE<sup>10</sup> 882A); a este planteamiento, Estados Unidos propuso incluir esta área en una ZEI para “entender mejor la distribución de las austromerluzas y sus desplazamientos en el talud del mar de Ross y las posibles consecuencias para la estructura del stock y los posibles sesgos en la evaluación del stock” (SC-CAMLR, 2015, 3.208, p. 45). No obstante lo anterior, Rusia reitera que sus objeciones fundamentales respecto de las AMP son: “la correspondencia entre los límites y los objetivos del AMP; el periodo de vigencia de las AMP; el límite de captura para la austromerluza en la ZEI” (CCAMLR, 2015, 8.47, p. 47). La parte china, más abierta a alcanzar un acuerdo en esta oportunidad, señaló “su preocupación con relación a los aspectos científicos y legales de las propuestas y solicitó

---

<sup>10</sup> Unidad de investigación de pequeña escala.

que los autores de las propuestas aporten descripciones específicas de los objetivos y los criterios utilizados” (CCAMLR, 2015, 8.71, p. 51). Rusia nuevamente plantearía su preocupación respecto de los límites de captura fijados para la ZEI (8.83). China agradeció a Estados Unidos y Nueva Zelanda por la versión modificada de la propuesta de AMP en el mar de Ross y sentenció su postura mencionando que:

“Los objetivos de un AMP en el Área de la Convención deberán ser congruentes con el objetivo y los principios pertinentes especificados en la Convención; el establecimiento de un AMP deberá realizarse sin perjuicio de la libertad de investigación científica en la Antártica; el establecimiento de un AMP deberá reflejar el uso racional de los recursos vivos marinos y lograr un equilibrio entre el uso racional y la protección de los recursos vivos marinos; el plan de investigación y seguimiento y sus elementos prioritarios deberán funcionar de tal modo que garanticen la evaluación efectiva del desempeño de un AMP; la vigencia de un AMP debería ser razonable y la prórroga de su vigencia debería decidirse por consenso” (CCAMLR, 2015, 8.108, p. 62).

El año 2016 puede ser catalogado como el año del consenso. Desde los primeros bosquejos de propuesta del AMP del mar de Ross, el año 2016 marca la culminación de seis años de negociaciones. La extensión del AMP se mantuvo como en 2015 (ver tabla 7). El periodo de vigencia del AMP será de 50 años para la ZPG y la ZIK en acuerdo de las delegaciones de Estados Unidos, Nueva Zelanda y Rusia, sin embargo, se consideró que “se trata de un tema que atañe a todos los miembros de la CCRVMA y que existen diversas opiniones respecto de cual sería un periodo conveniente” (CCAMLR, 2016, 8.39, p. 39). Japón expresó sus reparos, y:

“Reiteró la importancia de designar un periodo de vigencia más corto en vista del cambio climático y de los cambios dinámicos asociados que se están dando en el ecosistema marino antártico. Japón opina que el periodo de vigencia debiera estar basado en el Artículo II de la Convención y ser del orden de dos a tres décadas” (CCAMLR, 2016, 8.44, p. 45).

Esta declaración tuvo respuesta de la delegación argentina, la cual precisó que la Convención fue concebida en una época cuando no se contaba con los conocimientos ni se había realizado suficiente investigación sobre los tiempos que las especies requieren para su recuperación; aduciendo un principio de precaución y apoyando la propuesta de 50 años (CCAMLR, 2016, 8.44). Finalmente, luego de las deliberaciones celebradas por los jefes de delegación, la Comisión zanjó en 35 años la duración del AMP (siendo 30

años para la ZEI). Los objetivos de esta AMP, en su nomenclatura MC 91-05 incluye los objetivos indicados en el Anexo F.

### Información suplementaria

AÑO	REUNIÓN	DOCUMENTO
2013	SC-CAMLR-IM-I	SC-CAMLR-IM-I/05 Rev. 1 Propuesta de la Federación Rusa para abrir áreas de especial interés científico en el Área de la Convención de la CCRVMA (Parte 1, Mar de Ross y Antártida Oriental)
	SC-CAMLR-IM-I/07	¿Es necesario establecer AMPs en las Divisiones 58.4.1 y 58.4.2 para proteger el recurso kril del impacto de la pesca?
	SC-CAMLR-XXXII/06	Propuesta de la Federación Rusa para abrir Áreas de Especial Interés Científico en tres sectores de la Antártida dentro del Área de la Convención de la CCRVMA
2014	SC-CAMLR-XXXIII	Influencia de las condiciones del hielo en la pesquería de palangre dirigida a la austromerluza en el Mar de Ross y posible efecto del establecimiento de las AMP en las capturas
	SC-CAMLR-XXXIII/BG/26	Establecimiento de Áreas Marinas Protegidas (AMP) en aguas de la Antártica
	SC-CAMLR-XXXIII/BG/28	AMP en el área regulada por la Convención sobre la Conservación de los Recursos Vivos Marinos Antárticos (antecedentes, planes y realidad)
2015	SC-CAMLR-XXXIV/10	Propuesta de la Federación de Rusia para modificar los límites de la Subárea 88.1 (mar de Ross)
	SC-CAMLR-XXXIV/12	Propuesta de la Federación de Rusia para la asignación de recursos destinados a la investigación en las UIPE de las Subáreas 88.1 y 88.2 cerradas a la pesca
2016	SC-CAMLR-XXXV/09	Necesidad de asignar una TAC de investigación científica en bloques (UIPE) cerrados en el mar de Ross

**TABLA 6:** Trabajos propuestos en el marco del Comité Científico por la principal delegación opositora, la Federación Rusa relacionados a la propuesta de creación de un AMP en el mar de Ross. Elaboración propia.

AÑO	MODIFICACIONES DE LA INICIATIVA DE AMP EN EL MAR DE ROSS
2012	<p style="text-align: center;"><b>Se presentan dos propuestas de AMP en el mar de Ross</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nueva Zelanda: mayor extensión (*2,4 millones de km<sup>2</sup>); prohibición de pesca.</li> <li>• Estados Unidos: menor extensión (1,8 millones de km<sup>2</sup>). Enfoque que permita establecer comparación entre zonas de AMP con aquellas libres para la pesca.</li> </ul> <hr/> <p style="text-align: center;"><b>Estados Unidos y Nueva Zelanda realizan una propuesta conjunta</b></p> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan de manejo</li> <li>• Duración indefinida</li> </ul>
2013	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AMP reduce su extensión a 1,3 millones de km<sup>2</sup>, esto representa un 41% más pequeña que la propuesta anterior. puede tomar una decisión de reafirmar, modificar o terminar esta AMP o adoptar una nueva.</li> <li>• Reducción de la zona norte del AMP</li> <li>• Zonas del AMP dejan de estar prohibidas para la pesca</li> <li>• La Comisión tomará la decisión de reafirmar o modificar esta AMP o adoptar una nueva AMP en su reunión de 2064. Esta medida de conservación permanecerá en vigor hasta que entre esta decisión en efecto.</li> <li>• Cambio en la duración del AMP: desde permanente pasa a 50 años.</li> </ul>
2013BH	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambios en la extensión del AMP.</li> <li>• La CCRVMA podrá realizar modificaciones a la MC en 10 años.</li> </ul>
2014	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisión de la MC al menos cada 10 años para evaluar los objetivos específicos del AMP.</li> <li>• La comisión puede tomar una decisión de reafirmar, modificar o terminar esta AMP o adoptar una nueva.</li> </ul>
2015	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los miembros podrán ejecutar actividades de pesca de kril en la Zona de Investigación de Kril (ZIK).</li> <li>• Busca promover la investigación y conocimientos científicos sobre el kril.</li> <li>• La vigencia de esta medida de conservación es de 50 años.</li> <li>• Extensión de la ZEI: 110.000 km<sup>2</sup></li> <li>• Extensión de la Zona de Protección General (ZPG): *1.140.000 km<sup>2</sup></li> <li>• Extensión del área marina protegida en el mar de Ross: *1.250.000 km<sup>2</sup></li> </ul>
2016	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incorporación de una nueva Zona de Investigación del Kril (ZIK)</li> <li>• Duración de la ZPG: 35 años   Duración de la ZEI: 30 años</li> <li>• El reconocimiento de que será necesario alcanzar un consenso para que la Comisión prorrogue la vigencia del AMP más allá del periodo de vigencia acordado</li> <li>• Aclaraciones sobre la realización de actividades de investigación en el AMP</li> <li>• Los miembros podrán realizar pesca dirigida al <i>Dissostichus spp.</i> En la ZEI.</li> </ul> <hr/> <p style="text-align: center;"><b>Se adopta el área marina protegida en el mar de Ross</b></p>

**TABLA 7:** Modificación de las incidencias más importantes de acuerdo a la literatura consultada. Adaptación propia del formato realizado por Brooks et al., (2019). Nota: los datos de la extensión de las zonas de protección, con símbolo “\*”, son datos extraídos de Brooks et al., (2019) a modo de contexto.





	REUNIONES ANUALES DE LA CCRVMA				
	2012	2013	2014	2015	2016
Alemania	A	A	A	A	A
Argentina	N	A	S/I	S/I	A
Australia	A	A	A	A	A
Bélgica	S/I	A	A	A	A
Brasil	N	A	S/I	S/I	S/I
Chile	N	A	A	A	A
China (R.P.)	S/I	S/I	O	O	O
Corea (Rep.)	A	A	S/I	S/I	A
España	S/I	A	S/I	S/I	A
Estados Unidos	A	A	A	A	A
Francia	A	A	A	A	A
India	N	A	S/I	S/I	S/I
Italia	S/I	A	S/I	S/I	A
Japón	N	N	N	N	O
Namibia	S/I	N	S/I	S/I	A
Noruega	S/I	A	A	A	A
Nueva Zelanda	A	A	A	A	A
Polonia	S/I	A	S/I	S/I	S/I
Reino Unido	A	A	A	A	A
Rusia	O	O	O	O	O
Sudáfrica	S/I	A	S/I	A	A
Suecia	S/I	A	S/I	A	A
Ucrania	O	S/I	S/I	S/I	S/I
Unión Europea	A	A	A	A	A
Uruguay	S/I	A	S/I	S/I	A
N° de apoyo	7	20	10	13	18

**TABLA 9:** Expresiones de las delegaciones de acuerdo a los informes anuales de la CCAMLR. Elaboración propia a partir del formato propuesto por Brooks et al., (2019). **Apoyo (A); Neutral (N); Oposición (O); Sin Intervención (S/I)**

El proceso acaecido con el área marina protegida en el mar de Ross conjuga, de acuerdo a la revisión de los datos, un genuino deseo de los Estados parte en establecer un mecanismo de protección marina. Proponemos que la disyuntiva estuvo en el enfoque. En primer lugar, las propuestas iniciales de AMP en el mar de Ross proponían un enfoque de preservar. Aquel enfoque tiene valor cuando estudiamos el lugar donde se propone consagrar un AMP. El mar de Ross es el mar más austral del mundo y mediáticamente es conocido como *The last ocean frontier*. De esta manera, resulta verosímil y deseable, de acuerdo a las

partes, iniciar las investigaciones que permitan dar sustento al deseo de conservar. Agregamos el concepto “preservar” a la conservación puesto que el término refiere al cuidado permanente. La propuesta entonces, pasó de preservar a conservar el medioambiente marino, el cual, podemos decir que cumple con el objeto de la CCRVMA, pero no es la iniciativa ambiciosa que pudo ser.

#### **4.4 Hitos de la negociación con China y Rusia**

##### China

Liu y Brooks (2018) argumentan tres grandes razones que podrían explicar la actitud china desde la oposición al apoyo a la propuesta de AMP en el mar de Ross: el tardío arribo chino a los regímenes de gobernanza global; los intereses globales en relación con la pesca y el rol que compete a China en la diplomacia mundial.

En primer lugar, China es parte del Tratado Antártico recién desde 1984 y se adhiere a la CCRVMA en 2007 para legalizar la actividad extractiva de cuatro buques pesqueros (Liu y Brooks, 2018). En línea con lo anterior, los intereses pesqueros de China tienen una relevancia vital. La sobrepesca en el mar que corresponde a China ha generado una merma en la biomasa, forzando a la industria pesquera de aquel país a explorar otros mares para su mantener su actividad. La CONVEMAR impuso nuevas restricciones a la acción pesquera de China (Liu y Brooks, 2018), sin embargo, como indican los autores, estas restricciones provocaron la expansión de la industria pesquera a distancia (DWF, por sus siglas en inglés). Los pesqueros chinos se encuentran hoy en las costas africanas y en las costas pacífica y atlántica de América del Sur, muy cerca del límite de 200 millas que consagra la CONVEMAR. Es esta expansión la que llevó a China a pescar en aguas del Océano Austral y tener una actitud intransigente en relación de las cuotas de pesca y en la extensión, ubicación y alcance del AMP en el mar de Ross. Liu y Brooks (2018) advierten una acción de la política de China: establecer libertad de movimiento (¿y acción?) en el alta mar. Esto es lo que los autores llaman “nuevas fronteras estratégicas” (2018, p. 193). De esta manera y vinculando lo escrito con lo expresado por Bransome (2017), tenemos



que los pasos más relevantes para el cambio a nivel político/diplomático que incidió en el cambio de postura de China son:

Comienzos de 2015: Estados Unidos declara una prioridad el establecimiento del AMP en el mar de Ross

Septiembre de 2015: Cumbre entre los presidentes Barack Obama y Xi Jinping.

Octubre de 2015: China apoya la iniciativa de AMP en la reunión de la Comisión.

### Rusia

El representante de Rusia ante la CCRVMA en el año 2015, Mikhail Glubokovsky indicaba que la creación de AMP es una cuestión seria que requiere una base sólida y menciona que “si se cierra la región (del mar de Ross) para la investigación científica y la pesca, podría convertir un objeto natural valioso en un ‘espacio en blanco’ vacío en el mapa”. (GEO, 2016, s/i). Advierte que su país no está en contra de la creación de AMP, sin embargo, debía concebirse con un enfoque distinto al actual, enfoque que de acuerdo a Glubokovsky, denota una innecesaria premura que conlleva al error.

Indicó que, “nuestros socios proponen cerrar lo antes posible por un período prolongado (50 años o más) vastas áreas de agua para cualquier actividad, sin especificar ni los *objetivos de conservación*, ni los *procedimientos para monitorear* la implementación del régimen de protección, ni *planes de monitoreo e investigación de áreas protegidas*” (GEO, 2016, s/i).<sup>11</sup> Por otra parte, de acuerdo a la información disponible, un elemento importante para Rusia fue asegurar que su flota pesquera continúe operando en la región del mar de Ross, siendo muy extensiva la pesca de la austromerluza, donde acusó intentos de Australia y Nueva Zelanda de expulsar a los pesqueros rusos de dicha área. Estas declaraciones deben considerarse en un contexto de crisis política entre Occidente y Rusia por la situación en Ucrania del año 2014. Bajo este contexto y, enterados que no se iba a lograr un acuerdo sin considerar las apreciaciones rusas ante la

---

<sup>11</sup> Se usa la negrita y cursiva para dar realce a la declaración. No es parte de la entrevista.

CCRVMA, los *policymakers* realizaron, desde la diplomacia y las ONG un esfuerzo de “poder blando” con la intención de acercar posturas. El elemento más destacable, fue la generación de confianzas entre las partes al más alto nivel entre el Secretario de Estado norteamericano, John Kerry y el Ministro de Relaciones Exteriores ruso, Sergei Lavrov y planificar, desde los medios, una campaña de “limpieza” de la imagen de Rusia en el contexto medioambiental. De esta manera, Bransome (2017) identifica la estrategia en las siguientes líneas de acción:

Desde las ONG:

- Construir confianzas y apoyo con los más altos *decisionmakers* rusos.
- *Engaged celebrity ambassadors* (José Maria Figueres: Rusia es vital para proteger el mar de Ross)
- Crear una narrativa de liderazgo positivo en los medios
  - 200 años del aniversario del descubrimiento de la Antártica
  - Presidencia rusa de la CCRVMA
  - 2017, el año de la ecología
- Actores diplomáticos
  - Compromiso diplomático entre Estados Unidos y Rusia (Kerry/Lavrov)

En virtud de lo anterior, la declaración del departamento de Estado norteamericano elogió los esfuerzos que lograron un acuerdo en consenso para implementar un AMP en el mar de Ross:

*“A key focus of the new MPA will be improving collaborative marine research by CCAMLR members, which will benefit people all over the world. The creation of the Ross Sea MPA is an extraordinary step forward for marine protection, and the United States is grateful for the cooperation with our New Zealand co-sponsors of the proposal, and of all CCAMLR members, including Russia, to make this achievement possible”* (U.S. Department of State, 2016, s/i).

En consecuencia, podemos extraer las siguientes conclusiones de este proceso:

Primero, la importancia de establecer un marco legal sólido, en base al consenso que desarrolle la red de AMP en el Océano Austral;

Segundo, proponer iniciativas que ya cuenten con una sólida evidencia científica;

Tercero, desde el ámbito diplomático, tener en alta consideración las preocupaciones e intereses de las partes; particularmente, los miembros opositores y neutrales (ver figura 21);

Cuarto, establecer un robusto plan de monitoreo del área donde se propone la iniciativa;

Quinto, enfoque multisectorial: Estados parte, organizaciones no gubernamentales y representantes de la industria pesquera;

Sexto, la experiencia obtenida en la CCRVMA puede ser aplicada en las próximas negociaciones sobre el estatus del alta mar y los fondos marinos.

## CONCLUSIONES Y REFLEXIONES FINALES

El objetivo general de nuestra investigación ha sido determinar los actores e intereses existentes en el proceso de formulación y negociación del AMP en el mar de Ross. Establecido este objetivo, nos planteamos cuatro objetivos específicos. El primero de ellos, fue describir la institucionalidad del Sistema del Tratado Antártico que permite la creación de AMP. Para atender este objetivo, se ha explorado la Convención para la Conservación de los Recursos Vivos Marinos Antárticos, siendo tratada en el Capítulo III. El Artículo II de la Convención, que habla de la conservación en razón de prevención y mantenimiento del equilibrio biológico y la medida de conservación 91-04 del año 2011, son los instrumentos que conforman un marco general para el establecimiento de AMP, de manera de lograr mecanismos de protección de los ecosistemas, del hábitat marino y áreas vulnerables ante la acción humana y el cambio climático. La CCRVMA ha forjado un prestigio en el manejo de los recursos vivos marinos, pero no ha gozado del mismo éxito para generar AMP en el Océano Austral. Ha sido una experiencia de ensayo y error cuando observamos que la MC 91-04 se concibió dos años después que la MC 91-03 de 2009 que dio vida a la primera AMP en la Plataforma Meridional de las Islas Orcadas del Sur. Luego de aprobada ésta, sin embargo, se tornó difícil la concepción de nuevas iniciativas, puesto que afloraron diferencias de forma y fondo. Por una parte, la delegación de Rusia insiste en la necesidad de precisar sobre lo que la Convención entiende por AMP, así como definir un enfoque y criterios claros para el establecimiento de AMP. Ante ello, y considerando la literatura de Ortiz García (2000), proponemos una definición para Áreas Marinas Protegidas en clave antártica:

*Aquel espacio tridimensional, en tanto sistema fondo oceánico-orilla de tierra adyacente, aire y columna de agua de alcance circumpolar consagrada a la conservación, investigación y preservación de la biota marina y el ecosistema antártico; manteniendo su capacidad de resiliencia a los cambios, de adaptación propia de su aislamiento y reduciendo la introducción de especies ajenas al ecosistema antártico, en que la conservación incluye una utilización 'racional' de los recursos, los cuales son gestionados por la Comisión.*

Por otra parte, la Resolución 31/XXVIII propone un enfoque que refiere al espíritu del Sistema del Tratado Antártico, es decir, la colaboración y coordinación entre las partes para obtener los “mejores datos científicos disponibles”. Esta corta frase tiene un valor; promover la excelencia y la permanente investigación de los procesos que dan forma al continente blanco.

El segundo objetivo de la investigación es: explicar, desde el método de *process tracing*, el comportamiento de los Estados en el seno de la Comisión para la Conservación de los Recursos Vivos Marinos Antárticos para el establecimiento de Áreas Marinas Protegidas. El desarrollo de este objetivo se extiende en los Capítulos III y IV. Una vez establecidos los instrumentos de creación de AMP disponibles, consideramos que la negociación que llevó a la adopción del AMP en el mar de Ross fue excesivamente prolongada. En primer lugar, los Estados parte del Sistema del Tratado Antártico tienen reclamaciones soberanas. En esta línea, podríamos inferir que existe una correlación entre el sistema *Estado parte-reclamación territorial-AMP* con los ejemplos que podemos obtener del desenvolvimiento de Nueva Zelanda (Dependencia Ross) y propuesta de AMP en el Dominio 8, Mar de Ross; Chile (Tierra de O’Higgins) y Argentina (Tierra de San Martín) en el Dominio 1, Península Antártica occidental – sur del Arco de Scotia. Establecido este punto, algunas naciones plantearon su inquietud al percibir que existiría una vinculación entre los instrumentos de protección marina con el establecimiento de una posición geopolítica que de ventaja hacia el futuro. En este sentido, la iniciativa neozelandesa y estadounidense fue, en sus inicios, considerada como un proceso excluyente en su concepción y desarrollo hasta su presentación. Junto con ello, también cabe mencionar que, durante la trigésima primera reunión de la Comisión del año 2012, se presentaron dos propuestas de AMP en el mar de Ross y luego, por medio de negociaciones que se extendieron mientras se celebraba dicha reunión, se logró unificar criterios para una propuesta común. A las dificultades mencionadas, la geopolítica juega un rol que sigue siendo válido de analizar desde la teoría realista de las relaciones internacionales, las coyunturas en el mundo y que afectan a los países integrantes de la Convención. Un ejemplo patente de esto, es la tensión política entre Estados Unidos y

Rusia respecto a la situación en Ucrania (otro miembro) en 2014; lo que, de acuerdo a la literatura consultada, sí fue un elemento que incidió en el rechazo a las propuestas planteadas de AMP por parte de la Federación Rusa. Siendo esto así, se espera entonces que las negociaciones para implementar futuras AMP en el Océano Austral sufran retrasos por la situación geopolítica internacional. Por otra parte, el rol de las ONG para impulsar estas iniciativas, tanto como contribuyentes como en actores que ejercen una suerte de “poder blando” ante las naciones opositoras. Este fue el caso de lo ocurrido con Rusia, donde se intentó acercar posiciones con dicha nación, estableciendo hitos que modificaran la imagen de aquel país en forma positiva; vale decir, trabajar en la conmemoración de los 200 años del descubrimiento de la Antártica de acuerdo a la parte rusa, presidir la reunión de la CCRVMA del año 2016 y además de ello, negociaciones al más alto nivel entre el ex Secretario de Estado John Kerry de Estados Unidos con el ministro de relaciones exteriores ruso, Sergei Lavrov a fin de alcanzar un acuerdo. Otros opositores a las medidas de protección marina fueron las delegaciones de China, Japón y Ucrania, los que, por largos períodos de negociación, presentaron reparos respecto a la duración del proyecto de AMP en el mar de Ross, como en zonas de prohibición de pesca, elemento que también es de gran valor para Noruega. En efecto, una mayor flexibilidad de las partes respecto de las cuotas de pesca fue vista como un incentivo para alcanzar el consenso.

Aunque importantes, estas dificultades no han opacado la voluntad de las partes en su objetivo de generar una red de áreas marinas protegidas en el Océano Austral. En efecto, las naciones proponentes han tomado nota de los procesos de AMP anteriores y han adquirido experiencia. Un ejemplo patente de lo anterior, es el caso de la experiencia chileno-argentina, quienes lideraron grupos de trabajo y desarrollaron seminarios para formular su propuesta de AMP en la Península Antártica, invitando a los distintos actores que tienen injerencia en los asuntos oceánicos y antárticos: los Estados miembros, la industria pesquera y las organizaciones no gubernamentales ligadas a la conservación y el medio ambiente.

El tercer objetivo propuesto en la investigación fue explicar, en base al método de *process tracing*, la discrepancia internacional en torno a promover Áreas Marinas Protegidas. Este objetivo se relaciona íntimamente con el objetivo específico n° 2, desarrollado en el Capítulo IV. Cuando hablamos del método de *process tracing*, consideremos las entradas en que iniciamos nuestra investigación. De acuerdo con ello, la información disponible fue suficiente para armar un relato desde la causa, es decir, la propuesta de AMP en el mar de Ross hasta el resultado de su adopción. Nuestra duda estuvo sobre el proceso intermedio, los mecanismos que incidieron en el desarrollo del proceso causa-resultado. Los datos disponibles para el análisis nos permitieron realizar una investigación de carácter deductivo y los fundamentos expresados en este caso de estudio, fueron suficientes para concluir las situaciones que generaron determinados comportamientos en el seno de la CCRVMA para el desarrollo de Áreas Marinas Protegidas. En las etapas iniciales de esta investigación, fue difuso concebir cómo expresar la discrepancia internacional en torno a la promoción de áreas marinas protegidas en la Antártica; sin embargo, conforme se descubren los datos de la investigación, se puede deducir que la discrepancia sobre las AMP es medianamente válida y podemos explicarla en dos partes. A modo de introducción, debemos afirmar que los esfuerzos del STA y en específico, la CCRVMA requiere que las decisiones de carácter de fondo, como la aprobación de un AMP, requiere el consenso absoluto de sus 25 miembros, los cuales 7 de ellos reclaman sectores antárticos como parte de su soberanía. La primera parte de la explicación podemos dividirla en dos aspectos. El primer aspecto, es la soberanía. Encontramos que las reclamaciones soberanas tienen un reconocimiento tanto parcial como limitado. Chile y Argentina presentan una reclamación en la Península Antártica que se superpone la una a la otra, sin embargo, ambas naciones alcanzaron un acuerdo de reconocimiento sobre aquellos territorios que están fuera del área de superposición. Este mismo territorio, a su vez, es reclamado por el Reino Unido en una porción que se superpone parcialmente a la pretensión chilena y totalmente a la pretensión argentina. Los otros 4 países, Australia, Francia, Noruega y Nueva Zelanda tienen sectores definidos y ellos, más el Reino Unido, reconocen todas sus pretensiones soberanas. Este elemento es

importante porque, como se mencionó anteriormente, algunas naciones han propuesto iniciativas de AMP en sectores donde también reclaman soberanía. Este punto, como comprobamos en el desarrollo de la investigación, generó suspicacias y oposición al desarrollo del AMP de nuestro caso de estudio de países que no reconocen reclamaciones territoriales en la Antártica (el caso de Rusia) y también en las propuestas vigentes que están en fase de negociación (AMP en el mar de Weddell y Dominio 1 de la Península Antártica). El segundo aspecto se relaciona con la riqueza del Océano Austral. En virtud de su comprensión, se agregó el Capítulo II, que intenta describir el cuerpo donde se asientan las AMP. El mismo se incluye no sólo por su importancia e influencia en la vida del clima de nuestra Tierra, sino también, por una aspiración que motivó a realizar esta investigación: intentar vincular las Ciencias Sociales; las Relaciones Internacionales con las Ciencias Básicas. Dicho lo anterior, este segundo aspecto tiene como corolario, la riqueza pesquera de la zona y los intereses que esto crea. La visibilidad que ha tenido la caza de ballenas por parte de Japón ha provocado una respuesta negativa en el concierto internacional, situación que provocara que dicho país se retirase de la Comisión Ballenera Internacional en el año 2018 y que reanudara la caza de aquel cetáceo, integrante de la cadena alimenticia de la Antártica y regulador del ecosistema marino. En línea con lo anterior, China proyecta dificultades para mantener su seguridad alimentaria y ve en el kril, una posibilidad de satisfacer la creciente demanda de alimentos para surtir la población de aquel país. De esta manera, uno de los argumentos más importantes que dio China, fue procurar zonas de investigación y pesca para este pequeño crustáceo, el cual es la base de la cadena alimenticia del Océano Austral. Estos antecedentes, denotan la intención de estos países en reducir la vigencia del AMP, partiendo como un proyecto de carácter permanente, pasó a tener una duración de 50 años y finalmente se zanjó en 35 años, siendo de ellos, 30 años para el término de la Zona de Investigación de Kril. La segunda parte que pretende responder al objetivo específico n° 3 toca a la institucionalidad de la Antártica, desarrollada en el Capítulo III. Esta discrepancia no existe fuera de la Antártica, donde las naciones ejercen soberanía en sus espacios marítimos para tomar las decisiones que convengan a sus fines. La variedad de posturas e intereses en el seno de la



Comisión requiere un esfuerzo notable por alcanzar acuerdos, los que, como vimos en esta investigación, han reducido en una parte relevante, no sólo la extensión de la protección marina, sino que los alcances y usos de las áreas protegidas. Ante la variedad de intereses, podemos afirmar que la Antártica es tanto “de todos como de nadie” con los pro y contras que esta frase tiene. Esta dicotomía demuestra comparativamente que el Océano Austral sea el océano con menor cantidad y extensión de Áreas Marinas Protegidas. A modo de ejemplo, sólo las iniciativas del Estado de Chile, propuestas y vigentes de formulación de áreas marinas protegidas, suman un total 1,5 millones de km<sup>2</sup>, una extensión equivalente a la AMP en el mar de Ross. El Tratado Antártico podrá ser revisado en el año 2048 y si se mantiene el estatus de conservación y cooperación en la Antártica, se hace imprescindible atender a estas dificultades para la implementación de iniciativas que intenten preservar el entorno prístino del único lugar que no tiene una población permanente en nuestro planeta.

El cuarto y último objetivo específico buscó describir los argumentos presentados en la Convención por los Estados parte y, los intereses expuestos por éstos para la creación del Área Marina Protegida en el mar de Ross también se vinculan en el Capítulo IV como parte del desarrollo del tema y que hemos mencionado en el objetivo específico n° 3. Sugerimos un elemento de relevancia que permitiría a los *policymakers* incrementar su efectividad para concebir Áreas Marinas Protegidas en el futuro. Este elemento se podría denominar: “legitimidad”. Para ello, citamos el pensamiento del biólogo chileno Humberto Maturana, quien considera la necesidad de escuchar y estar dispuesto a conversar el tiempo que sea necesario hasta alcanzar un acuerdo; el intentar comprender porqué el otro opina de la manera que lo hace, ya que, sin duda, existirá un fundamento, una razón que sustente la declaración. Escuchar y estar dispuesto a conversar, no implica estar de acuerdo con una postura, sino más bien, atiende a la siguiente premisa: aceptar la legitimidad de lo que el otro quiere decir en base al respeto y no a la tolerancia. De esta manera, si extraemos la premisa y la aplicamos en nuestra investigación, nos preguntamos a qué nivel se consideran legítimas por parte de quienes apoyan (mayoría) las apreciaciones de las naciones oponentes; qué han hecho o qué dejaron de hacer las partes

proponentes que no lograron encausar esta propuesta como si fuera una ambición propia de cada miembro. En ese sentido, un argumento que se desprende de los datos obtenidos se encuentra en la declaración de Nicole Bransome en el seminario “*Antarctic MPAs*” en el marco del IV Congreso Internacional de Áreas Marinas Protegidas de 2017. Bransome indicó que una de las demandas más sentidas por Rusia fue el sentirse excluida de los estudios y fundamentos que generan AMP, relegándole a un papel secundario en razón apoyo/oposición. Mediáticamente, la imagen de este país construida desde Occidente es negativa, por tanto, aunque se buscó un acercamiento para un objetivo específico, no existen garantías que ese acercamiento sea permanente en el tiempo ni que se acepte la legitimidad de naciones que tienen apreciaciones distintas a las propuestas de AMP en la Antártica, misma situación se puede mencionar para China respecto del acceso al kril.

No puede entenderse la intención de esta investigación sin mencionar la acción de nuestro país. Respecto del desarrollo de propuestas e implementación de AMP en los mares del mundo, Chile ha cumplido ampliamente la Meta de Aichi sobre la extensión porcentual de protección marina y ha sido un referente mundial respecto a la creación de áreas marinas protegidas. Chile se ha perfilado entonces, como un actor responsable y propositivo ante esta temática, espacio que esta investigación, por los datos consultados, confirma. Ante la vinculación de Chile con la Antártica, se muestran luces sobre dos modos de acción: por un lado, el reforzamiento de los intereses de soberanía en cuanto incrementar la presencia y persistencia en el continente desde las islas septentrionales de la Tierra de O’Higgins hasta la Estación Polar Científica Conjunta Glaciar Unión y, por otra parte, ser un activo miembro del STA para la generación de conocimiento, conservación, preservación y seguridad en las operaciones antárticas. Esto, sin duda debe ir de la mano con el potenciamiento de Punta Arenas y la Región de Magallanes, siendo esta, una de las cinco entradas al continente antártico y centro de la investigación científica de nuestro país.

Sabemos que la formulación de AMP es un paso inicial en un largo proceso que involucra décadas para generar resultados positivos en el ecosistema. Sin embargo, debido

al carácter internacional de la Antártica, la protección del mar circundante ha sido, -si bien, un deseo legítimo- difícil de conseguir. Nos encontramos con una *trampa social* cuando se refiere a los consensos. Por una parte, tenemos lo positivo: aunar criterios y trabajar en conjunto para lograr los objetivos deseados, pero, por otra parte, este requerimiento posibilitaría a algunos, una herramienta a utilizar para obtener beneficios a costa de negociaciones para dar su voto de consenso, o bien, como moneda de cambio ante situaciones que no necesariamente atañen a la Antártica. Las Áreas Marinas Protegidas, en tanto instrumentos de protección, han sido catalogadas como una de las medidas más efectivas y ambiciosas para conservar y preservar los ecosistemas marinos. En ese sentido, la ambición de esta investigación fue escudriñar los mecanismos que se generan, entre la investigación científica, la acción diplomática, las organizaciones no gubernamentales y los *stakeholders*, acuerdos que permitan concretar una aspiración manifiesta: una red de áreas marinas protegidas en el Océano Austral. Sin embargo, el proceso de áreas marinas protegidas internacionales excede la influencia de la Corriente Circumpolar Antártica y de los límites de la Convergencia Antártica.

Un valor de la CCRVMA y el cual es absolutamente fruto del esfuerzo de sus miembros, fue lograr un acuerdo y declarar un área de protección marina de alcance internacional en momentos donde se discute el futuro estatus del alta mar. En ese sentido, la experiencia que ha obtenido la Comisión y los avances en la resolución de nuevas AMP se perfila como un modelo de investigación para tratar este importantísimo tema. Junto con ello, la experiencia de la CCRVMA también podría ser de utilidad en la exploración y posible explotación minera en los fondos marinos; los que son y serán una preocupación medio ambiental. La literatura y datos obtenidos en esta investigación dan cuenta de manera testimonial sobre este tema, el cual es regulado por la Autoridad Internacional de los Fondos Marinos y que propone un marco para la extracción de nódulos polimetálicos; desarrollos que se están llevando a cabo en la zona de fractura Clarion-Clipperton, al sureste de la isla de Hawaii, Estados Unidos y que, sin duda, se expandirán a lo largo de las cordilleras submarinas y fosas oceánicas de la Tierra.

Por ello, la utilización del método de *process tracing* faculta de una herramienta útil para establecer momentos y entradas para resolver una temática que, busca, en un ejercicio de honestidad, establecer una entrada deductiva hacia inferencias causales de acuerdo a la información disponible que representó un desafío de investigación al requerir perfeccionar continuamente los resultados de la información extraída y las propuestas explicativas de la temática de estudio.

La acción de actores externos como las ONG, la industria pesquera y organismos de la sociedad civil son una parte fundamental para la difusión, concientización y manejo sustentable de los recursos vivos marinos antárticos. No sólo esto, también, en el caso de nuestro estudio, las ONG contribuyeron a generar un acuerdo que permitiera la creación del AMP en el mar de Ross, por lo que su valor está comprobado.

Finalmente, en razón de la conservación y preservación del equilibrio biológico, no puede ser vista como una cuestión exclusivamente científica, también constituye un asunto de relevancia para la comprensión de las Relaciones Internacionales en tanto acuerdos y negociaciones. En ese sentido, una discusión naciente versa sobre cómo crear un vínculo entre la ciencia y los tomadores de decisión, donde unos advierten con hidalguía una dificultad para llegar con su mensaje técnico al público y a los tomadores de decisión y, por otra parte, en la necesidad de los *policymakers* de dominar los temas científicos para poder tomar, parafraseando la Resolución 31/XXVIII, la *mejor decisión política de acuerdo a la mejor información científica disponible*.

## ANEXOS

### ANEXO A

#### Listado de las Partes Consultivas del Tratado Antártico<sup>12</sup>

Estado	Entrada en vigor	Status consultivo	Protocolo ambiental
Alemania	05 feb 1979	03 Mar 1981	14 ene 1998
Argentina	23 jun 1961	23 jun 1961	14 ene 1998
Australia	23 jun 1961	23 Jun 1961	14 Ene 1998
Bélgica	23 Jun 1961	23 Jun 1961	14 Ene 1998
Brasil	16 May 1975	27 Sep 1983	14 Ene 1998
Bulgaria	11 Sep 1978	05 Jun 1998	21 May 1998
Chile	23 Jun 1961	23 Jun 1961	14 Ene 1998
China	08 Jun 1983	07 Oct 1985	14 Ene 1998
Corea RDC	28 Nov 1986	09 Oct 1989	14 Ene 1998
Ecuador	15 Sep 1987	19 Nov 1990	14 Ene 1998
España	31 Mar 1982	21 Sep 1988	14 Ene 1998
Estados Unidos	23 Jun 1961	23 Jun 1961	14 Ene 1998
Federación de Rusia	23 Jun 1961	23 Jun 1961	14 Ene 1998
Finlandia	15 May 1984	20 Oct 1989	14 Ene 1998
Francia	23 Jun 1961	23 Jun 1961	14 Ene 1998
India	19 Ago 1983	12 Sep 1983	14 Ene 1998
Italia	18 Mar 1981	05 Oct 1987	14 Ene 1998
Japón	23 Jun 1961	23 Jun 1961	14 Ene 1998
Noruega	23 Jun 1961	23 Jun 1961	14 Ene 1998
Nueva Zelanda	23 Jun 1961	23 Jun 1961	14 Ene 1998
Países Bajos	30 Mar 1967	19 Nov 1990	14 Ene 1998
Perú	10 Abr 1981	09 Oct 1989	14 Ene 1998
Polonia	23 Jun 1961	29 Jul 1977	14 Ene 1998
Reino Unido	23 Jun 1961	23 Jun 1961	14 Ene 1998
República Checa	01 Ene 1993	01 Abr 2014	24 Sep 2004
Sudáfrica	23 Jun 1961	23 Jun 1961	14 Ene 1998
Suecia	24 Abr 1984	21 Sep 1988	14 Ene 1998
Ucrania	28 Oct 1992	04 Jun 2004	24 Jun 2001
Uruguay	11 Ene 1980	07 Oct 1985	14 Ene 1998

<sup>12</sup> En amarillo, los signatarios originales del Tratado Antártico.  
FUENTE: [https://www.ats.aq/devAS/ats\\_parties.aspx?lang=s](https://www.ats.aq/devAS/ats_parties.aspx?lang=s)

ANEXO B  
Listado de las Partes no consultivas del Tratado Antártico<sup>13</sup>

Estado	Entrada en vigor	Protocolo ambiental
Austria	25 Ago 1987	
Belarús	27 Dic 2006	15 Ago 2008
Canada	04 May 1988	13 Dic 2003
Colombia	31 Ene 1989	
Corea RDPC	21 Ene 1987	
Cuba	16 Ago 1984	
Dinamarca	20 May 1965	
Eslovenia	22 Abr 2019	
Estonia	17 May 2001	
Grecia	08 Ene 1987	14 Ene 1998
Guatemala	31 Jul 1991	
Hungría	27 Ene 1984	
Islandia	13 Oct 2015	
Kazajstán	27 Ene 2015	
Malasia	31 Oct 2011	14 Sep 2016
Mónaco	31 May 2008	31 Jul 2009
Mongolia	23 Mar 2015	
Pakistán	01 Mar 2012	31 Mar 2012
Papúa Nueva Guinea	16 Mar 1981	
Portugal	29 Ene 2010	10 Oct 2014
República de Eslovaquia	01 Ene 1993	
Rumania	15 Sep 1971	05 Mar 2003
Suiza	15 Nov 1990	01 Jun 2017
Turquía	24 Ene 1996	27 Oct 2017
Venezuela	24 Mar 1999	31 Ago 2014

<sup>13</sup> FUENTE: [https://www.ats.aq/devAS/ats\\_parties.aspx?lang=s](https://www.ats.aq/devAS/ats_parties.aspx?lang=s)

ANEXO C  
Miembros de la Comisión para la Conservación de los Recursos Marinos Vivos  
Antárticos (CCRMVA).<sup>14</sup>

Alemania	Japón
Argentina	Namibia
Australia	Noruega
Bélgica	Nueva Zelanda
Brasil	Polonia
Chile	Reino Unido
China	República de Corea
España	Sudáfrica
Estados Unidos de América	Suecia
Federación de Rusia	Ucrania
Francia	Unión Europea
India	Uruguay

---

<sup>14</sup> FUENTE: <https://www.ccamlr.org/en/organisation/members>.

## ANEXO D

### Estados adherentes de la Comisión para la Conservación de los Recursos Marinos Vivos Antárticos (CCRMVA)<sup>15</sup>

Bulgaria	Países Bajos
Canadá	Pakistán, República Islámica de
Finlandia	Panamá, República de
Grecia	Perú
Islas Cook	Vanuatu
Mauricio	

---

<sup>15</sup> FUENTE: <https://www.ccamlr.org/en/organisation/acceding-states>





## ANEXO F

### Punto 8.48 del informe anual de la XXXV reunión de la Comisión (2016)

**8.48** La Comisión adoptó la MC 91-05 (2016) que establece el AMP la región del mar de Ross (MC 91-05, Figura 1), a partir del 1 de diciembre de 2017. Se ha designado esta AMP para contribuir a la consecución de los siguientes objetivos específicos, de conformidad con el artículo II de la Convención de la CRVMA:

- i) conservar la estructura, la dinámica y los procesos naturales del ecosistema en toda la región del mar de Ross y en todos los niveles de organización biológica, mediante la protección de los hábitats de importancia para la fauna autóctona. (mamíferos, aves, peces e invertebrados).
- ii) proporcionar áreas de referencia para el seguimiento de la variabilidad natural y el cambio a largo plazo y, en particular una Zona Especial de Investigación en la que la pesca esté limitada para permitir una mejor estimación de los efectos del cambio climático y de la pesca en los ecosistemas, proporcionar otras oportunidades para obtener un conocimiento mejor del ecosistema marino antártico, fundamentar la evaluación de las poblaciones de austromerluza antártica mediante la contribución a un programa sólido de marcado, y mejorar el conocimiento de la distribución y los desplazamientos de la austromerluza dentro de la región del mar de Ross.
- iii) fomentar la investigación y otras actividades científicas (incluido el seguimiento) centradas en los recursos vivos marinos.
- iv) conservar la biodiversidad a través de la protección de porciones representativas de entornos marinos bentónicos y pelágicos en áreas de las que no se tienen suficientes datos para definir objetivos de protección más específicos.
- v) proteger procesos ecosistémicos a gran escala que son responsables de la integridad funcional y de la productividad del ecosistema.
- vi) proteger las principales áreas de distribución de las especies presa pelágicas de mayor importancia trófica.
- vii) proteger las áreas de alimentación fundamentales de los depredadores superiores con colonias terrestres o de los que puedan estar en competencia trófica directa con las pesquerías.
- viii) proteger lugares de la costa de particular importancia ecológica.
- ix) proteger áreas de importancia para el ciclo de vida de la austromerluza antártica.
- x) proteger hábitats del bentos raros o vulnerables.
- xi) promover la investigación y los conocimientos científicos sobre el kril, en particular en la Zona de Investigación del Kril en la región noroccidental del mar de Ross.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

*A Marine Protected Area for East Antarctica*. (2018, August 15). Australian Antarctic Program. <https://www.antarctica.gov.au/about-antarctica/law-and-treaty/ccamlr/marine-protected-areas/>

ASOC (2009) A Ross Sea MPA: Preservation for science. ATCM 13, CEP. IP 48 rev. 1.

Barnes, D. (2002) Invasions by marine life on plastic debris. *Nature* **416**, 808–809. <https://doi.org/10.1038/416808a>

Beach, D. (2017). Process-Tracing Methods in Social Science. *Oxford Research Encyclopedia of Politics*, 1–28. <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190228637.013.176>

Beach, Derek & Pedersen, Rasmus. (2013). Process-Tracing Methods: Foundations and Guidelines. 10.3998/mpub.10072208.

Brady, Henry & Collier, David. (2010). Rethinking Social Inquiry: Diverse Tools, Shared Standards.

Bransome, N (septiembre de 2017). *Antarctic MPAs*. Assessing Advances Towards Global 2020 and 2030 Targets, IV Congreso Internacional de Áreas Marinas Protegidas llevado a cabo en La Serena, Chile.

Bril-Mascarenhas, Tomas, Maillet, Antoine, & Mayaux, Pierre-Louis. (2017). Process tracing. Inducción, deducción e inferencia causal. *Revista de ciencia política (Santiago)*, 37(3), 659-684. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-090X2017000300659>

Brooks, C. M. (2013a). Competing values on the Antarctic high seas: CCAMLR and the challenge of marine-protected areas. *The Polar Journal*, 3(2), 277-300. doi:10.1080/2154896x.2013.854597

Brooks, C. M., Crowder, L. B., Österblom, H., & Strong, A. L. (2019). Reaching consensus for conserving the global commons: The case of the Ross Sea, Antarctica. *Conservation Letters*, 13(1), 1–10. <https://doi.org/10.1111/conl.12676>

Carrick, R. (1964). Conservation in the Antarctic. In 930271227 728832096 A. B. Adams (Author), *First World Conference on National Parks: Proceedings of a*

*conference: Seattle, Washington, June 30-July 7, 1962* (pp. 280-286). Washington, D.C.: National Park Service, United States Department of the Interior.

CCAMLR | Medida de Conservación 91-03 (2009) Protección de la plataforma sur de las Islas Orcadas del Sur

CCAMLR | Medida de Conservación 91-04 (2011). Marco general para el establecimiento de Áreas Marinas Protegidas de la CCRVMA

CCAMLR | Medida de Conservación 91-05 (2016) Área Marina Protegida en la región del mar de Ross

CCAMLR. (2009). *Resolución 31/XXVIII*. CCAMLR-XXVIII.  
<https://www.ccamlr.org/es/node/75061>

CCAMLR. (2011). *Informe de la XXX reunión de la Comisión*. [Website].  
<https://www.ccamlr.org/es/system/files/s-cc-xxx.pdf>

CCAMLR. (2015). *Informe de la XXXIV reunión de la Comisión*. [Website].  
<https://www.ccamlr.org/es/system/files/s-cc-xxxiv.pdf>

CCAMLR. (2016). *Informe de la XXXV reunión de la Comisión*. [Website].  
<https://www.ccamlr.org/es/system/files/s-cc-xxxv.pdf>

CCAMLR. (2017). *Dominios de planificación de áreas marinas protegidas* [Mapa].  
<https://gis.ccamlr.org/>

CCAMLR. (2018). *Dominios de planificación de AMP*. [Website].  
<https://www.ccamlr.org/es/science/dominios-de-planificaci%C3%B3n-de-amp>

CCAMLR. (2019). *Informe de la XXXVIII reunión de la Comisión*. [Website].  
<https://www.ccamlr.org/es/system/files/s-cc-38.pdf>

CCAMLRa. (2012). *Informe de la XXXI reunión de la Comisión*. [Website].  
[https://www.ccamlr.org/es/system/files/s-cc-xxxi\\_1.pdf](https://www.ccamlr.org/es/system/files/s-cc-xxxi_1.pdf)

CCAMLRa. (n.d.). *La Organización*. [Website].  
<https://www.ccamlr.org/es/organisation/la-organizaci%C3%B3n>

- CCAMLRb. (n.d.). *Comité Científico*. [Website].  
<https://www.ccamlr.org/es/science/comit%C3%A9-cient%C3%ADfico>
- CCAMLRb. (2012). *A proposal for the establishment of a Ross Sea region Marine Protected Area*. [Website]. <https://www.ccamlr.org/en/ccamlr-xxxi/16-rev-1>
- CCAMLRc. (n.d.). *La Secretaría*. [Website].  
<https://www.ccamlr.org/es/organisation/secretariat>
- CCAMLRd. (n.d.). *Áreas Marinas Protegidas (AMP)*. [Website].  
<https://www.ccamlr.org/es/science/marine-protected-areas-mpas>
- CCAMLR-SM-II. (2013). *II Informe de la reunión especial de la Comisión*. [Website]. <https://www.ccamlr.org/es/system/files/s-cc-sm-ii.pdf>
- CCAMLR-XXXIII. (2014). *Informe de la XXXIII reunión de la Comisión*. [Website]. <https://www.ccamlr.org/es/system/files/s-cc-xxxiii.pdf>
- Cid, P [Magaly Vera]. (2020, 5 junio). *Características del hielo* [archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=bX9uVKDFI0g&>
- Corner, A., Lewandowsky, S., Phillips, M. and Roberts, O. (2015) *The Uncertainty Handbook*. Bristol: University of Bristol.
- De Broyer, C., & Danis, B. (2011). How many species in the Southern Ocean? Towards a dynamic inventory of the Antarctic marine species. *Deep Sea Research Part II: Topical Studies in Oceanography*, 58(1-2), 5–17. doi:10.1016/j.dsr2.2010.10.007
- De Pol-Holz, R [Magaly Vera]. (2020, 5 junio). *Océano Austral* [archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=apO4Pb7IHs4&t>
- Dodds, K (2017<sup>a</sup>). Antarctic geopolitics. En Dodds, K., Hemmings, A. D., & Roberts, P. (Eds.). (2017). *Handbook on the Politics of Antarctica*. Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing. doi: <https://doi.org/10.4337/9781784717681>
- Dodman, C. (2015). *Aspectos físicos del continente antártico y subantártico*. Diplomado en Asuntos Antárticos - Universidad de Magallanes.
- Fernández, I. I. (2010). *Interacción océano-atmósfera: influencia de la sst y de la circulación termohalina* (tesis de Doctorado). Universidad de Vigo.

Frangópulos, M. [Magaly Vera]. (2020, 1 junio). *Océano Austral* [archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=GLqYeAjDQZg>

GEO. (2016, October 17). *Entrevista a Mikhail Glubokovsky sobre la creación de reservas marinas en el Océano Austral*. Instituto Federal Ruso de Investigaciones de Pesca y Oceanografía. <http://vniro.ru/en/smi/intervyu-mikhaila-glubokovskogo-zhurnalu-geo-o-sozdanii-morskikh-zapovednikov-v-yuzhnom-okeane>

Godoi, M.A [Magaly Vera]. (2020, 5 junio). *Geografía Antártica* [archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=tvOgKSsEHvs>

Halpern, B.S. Walbridge, S., Selkoe, K.A., Kappel, C. B. Micheli, F., D'Agrosa, C., Bruno, J. F., Casey, K.S., Ebert, C., Fox, H.E., Fujita, R., Heinemann, D., Lenihan, H.S., Madin, E.M.P., Perry, M.T., Selig, E.R., Spalding, M., Steneck, R., and Watson. R. 2008. A global map of human impact on marine ecosystems. *Science* 319: 948-951.

Hartmann, D. L. (2016) *Global physical climatology*. Elsevier. <https://doi.org/10.1016/c2009-0-00030-0>

Humphreys, J., & Clark, R. W. E. (2020). *A critical history of marine protected areas*. Marine Protected Areas, 1–12. <https://doi.org/10.1016/b978-0-08-102698-4.00001-0>

Instituto Antártico Chileno. (2010). *Reclamaciones territoriales*. Ministerio de Relaciones Exteriores de Chile. INACH. <https://www.inach.cl/inach/?p=1769>

Ivanov, Lyubomir e Ivanova, Nusha. (2014). *Antarctic: Nature, History, Utilization, Geographic Names and Bulgarian Participation* (in Bulgarian).

Johannes, R. (1978). Traditional Marine Conservation Methods in Oceania and their Demise. *Annual Review of Ecology and Systematics*, 9, 349-364. Retrieved September 26, 2020, from <http://www.jstor.org/stable/2096753>

Kelleher, G. & Kenchington, R. (1992). *Guidelines for Establishing Marine Protected Areas*. A Marine Conservation and Development Report. IUCN, Gland, Switzerland. vii+ 79 pp.

Miranda, Thaís P, Peña Cantero, Álvaro L, & Marques, Antonio C. (2013). Southern Ocean areas of endemism: a reanalysis using benthic hydroids (Cnidaria, Hydrozoa). *Latin american journal of aquatic research*, 41(5), 1003-1009. <https://dx.doi.org/103856/vol41-issue5-fulltext-20>

NASA Earth Observatory. (n.d.). *World of Change: Antarctic Sea Ice* [Fotografía]. <https://earthobservatory.nasa.gov/world-of-change/sea-ice-antarctic>

National Research Council, Commission on Geosciences, Environment, and Resources, Board, O. S., & Committee on the Evaluation, Design, and Monitoring of Marine Reserves and Protected Areas in the United States. (2001). *Marine Protected Areas: Tools for Sustaining Ocean Ecosystems* (First American Edition). National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/9994>

Ortiz García, M. (2000). *Régimen jurídico de las áreas marinas protegidas* (Tesis doctoral). Universidad de Alicante. <http://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/3786/1/Ortiz-Garcia-Mercedes.pdf>

Österblom, H. & Olsson, O. (2017) CCAMLR: an ecosystem approach to the Southern Ocean in the Anthropocene. En Dodds, K., Hemmings, A. D., & Roberts, P. (Eds.). (2017). *Handbook on the Politics of Antarctica*. Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing. doi: <https://doi.org/10.4337/9781784717681>

PPMA. (1998). *Protocolo al Tratado Antártico sobre Protección del Medio Ambiente*. [Website]. [http://www.ats.aq/documents/keydocs/vol\\_1/vol1\\_4\\_AT\\_Protocol\\_on\\_EP\\_s.pdf](http://www.ats.aq/documents/keydocs/vol_1/vol1_4_AT_Protocol_on_EP_s.pdf)

Rada, C [Magaly Vera]. (2020, 5 junio). *Geología Antártica* [archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=CVvWTUvj3ik&>

Real Academia Española (2001). Causa. En *Diccionario de la lengua española* (22.<sup>a</sup> ed.). Recuperado de <http://lema.rae.es/drae2001/srv/search?id=oC1Uwg7T4DXX2uV4iYw2>

Real Academia Española (2001). Mecanismo. En *Diccionario de la lengua española* (22.<sup>a</sup> ed.). Recuperado de [lema.rae.es/drae2001/srv/search?id=FPCanFdyADXX2ghiJwkZ](http://lema.rae.es/drae2001/srv/search?id=FPCanFdyADXX2ghiJwkZ)

Real Academia Española (2014). Conservar. En *Diccionario de la lengua española* (23.<sup>a</sup> ed.). Recuperado de [lema.rae.es/drae2001/srv/search?id=oC1Uwg7T4DXX2uV4iYw2](http://lema.rae.es/drae2001/srv/search?id=oC1Uwg7T4DXX2uV4iYw2)

Real Academia Española (2016). Antártica. En *Diccionario del español jurídico*. Recuperado de <https://dej.rae.es/lema/ant%C3%A1rtida>

Rignot, E., Jacobs, S., Mouginot, J., & Scheuchl, B. (2013). *Ice-Shelf Melting Around Antarctica*. *Science*, 341(6143), 266–270. doi:10.1126/science.1235798

Rodrigo, Cristian. (2008). La Corriente Circumpolar Antártica y su influencia en el clima.

Roura, R. (2013). El debate sobre áreas marinas protegidas en la Antártida: ¿conservación o pesca? *Ecología Política*, (46), 48-56. Retrieved September 27, 2020, from <http://www.jstor.org/stable/43526884>

SC-CAMLR. (2012). *Informe de la XXXI reunión del Comité Científico*. [Website]. <https://www.ccamlr.org/es/system/files/s-sc-xxxi.pdf>

SC-CAMLR. (2013). *Informe de la XXXII reunión del Comité Científico*. [Website]. [https://www.ccamlr.org/es/system/files/s-sc-xxxii\\_1.pdf](https://www.ccamlr.org/es/system/files/s-sc-xxxii_1.pdf)

SC-CAMLR. (2015). *Informe de la XXXIV reunión del Comité Científico*. [Website]. <https://www.ccamlr.org/es/system/files/s-sc-xxxiv.pdf>

SC-CAMLR-IM-I. (2013). *Informe de la I reunión extraordinaria del Comité Científico*. [Website]. [https://www.ccamlr.org/es/system/files/s-sc-im-i\\_1.pdf](https://www.ccamlr.org/es/system/files/s-sc-im-i_1.pdf)

Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica. (2010). *Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020 y las Metas de Aichi*. <https://www.cbd.int/doc/strategic-plan/2011-2020/Aichi-Targets-ES.pdf>

Secretaría del Tratado Antártico, (1959), art. IV. Tratado Antártico. Recuperado de [https://www.ats.aq/documents/ats/treaty\\_original.pdf](https://www.ats.aq/documents/ats/treaty_original.pdf)

Secretaría del Tratado Antártico, (1959), art. IX. Tratado Antártico. Recuperado de [https://www.ats.aq/documents/ats/treaty\\_original.pdf](https://www.ats.aq/documents/ats/treaty_original.pdf)

Soto, A. (2016). *Océano Austral: el origen del ambiente marino*. Diplomado En Asuntos Antárticos - Universidad de Magallanes, 1–19. <http://www.antarticarepositorio.umag.cl/handle/20.500.11894/1043?show=full>

Stewart, H. A., & Jamieson, A. J. (2019). *The five deeps: The location and depth of the deepest place in each of the world's oceans*. *Earth-Science Reviews*, 197, 102896. doi:10.1016/j.earscirev.2019.102896



Stokke, O. & Vidas, D. (1996). *Governing the Antarctic: the effectiveness and legitimacy of the Antarctic Treaty system*. Cambridge England New York: Cambridge University Press.

University of Helsinki. (2019, April 1). *What is process tracing and when can we use it?* [Slides]. <https://courses.helsinki.fi/sites/default/files/course-material/4606854/Slides%201.1.-2.pdf>

Vallis, G. K. (2012). *Climate and the Oceans*. Amsterdam University Press.

Vigni, P. & Francioni, F. (2017). Territorial claims and coastal states. En Dodds, K., Hemmings, A. D., & Roberts, P. (Eds.). (2017). *Handbook on the Politics of Antarctica*. Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing.  
<https://doi.org/10.4337/9781784717681>