



**Trabajo Final del proyecto para optar al Grado de Magíster en Administración y
Gestión Portuaria**

“EXPERIENCIA DE LA APLICACIÓN DEL CÓDIGO POLAR A NIVEL NACIONAL Y
ANÁLISIS DE LA APLICACIÓN DE LOS CAPÍTULOS 9 Y 11 DEL CÓDIGO POLAR A
NAVES NACIONALES QUE OPEREN EN AGUAS POLARES, NO AFECTAS AL
CONVENIO SOLAS”

Rodrigo Esparza Bastías

Julio 2023

FORMA A: Planificación del trabajo final de graduación

Nombre del estudiante	:	Rodrigo Esparza Bastías
RUT	:	15.173.823-0
Carrera	:	Magíster en Administración y Gestión Portuaria
Director de Escuela	:	Esteban Sefair Vera
Profesor Guía	:	Jaime Leyton Espoz
Evaluador 1	:	Sergio Bidart Loyola
Evaluador 2	:	José Gutiérrez Isla
Evaluador 3	:	
Fecha	:	
Título	:	“EXPERIENCIA DE LA APLICACIÓN DEL CÓDIGO POLAR A NIVEL NACIONAL Y ANÁLISIS DE LA APLICACIÓN DE LOS CAPÍTULOS 9 Y 11 DEL CÓDIGO POLAR A NAVES NACIONALES QUE OPEREN EN AGUAS POLARES, NO AFECTAS AL CONVENIO SOLAS”

Introducción

El Magister en Administración y Gestión Portuaria, permitió obtener conocimientos, los cuales son analizados en forma exhaustiva, logrando brindar al alumno sabiduría para la toma de decisiones en su quehacer diario, principalmente en el desempeño en los cargos relacionados en el ámbito marítimo y naviero, en donde las decisiones deben ser ajustadas a derecho y a la variada normativa legal que se debe cumplir. En el programa del curso se considera la realización de un trabajo de exposición final, proceso de tipo académico, que permite aplicar los contenidos desarrollados durante el programa a un problema de carácter profesional, utilizando herramientas aportadas por la metodología de la investigación.

El alumno a través de su carrera ha sido designado para efectuar inspecciones de cubierta de naves y artefactos navales, basado en normativa que se encuentra previamente

aprobada por la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante y en la búsqueda de información para efectuar el trabajo de investigación final, en la página web oficial de la Organización Marítima Internacional, de la cual el Estado chileno es miembro, informaba que se encontraba trabajando en aplicar parte del Código Polar a naves no SOLAS. El Estado de Chile a contar del 20 de diciembre de 2020 promulgó el Código Polar, instrumento complementario que entrega exigencias a las naves SOLAS que efectúan navegación polar, sin embargo esta excluía a las naves no SOLAS, que son las naves pesqueras, naves mercantes menores de 500 de arqueo bruto y los yates, es por ello que la Organización Marítima Internacional visualizó esta situación y se encuentra desarrollando estudios a través de grupos de trabajo, en los cuales debaten respecto de la aplicabilidad del Código Polar a las naves no SOLAS.

El problema del presente estudio consiste en determinar las consecuencias en el quehacer de la autoridad marítima derivadas de la carencia de normativa en materia de seguridad a la navegación de naves nacionales no SOLAS, en aguas antárticas chilenas.

Resumen

El derretimiento de los hielos de los polos ha implicado en un incremento del uso de nuevas rutas de navegación, situación que la Organización Marítima Internacional ha visualizado y ha debido normar con el objeto de evitar accidentes que comprometan la seguridad de las naves, tripulantes y eventuales daños al medio ambiente marino.

Debido a este auge, a contar del año 2017 entró en vigor internacional el Código Polar, el cual entrega normativa adicional para las naves que efectúan navegación polar en zona ártica y zona antártica, sin embargo, este código fue obligatorio para las naves de tipo SOLAS, lo que deja de considerar a un grupo de naves que también realizan navegación polar.

Cabe señalar que esta situación fue tomada en cuenta por la Organización Marítima Internacional y en reuniones de Asamblea ha llamado a los Estados miembros a la aplicación de medidas adicionales contempladas en el Código Polar para las naves no consideradas por el convenio SOLAS.

La Antártica es considerada una zona especial, la cual presenta riesgos para su navegación, es por ello que el Estado de Chile a través del comité NSCR de la Organización Marítima Internacional, se encuentra evaluando la aplicación de medidas adicionales para los buques que no fueron considerados inicialmente y de esa forma equilibrar las exigencias que eventualmente aumenten la seguridad marítima de las naves no consideradas SOLAS.

Las naves chilenas no son ajenas a estos riesgos, por lo que se hace necesario abordar esta temática, efectuando una comparación de la normativa actual con la internacional y si esta considera navegación polar, efectuar una comparación de las atribuciones de la autoridad marítima en materia de seguridad marítima sobre las naves que efectúan navegación polar y considerar la opinión de expertos respecto a las eventuales implicancias en la aplicación de normativa adicional para la autoridad marítima.

El propósito del trabajo es entregar experiencia respecto a la aplicación del Código Polar a nave nacional y efectuar un análisis de la aplicación de los capítulos 9 y 11 del Código Polar a naves nacionales que operen en aguas polares, no afectas al convenio SOLAS.

Objetivos

El objetivo general es entregar experiencia de la aplicación del Código Polar a una nave nacional y establecer las implicancias para la autoridad marítima en materia de fiscalización de seguridad para naves nacionales no afectas al convenio SOLAS, que efectúan navegación polar.

Los objetivos específicos serán los siguientes:

- 1) Describir la normativa suscrita por el Estado de Chile, respecto de las actividades de tráfico marítimo y pesquería en aguas polares antárticas.
- 2) Describir las obligaciones y atribuciones de la autoridad marítima derivadas de los convenios del Estado de Chile, respecto de las actividades de tráfico marítimo y pesquería en aguas polares antárticas.

- 3) Entregar experiencia en la aplicación de la normativa nacional relacionada con el Código Polar a nave nacional.
- 4) Comparar la normativa internacional y la nacional respecto de la seguridad de la navegación para naves nacionales no SOLAS, aplicable en aguas antárticas.
- 5) Determinar la brecha entre las actuales obligaciones y atribuciones de la autoridad marítima derivadas de los compromisos del Estado de Chile en materia de las actividades de tráfico marítimo y pesquería en aguas antárticas.
- 6) Definir las eventuales implicancias para la autoridad marítima en particular, respecto de la brecha identificada precedentemente.

Marco teórico

El marco metodológico de la investigación, en el que se describe el paradigma epistemológico a utilizar, para continuar utilizando fases para efectuar comparación de normativa, determinar brechas y efectuar entrevistas a expertos, lo cual es sometido a análisis, dando sustento y validez al presente trabajo.

Plan de trabajo

En consideración a que el alumno postergo el trabajo final de graduación, este a través se la secretaría del programa de estudios coordinó la rendición del presente trabajo, para las fechas establecidas para el año 2023.

Resultados esperados

Se espera que a través del presente trabajo se entregue experiencia de la aplicación del Código Polar, conocimiento de la normativa marítima y entregar información respecto de cómo se da cumplimiento a la reglamentación nacional e internacional.

Referencias bibliográficas y otras fuentes de información

Se utilizarán páginas web nacionales e internacionales, búsqueda de información de manuales y reglamentación nacional e internacional.

INDICE

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
1.1. Estado del arte y/o contextualización del tema a investigar.....	2
1.2. Formulación del problema de investigación.....	3
1.2.1. Problema de estudio.....	3
1.2.2. Objetivo general.....	3
1.2.3. Objetivos específicos.....	4
1.2.4. Delimitaciones del estudio.....	4
1.3. Justificación o fundamentación de la investigación.....	5
1.4. Paradigma epistemológico del estudio.....	5
1.5. Justificación epistemológica del enfoque metodológico a aplicar.....	6
CAPÍTULO II NORMATIVA RESPECTO A LA SEGURIDAD MARÍTIMA DE NAVES QUE EFECTÚAN NAVEGACIÓN EN AGUAS POLARES	7
2.1. Marco normativo que regula la navegación marítima internacional para naves que efectúan navegación en aguas polares consideradas por el convenio SOLAS.....	7
2.1.1. Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en mar SOLAS.....	7
2.1.2. Convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques MARPOL.....	8
2.1.3. Código internacional para los buques que operan en aguas polares Código Polar.....	9
2.1.3.1. Capítulo 9 del Código Polar, Seguridad de la Navegación.....	11
2.1.3.2. Capítulo 11 del Código Polar, Planificación de Viaje.....	12
2.1.4. Convenio internacional sobre normas de formación, titulación y guardia para la gente de mar STCW.....	15
2.2. Marco normativo que regula la navegación marítima nacional para naves que podrían efectuar navegación en aguas polares, no afectas al convenio SOLAS.....	15

2.2.1.	Marco normativo para naves mercantes.....	15
2.2.1.1.	Reglamento para el equipamiento de los cargos de cubierta y de las naves y artefactos navales.....	15
2.2.1.2.	Reglamento de radiocomunicaciones marítimas del servicio móvil marítimo.....	16
2.2.1.3	Resolución D.G.T.M. y M.M. Ordinario N°12600/368 Vrs., que implementa el código internacional para los buques que operen en aguas polares (Código Polar) en las naves de bandera nacional y su control en aguas jurisdiccionales.....	17
2.2.2.	Marco normativo para naves nacionales indicadas en regla 3 convenio SOLAS, no afectas a este.....	17
2.2.2.1.	Convenio internacional Torremolinos para la seguridad de los buques pesqueros.....	17
2.2.2.2.	D.S.(M) N°1 Reglamento para el control de la contaminación acuática.....	19
2.2.2.3.	Reglamento para la construcción, reparaciones y conservación de las naves mercantes y especiales mayores y artefactos navales, sus inspecciones y su reconocimiento.....	20
2.3.	Marco normativo para desarrollar la contextualización para la aplicación del tema a investigar.....	19
2.3.1.	Resolución de la asamblea de la Organización Marítima Internacional, en su 31° período de sesiones A.1137(31), de fecha 16 de enero de 2020.....	19
2.3.2.	Resolución del comité MEPC.264(68) de la organización marítima internacional, de fecha 15 de mayo de 2015.....	20
2.3.3.	D.F.L. N°1.190, del 29 de diciembre de 1976, que organiza el servicio de búsqueda y salvamento marítimo dependiente de la Armada de Chile.....	20
2.3.4.	Resolución del comité MSC.386(94), adoptada en 21 de noviembre de 2014, que añade el “Capítulo XIV medidas de seguridad para los buques que operen en aguas polares”.....	21

2.3.5.	Circular de la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante N°A-51/002, que establece procedimientos y recomendaciones a seguir para la adopción de medidas preventivas objeto reducir al mínimo los riesgos de introducción de organismos acuáticos perjudiciales y agentes patógenos.....	21
2.3.6.	Tratado Antártico.....	21
2.3.7.	Política Antártica Nacional 2021.....	22
2.3.8.	Resolución D.G.T.M. y M.M. Ord. N°3400/1 Vrs. de fecha 26 de junio de 2019, que aprueba las Políticas permanentes de la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante.....	22
2.3.8.	Comisión para la Conservación de los Recursos Vivos Marinos Antárticos.....	23

CAPÍTULO III CONCEPTOS Y FUNCIONES DE LA AUTORIDAD MARÍTIMA EN MATERIA DE SEGURIDAD MARÍTIMA DE NAVES QUE EFECTÚAN NAVEGACIÓN EN AGUAS POLARES.....

3.1.	¿Qué se entiende por autoridad marítima y seguridad marítima? Generalidades.....	24
3.1.1.	Autoridad marítima.....	24
3.1.2.	Seguridad marítima.....	24
3.2.	Marco legal de la función de seguridad marítima por la autoridad marítima.....	25
3.2.1.	Marco legal nacional.....	25
3.2.2.	Marco legal internacional.....	25
3.3.	La función de seguridad marítima que cumple la autoridad marítima.....	26
3.3.1.	Normativa nacional.....	26
3.3.2.	Normativa internacional.....	27
3.3.2.1.	Estado Rector del Puerto.....	27
3.3.2.2.	Estado de Abanderamiento.....	27
3.3.2.3.	Estado Ribereño.....	28

CAPITULO IV APLICACIÓN DEL CÓDIGO POLAR A NAVES NACIONALES.....

4.1.	Aplicación del Código Polar a la Motonave Betanzos.....	29
4.2.	Experiencia de la aplicación para inspectores estado abanderamiento.....	30

4.2.1.	Área telecomunicaciones.....	30
4.2.2.	Área de máquinas.....	30
4.2.3.	Área de navegación.....	30
4.3.	Experiencia de aplicación para empresa naviera.....	31
4.3.1.	Para dotación.....	31
4.3.2.	Ámbito comercial.....	31
4.3.3.	Costos asociados.....	32
CAPÍTULO V MARCO METODOLÓGICO.....		33
5.1.	Paradigma epistemológico y justificación metodológica de la investigación.....	33
5.2.	Diseño o enfoque de la investigación.....	34
5.3.	Tipo de estudio.....	34
5.4.	Identificación de la población de estudio.....	36
5.5.	Técnicas y/o instrumentos de recopilación de información.....	36
5.6.	Formas de análisis e interpretación de la información.....	36
5.7.	Instrumentos de recogida de datos.....	37
CAPÍTULO VI ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS E INFORMACIÓN.....		38
6.1.	Fase N°1: Comparación de la normativa internacional y nacional respecto a la seguridad de la navegación para naves nacionales no SOLAS, aplicable a aguas antárticas.....	39
6.1.1.	Síntesis de los resultados de la fase N°1.....	44
6.2.	Fase N°2: Relación entre los actuales roles de la autoridad marítima derivadas de los compromisos del Estado de Chile en materia de seguridad marítima de naves que efectúan navegación polar.....	46
6.2.1.	Estado Rector del Puerto.....	47
6.2.2.	Estado de Abanderamiento.....	48
6.3.	Fase N°3: Definir las eventuales implicancias para la autoridad marítima en particular, respecto de la brecha identificada precedentemente.....	53
6.3.1.	Resultados de los Oficiales Litorales e Ingenieros en construcción Naval..	54
6.3.2.	Resultados de los Oficiales de la Marina Mercante Nacional.....	59

6.3.3. Resultados de los Oficiales de Naves Especiales de Pesca.....	62
6.3.4. Resultados de la fase N°3.....	66
CAPÍTULO VII CONCLUSIONES.....	68
RECOMENDACIONES.....	70
BIBLIOGRAFÍA.....	72
ANEXO A PREGUNTAS REALIZADAS A LOS EXPERTOS.....	76

INDICE DE TABLAS

Tabla N°1: Relación entre tipo de nave y normativa nacional e internacional aplicable	40
Tabla N°2: Relación entre tipo de nave y las exigencias por parte del Estado Rector del Puerto.....	47
Tabla N°3: Relación entre tipo de nave y las exigencias por parte del Estado de Abanderamiento.....	49
Tabla N°4: Etapas de aplicación del Código Polar a naves nacionales.....	70

ABREVIATURAS Y ACRÓNIMOS

CCRVMA	: Comisión para la Conservación de los Recursos Vivos Marinos Antárticos.
CCMALR	: Ídem anterior.
CONVEMAR	: Convención de las Naciones Unidas sobre el Derechos del Mar.
DIRECTEMAR	: Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante.
DIRSOMAR	: Dirección de Seguridad y Operaciones Marítimas.
DIRINMAR	: Dirección de Intereses Marítimos y Medio Ambiente Acuático.
D.L.	: Decreto Ley.
D.F.L.	: Decreto con Fuerza de Ley.
D.S.	: Decreto Supremo.
D.S.(M)	: Decreto Supremo de Marina.
GNSS	: <i>Global Navigation Satellite System</i> (Sistema Satelital de Navegación Global).
GMDSS	: <i>Global Maritime Distress Safety System</i> (Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimo).
MARPOL	: Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación por los Buques.
MEPC	: <i>Marine Environment Protection Committee</i> (Comité de Protección del Medio Marino).
MSC	: <i>Maritime Safety Committee</i> (Comité de Seguridad Marítima).
MRCC	: <i>Maritime Rescue Coordination Centre</i>
NCSR	: <i>Sub-Committee on Navigation, Communications and SAR</i> (Subcomité de Navegación, Comunicaciones).
PWOM	: <i>Polar Water Operational Manual</i> (Manual de Operaciones en Aguas Polares).
SAR	: <i>Search and Rescue</i> (Búsqueda y Rescate).
SIM	: Servicio de Inspecciones Marítimas.
SOLAS	: <i>Safety of Life at Sea</i> (Convenio Internacional para la Seguridad de la vida Humana en el mar).

STCW : *Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafares*
(Convenio Internacional sobre Normas de Formación, Titulación y Guardia
para la Gente de Mar).

Resumen

El derretimiento de los hielos de los polos ha implicado en un incremento del uso de nuevas rutas de navegación, situación que la Organización Marítima Internacional ha visualizado y ha debido normar con el objeto de evitar accidentes que comprometan la seguridad de las naves, tripulantes y eventuales daños al medio ambiente marino.

Debido a este auge, a contar del año 2017 entró en vigor internacional el Código Polar, el cual entrega normativa adicional para las naves que efectúan navegación polar en zona ártica y zona antártica, sin embargo, este código fue obligatorio para las naves de tipo SOLAS, lo que deja de considerar a un grupo de naves que también realizan navegación polar.

Cabe señalar que esta situación fue tomada en cuenta por la Organización Marítima Internacional y en reuniones de Asamblea ha llamado a los Estados miembros a la aplicación de medidas adicionales contempladas en el Código Polar para las naves no consideradas por el convenio SOLAS.

La Antártica es considerada una zona especial, la cual presenta riesgos para su navegación, es por ello que el Estado de Chile a través del comité NSCR de la Organización Marítima Internacional, se encuentra evaluando la aplicación de medidas adicionales para los buques que no fueron considerados inicialmente y de esa forma equilibrar las exigencias que eventualmente aumenten la seguridad marítima de las naves no consideradas SOLAS.

Las naves chilenas no son ajenas a estos riesgos, por lo que se hace necesario abordar esta temática, efectuando una comparación de la normativa actual con la internacional y si esta considera navegación polar, efectuar una comparación de las atribuciones de la autoridad marítima en materia de seguridad marítima sobre las naves que efectúan navegación polar y considerar la opinión de expertos respecto a las eventuales implicancias en la aplicación de normativa adicional para la autoridad marítima.

El trabajo entrega experiencia respecto a la aplicación del Código Polar por primera vez a una nave nacional y efectúa un análisis de la aplicación de los capítulos 9 y 11 del Código Polar a naves nacionales que operen en aguas polares, no afectas al convenio SOLAS. Lo anterior para minimizar situaciones que provoquen peligros para la vida humana en el mar, en especial en el territorio antártico, lugar de difícil acceso.

Introducción

El Magister en Administración y Gestión Portuaria, permitió obtener conocimientos, los cuales son analizados en forma exhaustiva, logrando brindar al alumno sabiduría para la toma de decisiones en su quehacer diario, principalmente en el desempeño en los cargos relacionados en el ámbito marítimo y naviero, en donde las decisiones deben ser ajustadas a derecho y a la variada normativa legal que se debe cumplir. En el programa del curso se considera la realización de un trabajo de exposición final, proceso de tipo académico, que permite aplicar los contenidos desarrollados durante el programa a un problema de carácter profesional, utilizando herramientas aportadas por la metodología de la investigación.

El alumno a través de su carrera ha sido designado para efectuar inspecciones de cubierta de naves y artefactos navales, basado en normativa que se encuentra previamente aprobada por la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante y en la búsqueda de información para efectuar el trabajo de investigación final, en la página web oficial de la Organización Marítima Internacional, de la cual el Estado chileno es miembro, informaba que se encontraba trabajando en aplicar parte del Código Polar a naves no SOLAS. El Estado de Chile a contar del 20 de diciembre de 2020 promulgó el Código Polar, instrumento complementario que entrega exigencias a las naves SOLAS que efectúan navegación polar, sin embargo esta excluía a las naves no SOLAS, que son las naves pesqueras, naves mercantes menores de 500 de arqueado bruto y los yates, es por ello que la Organización Marítima Internacional visualizó esta situación y se encuentra desarrollando estudios a través de grupos de trabajo, en los cuales debaten respecto de la aplicabilidad del Código Polar a las naves no SOLAS.

El problema del presente estudio consiste en determinar las consecuencias en el quehacer de la autoridad marítima derivadas de la carencia de normativa en materia de seguridad a la navegación de naves nacionales no SOLAS, en aguas antárticas chilenas.

CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Estado del arte y/o contextualización del tema a investigar.

La jurisdicción del Estado de Chile cuenta con diversas zonas de navegación, entre las cuales se presentan diferencias en cuanto a los peligros a la navegación, como lo es el caso de la ruta hacia la jurisdicción de la Antártica Chilena, la que, por su condición polar, presenta mayores riesgos. Lo anterior fue visualizado por la Organización Marítima Internacional, pero no tan solo para nuestra jurisdicción, sino también para el polo norte zona en la que, como a consecuencia del derretimiento de hielos, se abrieron nuevas rutas de navegación, siendo necesario normar con el principal objeto de brindar seguridad de la vida humana en el mar y protección al medio ambiente. Es así que se confeccionó y entró en vigor a nivel internacional el Código Polar, el 1 de enero del año 2017, para las naves que realicen navegación en aguas polares, aumentando exigencias para los buques que realicen ese tipo de navegación, en lo que corresponde a diseño, estructura, equipos de navegación y formación del personal.

Sin embargo, el código polar no incluía a todo tipo de naves, siendo exigible solo a las que realicen viajes internacionales y las consideradas naves SOLAS, que no incluía a las siguientes:

- a) Buques de guerra y buques para el transporte de tropas;
- b) Buques de carga de arqueo bruto inferior a 500;
- c) Buques carentes de propulsión mecánica;
- d) Buques de madera;
- e) Yates de recreo no dedicados al tráfico comercial;
- f) Buques pesqueros.

Lo anterior significó para el Estado de Chile no exigir a través de la autoridad marítima el Código Polar a naves de arqueado bruto menores de 500 AB y a pesqueros chilenos que hacen navegación de captura de especies en el área de CCRVMA o CCMALR y a naves nacionales que eventualmente podrían efectuar navegación hacia el territorio antártico chileno.

Actualmente, la Organización Marítima Internacional, en adelante OMI, de la cual Chile es parte desde el año 1972, se encuentra evaluando la fase dos de la aplicación del Código Polar, haciéndolo exigible a las naves no consideradas SOLAS los capítulos 9 y 11, con el fin de mejorar la seguridad de las naves pesqueras, yates sobre 300 de arqueado bruto y naves de menos de 500 de arqueado bruto.

En virtud que el Estado de Chile publicó la Política Antártica Nacional, el 16 de marzo de 2021, la cual en el preámbulo señala que: “es preponderante el uso de sus mares circundantes, la protección al medio ambiente y la salvaguarda de la vida humana en la Antártica”, la aplicación de parte del código polar puede ser una herramienta adicional para evitar riesgos a la seguridad de las naves y que pueden en determinados casos comprometer la vida humana en el mar y la protección del medio ambiente.

1.2. Formulación del problema de investigación.

1.2.1. Problema de estudio.

Las consecuencias en el quehacer de la autoridad marítima derivadas de la carencia de normativa en materia de seguridad de navegación de naves nacionales no SOLAS, en aguas antárticas chilenas.

1.2.2. Objetivo general.

El objetivo general es entregar experiencia de la aplicación del Código Polar a una nave nacional y establecer las implicancias para la autoridad marítima en materia de

fiscalización de seguridad para naves nacionales no afectas al convenio SOLAS, que efectúan navegación polar.

1.2.3. Objetivos específicos.

1. Describir la normativa suscrita por el Estado de Chile, respecto de las actividades de tráfico marítimo y pesquería en aguas polares antárticas.
2. Describir las obligaciones y atribuciones de la autoridad marítima derivadas de los convenios del Estado de Chile, respecto de las actividades de tráfico marítimo y pesquería en aguas polares antárticas.
3. Entregar experiencia en la aplicación de la normativa nacional relacionada con el Código Polar a nave nacional.
4. Comparar la normativa internacional y la nacional respecto de la seguridad de la navegación para naves nacionales no SOLAS, aplicable en aguas antárticas.
5. Determinar la brecha entre las actuales obligaciones y atribuciones de la autoridad marítima derivadas de los compromisos del Estado de Chile en materia de las actividades de tráfico marítimo y pesquería en aguas antárticas.
6. Definir las eventuales implicancias para la autoridad marítima en particular, respecto de la brecha identificada precedentemente.

1.2.4. Delimitaciones del estudio.

Delimitación geográfica: Se ha considerado solo los espacios marítimos correspondientes a las jurisdicciones de las Gobernaciones Marítimas de Punta Arenas, Puerto Williams y la de la Antártica Chilena.

Delimitación de naves: El estudio solo considera a la Motonave Betanzo y a naves no consideradas SOLAS, según los estudios que está llevando a cabo la OMI, que señala a los pesqueros mayores de 24 metros de eslora, naves mercantes menores de 500 de arqueado bruto y los yates mayores de 300 de arqueado bruto, no dedicados al comercio.

1.3. Justificación o fundamentación de la investigación.

La investigación se considera relevante debido a que con el objetivo del gobierno indicado en la Ley 21.255, Art°20, que indica en su punto cuatro fomentar el turismo en el Territorio Chileno Antártico, resguardando la protección medioambiental, puede que eventualmente se abran nuevas rutas de navegación con destino a la Antártica Chilena, rutas que no están exentas de riesgos, teniendo como consecuencia daños a las personas, medio ambiente marino y a las naves. Lo indicado precedentemente podría provocar que naves, que se encuentran actualmente navegando a lo largo del territorio nacional, puedan navegar hacia la Antártica sin cumplir requisitos adicionales, considerando que hacen navegación nacional y son consideradas no SOLAS, siendo pertinente evaluar la aplicación de parte de la normativa internacional a las naves chilenas no SOLAS y aplicarla como Estado, agregándola como normativa complementaria para la navegación polar hacia la Antártica Chilena y determinar qué efectos podría tener para la autoridad marítima.

1.4. Paradigma epistemológico del estudio.

El centro de gravedad de la presente investigación es deducir las posibles implicancias que tendría para la autoridad marítima de la aplicación de parte de la normativa internacional, Código Polar, a naves nacionales no consideradas dentro de la clasificación SOLAS. Para lo anterior, se utilizará el pensamiento hermenéutico que interpreta, se mueve en significados, no en datos, está abierto en forma permanente frente al cerrado positivo. Se interesa por la necesidad de comprender el significado de los fenómenos y no solamente de explicarlos en términos de causalidad. Da prioridad a la comprensión y al sentido, en un procedimiento que tiene en cuenta las intenciones, las motivaciones, las expectativas, las razones, las creencias de los individuos. Se refiere menos a los hechos que a las prácticas.

1.5. Justificación epistemológica del enfoque metodológico a aplicar.

Considerando la investigación que se realizará, el paradigma a utilizar durante la ejecución de este trabajo de investigación final es el enfoque cualitativo, utilizando el pensamiento hermenéutico.

La investigación cualitativa admite subjetividad, proporciona profundidad a los datos, dispersión, riqueza interpretativa. También el enfoque cualitativo utiliza la recolección y análisis de los datos para afinar las preguntas de investigación.

Para el desarrollo del trabajo se entregará experiencia de la primera certificación polar a una nave nacional y se revisará la documentación nacional e internacional de las naves que efectúan navegación en aguas polares antárticas y que entregan facultades de control por parte de la autoridad marítima y se evaluará si es que tiene implicancias para esta, de incluir a las naves que efectúan navegación nacional y que no son consideradas por el convenio SOLAS.

CAPÍTULO II NORMATIVA RESPECTO A LA SEGURIDAD MARÍTIMA DE NAVES QUE EFECTÚAN NAVEGACIÓN EN AGUAS POLARES.

En el presente capítulo, se enunciará la normativa internacional y nacional que regula la seguridad marítima relacionada con las actividades de navegación en aguas polares, en donde se nombrarán las categorías de naves, que están sometidas a los mismos riesgos que presenta la navegación polar y que dice relación con el trabajo de investigación final, respecto de la aplicación de normativa adicional que complemente la seguridad marítima de las naves chilenas objeto comenzar a nivelar las exigencias.

2.1. Marco normativo que regula la navegación marítima internacional para naves que efectúan navegación en aguas polares consideradas por el convenio SOLAS.

2.1.1. Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar SOLAS.

El convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar, en adelante SOLAS, fue aprobado el 1° de noviembre de 1974 entrando en vigor el 25 de mayo de 1980, abarcando diversos aspectos de la seguridad del buque, incluida la construcción, prevención de incendios, dispositivos de salvamento, radiocomunicaciones, seguridad de la navegación, transporte de cargas, medidas de seguridad para naves de gran velocidad y, finalmente, en el capítulo XIV incorpora el Código Polar. El convenio SOLAS establece que los Estados del pabellón son responsables de garantizar que los buques cumplan con los requisitos exigidos, entregando certificados de cumplimiento, posteriores a efectuadas las inspecciones por inspectores dependientes de la administración o inspectores de organizaciones reconocidas. A su vez, en las disposiciones de control se permite que los gobiernos contratantes inspeccionen naves de otras banderas, si existiesen motivos claros

para estimar que el buque y su equipo no cumplen con los requisitos del convenio (Organización Marítima Internacional, 1974).

El convenio SOLAS señala, en su capítulo I, dos reglas que son relevantes para el desarrollo de este trabajo de investigación final:

El capítulo I, disposiciones generales, parte A, regla 1, ámbito de aplicación, letra a) indica que salvo disposición expresa en otro sentido, las presentes reglas son aplicables solamente a buques dedicados a viajes internacionales (Organización Marítima Internacional, 1974).

El capítulo I, disposiciones generales, parte A, regla 3, excepciones, letra a) (Organización Marítima Internacional, 1974) indica que salvo disposición expresa en otro sentido, las presentes reglas no serán aplicables a:

- I) Buques de guerra.
- II) Buques de carga de arqueo bruto inferior a 500.
- III) Yates de recreo no dedicados al tráfico comercial.
- IV) Buques pesqueros.

2.1.2. Convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques MARPOL.

El convenio internacional para la prevención de la contaminación por los buques MARPOL es, según la OMI, el principal convenio internacional que abarca la prevención de la contaminación del medio marino por los buques por causas operacionales o accidentales. El convenio incluye, reglamentos destinados a prevenir y minimizar la contaminación procedente de los buques y contiene seis anexos técnicos, que señalan áreas especiales con controles estrictos sobre descargas operativas. (Organización Marítima internacional, 1973). En el convenio MARPOL en los anexos I, II, IV y V se señalan disposiciones relativas al medio ambiente del Código internacional para los buques que operen en aguas polares.

2.1.3. Código internacional para los buques que operan en aguas polares Código Polar.

El D.S. N°219, que promulga el código internacional para los buques que operen en aguas polares (Código Polar) y las enmiendas a los convenios SOLAS, MARPOL y al código de formación STCW, fue promulgado el 20 de diciembre de 2019 y publicado el 22 de febrero de 2021. El código polar fue creado para disponer medidas adicionales sobre la seguridad de las operaciones de las naves y la protección del medio ambiente en zonas polares, ante la apertura de nuevas rutas de navegación, abordando los riesgos presentes en la navegación de aguas polares, que los otros instrumentos de la Organización Marítima Internacional no abordaban. Este código abarca temas relacionados con la navegación en las aguas que rodean los polos, considerando el diseño, construcción, equipamiento, operaciones, entrenamiento, búsqueda y salvamento y protección del medio ambiente para naves que naveguen las aguas polares (Organización Marítima Internacional, 2021).

El Código Polar permite la emisión de un certificado una vez la nave cumpla las exigencias de este, dispone exigencias adicionales de equipos de navegación, establece un curso de aguas polares y exige que las naves deban llevar un manual de operaciones en aguas polares. El código clasifica las naves en categorías según cuando operen en aguas polares (Organización Marítima internacional, 2021).

El código internacional para los buques que operen en aguas polares (Organización Marítima Internacional, 2021) presenta la siguiente estructura, la cual se divide en dos secciones, que se subdividen en dos partes, las que se separan en medidas de seguridad y medidas de prevención de la contaminación, de las cuales la parte I-A medidas de seguridad es de carácter obligatoria y la parte I-B establece orientaciones adicionales a las disposiciones de la introducción y de la parte I-A, en el caso de la parte II-A medidas de prevención de la contaminación es de carácter obligatoria y la parte II-B establece orientaciones adicionales relativas a la parte II-A.

El Código Polar inicia con una introducción, que señala el objetivo, causas de los peligros, estructura del código y figuras que ilustran la zona Antártica y las aguas árticas y cuenta con los siguientes capítulos:

Parte I-A

Medidas de seguridad.

Capítulo 1 – Generalidades.

Capítulo 2 – Manual de operaciones en aguas polares (PWOM).

Capítulo 3 – Estructura del buque.

Capítulo 4 – Compartimentado y estabilidad.

Capítulo 5 – Integridad estanca al agua e integridad estanca a la intemperie.

Capítulo 6 – Instalaciones de máquinas.

Capítulo 7 – Seguridad/protección contra incendios.

Capítulo 8 – Dispositivos y medios de salvamento.

Capítulo 9 – Seguridad de la navegación.

Capítulo 10 – Comunicaciones.

Capítulo 11 – Planificación del viaje.

Capítulo 12 – Dotación y formación.

Parte II – B Orientaciones adicionales relativas a las disposiciones de la introducción y de la parte I – A.

Parte II– A

Medidas de prevención de la contaminación.

Capítulo 1 - Prevención de la contaminación por hidrocarburos.

Capítulo 2 - Prevención de la contaminación por sustancias nocivas líquidas transportadas a granel.

Capítulo 3 – Prevención de la contaminación por sustancias perjudiciales transportadas por mar en bultos.

Capítulo 4 – Prevención de la contaminación por las aguas sucias de los buques.

Capítulo 5 – Prevención de la contaminación por las basuras de los buques.

Parte II – B Orientaciones adicionales relativas a la parte II – A.

Las categorías de los buques señalados precedentemente son los siguientes:

- a) Buque categoría A: buque proyectado para operar en aguas polares en, como mínimo, hielo medio del primer año de formación que puede incluir trozos de hielo viejo (70 cm a 120 cm de espesor).
- b) Buque categoría B: buque no incluido en la categoría A, proyectado para operar en aguas polares en, como mínimo, hielo delgado del primer año de formación que puede incluir trozos de hielo viejo (30 cm a 70 cm de espesor).
- c) Buque categoría C: buque proyectado para operar en aguas libres o en condiciones del hielo menos rigurosas que las de categorías A y B.

La Organización Marítima Internacional, en su página web oficial, en temas de actualidad, publicó el título de navegación en aguas polares, código polar, en la cual señaló que el comité de seguridad marítima se encuentra evaluando la aplicación del Código Polar a naves no incluidas por el convenio SOLAS (Organización Marítima internacional, 2021). A su vez indica que el subcomité de navegación, comunicaciones y búsqueda y salvamento está considerando la posible aplicación de los capítulos 9 (Seguridad de la navegación) y 11 (Plan de viaje) del Código Polar a naves no SOLAS, los que se señala a continuación.

2.1.3.1. Capítulo 9 del Código Polar, Seguridad de la Navegación.

El capítulo 9 del Código Polar tiene como objetivo disponer la seguridad de la navegación, principalmente orientado a que los buques tengan capacidades para mantener la seguridad de esta, para ello:

- a) Deben recibir información actualizada, incluida información sobre el hielo, para la seguridad de la navegación.
- b) El equipo de navegación debe conservar su funcionalidad en las condiciones ambientales previstas para la zona de operaciones debiendo los buques contar con dos

medios no magnéticos para determinar y presentar visualmente el rumbo y para los buques que se dirijan a latitudes por sobre los 80° tendrán un compás GNSS, ambos equipos se podrán conectar a energía principal y de emergencia. Para ello, los buques construidos el 01 de enero del 2017 o posteriormente deben contar con dos ecosondas independientes o un ecosonda con dos transductores independientes. A su vez se hace referencia a la regla 22 del Convenio SOLAS, que habla de cómo debe ser la visibilidad desde el puente de navegación y que en caso los buques operen en zonas y durante períodos en los que sea probable la acumulación de hielo en las antenas para comunicaciones y navegación, se facilitarán medios para evitar tal situación. Además, en el caso de buques reforzados, según el capítulo 3 estructura del buque, cuando el equipo prescrito señalado en el capítulo V del SOLAS o por el presente capítulo, tenga sensores que se asomen por debajo del casco, estos deberán estar protegidos contra hielo y en los buques de categoría A y B construidos desde el 01 de enero del 2017 o posteriormente, los alerones del puente estarán cerrados o se proyectarán para proteger el equipo de navegación y al personal de servicio.

c) El equipo de navegación adicional, debe contar con la capacidad de detectar visualmente el hielo cuando operen en la oscuridad, utilizando proyectores giratorios de haz estrecho controlables desde el puente, para que abarque iluminación 360° o con otros medios para detectar visualmente hielo y para el caso en que opere con escolta de buque rompehielos, estarán equipados con una luz roja de destellos, de encendido manual, visible desde popa, que indique cuando se detiene el buque, visible desde al menos dos millas marinas, cumpliendo los sectores de visibilidad del Reglamento internacional para prevenir los abordajes.

2.1.3.2. Capítulo 11 del Código Polar, Planificación del Viaje.

El capítulo 11 del Código Polar tiene como objetivo garantizar que se facilite a la compañía, a el capitán y a la tripulación información suficiente para que las operaciones se lleven a cabo teniendo debidamente en cuenta la seguridad del buque y de las personas a bordo y la protección ambiental.

Para lo anterior, el plan de viaje debe tomar en cuenta los posibles peligros del viaje señalados en el punto 3 del preámbulo del Código Polar y examinará la ruta teniendo en cuenta lo siguiente:

a) Los procedimientos establecidos en el Manual de Operaciones de Aguas Polares en adelante PWOM, tiene como objetivo proporcionar al armador, capitán y la tripulación información suficiente de las capacidades y las limitaciones operacionales del buque, para la correcta toma de decisiones.

El Manual contiene la siguiente información:

- Capacidades y limitaciones del buque, que tiene en cuenta las condiciones operacionales y ambientales que incluyen operaciones a bajas temperaturas, operaciones en el hielo, operaciones en latitudes altas y la posibilidad de abandono en hielo o en tierra.

- Procedimientos específicos que deben observarse durante operaciones normales a fin de evitar tener que hacer frente a condiciones que excedan las capacidades del buque, conteniendo la planificación del viaje para evitar hielo y/o temperaturas que excedan las capacidades o limitaciones del buque, medios para recibir pronósticos de las condiciones ambientales, medios para hacer frente a las limitaciones de la información hidrográfica, meteorológica y de navegación disponible, el funcionamiento de equipo y la implantación de medidas especiales para mantener la funcionalidad del equipo y los sistemas a temperaturas bajas.

- Procedimientos en caso de suceso en aguas polares (Proveedores de respuesta de emergencia para salvamento, la búsqueda y el salvamento SAR y lucha contra derrames) y en caso de buques que se encuentren reforzados para el hielo, los procedimientos para garantizar la supervivencia y la integridad del buque en el caso de que este quede atrapado en hielo durante un período prolongado.

- Según proceda, en caso de utilice la asistencia de un buque rompehielos, deberá incluir procedimientos basados en los riesgos para la vigilancia y el mantenimiento de la

seguridad durante las operaciones en el hielo. Se podrá utilizar distintas limitaciones operacionales en función de si el buque opera independiente o con escolta de rompehielos.

Es importante señalar que en la parte I-B del Código Polar, en el apéndice 2, se incluye un modelo de índice, en el cual indica secciones que no todas serán aplicables a todos los buques polares y señala que los buques de categoría C, que realizan viajes ocasionales no tendrán que contar con procedimientos para situaciones poco probables. En caso se escriba “no aplicable”, significa también que la administración ha examinado dicho aspecto y no ha sido simplemente omitido.

- b) Las limitaciones de la información hidrográfica y las ayudas a la navegación disponibles.
- c) La información actual sobre la extensión y el tipo de hielo e icebergs en las proximidades a la ruta prevista.
- d) La información estadística sobre el hielo y la temperatura de años anteriores.
- e) Los lugares de refugio.
- f) La información actual y medidas que se deben adoptar en caso se encuentren mamíferos marinos, en zonas conocidas por su densidad de mamíferos, incluidas las zonas de migración estacional.
- g) Información actual sobre sistemas de tráfico marítimo, recomendaciones sobre la velocidad y servicios de tráfico marítimo relacionados con zonas conocidas por su densidad de mamíferos marinos, incluidas las zonas de migración estacional.
- h) Las zonas protegidas designadas nacionales o internacionales a lo largo de la ruta;
y
- i) Las operaciones en zonas alejadas de los medios de búsqueda y salvamento (SAR).

2.1.4. Convenio internacional sobre normas de formación, titulación y guardia para la gente de mar STCW.

El D.S. N°662, de fecha 09 de julio de 1987 promulga el convenio internacional sobre normas de formación, titulación y guardia para la gente de mar (STCW), tiene como objetivo fijar requisitos básicos sobre formación, titulación y guardia de las dotaciones de las naves, para que estas sean de un estándar a nivel internacional (Organización Marítima Internacional, 2021). En las enmiendas adoptadas por las resoluciones MSC.416(97) (Organización Marítima Internacional, 2021) y MSC.417(97) (Organización Marítima Internacional, 2021), ambas del 25 de noviembre de 2016, del Comité de Seguridad Marítima de la OMI se agregan requisitos aplicables a la formación de los oficiales y gente de mar en buques que naveguen en aguas polares, con el objeto de garantizar que las naves que operen en aguas polares cuenten con dotación apropiada.

2.2. Marco normativo que regula la navegación marítima nacional para naves que podrían efectuar navegación en aguas polares, no afectas al convenio SOLAS.

2.2.1. Marco normativo para naves mercantes.

2.2.1.1. Reglamento para el equipamiento de los cargos de cubierta y de las naves y artefactos navales.

En el presente reglamento en título I, artículo 1°, indica que el reglamento regula el equipamiento de los cargos de cubierta de las naves y artefactos navales nacionales, mayores y menores, con excepción de las naves deportivas que deben cumplir las exigencias establecidas en el “Reglamento General de Deportes Náuticos”, y de las naves de guerra y buques del Estado no dedicados al tráfico comercial (Directemar, 2001).

En el artículo 4° señala que las naves mercantes de carga de cualquier tonelaje de registro grueso que efectúen navegación marítima nacional hacia o desde islas esporádicas de soberanía nacional y aguas antárticas, y las naves mercantes de pasaje que efectúen navegación marítima nacional o internacional, además de las disposiciones del presente reglamento, deberán cumplir con las normas de seguridad y equipamiento referidas a los cargos de cubierta que se establecen en el convenio SOLAS.

2.2.1.2. Reglamento de radiocomunicaciones marítimas del servicio móvil marítimo.

El presente reglamento establece la normativa nacional de las exigencias de radio comunicaciones marítimas para las naves mayores, se encuentra regulado por D.S. N° 392 del 05 de diciembre de 2001 y que norma las radiocomunicaciones del servicio móvil marítimo y servicio móvil marítimo por satélite (Directemar, 2001). Dentro de los artículos más relevantes se encuentran:

Artículo 8°: establece que toda nave estará provista del siguiente equipamiento radioeléctrico mínimo, además del que le corresponda llevar de acuerdo a la zona o zonas marítimas que navegue.

Artículo 9°: considera las siguientes zonas marítimas definidas por la organización marítima internacional A1, A2, A3 y A4.

Artículo 4°: indica que toda nave deberá estar provista de instalaciones radioeléctricas suficientes para satisfacer las prescripciones funcionales durante el viaje proyectado, la que en el número 3.-, señala que debe estar protegida contra los efectos perjudiciales del agua, las temperaturas extremas y otras condiciones ambientales desfavorables.

2.2.1.3. Resolución D.G.T.M. y M.M. Ordinario N° 12600/368 Vrs., de fecha 12 de septiembre de 2022, que aprueba la circular que establece disposiciones relativas a la implementación del Código Internacional para los buques que operen en aguas polares (Código Polar) en las naves de bandera nacional y su control en aguas jurisdiccionales.

La presente circular establece disposiciones relativas a la implementación del Código Polar en las naves de bandera nacional y su control en aguas jurisdiccionales, en donde la autoridad marítima otorgará un certificado, que indica que la nave cumple con la normativa internacional para operar en aguas polares, incrementando la seguridad de las operaciones de los buques y reducir sus repercusiones en las personas y en el medio ambiente (Directemar, 2022).

2.2.2. Marco normativo para naves nacionales indicadas en regla 3 convenio SOLAS, no afectas a este.

2.2.2.1. Convenio internacional Torremolinos para la seguridad de los buques pesqueros.

El convenio Torremolinos fue promulgado por el Estado por Decreto del Ministerio de Relaciones Exteriores N°543, de fecha 14 de junio de 1985. El convenio internacional de Torremolinos fue celebrado el 02 de abril de 1977, fue la primera convención internacional sobre la seguridad de los buques pesqueros, considerando las diferencias de diseño y tipo de carga entre buques pesqueros y de tráfico comercial (Organización Marítima Internacional, 1985). El presente convenio contiene requisitos de seguridad para la construcción y equipamiento de naves pesqueras de eslora igual o superior a 24 metros, incluyendo buques pesqueros factorías. Cabe señalar que este convenio nunca entró en vigor en forma internacional y solo entró en vigor como normativa nacional.

Respecto a navegación polar, el convenio Torremolinos hace referencia en las siguientes reglas y directrices:

a) Regla 12, del capítulo II construcción, integridad de estanqueidad y equipo, que señala en el punto uno que la resistencia y la construcción del casco, superestructuras serán tales que permitan hacer frente a las condiciones previsibles del servicio a que se destine el buque y responden a criterios que la administración juzgue satisfactorios; y en el punto dos señala que el casco de los buques destinados a navegar entre hielos será reforzado de acuerdo con la condiciones de navegación prevista y la zona en que se vaya a operar.

b) Regla 34, del capítulo III estabilidad y estado correspondiente de navegabilidad, que señala en el punto uno que los buques que operen en zonas marítimas en que sea probable la formación de hielo incluirán pesos en los cálculos de estabilidad y en el punto dos que los buques destinados a faenar en zonas en las que, según se sabe, se produce formación de hielo serán proyectados de modo que se aminore la acumulación de hielo y equipados con los medios que la administración considere necesarios para quitar hielo.

2.2.2.2. D.S. (M) N°1 Reglamento para el control de la contaminación acuática.

El D.S.(M) N°1 de fecha 06 de enero de 1992, que aprobó el reglamento para el control de la contaminación acuática establece el régimen de prevención, vigilancia y combate de la contaminación en las aguas sometidas a jurisdicción nacional, en este se prohíbe arrojar lastre, escombros o basuras y derramar petróleo sus derivados, que puedan ocasionar daños o perjuicios en las aguas sometidas en la jurisdicción nacional y exige que las naves tengan a bordo un plan de emergencia de lucha contra la contaminación de las aguas por hidrocarburos, aprobado por la administración. En el artículo número 28 indica que toda nave está obligada a contar con dispositivos para prevenir la contaminación por hidrocarburos según el capítulo 3° equipos, dispositivos y sistemas instalados a bordo para la prevención de la contaminación por hidrocarburos y está sujeto a inspección durante la construcción, inspecciones anuales, intermedias, periódicas y extraordinarias (Directemar, 1992).

2.2.2.3. Reglamento para la construcción, reparaciones y conservación de las naves mercantes y especiales mayores y artefactos navales, sus inspecciones y su reconocimiento.

El D.S. N°146 de fecha 06 de febrero de 1987, como su nombre lo indica aprueba el reglamento para la construcción, reparaciones y conservación de las naves mercantes y especiales mayores y artefactos navales, sus inspecciones y su reconocimiento, controlando desde inicios la construcción de naves mayores y artefactos navales de diferentes materiales. El reglamento contiene el capítulo N°8, que menciona de las inspecciones y en el artículo N°126, que establece que los inspectores, cuando lo estimen conveniente, podrán concurrir a bordo de una nave o artefacto naval para imponerse del estado de conservación del material, así como para verificar el cumplimiento de las disposiciones nacionales sobre seguridad y franco a bordo (Directemar, 1987).

2.3. Marco normativo para desarrollar la contextualización para la aplicación del tema a investigar.

Considerando que el convenio SOLAS es aplicable a naves según la regla 3 y a naves que efectúen navegación internacional, es conveniente que se indiquen antecedentes que contextualicen el trabajo de investigación final que lleva el tema "análisis de la aplicación de los capítulos 9 y 11 del código polar a naves nacionales que operen en aguas polares, no afectas al convenio solas", en atención a que las naves chilenas navegan desde territorio nacional hacia territorio antártico chileno, el cual es parte del Tratado Antártico.

2.3.1. Resolución de la asamblea de la Organización Marítima Internacional, en su 31° período de sesiones A.1137(31), de fecha 16 de enero de 2020.

En la resolución, la Asamblea de la Organización Marítima Internacional insta a los Estados miembros a que, con carácter voluntario, apliquen las medidas de seguridad del Código Polar, en la medida de lo posible, a los buques no certificados con arreglo al

convenio SOLAS que operan en aguas polares, incluidos los buques pesqueros de eslora igual o superior a 24 metros y a los yates de recreo de arqueo bruto igual o superior a 300 que no se dediquen al tráfico comercial e insta a los Estados miembros a que continúen contribuyendo a la labor en curso para mejorar la seguridad de los buques no regidos por el Código Polar (Organización Marítima Internacional, 2020).

2.3.2. Resolución del comité MEPC.264(68) de la OMI de fecha, 15 de mayo de 2015.

En la resolución del comité de protección del medio marino se adoptan las enmiendas a los anexos I, II, III, IV y V del convenio MARPOL para conferir carácter obligatorio a la utilización de las disposiciones relativas al medio ambiente del código internacional para los buques que operen en aguas polares y, en el punto 4, invita a las partes que examinen la aplicación voluntaria del Código Polar, en la medida de lo posible, a los buques que no se contemplan en el Código Polar y operan en aguas polares (Organización Marítima Internacional, 2015).

2.3.3. D.F.L. N° 1.190, del 29 de diciembre de 1976, que Organiza el Servicio de Búsqueda y Salvamento Marítimo Dependiente de la Armada de Chile.

En la presente normativa, en el título I, establece como misión: “Organizar y efectuar la búsqueda de las naves, artefactos navales u otros vehículos de transporte en el área marítima de responsabilidad nacional, con el propósito de rescatar a su dotación y pasajeros que se hallen en peligro, a consecuencias de un accidente en el mar”. A su vez, en el título II Organización y Funcionamiento incluye el Territorio Antártico por el sur y las aguas del Paso Drake, siendo parte del quinto distrito de búsqueda y salvamento marítimo (Ministerio de Defensa, 1976).

2.3.4. Resolución del comité MSC.386(94), adoptada en 21 de noviembre de 2014, que añade el “Capítulo XIV medidas de seguridad para los buques que operen en aguas polares”.

La resolución del Comité de Seguridad Marítima señalada en el título, adopta las enmiendas al convenio SOLAS para conferir carácter de obligatorio a las disposiciones sobre seguridad del Código Polar, añadiendo el “Capítulo XIV medidas de seguridad para los buques que operen en aguas polares” (Organización Marítima Internacional, 2014).

2.3.5. Circular de la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante N° A-51/002, que establece procedimientos y recomendaciones a seguir para la adopción de medidas preventivas objeto reducir al mínimo los riesgos de introducción de organismos acuáticos perjudiciales y agentes patógenos.

La presente circular, como su nombre lo indica, tiene como objetivo establecer procedimientos y recomendaciones a seguir para la adopción de medidas preventivas para reducir el riesgo de introducir organismos acuáticos perjudiciales y agentes patógenos por los buques que ingresan a puertos nacionales, lo que en el punto III.-, números 3.- y 4.-, norma respecto a lo que deben realizar las naves procedentes de puertos nacionales con aguas de lastre cambiadas y las que cuentan con agua de lastre sin cambiar, ambas no consideran las aguas polares (Directemar, 2012).

2.3.6. Tratado Antártico.

El Tratado Antártico, que fue firmado en Washington el 1 de diciembre de 1959 y que entró en vigor el 23 de junio de 1961, indica en su artículo VI que las disposiciones del presente tratado se aplicarán a la región situada al sur de los 60° de latitud sur, incluidas todas las barreras de hielo. En este tratado, las reclamaciones territoriales quedan en condición de *statu quo*, designando a la Antártica como una región de paz y cooperación (Tratado Antártico, 1959).

2.3.7. Política Antártica Nacional 2021.

La Política Antártica Nacional, firmada en 16 de marzo de 2021 en Santiago, en el preámbulo señala que: “para los Estados que integran el sistema del Tratado Antártico, son preponderantes el uso pacífico de la Antártica y sus mares circundantes, la protección del medio ambiente y los ecosistemas antárticos dependientes, así como la salvaguarda de la vida humana en la Antártica”, a su vez en los objetivos de la Política Antártica Nacional, el primero de ellos indica: “Asimismo, forman la Antártica Chilena o Territorio Chileno Antártico las barreras de hielo, el mar territorial, la zona contigua, la zona económica exclusiva, la plataforma continental, la plataforma continental extendida y todos los espacios marítimos que le correspondan de conformidad con el Derecho Internacional” (Ministerio de Relaciones Exteriores, 2021).

2.3.8. Resolución D.G.T.M. y M.M. ORD N°3400/1 Vrs. de fecha 26 de junio de 2019, que aprueba las Políticas Permanentes de la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante.

En la resolución señalada en la letra E.-, definiciones y lineamientos generales en el punto 7 indica: “El sujeto principal de la actividad marítima es la persona que desarrolla actividades en el escenario marítimo, fluvial y lacustre. Los otros elementos de la actividad marítima son las naves y los artefactos navales, las instalaciones portuarias, rutas marítimas, el medio ambiente acuático, los recursos marinos...” (DIRECTEMAR, 2019).

De igual forma en el Capítulo II, entrega políticas a seguir; en la letra B.- Estado de Abanderamiento y letra C.- Estado Ribereño, que indican el estricto cumplimiento de normas internacionales y nacionales que garanticen la seguridad y protección de la vida humana en el mar, la protección del medio ambiente acuático. (DIRECTEMAR, 2019)

A su vez en el capítulo III, letra B.- Ámbito Seguridad Marítima, indica en su letra d.- “La seguridad de las naves y artefactos navales se supervisará mediante la fiscalización y la verificación a través de inspecciones y auditorías, respecto del cumplimiento de la legislación marítima nacional e internacional que sea aplicable...” (hoja 45). En el mismo

capítulo en el punto 3.-, política de inspecciones marítimas, la letra a.-, indica que el estado operativo de las naves, es un concepto asociado al de la seguridad marítima y prevalecerá ante el criterio comercial y, en la letra b.-, señala que se propenderá a tener inspectores capacitados y equipados, para la aplicación de normas técnicas de seguridad, protección y prevención de la contaminación derivadas de normas nacionales como internacionales. (DIRECTEMAR, 2019)

Finalmente, en la letra H.- Ámbito Fomento de los Intereses Marítimos, en el punto 7.- Política Marítima Antártica en la letra c.-, indica que el Gobernador Marítimo y al Capitán de Puerto del Territorio Antártico Chileno ejercerán la Autoridad Marítima sobre naves de bandera nacional, acudir en apoyo a la seguridad marítima de otras naves que naveguen en Territorio Antártico Chileno, verificar la adopción de medidas para preservar el medio ambiente litoral y de protección de especies marinas, exigir el curso de navegación de aguas polares a oficiales embarcados en buques mercantes de acuerdo al Código Polar y en el convenio STCW 1978 enmendado. En la letra d.-, indica que, aunque no se tenga jurisdicción sobre buques extranjeros en dicho territorio, las transgresiones a las disposiciones internacionales para evitar la contaminación de las aguas antárticas, deben ser representadas a los infractores e informadas a la autoridad marítima superior (DIRECTEMAR, 2019).

2.3.9. Comisión para la Conservación de los Recursos Vivos Marinos Antárticos.

La Convención para la Conservación para la Conservación de los Recursos Vivos Marinos Antárticos, en adelante CCRVMA o CCMALR, tiene como objetivo la conservación de la vida marina del Océano Austral. Dicha conservación de los recursos marinos vivos no excluye su explotación, siempre que ésta se realice de manera racional. El Estado de Chile, a través del Decreto N° 662 del Ministerio de Relaciones Exteriores, de fecha 24 de julio de 1981, promulgó la CCRVMA como ley de la República, la que entró en vigor en el año 1982, como parte del Sistema del Tratado Antártico, de conformidad con las disposiciones del artículo IX de dicho Tratado, en especial la letra (f) protección y conservación de los recursos vivos de la Antártica (CCRVMA, 1981).

CAPÍTULO III CONCEPTOS Y FUNCIONES DE LA AUTORIDAD MARÍTIMA EN MATERIA DE SEGURIDAD MARÍTIMA DE NAVES QUE EFECTÚAN NAVEGACIÓN EN AGUAS POLARES.

Con el objeto de determinar las funciones que ejerce la Autoridad Marítima respecto a la seguridad marítima de naves que efectúan navegación en aguas polares es necesario detallar el marco normativo que rige a esta.

3.1. ¿Qué se entiende por autoridad marítima y seguridad marítima? Generalidades.

3.1.1. Autoridad marítima.

De acuerdo a lo descrito en el artículo segundo de la Ley de Navegación D.L. N° 2.222, se señala que la Autoridad Marítima Superior es el Director General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante, luego los Gobernadores Marítimos, Capitanes de Puerto, Cónsules en el extranjero y Alcaldes de Mar, que será la autoridad superior, y en su artículo primero que: “todas las actividades concernientes a la navegación o relacionadas con ella, se regirán por la presente ley...” (Ministerio de Defensa, 1978).

3.1.2 Seguridad marítima.

Respecto de este concepto se puede señalar que seguridad marítima, según (Teixidó, 2019), define la seguridad marítima como “la combinación de medidas preventivas destinadas a proteger el dominio marítimo, limitando el efecto de peligro natural o accidental, daños o detrimento al medio ambiente y riesgos o pérdida de vidas”. En tal sentido, la autoridad marítima nacional, a través de las direcciones técnicas dependientes, la Dirección de Intereses Marítimos y Medio Ambiente Acuático, en adelante DIRINMAR y la Dirección de Operaciones Marítimas, en adelante DIRSOMAR, efectúan acciones

coordinadas para salvaguardar la vida humana en el mar y preservar el medio ambiente. Con lo anterior se da cumplimiento a lo también señalado en la Convención de los Derechos del Mar CONVEMAR, que tiene como compromiso prevenir, reducir y controlar la contaminación del medio marino causada por accidentes marítimos (Hausdorf, 2020).

3.2 Marco legal de la función de seguridad marítima por la autoridad marítima.

3.2.1 Marco legal nacional.

El marco legal de la función de la autoridad marítima se encuentra descrito en dos cuerpos legales, los cuales son la Ley de Navegación y la Ley Orgánica de la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante, en la primera, en su artículo quinto, se indica que corresponde a la Dirección fiscalizar el cumplimiento de esta ley, convenios internacionales y las normas legales o reglamentarias relacionadas con sus funciones, con la preservación de la ecología en el mar y con la navegación en las aguas sometidas a la jurisdicción nacional y, en la Ley Orgánica de la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante, se indica, en su artículo tres la letra a), que; “corresponde a la Dirección velar por la seguridad de la navegación y por la protección de la vida humana en el mar” y, en su letra c), señala que la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante, en adelante DIRECTEMAR, será la encargada de controlar y fiscalizar el material de las naves para asegurar su eficiencia y las condiciones de navegabilidad (Directemar, 1953).

3.2.2 Marco legal internacional.

En la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar, que fue ratificada por el Estado de Chile el 25 de Agosto de 1997, a través del D.S. N° 1393, de 1997, del Ministerio de Relaciones Exteriores se señala, en su artículo N°94, punto tres, que el Estado tomará, en relación con los buques que enarbolan su pabellón, las medidas necesarias para garantizar la seguridad en el mar en lo que respecta a la construcción y

equipo, dotación y utilización de señales, comunicaciones y la prevención de abordajes (Convención de las Naciones Unidas, 1997).

A su vez, considerando las pretensiones que tiene el Estado de Chile sobre el territorio Antártico, se señala en el artículo N°234 que los Estados ribereños tienen derecho a dictar y hacer cumplir leyes y reglamentos no discriminatorios para prevenir, reducir y controlar la contaminación del medio marino causada por buques en las zonas cubiertas de hielo dentro de los límites de la zona económica exclusiva, donde la severidad de las condiciones climáticas y la presencia de hielo creen obstrucciones o peligros excepcionales para la navegación (Convención de las Naciones Unidas, 1997).

3.3. La función de seguridad marítima que cumple la autoridad marítima.

3.3.1. Normativa nacional.

La función de seguridad marítima que cumple la autoridad marítima, es cumplida por la Dirección de Operaciones Marítimas y Seguridad Marítima DIRSOMAR, Dirección Técnica dependiente de DIRECTEMAR y se encuentra normada en el artículo N° 51 del Reglamento Orgánico y de Funcionamiento de la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante, aprobado por Resolución C.J.A. Ord. N°6491/2846, del 12 de junio del 2013, que señala en c) que DIRSOMAR deberá cautelar que las naves y artefactos navales cumplan con la normativa nacional e internacional, en materia de construcción, diseño, condiciones de navegabilidad, equipamiento y procedimientos de seguridad de la navegación y en d) que DIRSOMAR deberá cautelar que las naves de bandera extranjera que naveguen en el área jurisdiccional nacional o arriben a puertos chilenos, cumplan con la normativa nacionales e internacional en materia de construcción, diseño, condiciones de navegabilidad, equipamiento y procedimientos de seguridad de la navegación (Directemar, 2013).

La anterior tarea se encuentra especificada en el artículo 73) del Reglamento Orgánico de la DIRECTEMAR, que define las tareas que tiene el departamento cual depende de

DIRSOMAR, el Servicio de Inspecciones Marítimas en adelante SIM y que cuenta con las siguientes funciones asociadas al presente trabajo: velar por la seguridad de las naves de bandera chilena o que naveguen por aguas de jurisdicción nacional, ejecutar y supervisar la ejecución de las inspecciones estatutarias a las naves de bandera chilena y elaborar sus certificados, ejecutar inspecciones de naves extranjeras, mediante el control por el Estado Rector del Puerto y mantener un cuerpo de inspectores de naves, debidamente equipados y entrenados.

3.3.2. Normativa Internacional.

Respecto a la función que cumple la autoridad marítima de acuerdo a la normativa internacional, se puede encontrar que en la Convención de Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (CONVEMAR) entrega facultades estableciendo tipos de Estados, los cuales son los siguientes:

3.3.2.1. Estado Rector del Puerto.

Facultad del Estado relacionado a la protección del medio ambiente marino y a la ejecución de algunos convenios internacionales, cuando una nave entra voluntariamente a un puerto, el puerto del Estado ribereño tiene potestades de control, fiscalización, bajo el marco de acuerdos regionales llamados memorándum de entendimiento que definen una cantidad de convenios a inspeccionar. La labor es ejecutada en Chile por inspectores dependientes del Servicio de Inspecciones marítimas (Teixidó, 2019).

3.3.2.2. Estado de Abanderamiento.

Es la institución que debe asegurar el ejercicio efectivo de la jurisdicción y control sobre las naves de su bandera en los ámbitos administrativos, sociales y técnicos, asumir la jurisdicción de la ley nacional a bordo de toda nave, asegurar medidas de seguridad necesarias en la construcción, navegación, prevención de colisiones y daños al medio ambiente acuático (Teixidó, 2019).

3.3.2.3. Estado Ribereño.

Se define como el poder de un Estado para controlar actividades de naves extranjeras en su mar territorial y en la zona contigua. En el mar territorial, no se podrá extender más allá de 12 millas, medidas de líneas base. El Estado debe respetar los derechos de las naves de otras banderas que se encuentren haciendo uso del paso inocente (Teixidó, 2019).

CAPÍTULO V APLICACIÓN DEL CÓDIGO POLAR A **NAVES NACIONALES**

4.1. Aplicación del Código Polar a la Motonave Betanzos.

La Motonave Betanzos es una Motonave que inicialmente se desempeñaba como buque pesquero, la que en el año 2017, siendo su armador la Empresa Dap Mares, se estudió y se desarrollaron modificaciones para que esta sea transformada y reconocida como una nave de fines especiales, con capacidades para navegación en aguas sometidas a climas extremos, que se encuentran considerados en el Código Polar. De acuerdo a lo anterior la nave sufrió modificaciones que fueron monitoreadas por la organización a través del Servicio de Inspecciones Marítimas, siendo efectuadas en el astillero Asmar Magallanes. Esta nave una vez terminada sus modificaciones fueron inspeccionadas y revisadas para poder operar como nave de fines especiales. Una vez obtenido la modificación en el registro de naves, que es llevado en la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante, por parte de la Empresa Armadora de la nave Dap Mares fue solicitada a la autoridad marítima la certificación como buque polar Clase C, cumpliendo la nueva normativa recientemente aprobada por la Organización Marítima Internacional.

Con fecha 10 de noviembre del año 2022 se ejecutó en la bahía de Punta Arenas la primera inspección que consideraba acápite considerados en materia de seguridad y protección al medio ambiente señalados en el Código Polar a la Motonave Betanzos, la cual se preparó para ser inspeccionada por inspectores del estado de abanderamiento, quienes efectuaron la revista en las áreas de Telecomunicaciones, Máquinas y Navegación y Maniobras, en donde se dispuso por parte de la organización marítima que fueran inspectores con experiencia a efectuar la revista de cargos. Cabe hacer presente que los inspectores presentaron observaciones y recomendaciones como oportunidades de mejora para la nave, las que son subsanadas por la nave.

4.2. EXPERIENCIA DE LA APLICACIÓN PARA INSPECTORES ESTADO ABANDERAMIENTO.

Durante el proceso de certificación de nave polar a la motonave Betanzos, proceso que fue monitoreado por el Servicio de Inspecciones Marítimas SIM, los cuales finalmente tomaron la decisión de certificar la nave, en base a la revista efectuada en Punta Arenas por los inspectores del estado de abanderamiento.

4.2.1 Área telecomunicaciones

En la presente área el inspector verificó las condiciones que permiten mantener una comunicación fluida con los centros de coordinación para dar aviso oportuno ante eventuales emergencias. Se verificó que los equipos principales y de respaldo puedan continuar con la operación para la nave en condiciones extremas y en los meses que se encuentra autorizada. Cabe señalar que actualmente se encuentra en evaluación aplicar mejoras, objeto mantener comunicaciones con centros coordinadores de rescate para dar aviso oportuno ante emergencias.

4.2.2. Área de máquinas

En la presente área el inspector verificó que la nave mantenga una estanqueidad que no afecte en condiciones extremas como es el clima polar, a su vez controló que los equipos que se encuentren a bordo corresponden a tratamiento de aguas grises, tratamiento de residuos oleosos y que el motor principal, generadores funcionaran de correcta forma y aseguren la propulsión de la nave objeto su desplazamiento sea en forma segura. Es necesario mencionar que se revisó un estanque de almacenamiento para la retención y eliminación de residuos de hidrocarburos.

4.2.3. Área de navegación

En la presente área se verificó que la nave cuente con sistemas para evitar que el hielo afecte los equipos de navegación y en caso de ecosonda y girocompás, estos se

encuentren duplicados. A su vez cuenta con el sistema de compás GNSS para desempeño en altas latitudes.

Considerando que es una nave para fines especiales, se verificaron que las balsas salvavidas sean con equipamiento polar y que los elementos de supervivencia personal sean para desempeño en temperaturas polares.

En lo que respecta a la dotación se verificó que los oficiales y tripulantes de cubierta contarán los cursos OMI 7.01 y 7.02 que tienen relación con navegación en aguas polares. Respecto a la habitabilidad, los camarotes de la nave contaban con calefactores, para brindar bienestar durante las navegaciones y estadía en territorio antártico.

4.3. EXPERIENCIA DE APLICACIÓN PARA EMPRESA NAVIERA.

4.3.1. Para dotación

Para dar cumplimiento al Código Polar, la dotación de la Motonave Betanzos debió efectuar los cursos 7.01 y 7.02 en el Centro de Instrucción Marítima Cimar en la ciudad de Valparaíso, en donde se efectuaron clases teóricas y prácticas en simulador, lo cual permitió que los asistentes tomarán conciencia y aprendieran las complejidades a las cuales se verían sometidos mientras naveguen en aguas polares. Respecto a los procedimientos, estos fueron profundizados y dados a conocer en el PWOM (Polar Waters Operations Manual), Manual de Operación en Aguas Polares.

4.3.2. Ámbito comercial

Dap mares, que es empresa armadora de la Motonave Betanzos, comenzó a recibir cotizaciones y solicitudes por parte de expedicionarios y científicos, los cuales en sus exigencias se encontraba que la nave debía dar cumplimiento al Código Polar, en consideración a que no querían ser parte de una nave que cumple requisitos nacionales para efectuar navegación y que no cumpliera con exigencias internacionales adicionales consideradas en el Código Polar. De acuerdo a lo anterior, mientras se efectuaba el cambio de buque pesquero factoría a motonave, se tomó la decisión de someter la nave a las exigencias contenidas en el Código Polar.

Actualmente la Motonave Betanzos, en su oferta comercial incluye el cumplimiento a la reglamentación internacional, siendo la única nave nacional que ofrece el servicio de navegación y estadía en la Antártica Chilena.

4.3.3. Costos asociados

La empresa armadora dueña de la Motonave Betanzos desde el momento en que se toma la decisión de dar cumplimiento del Código Polar, ha incurrido en gastos que ascienden en casi \$200.000.000 millones de pesos aproximadamente, de los cuales se incluyen los siguientes ítems: Implementación de equipos de navegación, cursos para el personal, modificaciones estructurales, inspecciones y certificaciones. Lo anterior es solo lo correspondiente a implementación y cumplimiento a Código Polar, ya que las modificaciones efectuadas para transformar de pesquero a motonave son gastos independientes. A su vez la empresa señaló que aún seguirá sumando costos, los cuales van en directa relación con implementación de oportunidades de mejoras para la seguridad de los tripulantes, expedicionarios, pasajeros y la nave.

CAPÍTULO V MARCO METODOLÓGICO

5.1. Paradigma epistemológico y justificación metodológica de la investigación.

El paradigma epistemológico para el presente trabajo de investigación final será el hermenéutico que interpreta, que según la Real Academia Española hermenéutico significa interpretación de los textos, dado que analizará la normativa nacional e internacional de las naves que efectúan navegación en aguas polares.

Lo anterior se justifica de acuerdo a los siguiente:

a) En lo señalado en el libro Metodología de la investigación Cuantitativa y cualitativa guía didáctica, de Carlos Monje Alvarez, que indica que en la investigación cualitativa que pertenece al paradigma hermenéutico lo que busca el investigador es revelar los datos de sentido, es decir, los significados que tienen los fenómenos investigados. El pensamiento hermenéutico interpreta, se mueve en significados, no en datos. Da prioridad a la comprensión (Monje, 2011).

b) El en libro de Metodología de la Investigación indica que el paradigma epistemológico hermenéutico se concentra en la interpretación, no sigue reglas específicas, pero considera que es producto de la interacción dinámica entre las siguientes actividades de indagación: a) concebir un fenómeno o problema de investigación, b) estudiarlo y reflexionar sobre este, c) descubrir categorías y temas esenciales del fenómeno, d) describirlo y e) interpretarlo (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018).

c) Según el libro Investigación en Ciencias Militares, Claves Metodológicas, del Centro de Estudios Estratégicos de la Academia de Guerra Ejército de Chile, indica que la construcción del estado del arte para a ser en sí una investigación de tipo documental, cuyo objetivo siempre es trascender el conocimiento acumulado. Para ello se recurre a la hermenéutica y al análisis crítico de lo existente, además de contar con el conocimiento profundo del investigador, quien no solo debe conocer todos los argumentos encontrados,

sino comprenderlos y aplicarlos para lograr el objetivo (Centro de Estudios Estratégicos CEEAG, 2017).

5.2. Diseño o enfoque de investigación.

El enfoque de la investigación será de carácter cualitativo, ya que para el desarrollo del trabajo se revisará la documentación nacional e internacional, se interpretará la normativa considerando la opinión de expertos, permitiendo evaluar y sacar conclusiones respecto a la aplicabilidad de parte del Código Polar como normativa internacional a la nacional, de acuerdo a las atribuciones que tiene el Estado ribereño frente a las naves de bandera nacional.

5.3. Tipo de estudio.

Considerando que el estudio es de carácter cualitativo, este tendrá un diseño por fases, el cual comenzará por ejecutarse una comparación por parte del alumno de la normativa internacional y la nacional, posteriormente el alumno con el resultado de la fase anterior determinará si existe una brecha entre las exigencias para las naves consideradas SOLAS de las que no pertenecen a esa categoría y finalmente se efectuarán entrevistas a expertos, con el propósito de determinar implicancias para la autoridad marítima en la aplicación de normativa complementaria a las naves no SOLAS que efectúan navegación polar.

El diseño es estructuraré en el desarrollo en tres fases, las que se nombran a continuación:

a) Fase 1:

Título: “Comparación de la normativa internacional y la nacional respecto de la seguridad de navegación para naves nacionales no SOLAS, aplicable a aguas antárticas”.

Objetivo de la Fase: Revisar la normativa marítima internacional que ha suscrito el Estado, junto con la normativa nacional.

Variable: Normativa internacional y nacional.

Muestra: Será en base a la revisión de normativa aplicada a naves consideradas SOLAS de las no consideradas SOLAS.

Instrumento: Cuadro comparativo de normativa nacional e internacional, respecto del tipo de naves.

Análisis e interpretación del resultado: Se analizará la normativa existente y se determinará si la normativa existente tanto nacional como internacional garantizan las medidas de seguridad de seguridad para navegación en aguas polares.

b) Fase 2:

Título: Determinar la brecha entre las obligaciones y atribuciones de la autoridad marítima derivadas de los compromisos del Estado de Chile en materia de las actividades de tráfico marítimo y pesquería en aguas antárticas.

Objetivo de la fase: Comparar las obligaciones y atribuciones de la autoridad marítima con los resultados de la fase anterior.

Variable: Atribuciones que tiene el país, como Estado Rector del Puerto y Estado Ribereño.

Instrumento: Cuadro comparativo de roles de la autoridad marítima, respecto de la seguridad de naves que efectúan navegación polar.

Análisis e interpretación del resultado: Se efectuará una comparación de los roles de la autoridad marítima respecto de las exigencias a las naves que efectúan navegación polar.

Resultado parcial de la fase: Como las obligaciones y atribuciones de la autoridad marítima suplen o cubren la falta de normativa según la fase n°1.

c) Fase 3:

Título: Definir las eventuales implicancias para la autoridad marítima en particular, respecto de la brecha identificada precedentemente.

Objetivo de la fase: Determinar eventuales implicancias para la autoridad marítima respecto de la ausencia de normativa de seguridad marítima para naves nacionales no SOLAS que efectúan navegación en aguas polares.

Variable: Aspectos a cumplir por la autoridad marítima en función de la normativa nacional e internacional.

Muestra o población: Oficiales Especialistas Litorales o Ingenieros en Construcción Naval, Oficiales de la Marina Mercante y Oficiales de Naves Especiales de Pesca.

Instrumento: Encuestas semi estructuradas.

Análisis e interpretación del resultado: Se efectuará una recopilación de la información contenida en las preguntas y con ella se determinará si existen implicancias para a la autoridad marítima.

Resultado parcial de la fase: Determinar si la brecha en materia de normativa de naves SOLAS, de las nacionales no SOLAS, que naveguen en aguas polares tendrá efectos en la gestión de la autoridad marítima.

5.4. Identificación de la población de estudio.

Considerando el tipo de estudio, respecto al quehacer de la autoridad marítima en materia de seguridad marítima de naves, se consideraron Oficiales Especialistas Litorales e Ingenieros en Construcción Naval, Oficiales de la Marina Mercante y Oficiales de Naves Especiales de Pesca.

5.5. Técnicas y/o instrumentos de recopilación de información.

Para el presente trabajo de investigación, se recopilará información de la normativa marítima internacional aplicable a naves SOLAS que efectúan navegación polar y normativa nacional para naves no SOLAS que efectúan navegación polar. A su vez se aplicará un instrumento de recogida de datos no probabilístico, consistente en un cuestionario orientado a oficiales con conocimientos en Código Polar y oficiales de la marina mercante y pesca con conocimientos en navegación polar.

5.6. Formas de análisis e interpretación de la información.

Inicialmente se efectuará un análisis y comparación de la normativa marítima nacional e internacional que regula la seguridad marítima de naves SOLAS y no SOLAS que efectúan navegación polar y posteriormente se efectuará un análisis de lo expresado por parte de las personas indicadas en la población de estudio, con el propósito de determinar el resultado final respecto a las implicancias para la autoridad marítima de la aplicación los capítulos 9 y 11 del Código Polar.

5.7. Instrumentos de recogida de datos.

De acuerdo al tipo de muestra a utilizar por el alumno, no probabilístico, se efectuó una recopilación de normativa atinente a seguridad marítima de naves que efectúan navegación polar bajo la clasificación SOLAS y no SOLAS y se efectuará un cuestionario a expertos orientado a seguridad marítima de naves. Instrumentos que, durante el desarrollo del trabajo de investigación final, permitirán al alumno obtener información relevante para obtener un resultado respecto a la aplicación de normativa adicional a las naves no SOLAS que efectúan navegación polar.

CAPÍTULO VI ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS E INFORMACIÓN

Para la ejecución del presente capítulo, se debe recordar que, para la aplicación de normativa marítima internacional, en general existen dos grandes categorías de naves, las SOLAS y las no SOLAS, entendiendo que las SOLAS son aquellas que tienen sobre 500 de arqueado bruto dedicadas a tráfico internacional y las no SOLAS que son los buques de guerra, buques de carga menores de 500 de arqueado bruto, yates de recreo no dedicados a tráfico comercial y los buques pesqueros. En el presente trabajo, solo serán consideradas las naves no SOLAS, de acuerdo al trabajo llevado por la Organización Marítima Internacional para la aplicación de los capítulos 9 y 11 del Código Polar, que incluye a buques pesqueros de igual o superior a 24 metros de eslora, yates de recreo de arqueado bruto superior a 300 de arqueado bruto, no dedicados a comercio y buques de carga de superior a 300 y menor de 500 de arqueado bruto.

Para el desarrollo del presente trabajo se analizará cada una de las categorías y variables en base a las tres fases contempladas en el diseño descrito en la metodología del estudio y de las que se obtendrán conclusiones y/o recomendaciones.

Las fases a desarrollar en el presente trabajo orientan la estructura del desarrollo del presente capítulo y que corresponden a:

- Fase N°1: Comparación de la normativa internacional y la nacional respecto a la seguridad de la navegación para naves nacionales no SOLAS, aplicable a aguas antárticas.
- Fase N°2: Determinar la brecha entre las obligaciones y atribuciones de la autoridad marítima derivadas de los compromisos del Estado de Chile en materia de las actividades de tráfico marítimo y pesquería en aguas antárticas.
- Fase N°3: Definir las eventuales implicancias para la autoridad marítima en particular, respecto de la brecha identificada precedentemente.

6.1. Fase N°1: Comparación de la normativa internacional y nacional respecto a la seguridad de la navegación para naves nacionales no SOLAS, aplicable a aguas antárticas.

La presente fase está orientada a efectuar una comparación de la normativa que rige a las naves SOLAS de las no SOLAS, que navegan en aguas que tienen las mismas condiciones oceanográficas y meteorológicas que implican ser un riesgo para ambos tipos de naves, con el objeto de detectar alguna brecha o si se encuentran en igualdad de condiciones, tomando en consideración la seguridad marítima, la prevención de la contaminación y la formación de la tripulación de la nave, relacionada con la navegación en aguas polares o antárticas. Para el desarrollo de lo anterior, se analizará el texto de las normativas convenio SOLAS, convenio MARPOL, convenio STCW y convenio Torremolinos y la normativa nacional, utilizando un cuadro comparativo, el que se estructura en función de las categorías de materias seguridad marítima, contaminación y formación profesional, entendiendo por cada una de ellas lo siguiente:

- a) Seguridad marítima, en base a exigencias de equipamiento en materia de navegación polar.
- b) Contaminación, en base a exigencias y prohibiciones para evitar contaminación, en materia de navegación polar.
- c) Formación profesional, en base a exigencias adicionales para tripulaciones de naves que efectúan navegación polar.

La información anterior, se ordena además en función de los principales aspectos que dicen relación con las naves clasificadas SOLAS y no SOLAS.

La forma de análisis elegida, tiene por objeto sistematizar y resumir esquemáticamente los principales temas definidos según el contenido de la normativa aplicable de acuerdo a

la clasificación de la nave; para, finalmente, concluir para cada aspecto aquellos hallazgos más relevantes.

Se utilizará una tabla que tendrá cuadros con colores, con el siguiente significado:

- a) Rojo: no cuenta con complementos para navegación polar.
- b) Amarillo: cuenta parcialmente con complementos para navegación polar.
- c) Verde: cuenta con complementos para una navegación polar segura.

De acuerdo a lo descrito, se expone a continuación la matriz elaborada.

Tabla N°1 Relación entre tipo de nave y normativa nacional e internacional aplicable.

Normativa Tipo de naves	Seguridad Marítima	Contaminación	Formación profesional
Naves SOLAS otras banderas, de navegación internacional.	Cumple todo lo señalado en convenio SOLAS. En este caso ámbito aplicación para naves SOLAS sobre 500 Arqueo bruto.	Cumple todo lo señalado en anexos MARPOL, para el tipo de naves	Cumple con el convenio STCW y el curso de formación básica y avanzada para buques que operen en aguas polares.
Naves SOLAS de bandera Chilena	Naves deben cumplir Circular marítima D.G.T.M. Y M.M. O-075/005, lo establecido en SOLAS, de acuerdo a art. N°4 del reglamento de los cargos de cubierta y de las naves y artefactos navales, respecto a la	Naves deben cumplir Circular marítima D.G.T.M. Y M.M. O-075/005, lo establecido en MARPOL, de acuerdo a tipo de nave, actualmente cuentan con un certificado de seguridad unificado, que cubre los anexos	Naves deben cumplir Circular marítima D.G.T.M. Y M.M. O-075/005, lo establecido en el convenio STCW, respecto al curso de formación básica y avanzada para los buques que operen en aguas polares. Se da cumplimiento a

	<p>navegación hacia aguas antárticas y en el art. N°5 establece que toda nave debe cumplir con el capítulo V SOLAS.</p> <p>En el Reglamento de Radiocomunicaciones Marítimas aplica las exigencias SOLAS en el área TC (GMDSS).</p>	<p>I, IV, V. Actualmente cumplen el D.S.(M) N°1 Reglamento para el control de la contaminación acuática.</p>	<p>D.S. N°127 Reglamento sobre formación, titulación y carrera profesional gente de mar.</p>
<p>Nave Pesquera</p>	<p>Solo cumple lo establecido en el Convenio Torremolinos que entró en vigencia el año 1986 y parte del capítulo V del SOLAS, que se refiere a seguridad de la navegación.</p>	<p>Pesqueros dan cumplimiento a anexos MARPOL: I prevención de la contaminación por hidrocarburos, IV prevención de la contaminación por aguas sucias y V reglas para prevenir la contaminación por basuras.</p>	<p>No es exigible lo establecido en el convenio STCW, respecto al curso de formación básica y avanzada para los buques que operen en aguas polares.</p>
<p>Nave no SOLAS Menor de 500 Arqueo bruto</p>	<p>No existen exigencias respecto a navegación antártica, solo se da cumplimiento al reglamento de equipamiento de los cargos de cubierta de las naves y artefactos navales, el cual en su artículo 5° indica que se debe cumplir parte</p>	<p>Naves debieran cumplir lo establecido en MARPOL para naves de arqueo bruto sobre 400 y lo que está en el reglamento para el control de contaminación acuática.</p>	<p>No es exigible lo establecido en el convenio STCW, respecto al curso de formación básica y avanzada para los buques que operen en aguas polares.</p>

	del capítulo V del SOLAS, que se refiere a seguridad de la navegación.		
Nave no SOLAS YATE sobre 300 arqueo bruto No dedicado a comercio	No existe normativa aplicable a yates sobre 300 de arqueo bruto.		No es exigible lo establecido en el convenio STCW, respecto al curso de formación básica y avanzada para los buques que operen en aguas polares.

Fuente propia de acuerdo a normativa.

De acuerdo a la información expuesta, se puede establecer que:

En materia de naves de otras banderas consideradas SOLAS, en lo que respecta a seguridad marítima se da cumplimiento a la normativa SOLAS en su totalidad, dependiendo de su año de construcción y para el rol el que se encuentra destinada la nave. Es necesario mencionar que el capítulo XIV del convenio SOLAS es el Código Polar, que hace obligatorio su cumplimiento. En lo referente a contaminación, la nave debe cumplir los estándares establecidos en los anexos del convenio MARPOL, que incluye a la Antártica como zona especial, respecto a la prevención de contaminación en áreas de navegación consideradas polares. Finalmente, en lo que corresponde a formación profesional, de acuerdo a las enmiendas adoptadas por resoluciones MSC.416(97) y MSC.417(97), ambas de fecha 25 de noviembre de 2016, agregan requisitos aplicables a la formación de oficiales y gente de mar en buques que naveguen en aguas polares.

Para el caso de las naves SOLAS de bandera nacional (Mayores de 500 de arqueo bruto y que realicen viajes internacionales), estas deben cumplir lo señalado Circular marítima D.G.T.M. Y M.M. O-075/005.

Para el caso de la nave categorizada previamente como NO SOLAS de tipo pesquera, se puede señalar que según el acápite seguridad marítima cumple el convenio

Torremolinos, que en el Estado de Chile entró en vigor a contar del año 1986. El convenio Torremolinos en la Regla 12 del capítulo II construcción indica que la integridad de la estanqueidad, casco y superestructura serán para el tipo de servicio que realizará la nave pesquera, respondiendo a criterios que la administración juzgue satisfactorios y en el punto dos señala que el casco estará reforzado de acuerdo con las condiciones de navegación prevista y la zona en que se vaya a navegar. Un buque proyectado y construido para navegar en zonas oceánicas normales no tiene ninguna restricción normativa para navegar en aguas antárticas a pesar de no haber sido construido con reforzamiento especial para ese tipo de navegación. Es necesario mencionar que las naves pesqueras cambian frecuentemente de armador y por lo tanto de área de operación. A su vez se puede señalar que en el D.S. N°319 artículo 5°, reglamento de los cargos de cubierta y de las naves y artefactos navales, indica que debe cumplir lo establecido en el convenio SOLAS lo dispuesto a seguridad y equipamiento referidos a los cargos de cubierta. En materia de contaminación se puede señalar que existe normativa que es obligatoria para todo tipo de buques, como el Anexo I prevención de contaminación por hidrocarburos, anexo IV prevención de contaminación por aguas sucias y que se encuentra señalada en la circular D.G.T.M. y M.M. A-52/004 y anexo V reglas para prevenir la contaminación de basuras desde los buques. Para la materia de formación del personal, no es exigible el curso de aguas polares.

Para el caso de las naves menores de 500 de arqueo bruto, en seguridad marítima no cubre navegación polar, solo se puede señalar que cumple con lo señalado en el D.S. N°319 artículo 5°, reglamento de los cargos de cubierta y de las naves y artefactos navales, indica que debe cumplir lo establecido en el convenio SOLAS lo dispuesto a seguridad y equipamiento referidos a los cargos de cubierta. En materia de contaminación se da cumplimiento a lo establecido para las naves mayores de 400 de arqueo bruto y las que son menores de 400 de arqueo bruto cumplirán lo establecido por la normativa nacional y el reglamento para el control de contaminación acuática, en lo que respecta a aguas sucias y la prevención de contaminación por hidrocarburos. En el caso de formación, no es exigible el curso de aguas polares.

Para el caso de los yates que tienen sobre 300 de arqueo bruto, no dedicados al tráfico comercial, se puede señalar que en lo que respecta a seguridad marítima debe cumplir con

lo indicado en el capítulo V del SOLAS seguridad de la navegación, reglamento general de deportes náuticos, que indica la definición de embarcación deportiva de alta mar, que es cuyo diseño, características técnicas y equipamiento, la hacen apta para la navegación en alta mar y la circular marítima A-41/014 que establece normas generales para la construcción, inscripción y equipamiento de seguridad obligatorios para embarcaciones deportivas. En tanto el reglamento y la circular no establecen requisitos adicionales respecto a navegación en la Antártica Chilena. En lo que respecta a contaminación, se puede señalar que en caso de que el yate sea sobre 400 de arqueado bruto, dará cumplimiento a lo que establece el convenio MARPOL. Para el caso de formación del personal que efectúa navegación en esta categoría se puede señalar que no se encontraron registro ni exigencias de contar con cursos de formación para navegación en aguas polares.

6.1.1. Síntesis de los resultados de la fase N°1.

Visto el cuadro comparativo y el análisis de la normativa que es exigible a cada tipo de naves según sea SOLAS o no SOLAS y considerando que las condiciones de navegación en aguas polares presentan una igualdad de riesgo por las condiciones meteorológicas, sin distinguir el tipo de nave, es posible señalar los siguientes resultados:

Las naves que son clasificadas SOLAS nacionales, tienen reglamentación complementaria respecto a la navegación polar capítulo XIV SOLAS, las enmiendas al convenio MARPOL y al convenio STCW estándares de formación, certificación y vigilancia, que dicen relación con el Código Polar.

Que, respecto a los pesqueros, que son de la categoría no SOLAS, se puede determinar que se encuentran afectos al convenio Torremolinos, el cual data del año 1977, que no determina fehacientemente respecto a la seguridad marítima en materia de navegación polar, a su vez, se puede señalar que el personal de las naves pesqueras no cuenta con formación respecto a la navegación en aguas polares.

Para las naves no SOLAS que son mayores de 50 y menores de 500 de arqueado bruto, se puede señalar que están afectas al reglamento para el equipamiento de los cargos de cubierta de las naves y artefactos navales nacionales, el cual no exige requisitos para

efectuar navegación en aguas polares. Respecto a la formación, al no ingresar en la clasificación SOLAS, no es exigible el convenio de formación y el requisito de efectuar el curso de navegación de aguas polares.

Para el caso de los yates mayores de 300 de arqueo bruto, se puede señalar que la normativa nacional existente es deficiente, ya que no habla de navegación en aguas polares y tampoco habla de equipamiento que deben tener los yates para navegar en aguas polares. Respecto a lo establecido para evitar la contaminación al medio marino, cumple con la normativa nacional.

Finalmente se puede señalar que si bien los riesgos a que se ven enfrentadas las naves que navegan hacia la antártica son los mismos, se puede detectar que existe una brecha con respecto a las exigencias, principalmente en materia de seguridad marítima y formación, entre las naves consideradas SOLAS, de las naves no consideradas Solas.

Así entonces, los principales hallazgos obtenidos del desarrollo en esta fase consisten en:

- 1) Revisada la normativa nacional, se encuentra que D.S. N°319 reglamento para el equipamiento de los cargos de cubierta de las naves y artefactos navales nacionales, el que en su artículo 5°, establece que las naves mercantes menores a 500 de arqueo bruto y las naves especiales, deberán cumplir las normas sobre seguridad de la navegación que establece el SOLAS.
- 2) La revisión documental institucional desarrollada para efecto del presente trabajo, se evidencia que a la fecha este tema carece de orientaciones normativas que regulen quehacer estándar de la autoridad marítima en materia de seguridad en navegación polar nacional para naves no SOLAS.
- 3) No existe normativa para yates de sobre 300 de arqueo bruto, quedando a juicio de los inspectores de naves dependientes de Directemar.

6.2. Fase N°2: Relación entre los actuales roles de la autoridad marítima derivadas de los compromisos del Estado de Chile en materia de seguridad marítima de naves que efectúan navegación polar.

La presente fase está orientada a efectuar una comparación de los roles o tareas que cumple la autoridad marítima en funciones de Estado de Abanderamiento y Estado Rector del Puerto en materias de seguridad marítima de naves que efectúan navegación polar, derivadas de los compromisos suscritos por el Estado de Chile, con el objeto de determinar cómo se controla a las naves que navegan hacia territorio antártico.

Para el desarrollo de lo anterior se analizarán las exigencias que permite la normativa para el Estado Rector del Puerto y para el Estado Ribereño, utilizando para ello dos cuadros comparativos, los que se estructuran en función de las categorías de materias de seguridad marítima, contaminación y formación profesional de las tripulaciones. La información anterior, se ordena además en función de los principales aspectos que dicen relación con las naves clasificadas SOLAS y no SOLAS.

La forma de análisis elegida, tiene por objeto sistematizar y resumir esquemáticamente las principales exigencias definidas por la normativa, aplicable de acuerdo a la clasificación de la nave, para finalmente concluir para cada aspecto, aquellos hallazgos más relevantes.

Las tablas que tendrán cuadros con colores, cuentan con el siguiente significado:

- a) Rojo: el inspector no exige complementos adicionales para navegación polar.
- b) Amarillo: el inspector exige parcialmente con complementos adicionales para navegación polar.
- c) Verde: el inspector exige complementos para navegación polar.

6.2.1. Estado Rector del Puerto

Para el caso de Estado Rector del Puerto, se debe entender que es la facultad del Estado para asegurar el cumplimiento por parte de naves extranjeras de las normas internacionales en materia de seguridad, prevención de la contaminación y evaluación de tripulaciones que le son aplicables. La tarea de fiscalización la cumple el personal dependiente de la Directemar, quienes fiscalizan las naves de banderas extranjeras que recalán a puertos nacionales. A continuación, en el cuadro se determinará el cumplimiento por parte del Estado Rector del Puerto de las exigencias que entrega la normativa internacional aplicable a naves que naveguen en territorio nacional.

Tabla N°2 Relación entre tipo de nave y las exigencias por parte del Estado Rector del Puerto.

Áreas de fiscalización naves extranjeras. Tipo de naves		ESTADO RECTOR DEL PUERTO		
		Seguridad Marítima	Contaminación	Formación profesional
Naves SOLAS		Se exige lo establecido en código polar, por ser el capítulo XIV del SOLAS.	Se exige todo lo referente al código polar, que se encuentra inserto en la enmienda al convenio MARPOL.	Se exige el curso de navegación en aguas polares, de acuerdo a la enmienda al convenio de formación STCW.
	Pesquero	Se revisa parte del capítulo V seguridad de la navegación convenio SOLAS.	Se revisa el cumplimiento de los anexos MARPOL I, IV, V y VI.	No es exigible lo establecido en el convenio STCW, respecto al curso de formación básica y avanzada para los buques que operen en aguas polares.

Naves no SOLAS	Nave de carga mayor de 300 y menor de 500 de arqueo bruto.	Si, solo lo referente al convenio SOLAS capítulo IV radiocomunicaciones y parte del Capítulo V seguridad de la navegación.	Aplicable MARPOL sobre 400 de arqueo bruto.	No es exigible lo establecido en el convenio STCW, respecto al curso de formación básica y avanzada para los buques que operen en aguas polares.
	YATE sobre 300 arqueo bruto No dedicado a comercio	Si, solo lo referente al convenio SOLAS capítulo IV radiocomunicaciones y parte del Capítulo V seguridad de la navegación.	Solo en caso el yate sea mayor de 400 de arqueo bruto se debe exigir lo establecido en Anexos I, IV, V y VI.	No es exigible lo establecido en el convenio STCW, respecto al curso de formación básica y avanzada para los buques que operen en aguas polares.

Fuente propia de acuerdo a normativa.

De acuerdo a la información expuesta, se puede establecer que:

El Estado Rector del Puerto fiscaliza todo lo concerniente a Código Polar para las naves SOLAS extranjeras que recalán a territorio nacional, sin embargo, se puede visualizar lo que pasa con el resto de las naves no SOLAS, en las que solo se revisan partes obligatorias señaladas en los convenios, detectando la brecha que existe de la normativa complementaria sobre navegación polar para las naves SOLAS de las no SOLAS.

6.2.2. Estado de Abanderamiento.

Para el caso del Estado de Abanderamiento, se debe entender que es la facultad de un Estado de controlar las naves que enarbolan el pabellón nacional, el cual identifica al territorio donde está registrada, en este caso se establece un sistema de supervisión sobre las naves de bandera nacional que asegure la aplicación de normas nacionales como internacionales adoptadas en materia de seguridad, prevención de la contaminación y evaluación de tripulaciones que le son aplicables. A continuación, en el siguiente cuadro se

determinará el cumplimiento por parte del Estado de Abanderamiento de la normativa de naves que naveguen en territorio antártico nacional.

Tabla N°3 Relación entre tipo de nave y las exigencias por parte del Estado de Abanderamiento.

Área fiscalización naves nacionales Tipo de naves	ESTADO DE ABANDERAMIENTO		
	Seguridad Marítima	Contaminación	Formación profesional
Naves SOLAS	Se exige el art. N°126 del D.S. N°146 reglamento para la construcción, reparaciones y conservación de las naves mercantes y especiales mayores y de artefactos navales, sus inspecciones y reconocimiento, el reglamento de radiocomunicaciones marítimas del servicio móvil marítimo. Las naves SOLAS cumplen la normativa complementaria señalada en el anexo XIV SOLAS Código Polar a través de	Se exige todo lo referente al convenio MARPOL, queda inserto en un certificado unificado de seguridad de buques y se cumple lo señalado en circular marítima O-75/005.	Es obligatorio el curso de navegación en aguas polares, de acuerdo a la enmienda al convenio de formación STCW y lo señalado en circular marítima O-75/005.

		circular marítima O-75/005.		
NAVES NO SOLAS	Pesquero	Se efectúa revista de acuerdo a reglamentación basada en convenio Torremolinos y parte del capítulo V del SOLAS. No aplica exigencias de acuerdo a código polar.	Solo aplica anexos I, IV, V y VI de MARPOL. No aplica enmiendas código polar.	No es obligatorio el curso de navegación en aguas polares, de acuerdo a la enmienda al convenio de formación STCW.
	Menor de 500 Arqueo bruto	Se efectúa revista de acuerdo al art. N°126 del D.S. N°146 reglamento para la construcción, reparaciones y conservación de las naves mercantes y especiales mayores y de artefactos navales, sus inspecciones y reconocimiento, el reglamento de radiocomunicaciones marítimas del servicio móvil marítimo y al reglamento para el equipamiento de los cargos de cubierta de las naves y	Aplicable MARPOL para naves de sobre 400 de arqueo bruto y el reglamento para el control de la contaminación acuática D.S. (M) N°1.	No es obligatorio el curso de navegación en aguas polares, de acuerdo a la enmienda al convenio de formación STCW.

		artefactos navales nacionales y parte del capítulo V del convenio SOLAS.		
	YATE sobre 300 arqueo bruto No dedicado a comercio	La norma definida para este tipo de naves es el reglamento general de deportes náuticos y buceo deportivo y la resolución DGTM y MM Ord N°12400/2 Vrs., que actualiza la circular marítima N° A-41/014. Se exige lo referente al capítulo IV radiocomunicaciones y parte del Capítulo V Seguridad de la navegación del convenio SOLAS.	Solo en caso el yate sea mayor de 400 de arqueo bruto y en caso que lleve más de 15 personas, aplica el anexo IV MARPOL (aguas sucias).	No es obligatorio el curso de navegación en aguas polares, de acuerdo a la enmienda al convenio de formación STCW.

Fuente propia de acuerdo a normativa.

De acuerdo a la información expuesta, se puede establecer que:

Para el caso de las naves SOLAS nacionales, el D.S. N°319, reglamento para el equipamiento de los cargos de cubierta de las naves y artefactos navales nacionales, establece que las naves sobre 500 de arqueo bruto que efectúen navegación marítima nacional hacia y desde aguas antárticas, deben cumplir con las normas de seguridad y equipamiento referidas a los cargos de cubierta que se establecen en el convenio SOLAS, se da cumplimiento al reglamento de radiocomunicaciones marítimas del servicio móvil marítimo y el cumplimiento del artículo N°126 del D.S. N°146 reglamento para la construcción, reparaciones y conservación de las naves mercantes y especiales mayores y de artefactos navales, sus inspecciones y reconocimiento. Existe una normativa que exige

que se de cumplimiento a las prescripciones del Código Polar inserto en el SOLAS como capítulo XIV en forma completa. En lo que se refiere a prevención de la contaminación y formación del personal las naves SOLAS que navegan en territorio nacional, que incluye la Antártica, les exigible las enmiendas al convenio MARPOL y las enmiendas al convenio STCW que exige el curso de formación básica y avanzada para los buques que operen en aguas polares.

En el caso de las naves no SOLAS de tipo nave pesquera, se puede señalar que las exigencias para navegar en aguas polares como Estado Ribereño no existen para estas naves, siendo el convenio Torremolinos y parte del capítulo V del convenio SOLAS una guía para efectuar controles por los inspectores de las comisiones locales de inspecciones de naves dependientes de la Directemar.

Para las naves menores de 500 de arqueo bruto, las exigencias corresponden al art. N° 126 del D.S. N°146 reglamento para la construcción, reparaciones y conservación de las naves mercantes y especiales mayores y de artefactos navales, sus inspecciones y reconocimiento, el reglamento de radiocomunicaciones marítimas del servicio móvil marítimo, el reglamento para el equipamiento de los cargos de cubierta de las naves y artefactos navales nacionales y parte del capítulo V del convenio SOLAS. Para evitar la contaminación, las naves dan cumplimiento al reglamento para el control de la contaminación acuática D.S. (M) N°1, a lo establecido en el sobre 400 de arqueo bruto cumplen las especificaciones señaladas en los anexos del MARPOL y para el caso de la formación, no es exigible el curso de formación básica y avanzada para buques que operen en aguas polares.

Para el caso de los yates que son sobre 300 de arqueo bruto, se fiscaliza solo lo concerniente a lo obligatorio por SOLAS, los capítulos IV radiocomunicaciones y V seguridad de la navegación y en caso sea un yate sobre 400 de arqueo bruto se controlará lo concerniente a los anexos señalados en MARPOL. En lo que respecta a formación, no es exigible el curso de formación básica y avanzada para los buques que operen en aguas polares.

En consecuencia, el principal hallazgo obtenido del desarrollo esta fase consiste en:

En materia de seguridad de la navegación, se puede apreciar que las naves no SOLAS cuentan con menos exigencias para efectuar la navegación polar hacia la Antártica Chilena, lo que implica que los inspectores de las comisiones locales de la autoridad marítima no cuentan con normativa vigente para exigir mayores medidas de seguridad para la travesía que realizan este tipo de naves en dichas aguas.

6.3. Fase N°3: Definir las eventuales implicancias para la autoridad marítima en particular, respecto de la brecha identificada precedentemente.

La presente fase se encuentra orientada a determinar cuál o cuáles serán las implicancias para la autoridad marítima, respecto de las brechas que fueron detectadas en las fases 1 y 2. Para lo anterior se consultó a tres grupos de expertos, a través de preguntas de opinión respecto a la normativa en base a la experiencia, las que fueron previamente aprobadas.

Los grupos de expertos quedaron conformados de la siguiente manera:

- a)** Oficiales Litorales e Ingenieros en Construcción Naval, que a lo menos cuenten con siguientes requisitos: ser especialista litoral y poseer un título de Ingeniería acreditado.
- b)** Oficiales Especiales de Pesca: Oficiales que se hayan desempeñado al mando de naves pesqueras que hayan participado en capturas en aguas antárticas.
- c)** Oficiales de la Marina Mercante Nacional: Oficiales que a lo mínimo cuenten con el título de Piloto Primero de la Marina Mercante Nacional.

6.3.1. Resultados de los Oficiales Especialistas Litorales e Ingenieros en Construcción Naval.

1.- ¿Considera usted que existe una brecha en materia de seguridad marítima respecto de las exigencias de las naves SOLAS y de las naves no SOLAS, que efectúan navegación polar?

De acuerdo a la pregunta 1, se puede señalar que los entrevistados indicaron que sí existe una brecha en materia de exigencias entre las naves SOLAS de las no SOLAS.

De lo anterior, en la justificación los expertos mencionaron aspectos relevantes a considerar, lo cual se resume lo siguiente:

Garrote, Teniente Segundo Litoral, Jefe de Intereses Marítimos de la Capitanía de Puerto, señaló que sí. A su vez indicó que la decisión de incorporar a las naves no SOLAS afectaría a las naves de pesca nacionales que operan en el área CCAMLR. En complemento menciona que el plan estratégico de la OMI 2018 – 2023, señala en el párrafo 33, que todas las regulaciones e instrumentos de la OMI deben contar con normas similares para todas las partes o normas sustancialmente equivalentes. Finalmente aclaró que existen normas diferenciadas para naves operando en dichas zonas, a pesar que los riesgos existentes son comunes e idénticos.

Soto, Ingeniero en Construcción Naval, señaló que no existe brecha, ya que el D.S. 319, en su art. N°4, establece que las naves menores de 500 de arqueo bruto que efectúen navegación a islas esporádicas y aguas antárticas deberán cumplir SOLAS respecto a los cargos de cubierta, además de cumplir el art. N°5, que establece que toda nave debe cumplir el capítulo V del SOLAS (seguridad de la navegación).

Villablanca, Teniente Segundo Litoral, Subjefe de la Capitanía de Puerto de Punta Arenas, indica que existen brechas entre las naves SOLAS de las no SOLAS que efectúan navegación polar. Señaló que a los buques no SOLAS se les debe aplicar el concepto de “trato no más favorable”.

2.- ¿Qué normativa se debiera aplicar en materia de seguridad marítima a naves chilenas SOLAS que efectúan navegación aguas antárticas? Puede marcar más de una opción.

- a) Convenio SOLAS.
- b) Convenio MARPOL.
- c) Convenio STCW.
- d) Código Polar.

Los expertos en esta pregunta concordaron que la normativa que debe aplicarse son todas las señaladas en las opciones de la pregunta.

3.- Se encuentra en estudio en la Organización Marítima Internacional la segunda fase del Código Polar, que consiste en la aplicación de los capítulos 9 y 11, que corresponden a seguridad de la navegación y planificación de viaje, para naves no consideradas SOLAS. ¿Cree Ud. que citada normativa debiera aplicarse por el Estado de Chile?.

- a) Si
- b) No

Justifique su opción

En la presente pregunta, los tres oficiales respondieron que el Estado de Chile debe aplicar los capítulos 9 y 11 del código polar a las naves no SOLAS. De lo anterior, los expertos justificaron de la siguiente manera:

Garrote, señaló que existen cinco Estados que han asumido voluntariamente ante la OMI, la responsabilidad SAR en el área antártica, Argentina, Australia, Chile, Sudáfrica y Nueva Zelandia, área en la que en los meses de diciembre a marzo, naves efectúan actividades de turismo, investigación, apoyo a bases antárticas y pesca. Las operaciones SAR presentan numerosas dificultades por las extremas condiciones meteorológicas, largas distancias, imposibilidad de comunicaciones o falta de información de posición de las naves, que dificulta contar con panorama de superficie marítimo. Por esta razón Nueva Zelandia tuvo la iniciativa de aplicar los capítulos 9 y 11 del código polar a las naves no

SOLAS, siendo el Estado de Chile copatrocinador de la iniciativa. La anterior iniciativa significa en forma indirecta contribuir a minimizar el riesgo de la ocurrencia de operaciones SAR en dichas aguas, riesgosas por naturaleza y, adicionalmente, hacer aplicables las disposiciones del código polar a las naves no SOLAS sobre un base voluntaria, lo cual se evaluó en su momento que constituía una adecuada estrategia para delegar en las administraciones la responsabilidad de evaluar la aplicación de dichas exigencias, asumiendo eventualmente la responsabilidad por omisión, cuando una nave nacional provocara impactos en la vida humana o sobre el medio ambiente.

Soto, señaló que a pesar que el D.S. N°319 da alguna cobertura, sería mucho mejor tener una cobertura del convenio SOLAS.

Villablanca, señala que el Estado como miembro de la OMI, integrante del consejo y Estado parte del SOLAS, MARPOL y STCW, debe tomar en cuenta todo el trabajo que se desarrolla en el seno de la OMI, además que es deber de los Estados implementar correctamente los convenios internacionales a través de la legislación propia que permita una “implementación efectiva”. A su vez indica que a las naves no SOLAS se les debe aplicar el principio de trato no más favorable por parte de la administración de la bandera, debiendo estas establecer los requerimientos que el convenio deja a “juicio de la administración”, es decir dar cumplimiento de la prescripción a satisfacción de la administración en caso no se encuentre regulado en el convenio.

4.- Respecto a la pregunta anterior ¿Cree Ud. que en caso se aplique el capítulo 9 y 11 del código polar a naves no SOLAS, pueda provocar implicancias para la autoridad marítima?

- a) Si
- b) No

Justifique la opción seleccionada

En la presente pregunta, dos de los tres oficiales respondieron que sí puede provocar implicancias para la autoridad marítima, en caso se aplique el capítulo 9 y 11 del código polar a las naves no SOLAS. De lo anterior, los expertos justificaron de la siguiente manera:

Garrote, respondió que sí, ya que se requiere una mayor discusión, incorporando a otros estamentos de la Administración, dado que lo anterior significan impactos en el equipamiento de las naves, en la planificación del viaje y en el entrenamiento de las dotaciones de las naves afectadas.

Soto, respondió que no, ya que no ve la razón para que la entrada en vigor tuviera alguna implicancia si se toma como algo negativo. Todo lo contrario, sería aumentar la seguridad.

Villablanca, responde que sí, ya que las prescripciones que obligan a los armadores de los buques a contar con una mayor cantidad y calidad de equipamiento lo que será seguramente materia de discusión en el análisis que se realice para establecer la pertinencia de la implementación de este requerimiento.

6.- ¿Tiene usted como alguna observación y/o requerimiento respecto de la aplicación del código polar en función de la seguridad marítima para la navegación en aguas polares?.

En esta pregunta, los expertos respondieron de la siguiente manera:

Garrote, respondió que el alto grado de actividad operativa, científica y turística que se realiza en la Antártica, especialmente en temporada estival, es cada vez más frecuente la ocurrencia de siniestros o evacuaciones médicas, lo que obliga a países con responsabilidad SAR en la Antártica a encontrarse siempre preparados ante una emergencia marítima.

A su vez indica que las iniciativas tendientes a hacer exigibles medidas de seguridad para naves no SOLAS, significan un modo indirecto de contribuir a minimizar el riesgo de la ocurrencia de operaciones SAR en la Antártica. Adicionalmente, hacer aplicables las disposiciones del código polar a las naves no SOLAS sobre una base voluntaria, constituye una adecuada estrategia que delega en las administraciones la responsabilidad de evaluar la aplicación de dichas exigencias, con ello existe responsabilidad por omisión del estado cuando una nave de su bandera provoque impactos en la vida humana o sobre el medio ambiente.

Soto, responde que no, ya que el código polar ha seguido el lineamiento en cuanto al ámbito de aplicación del convenio, es decir que no aplica a naves pesqueras y de recreo, por lo que la intención de incluirlas en los capítulos del código polar, sería una buena contribución a la seguridad marítima.

Villablanca, señala que se considera altamente necesario que los inspectores de la bandera o supervisores del Estado Rector del Puerto cuenten con la respectiva formación y actualización de contenidos que se imponen en el código internacional para los buques que operen en aguas polares, a fin de maximizar la eficiencia en las inspecciones que se hagan a los buques, previo al inicio de una travesía al continente blanco.

5.- Respecto a la pregunta N°6 ¿Cree Ud. que en caso no se aplique el capítulo 9 y 11 del código polar a naves no SOLAS, pueda provocar implicancias para la autoridad marítima?

- a) Si
- b) No

Justifique su opción

Respecto a esta pregunta, es necesario anteponer la respuesta de la pregunta 6, de lo cual lo expertos señalaron lo siguiente:

Garrote, responde que no, dado que es la actual condición que tenemos, vale decir, no aplicar las medidas señaladas, significa continuar tal cual como estamos ahora, lo que puede evaluarse como una situación sin impacto.

Soto, respondió que no, ya que las naves que navegan en el sector son mayores de un arqueado bruto 500. Respecto a los yates y naves de pesca, si bien es deseable, según su apreciación, no ha sido un inconveniente.

Villablanca, respondió que no.

6.3.2. Resultados de los Oficiales de la Marina Mercante Nacional.

1.- ¿Considera usted que existe una brecha en materia de seguridad marítima respecto de las exigencias de las naves SOLAS, de las naves no SOLAS, que efectúan navegación polar?.

- a) Si
- b) No

Justifique su opción

En respuesta a esta pregunta, los tres expertos contestaron que sí existe una brecha en materia de seguridad respecto de las exigencias de las naves SOLAS de las naves no SOLAS, que efectúan navegación polar, justificando de acuerdo al siguiente detalle:

Valenzuela, Capitán de Alta Mar, indica que se debe ajustar la legislación local y definir el ámbito de aplicabilidad.

Vieyra, Capitán de Alta Mar, indica que existen diferentes exigencias para navegación en zonas polares para las naves siendo los mismos peligros asociados.

Medina, Piloto Primero, señala que las naves SOLAS deben cumplir con una serie de exigencias y tienen un estándar que cumplir sobre todo en la preparación del personal marítimo y en la construcción de las naves que al final se traducen protección a la zona Antártica y es por eso que el rol de fiscalización y de inspecciones de las naves que salen de puertos chilenos hacia la Antártica debe ser fundamental para poder nivelar el estándar de todas las naves incluidas las no SOLAS.

2.- ¿Qué normativa se debiera aplicar en materia de seguridad marítima a naves chilenas SOLAS que efectúan navegación aguas antárticas? Puede marcar más de una opción.

- a) Convenio SOLAS.
- b) Convenio MARPOL.
- c) Convenio STCW.

d) Código Polar.

Los expertos en esta pregunta, dos entrevistados respondieron solo el Código Polar y uno señaló que todas las alternativas.

3.- Se encuentra en estudio en la Organización Marítima Internacional la segunda fase del código polar, que consiste en la aplicación de los capítulos 9 y 11, que corresponden a seguridad de la navegación y planificación de viaje, para naves no consideradas SOLAS. ¿Cree Ud. que citada normativa debiera aplicarse por el Estado de Chile?.

- a) Si
- b) No

Justifique su opción

En esta pregunta, los tres expertos coincidieron en la respuesta indicando que si los capítulos 9 y 11 del Código Polar deben ser aplicados por el Estado de Chile, argumentando lo siguiente:

Valenzuela, señala que se debe considerar la protección medio ambiental sobre todas las normas como prioridad.

Vieyra, indica que al no existir una norma SOLAS para todas las naves que naveguen por zonas polares, es necesario equilibrar las normas con un código que sea aplicado a todos que circulen por dichas zonas, en este caso el Código Polar.

Medina, señala que el Estado de Chile debe aplicarla y fiscalizarla el objetivo del capítulo 9 tal como sale en el código “disponer seguridad de la navegación”, para ello las naves deberán contar con los medios y equipamiento para la obtención de información sobre las condiciones de hielo en el área de operación entre otras cosas. El capítulo 11 se enfoca en la planificación del viaje y que los capitanes y tripulantes puedan contar con toda la información que garantice la seguridad de la nave, el medio ambiente y la de sus tripulantes.

Pregunta N°4

4.- ¿Considera usted si existe alguna implicancia para la marina mercante la aplicación del código polar a naves no SOLAS?.

- a) Si
- b) No

Justifique su opción

En esta pregunta, dos de tres expertos contestaron que si existe alguna implicancia para la marina mercante la aplicación del código polar a naves no SOLAS y justificaron la pregunta de la siguiente forma:

Valenzuela, indica que sí y justifica que debe haber una inversión a las naves para ajustar estas a la normativa.

Vieyra, indica que no existe implicancia para la marina mercante, ya que dicho código sería aplicado a naves no SOLAS, las cuales tendrían que cumplir a las mismas exigencias para naves mayores de 500 de arqueo bruto.

Medina, justifica que no solo existe implicancia para la marina mercante si no para el medio ambiente del área polar en el caso de Chile en la protección de la Antártica. Al aplicar el código polar a las naves no SOLAS se fuerza a que las dotaciones que naveguen en la zona austral, cualquiera sea su naturaleza deben estar capacitadas y sepan operar de manera eficiente y eficaz las naves, ayudando a que aumente la seguridad marítima en la zona, que cada vez se verá con un mayor tráfico, sobre todo de turismo marítimo.

Pregunta N°5

5.- ¿Tiene usted como Oficial de la Marina Mercante, alguna observación y/o requerimiento respecto de la aplicación del código polar en función de la seguridad marítima para la navegación en aguas polares?.

Valenzuela, señala que se debe aplicar a todas las naves que naveguen en la Antártica y se debe priorizar el cuidado del medio ambiente.

Vieyra, indica que el Código Polar debería ser exigencia ya sea para naves mayores, naves menores, pesqueros y naves que realicen viajes turísticos no remunerados en dichas zonas.

Medina, menciona que para que funcione el código, no estén dadas por los requerimientos de los armadores, si no por la seguridad propia del área a operar. Es fundamental que se fiscalicen los protocolos de construcción de las naves de acuerdo al código y esto vaya de la mano con las temporadas de operación para evitar accidentes y derrames.

6.3.3. Resultados de los Oficiales de Naves Especiales de Pesca.

1.- ¿Considera usted que existe una brecha en materia de seguridad marítima respecto de las exigencias de las naves SOLAS, de las naves no SOLAS, que efectúan navegación polar?

En esta pregunta, los tres expertos concordaron que si existe una brecha respecto de las naves SOLAS de las no SOLAS y argumentaron lo siguiente:

Juan Barra Recabarren, Patrón de Pesca de Alta Mar Primera Clase, indica que existe una brecha en materia de seguridad, debido a que las naves de pesca no se les exige el cumplimiento de reglas descritas en el Código Polar, como por ejemplo el curso OMI reglamentario (curso de navegación en aguas polares), plan de operación en aguas polares y equipamiento de seguridad.

José Reyes Zuñiga, Patrón de Pesca de Alta Mar, señala que el convenio Torremolinos, fue redactado en una época en donde la navegación en altas latitudes por naves de pesca no era masiva. A su vez señala que naves pesqueras de diferentes Estados existe una

brecha, ya que la comparación entre las naves pesqueras noruegas y las naves pesqueras chinas o coreanas es abismante, ya que las naves noruegas son de reciente construcción.

José Maraboli Alvarado, Patrón de Pesca Alta Mar, indica que si existe una brecha y que debería existir una sola normativa general con el estándar más alto en lo concerniente a seguridad, adecuada a cada tipo de buque que opera en el área polar y que implique un monitoreo permanente objeto lograr metas efectivas de control y seguridad de la vida humana en el mar.

2.- Complete el siguiente recuadro respecto de la normativa complementaria aplicada a naves que efectúan navegación en aguas polares. **A su juicio marque aquella normativa que Ud. estima que debe ser considerada, justificando brevemente su opción.**

Normativa	Si	No	Justificación
Convenio SOLAS			
Convenio MARPOL			
Convenio STCW			
Código Polar			

En la presente pregunta, los expertos consultados marcaron que sí a todas las alternativas y en las justificaciones se puede rescatar las siguientes afirmaciones:

Normativa	Si	No	Justificación
Convenio SOLAS	X		<ul style="list-style-type: none"> - En el caso polar debe ser para todo tipo de buque donde el riesgo para la vida humana es mucho más alto. - Partes de este convenio deberían ser exigibles a naves de pesca para igualar ciertas condiciones mínimas para asegurar similitud de condiciones en naves operando en aguas polares.

Convenio MARPOL	X		<ul style="list-style-type: none"> - Al navegar en aguas polares presenta una amenaza al medio ambiente y vida silvestre, por lo que es vital su control. - La protección medioambiental con respecto a evitar la contaminación por hidrocarburos debe ser transversal a todo tipo de naves.
Convenio STCW	X		<ul style="list-style-type: none"> - El personal debe estar como mínimo capacitado y acreditado por estándares OMI. - La formación debe ser similar al realizar navegación en un área que presenta mismos riesgos a todo tipo de naves.
Código Polar	X		<ul style="list-style-type: none"> - Debe ser una base necesaria para normalizar el conocimiento y criterios para operar naves en la zona polar. - Los riesgos asociados a la navegación en esta área son comunes a todo tipo de naves.

Elaboración propia.

3.- Se encuentra en estudio en la Organización Marítima Internacional la segunda fase del Código Polar, que consiste en la aplicación de los capítulos 9 y 11, que corresponden a seguridad de la navegación y planificación de viaje, para naves no consideradas SOLAS. ¿Cree Ud. que citada normativa debiera aplicarse por el Estado de Chile?. Justifique su respuesta.

- a) Si
- b) No

Justifique su opción

En esta pregunta, los tres expertos concordaron que si debiera aplicarse parte del Código Polar, capítulos 9 y 11, para naves no consideradas SOLAS y justificaron lo siguiente:

Juan Barra Recabarren, indica que todo lo concerniente a seguridad de la navegación debe ser considerada por la Administración.

José Reyes Zuñiga, señala que Chile posee un rol protagónico en el continente blanco, con participación en actividades de control de la seguridad marítima, control de la pesca normada en aguas antárticas (como Estado miembro de la Comisión CCAMLR), mantener control de tráfico marítimo de naves en el área con el objeto de mantener la seguridad de la vida humana en el mar. El Estado debiese en algún momento considerar exigir condiciones similares a todo tipo de naves que operan en aguas antárticas bajo nuestra Bandera.

José Maraboli Alvarado, indica que sí es necesario hacerlo, por las razones no solo de seguridad de la vida humana en el mar, sino también para difundir e imprimir los conceptos de responsabilidad además sobre el medio ambiente y la vida silvestre.

4.- ¿Considera usted si existe alguna implicancia para la marina de pesca la aplicación del Código Polar 9 y 11 a naves no SOLAS?.

- a) Si
- b) No

Justifique su opción

En esta pregunta, los tres expertos concordaron que si existen implicancias para la marina de pesca la aplicación de parte del código polar, capítulos 9 y 11, para naves no consideradas SOLAS y respecto a la justificación, se puede rescatar lo siguiente:

Juan Barra Recabarren, indica que la mayor implicancia es que subirían los estándares de seguridad para las naves factorías que operan en aguas polares, se capacitaría de mejor forma a los Oficiales a cargo de las naves y se implementarían protocolos de seguridad para trabajos en aguas polares.

José Marabolí Alvarado, indica que sí y comenta que sería el sentido de costos por realización de cursos y capacitaciones a las dotaciones de pesca y la alteración de los calendarios de pesca que manejen las empresas.

5.- Tiene Usted, como Oficial de Naves Especiales de Pesca, alguna observación y/o requerimiento respecto de la aplicación del código polar en función de la seguridad marítima para la navegación en aguas polares.

Juan Barra Recabarren, menciona que el hecho que se aplique SOLAS/Código Polar a naves pesqueras, es un beneficio para la seguridad de las dotaciones, naves y carga.

José Reyes Zuñiga, comenta que sería interesante que la flota pesquera que opera enarbolando Bandera Chilena en actividades de pesca, sea parte activa en el control del tráfico marítimo en aguas de la “Antártica Chilena” con fines de seguridad marítima y así mismo comenzar paulatinamente un proceso de homologación al Código Polar de estas naves, para tener un mínimo estándar que permite mantener operaciones de pesca con seguridad en esta área, especialmente en el ámbito de los dispositivos de salvamento y equipos de navegación que deben tener estas naves.

José Maraboli Alvarado, comenta que se debería partir con una planificación coordinada con el sector marítimo en general y los armadores pesqueros que operen en la zona polar en particular, dando a conocer la importancia y beneficios de esta aplicación para la actividad marítima en la zona polar.

6.3.4. Resultados de la fase N°3.

Ante las entrevistas respondidas por los expertos se pueden obtener los siguientes resultados, que podrían provocar implicancias para la autoridad marítima en materia de regulación de la navegación en aguas polares.

- a) Sobre si existe brecha en materia de seguridad marítima respecto de las exigencias de las naves SOLAS de las naves no SOLAS, que efectúan navegación polar, los expertos respondieron que sí existe una brecha, respecto de las exigencias, haciendo énfasis en exigencias de seguridad, construcción e instrucción.
- b) No existe un equilibrio para las naves SOLAS de las no SOLAS, respecto a las exigencias que deben cumplir las naves que realizan navegación polar.

- c) En caso se aplique los capítulos 9 y 11 del Código Polar a las naves no SOLAS, los expertos concuerdan que es una forma de elevar los estándares de seguridad de las naves no SOLAS que efectúan navegación polar, lo que incide directamente a disminuir casos SAR y efectos perjudiciales sobre el medio ambiente.

- d) En caso no se apliquen los capítulos 9 y 11 del Código Polar, manteniendo una condición de *statu quo*, el Estado de Chile tendrá responsabilidad por omisión, en caso se produzca un accidente por una nave de bandera nacional, que afecte a las personas o al medio ambiente.

- e) Los expertos de la Marina Mercante Nacional y de Naves Especiales de Pesca, solo ven implicancias en caso de aplicar el capítulo 9 y 11 del código polar en lo referente a la ejecución del curso de navegación en aguas polares y respecto a el gasto económico para los armadores en la implementación de nuevas exigencias.

- f) Respecto de implicancias para la autoridad marítima de no innovar en materia de seguridad para las naves no SOLAS, los expertos indicaron que no habrá implicancias porque es la actual condición, porque no hacen navegación polar las naves de menos de 500 de arqueo bruto.

CAPÍTULO VII CONCLUSIONES

Durante la ejecución del presente trabajo de investigación final, considerando las fases desarrolladas en el capítulo V, se pueden señalar las siguientes conclusiones:

- a) Existe una brecha en materia de exigencias de seguridad de las naves nacionales SOLAS de las nacionales no SOLAS para la navegación polar, a efectuarse en el territorio antártico chileno.
- b) El Estado se encuentra evaluando la posibilidad de aplicar los capítulos 9 y 11 del código polar a las naves nacionales no SOLAS, trabajo que dirige la Organización Marítima Internacional, buscando brindar mayor seguridad a las naves que efectúan navegación polar.
- c) Es necesario normar respecto al equipamiento que deben contar los yates sobre 300 de arqueado bruto y que no se dediquen al tráfico comercial, ya que no existe normativa para este tipo de naves. Cabe hacer presente que, en registros llevados por la autoridad marítima, no existen yates registrados con ese arqueado bruto.
- d) Los expertos, en su mayoría concuerdan en que debe aplicarse normativa complementaria a las naves no SOLAS, considerando las condiciones meteorológicas adversas que presenta esa zona geográfica, ya que el SOLAS no las incluye.
- e) Los inspectores del Estado de Abanderamiento, en función de seguridad marítima, aplican normativa nacional y parte de la normativa internacional SOLAS.
- f) Las implicancias para el Estado de Chile, llevado por la autoridad marítima, respecto de la brecha, en la normativa asociada a las naves no SOLAS, detectada son las siguientes:

F.1) El no aplicar el capítulo 9 y 11 del código polar para naves no SOLAS, indirectamente se asume como una responsabilidad por omisión para el Estado ante un accidente marítimo en el territorio antártico chileno.

F.2) En caso de que se aplique el código polar a naves no SOLAS, los inspectores del Estado de Abanderamiento deberán incrementar sus conocimientos relativos a los capítulos 9 y 11 del código polar (seguridad de la navegación y planificación del viaje).

F.3) La eventual aplicación de capítulos del código polar, a naves pesqueras y naves bajo 500 de arqueo bruto, significará que a las naves no SOLAS se le deberán hacer modificaciones, lo que provocará un aumento de carga administrativa para la autoridad marítima y en algunos casos, será establecer plazos el cumplimiento de las nuevas exigencias. A su vez es necesario mencionar que los armadores deberán hacer grandes gastos en modificaciones, las que deben ser ejecutadas por pasos, planos y posteriormente modificaciones estructurales.

F.4) La aplicación de normativa complementaria asociada al código polar, apoya indirectamente a las labores que tiene el Estado por la responsabilidad en el área SAR, considerando que el cumplimiento de normativa adicional fomentaría el reducir riesgos de accidentes de naves nacionales enfrentadas a dificultades por la lejanía de apoyo base y malas condiciones meteorológicas.

RECOMENDACIONES

- 1) Aplicar el concepto de igualdad de condiciones para las naves, respecto a exigencias, orientada a mantener un equilibrio frente a la normativa que regule el tráfico marítimo y pesquería en la zona polar antártica, de manera de evitar accidentes que provoquen pérdidas de vidas humanas o daños al medio ambiente.

- 2) Establecer el concepto de “trato no más favorable” para las naves de bandera nacional que navegan hacia el continente antártico, considerando que el solo hecho de no aplicar normativa complementaria por el área a navegar, el Estado tendría responsabilidad por omisión en caso de ocurrir un accidente marítimo.

- 3) Para las naves no SOLAS nacionales que hacen navegación nacional hacia territorio antártico chileno y ante la posible aplicación de parte del Código Polar, resulta necesario generar una carta gant o una hoja de ruta, por etapas de aplicación por tipos de naves nacionales, estableciendo plazos para el debido cumplimiento por parte del ámbito marítimo, el cual, a modo de ejemplo, quedaría de la siguiente forma:

Tabla N°4 Etapas de aplicación del Código Polar a naves nacionales no Solas.

Etapas	Objetivo
Etapa 1	Efectuar instrucción a los inspectores del Estado de Abanderamiento dependientes de las Comisiones Locales de las Gobernaciones Marítimas de Punta Arenas y Puerto Williams, con el objeto se familiaricen con el Código Polar.
Etapa 2	Dar a conocer el código polar a empresas y armadores pesqueros y mercantes con naves menores de 500 de arqueo bruto, para que se tome conocimiento y se antepongan a las exigencias adicionales por efectuar navegación polar.

Etapa 3	Puesta en marcha de las exigencias del Código Polar capítulos 9 y 11 a las naves nacionales no SOLAS que efectúen navegación polar.
Etapa 4	Iniciar los estudios de la aplicación del Código Polar en su totalidad a las naves nacionales no SOLAS, considerando a los departamentos de ambas Direcciones Técnicas de DIRECTEMAR y el Centro de Instrucción Marítima.

Elaboración propia.

BIBLIOGRAFÍA

- CCRVMA. (24 de Julio de 1981). *SUBPESCA*. Obtenido de <https://www.subpesca.cl/portal/616/w3-article-899.html>
- Centro de Estudios Estratégicos CEEAG. (2017). *Investigación en Ciencias Militares*. Santiago: Andros Impresores.
- Convención de las Naciones Unidas. (28 de Agosto de 1997). *Biblioteca del Congreso Nacional de Chile*. Obtenido de <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=77547&idParte=0>
- Directemar. (25 de Julio de 1953). *Directemar*. Obtenido de https://www.directemar.cl/directemar/site/artic/20170125/asocfile/20170125102613/tm_o25_actualizada_12_nov_2020.pdf
- Directemar. (06 de Febrero de 1987). *Directemar*. Obtenido de https://www.directemar.cl/directemar/site/artic/20170126/asocfile/20170126122302/tm_010___ltima_revisi___n_mayo_2020.pdf
- Directemar. (18 de Noviembre de 1992). *Directemar*. Obtenido de https://www.directemar.cl/directemar/site/artic/20191125/asocfile/20191125153902/c_12_reglamento_para_el_control_de_la_contaminaci___n_acu___tica.pdf
- Directemar. (10 de Octubre de 2001). *Directemar*. Obtenido de [www.directemar.cl:
https://www.directemar.cl/directemar/site/artic/20191125/asocfile/20191125155412/c_2_reglamento_para_el equipamiento_de_los_cargos_de_cubierta_de_las_naves_y_artefactos_navales_nacionales_.pdf](https://www.directemar.cl/directemar/site/artic/20191125/asocfile/20191125155412/c_2_reglamento_para_el equipamiento_de_los_cargos_de_cubierta_de_las_naves_y_artefactos_navales_nacionales_.pdf)
- Directemar. (05 de Diciembre de 2001). *Directemar*. Obtenido de https://www.directemar.cl/directemar/site/artic/20170126/asocfile/20170126122439/tm_011_actualizado_octubre_2020_con_reglamento_de_1987.pdf
- Directemar. (24 de Enero de 2012). *Directemar*. Obtenido de https://www.directemar.cl/directemar/site/artic/20170301/asocfile/20170301165316/a51_002.pdf
- Directemar. (12 de Junio de 2013). *Directemar*. Obtenido de https://www.directemar.cl/directemar/site/artic/20191219/asocfile/20191219083738/c_1_reglamento_org___nico_y_de_funcionamiento_de_la_direcci___n_general_del_territorio_mar___timo_y_de_marina_mercante.pdf

- Directemar. (25 de Marzo de 2015). *Directemar*. Obtenido de https://www.directemar.cl/directemar/site/artic/20170616/asocfile/20170616103959/tm_002___ltima_revisi___n_mayo_2020.pdf
- Directemar. (03 de Octubre de 2019). *Directemar*. Obtenido de https://www.directemar.cl/directemar/site/artic/20191106/asocfile/20191106091628/circular_a_41_014.pdf
- DIRECTEMAR. (26 de junio de 2019). Ordinario N° 3400/1 Vrs, aprueba políticas permanentes de la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante. Valparaíso, Chile.
- Directemar. (Septiembre de 2022). *Directemar*. Obtenido de https://www.directemar.cl/directemar/site/docs/20220929/20220929160203/o_75_005_120922_directemar.pdf
- Hausdorf. (26 de Noviembre de 2020). Análisis de la normativa marítima nacional para naves mayores, en función de las tasas de accidentabilidad. Viña del Mar, Valparaíso, Chile.
- Hernández-Sampieri, & Mendoza. (2018). *Metodología de la Investigación*. Ciudad de Mexico: Comercializadora de Impresos OM.
- Ministerio de Defensa. (29 de Diciembre de 1976). *Directemar*. Obtenido de https://www.directemar.cl/directemar/site/artic/20191128/asocfile/20191128112314/tm_075_actualizada_02_dic_2020.pdf
- Ministerio de Defensa. (21 de Mayo de 1978). *Directemar*. Obtenido de https://www.directemar.cl/directemar/site/artic/20200609/asocfile/20200609201115/ley_de_navegaci___n_dl_2222_31051978.pdf
- Ministerio de Economía, Subsecretaría de Pesca. (28 de Septiembre de 1991). *Directemar*. Obtenido de https://www.directemar.cl/directemar/site/artic/20170125/asocfile/20170125102709/tm_066_actualizada_30_ago_2021.pdf
- Ministerio de Relaciones Exteriores. (16 de Marzo de 2021). *Ministerio de Relaciones Exteriores*. Obtenido de https://minrel.gob.cl/minrel/site/docs/20190906/20190906113642/3a___text_o_politica_antartica_nacional_de_2021___aprobada_16_3_2021.pdf
- Monje, C. (2011). *Metodología de la Investigación Cuantitativa y Cualitativa Guía didáctica*. Neiva: Universidad Surcolombiana.

- Organización Marítima internacional. (02 de Noviembre de 1973). *Organización Marítima Internacional*. Obtenido de www.imo.org:
[https://www.imo.org/es/About/Conventions/Pages/International-Convention-for-the-Prevention-of-Pollution-from-Ships-\(MARPOL\).aspx](https://www.imo.org/es/About/Conventions/Pages/International-Convention-for-the-Prevention-of-Pollution-from-Ships-(MARPOL).aspx)
- Organización Marítima Internacional. (1974). *SOLAS* (Séptima ed.). Londres: Organización Marítima Internacional. Obtenido de IMO.
- Organización Marítima Internacional. (14 de Junio de 1985). *Directemar*. Obtenido de
https://www.directemar.cl/directemar/site/artic/20170130/asocfile/20170130114908/tm_045_2002_convenio_internacional_para_la_seguridad_de_los_buques_pesqueros_torremolinos_77.pdf
- Organización Marítima Internacional. (21 de Noviembre de 2014). *Directemar*. Obtenido de
https://www.directemar.cl/directemar/site/artic/20170306/asocfile/20170306171213/msc_38694.pdf
- Organización Marítima Internacional. (15 de Mayo de 2015). *Directemar*. Obtenido de
https://www.directemar.cl/directemar/site/artic/20170306/asocfile/20170306174607/mepc_26468.pdf
- Organización Marítima Internacional. (16 de Enero de 2020). *Directemar*. Obtenido de
https://www.directemar.cl/directemar/site/artic/20200803/asocfile/20200803165331/a_31_res_1137__medidas_de_seguridad_provisionales_aplicables_a_los_buquesno_certificados_con_arreglo_al_c____secretar_a_.pdf
- Organización Marítima Internacional. (22 de Febrero de 2021). *BCN*. Obtenido de
<https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1156155>
- Organización Marítima Internacional. (22 de Febrero de 2021). *Directemar*. Obtenido de
https://www.directemar.cl/directemar/site/artic/20210223/asocfile/20210223113111/texto_refundido_del_c_digo_polar_que_figura_en_los_anexos_de_las_resoluciones_msc_385_94_y_mepc_264_68__certificada.pdf
- Organización Marítima Internacional. (22 de Febrero de 2021). *Directemar*. Obtenido de
https://www.directemar.cl/directemar/site/artic/20190213/asocfile/20190213105758/msc_417_97_.pdf

- Organización Marítima Internacional. (22 de Febrero de 2021). *Directemar*.
Obtenido de
https://www.directemar.cl/directemar/site/artic/20210223/asocfile/20210223113817/resoluci__n_msc_416_97__confiere_car__cter_obligatorio_al_c__digo_polar_convenio_stcw.pdf
- Organización Marítima internacional. (18 de Mayo de 2021). *Organización Marítima Internacional*. Obtenido de
<https://www.imo.org/es/MediaCentre/HotTopics/Pages/Polar-default.aspx>
- Organización Marítima Internacional. (18 de Mayo de 2021). *www.imo.org*.
Obtenido de
[https://www.imo.org/es/About/Conventions/Paginas/International-Convention-on-Standards-of-Training,-Certification-and-Watchkeeping-for-Seafarers-\(STCW\).aspx](https://www.imo.org/es/About/Conventions/Paginas/International-Convention-on-Standards-of-Training,-Certification-and-Watchkeeping-for-Seafarers-(STCW).aspx)
- Teixidó. (Octubre de 2019). *Implicancias para la Autoridad Marítima Nacional de la entrada en vigor del Acuerdo de Ciudad del Cabo*. Viña del Mar, Valparaíso, Chile.
- Tratado Antártico. (01 de Diciembre de 1959). *INACH*. Obtenido de
https://www.inach.cl/inach/?page_id=195

ANEXO A PREGUNTAS REALIZADAS A LOS EXPERTOS

a) Oficiales Especialistas e Ingenieros en Construcción Naval.

1.- ¿Considera usted que existe una brecha en materia de seguridad marítima respecto de las exigencias de las naves SOLAS y de las naves no SOLAS, que efectúan navegación polar?.

- a) Si
- b) No

Justifique su opción

2.- ¿Qué normativa se debiera aplicar en materia de seguridad marítima a naves chilenas SOLAS que efectúan navegación aguas antárticas? Puede marcar más de una opción.

- a) Convenio SOLAS.
- b) Convenio MARPOL.
- c) Convenio STCW.
- d) Código Polar.

3.- Se encuentra en estudio en la Organización Marítima Internacional la segunda fase del código polar, que consiste en la aplicación de los capítulos 9 y 11, que corresponden a seguridad de la navegación y planificación de viaje, para naves no consideradas SOLAS. ¿Cree Ud. que la citada la normativa debiera aplicarse por el Estado de Chile?.

- a) Si
- b) No

Justifique su opción

4.- Respecto a la pregunta anterior ¿Cree Ud. que en caso se aplique el capítulo 9 y 11 del código polar a naves no SOLAS, pueda provocar implicancias para la autoridad marítima?

- a) Si
- b) No

Justifique la opción seleccionada

5.- Respecto a la pregunta N°6 ¿Cree Ud. que en caso no se aplique el capítulo 9 y 11 del código polar a naves no SOLAS, pueda provocar implicancias para la autoridad marítima?

- a) Si
- b) No

Justifique su opción

6.- ¿Tiene usted como alguna observación y/o requerimiento respecto de la aplicación del código polar en función de la seguridad marítima para la navegación en aguas polares?.

b) Oficiales de la Marina Mercante Nacional.

1.- ¿Considera usted que existe una brecha en materia de seguridad marítima respecto de las exigencias de las naves SOLAS de las naves no SOLAS, que efectúan navegación polar?.

- a) Si
- b) No

Justifique su opción

2.- ¿Qué normativa se debiera aplicar en materia de seguridad marítima a naves chilenas SOLAS que efectúan navegación aguas antárticas? Puede marcar más de una opción.

- a) Convenio SOLAS.
- b) Convenio MARPOL.
- c) Convenio STCW.
- d) Código Polar.

3.- Se encuentra en estudio en la Organización Marítima Internacional la segunda fase del código polar, que consiste en la aplicación de los capítulos 9 y 11, que corresponden a seguridad de la navegación y planificación de viaje, para naves no consideradas SOLAS. ¿Cree Ud. que la citada normativa debiera aplicarse por el Estado de Chile?.

- a) Si
- b) No

Justifique su opción

4.- ¿Considera usted si existe alguna implicancia para la marina mercante la aplicación del código polar a naves no SOLAS?.

- a) Si
- b) No

Justifique su opción

5.- ¿Tiene usted como oficial de la marina mercante, alguna observación y/o requerimiento respecto de la aplicación del código polar en función de la seguridad marítima para la navegación en aguas polares?.

c) Oficiales de Naves Especiales de Pesca.

1.- ¿Considera usted que existe una brecha en materia de seguridad marítima respecto de las exigencias de las naves SOLAS, de las naves no SOLAS, que efectúan navegación polar?

2.- Complete el siguiente recuadro respecto de la normativa complementaria aplicada a naves que efectúan navegación en aguas polares. **A su juicio marque aquella normativa que Ud. estima que debe ser considerada, justificando brevemente su opción.**

Normativa	Si	No	Justificación
-----------	----	----	---------------

Convenio SOLAS			
Convenio MARPOL			
Convenio STCW			
Código Polar			

Elaboración propia.

3.- Se encuentra en estudio en la Organización Marítima Internacional la segunda fase del código polar, que consiste en la aplicación de los capítulos 9 y 11, que corresponden a seguridad de la navegación y planificación de viaje, para naves no consideradas SOLAS. ¿Cree Ud. que citada normativa debiera aplicarse por el Estado de Chile?. Justifique su respuesta.

- a) Si
- b) No

Justifique su opción

4.- ¿Considera usted si existe alguna implicancia para la marina de pesca la aplicación del código polar 9 y 11 a naves no SOLAS?.

- a) Si
- b) No

Justifique su opción

5.- Tiene Usted, como oficial de naves especiales de pesca, alguna observación y/o requerimiento respecto de la aplicación del código polar en función de la seguridad marítima para la navegación en aguas polares.