

**Máster universitario de gestión del  
negocio marítimo y del Derecho marítimo**

**Trabajo Fin de Máster**

**“Punta Arenas como gateway antártico.  
Importancia del desarrollo portuario para su  
consolidación”**

**Presentado por:**

**Simón Fernández Gamboa**

**Dirigido por:**

**Prof. Nazik Petrosyan Petrosyan.**

**Noviembre, 2022**

Punta Arenas como gateway antártico. Importancia del desarrollo portuario para su consolidación.

### **Agradecimientos**

A Valentina, por su amor y apoyo incondicional durante este arduo año de trabajo, siendo mi piedra angular y el pilar fundamental de la familia.

A mis hijas, por su alegría, apoyo incondicional y por ser la principal motivación para aumentar mi acervo profesional.

A mi familia, por su apoyo y ánimo que brindaron para lograr este objetivo.

A mi Padre, que, con su experiencia y profesionalismo, ha sido un aporte fundamental para el correcto desarrollo del presente trabajo.

A la Armada de Chile, por permitirme conocer y especializarme en el área de operaciones antárticas, lo que contribuyó al correcto desarrollo del presente trabajo de investigación.

A mi tutora, que ha estado disponible cuando la he necesitado, orientándome de forma constructiva y asertiva.

A la Universidad Europea de Valencia, por confiar en mí y ser la fuente de conocimientos que ha satisfecho mis expectativas profesionales e intelectuales.

### **Resumen ejecutivo.**

La Antártica cumple un rol fundamental para la humanidad, lo que ha generado un aumento en el desarrollo de diversos tipos de actividades que se efectúan en ella, como la actividad científica, el turismo, la pesca y las actividades logísticas.

Quienes ejecutan estas actividades, establecen sus centros logísticos y de operaciones en los denominados gateways antárticos, los cuales son las ciudades consideradas como “puerta de entrada a la Antártica”, dada su cercanía y proyección a este recóndito continente. Este selecto grupo de ciudades está compuesto por Hobart (Australia), Christchurch (Nueva Zelanda), Ciudad del Cabo (Sudáfrica), Ushuaia (Argentina) y Punta Arenas (Chile), siendo esta última, el objeto de estudio del presente trabajo de investigación. Al ser el transporte marítimo el principal medio a través del cual se efectúan las actividades antárticas, el desarrollo portuario de estas ciudades cumple un rol fundamental, siendo determinante para su desempeño como gateway.

Punta Arenas, cuenta con una infraestructura portuaria administrada por la Empresa Portuaria Austral, siendo el principal puerto a nivel mundial en lo que compete a la actividad científica, pesquera y logística antártica, mientras que se sitúa en el segundo lugar en lo que concierne el segmento de cruceros antárticos internacionales, en donde, tal como quedará en manifiesto en el presente trabajo, el Puerto de Ushuaia cuenta con un liderazgo indiscutido.

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo crear, desde una perspectiva antártica, una Propuesta de Valor para la Empresa Portuaria Austral, con el propósito de mantener y mejorar su performance como gateway antártico internacional. Para esto, se efectuará un análisis de la situación actual mediante la metodología F.O.D.A. - C.A.M.E., a través de la que se definirá la Propuesta de Valor actual, junto con las iniciativas orientadas para mejorarla. De esta manera, se presentarán iniciativas concretas para mantener y mejorar el desempeño de la Empresa Portuaria Austral como puerto de entrada a la Antártica, alineadas con la Política Antártica Nacional, la normativa internacional vigente y el contexto antártico internacional.

### **Palabras clave.**

Antártica, gateway antártico, actividades antárticas, logística, transporte marítimo, Propuesta de Valor.

### **Abstract**

Antarctica plays a fundamental role for humanity, which has generated an increase in the development of various types of activities that are carried out in it, such as scientific activity, tourism, fishing and logistics activity.

Those who carry out these activities establish their logistics and operations centers in the so-called Antarctic gateways, which are the cities considered as the "gateway to Antarctica", given their proximity and projection to this remote continent. This select group of cities is made up of Hobart (Australia), Christchurch (New Zealand), Cape Town (South Africa), Ushuaia (Argentina) and Punta Arenas (Chile), the latter being the object of study of this research work. As maritime transport is the main means through which Antarctic activities are carried out, the port development of these cities plays a fundamental role, being decisive for their performance as a gateway.

Punta Arenas has a port infrastructure managed by the Empresa Portuaria Austral, being the main port in terms of scientific, fishing and Antarctic logistics activities, while it ranks second in terms of the segment of international Antarctic cruises, where, as will be shown in this work, the Port of Ushuaia has an undisputed leadership.

The objective of this research work is to create the Value Proposal of Empresa Portuaria Austral, with the purpose of maintaining and improving its performance as an international Antarctic gateway. For this, an analysis of the current situation will be carried out using the SWOT - C.F.M.E. methodology, through which the current Value Proposal will be defined along with the initiatives aimed at improving it. In this way, concrete initiatives will be presented to maintain and improve the performance of Empresa Portuaria Austral as a Port of Entry to Antarctica, aligned with the National Antarctic Policy, current international regulations and the international Antarctic context.

### **Keywords.**

Antarctica, Antarctic gateway, Antarctic activities, logistics, maritime transport, Value Proposition.

### Abreviaturas

- A.P.A.L.: Antarctic Punta Arenas Logistics.
- A.A.D.: División Antártica Australiana.
- C.C.A.: Corriente Circumpolar Antártica.
- C.A.I: Centro Antártico Internacional.
- C.A.M.E.: Corregir, Afrontar, Mantener y Explotar.
- C.C.F.A.: Convención para la Conservación de Focas Antárticas.
- C.C.R.V.M.A.: Convención para la Conservación de Recursos Vivos Marinos Antárticos.
- C.O.M.N.A.P.: Consejo de Administradores de Programas Antárticos Nacionales.
- C.S.I.R.O.: Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation.
- D.G.T.M.: Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante.
- E.C.N.: Estatuto Chileno Antártico.
- E.P.A.: Empresa Portuaria Austral.
- F.O.D.A: Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas.
- I.A.A.T.O.: Asociación Internacional de Operadores Turísticos Antárticos.
- I.M.A.S.: Instituto de Estudios Marinos y Antárticos.
- I.N.A.C.H.: Instituto Nacional Antártico Chileno.
- M.A.R.P.O.L.: Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación por Buques.
- M.E.H: Miles/metro – eslora – hora.
- O.M.I.: Organización Marítima Internacional.
- O.N.U.: Organización de las Naciones Unidas.
- P.A.N.: Política Antártica Nacional.
- R.C.T.A.: Reunión Consultiva del Tratado Antártico.
- S.A.N.A.P.: Programa Antártico Sudafricano.
- S.C.A.R.: Comité Científico de Investigación Antártica.
- S.O.L.A.S.: Convenio Internacional para Salvaguardar la Vida Humana en el Mar.
- S.P.E.: Sector Portuario Estatal.
- S.T.A.: Sistema del Tratado Antártico.
- T.A.: Tratado Antártico.
- T.P.N.: Tasmanian Polar Network.
- U.M.A.G.: Universidad de Magallanes.
- Z.A.L.: Zona de Actividades Logísticas.

## Índice

<b>Introducción</b>		<b>08</b>
<b>Capítulo I</b>	<b>La Antártica y su funcionamiento.....</b>	<b>10</b>
1.1.	La Antártica.....	10
1.1.1.	Características generales.....	10
1.1.2.	Influencia global y factores que determinan su importancia.	10
1.1.3.	Régimen internacional: El Sistema del Tratado Antártico....	12
<b>Capítulo II</b>	<b>Actividades antárticas.....</b>	<b>14</b>
2.1	Actividades científicas.....	14
2.2	Actividades pesqueras.....	16
2.3.	Actividades turísticas.....	18
2.4	Actividades logísticas.....	19
2.5.	Características de buques: Código Polar.....	20
<b>Capítulo III</b>	<b>Gateways antárticos.....</b>	<b>22</b>
3.1.	Desarrollo portuario .....	22
3.2.	Gateways antárticos.....	22
3.2.1.	Hobart, Australia.....	24
3.2.2.	Christchurch, Nueva Zelanda.....	27
3.2.3.	Ciudad del Cabo, Sudáfrica.....	28
3.2.4.	Ushuaia, Argentina.....	29
3.2.5.	Punta Arenas, Chile.....	31
<b>Capítulo IV</b>	<b>Punta Arenas como gateway antártico.....</b>	<b>33</b>
4.1.	El país y su Estrategia Antártica.....	33
4.2.	La ciudad.....	36
4.3.	El puerto.....	38
4.4.	La empresa.....	38
4.5.	Aspectos complementarios sobre desarrollo portuario.....	43
4.5.	Propuesta de Valor.....	44
<b>Capítulo V</b>	<b>Análisis de la situación y definición de la Propuesta de Valor.....</b>	<b>45</b>
5.1.	Análisis externo.....	45
5.1.1.	Análisis de la oferta.....	46
5.1.2.	Análisis de la demanda.....	50
5.1.3.	Análisis del entorno.....	51
5.2.	Análisis interno.....	53
5.3	Core bussines.....	54
5.4.	Análisis F.O.D.A.....	55
5.5.	Propuesta de Valor.....	59
5.6.	Análisis C.A.M.E.....	60
<b>Conclusiones</b>		<b>67</b>

<b>Bibliografía</b>	<b>70</b>
<b>Anexos</b>	<b>74</b>
Anexo “A”	Temporada de cruceros E.P.A. 2022-2023..... 74
Anexo “B”	Participación antártica internacional..... 75

## Introducción

La Antártica comprende todas las aguas, tierras y plataformas de hielo que se sitúan al sur de los 60° de latitud sur terrestre (Real Academia Española, s.f.). Es un territorio inhóspito, reconocido por ser el más seco, más frío, el más ventoso y más aislado del planeta (Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio Internacional y Culto, s.f.). Se encuentra rodeado por el Océano Austral, a través del cual fluye la Corriente Circumpolar Antártica, la que cumple un rol fundamental en el equilibrio climático terrestre, participando en el proceso de regulación térmica global y absorción de uno de los principales gases de efecto invernadero: el CO<sub>2</sub> (Bates, 2021). Desde un punto de vista hidrológico, este territorio cuenta con la mayor reserva de agua dulce del mundo, encontrándose en él más del 70% de este vital recurso (Juan Pablo Ternicien Novoa, 2019). Desde una perspectiva geológico-económica, la Antártica cuenta con grandes reservas minerales y de recursos energéticos, entre los que destacan el hierro, cobre, plata, carbón y petróleo, entre otros (BBC News Mundo, 2020). Además, cuenta con una posición geográfica estratégica, la cual permite el acceso directo a los océanos Índico, Pacífico y Atlántico, brindando una proyección natural directa desde este continente a regiones como India, América, Oceanía y África.

Su importancia y vulnerabilidad ante la acción humana, dio origen a la normativa del Derecho Internacional conocida como el Sistema del Tratado Antártico, el cual, a través de diversos tratados y acuerdos internacionales, regula las actividades que se desarrollan en la Antártica y tiene como objetivo garantizar su uso pacífico en beneficio del futuro de la humanidad, la paz y la ciencia. En este contexto, entre las principales actividades que se desarrollan en la Antártica, destacan el turismo, las actividades científicas, la pesca y las operaciones logísticas, las cuales son efectuadas por operadores antárticos y empresas especializadas. En atención al aislamiento y dificultades para llegar al continente blanco, estas organizaciones sitúan sus centros de operaciones en los denominados “gateways antárticos”, los cuales son ciudades que se ubican áreas geográficas próximas al Océano Austral, las cuales son Hobart (Australia), Christchurch (Nueva Zelanda), Ciudad del Cabo (Sudáfrica), Ushuaia (Argentina) y Punta Arenas (Chile), siendo esta última una de las más cercanas y la que concentra más del 60% los programas que participan en la actividad antártica mundial (Ministerio de Relaciones Exteriores, 2014). Cabe destacar que el mayor volumen de pasajeros y carga que transita desde y hacia el continente blanco es por mar, por lo que el desarrollo portuario de los gateways cumple un rol fundamental.

Considerando la importancia y el creciente interés de la comunidad internacional por este territorio, el puerto de Punta Arenas cuenta con características y condiciones privilegiadas para consolidarse como principal puerta de entrada a la Antártica, no obstante, tanto la Política Antártica Nacional, como la Visión Estratégica de Chile en la Antártica reconocen debilidades y amenazas que pueden afectar la competitividad de Punta Arenas como gateway antártico, evidenciando la importancia que tiene el desarrollo portuario para su consolidación. En este sentido, tal como se verá en el desarrollo del presente trabajo de investigación, se propondrán una serie de medidas tendientes a mejorar el desempeño del puerto de Punta Arenas como puerta de entrada a la Antártica, brindándole una vocación antártica a su core bussines (misión, visión y valores).



Punta Arenas como gateway antártico. Importancia del desarrollo portuario para su consolidación.

Además, se desarrollará una Propuesta de Valor para el puerto de Punta Arenas, con el propósito de generar una distinción con respecto a sus competidores, en atención a que, actualmente, no existe una Propuesta de Valor con perspectiva antártica formal, lo que radica en el siguiente problema de investigación, a saber:

***El puerto de Punta Arenas no cuenta con una Propuesta de Valor, acorde a la tendencia del contexto antártico internacional, que permita su consolidación como gateway antártico.***

En este sentido la pregunta de investigación del presente trabajo de investigación es:

***¿El puerto de Punta Arenas cuenta con una Propuesta de Valor que considere el contexto antártico internacional?***

La hipótesis que sustenta el presente trabajo de investigación es:

***El core business de Punta Arenas no contempla la tendencia del contexto antártico internacional, lo que genera el debilitamiento de su posición como uno de los principales gateways antárticos internacionales.***

En base a lo anteriormente expuesto, se establece el siguiente objetivo general:

***Desarrollar una Propuesta de Valor para el puerto de Punta Arenas con el propósito de mantener y mejorar el desempeño de esta ciudad como gateway antártico internacional.***

Del presente objetivo general, se establecen los siguientes objetivos específicos:

1. Explicar la importancia que tiene la Antártica a nivel mundial.
2. Describir las actividades que se desarrollan en el continente blanco.
3. Identificar a los gateways antárticos mundiales.
4. Describir a Punta Arenas como gateway antártico.
5. Analizar el desarrollo portuario de Punta Arenas como gateway antártico (F.O.D.A. – C.A.M.E.).
6. Establecer la Propuesta de Valor actual del puerto de Punta Arenas como gateway antártico.
7. Determinar las iniciativas que permitan potenciar la Propuesta de Valor del puerto de Punta Arenas como gateway antártico.

El presente trabajo no solo busca potenciar la Propuesta de Valor de una empresa. Este trabajo invita al lector a introducirse a un área del conocimiento poco conocida, vital para el futuro de la humanidad, proponiendo iniciativas para mejorar el performance de una de las principales puertas al continente del futuro, de la ciencia y de la paz.

## Capítulo I

### La Antártica y su funcionamiento

#### 1.1. La Antártica

La Tierra cuenta con dos regiones polares, las cuales tienen como característica común sus bajas temperaturas. Esto se debe a que la energía solar incide en forma tangencial sobre los polos, generando una baja densidad calórica y, por ende, un menor calentamiento sobre las superficies polares.

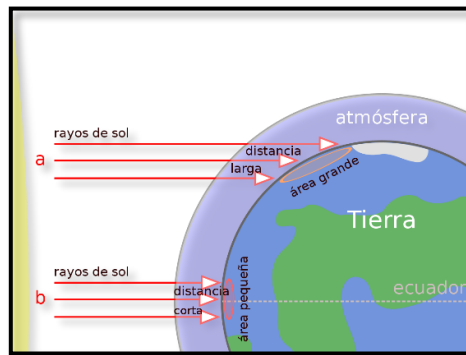


FIGURA N°1: INCIDENCIA DE RAYOS SOLARES EN POLO  
FUENTE: WWW.WIKIPEDIA.COM

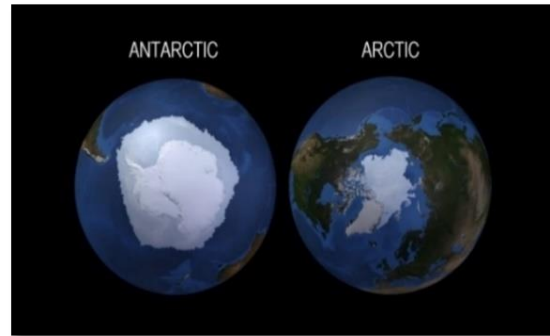


FIGURA N°2: ANTÁRTICA Y EL ÁRTICO  
FUENTE: WWW.TYSMAGAZINE.COM

En el hemisferio norte se encuentra el Ártico, el cual es una zona caracterizada por ser una gran masa de agua que, durante gran parte del año, se mantiene congelada y está rodeada por tres continentes: Europa, Asia y América. Por su parte, en el hemisferio sur, se encuentra la Antártica, la cual es la “antítesis” del Ártico; no solo por ubicarse en el polo contrario, sino que también por ser un continente rodeado por mar, el que se caracteriza por encontrarse cubierto por una gran capa de hielo que abarca más del 99% de su superficie (Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio Internacional y Culto, s.f.). Además de esta capa de hielo continental, cabe destacar que, durante la mayor parte del año, un porcentaje importante del Océano Austral se mantiene cubierto por una densa capa de hielo marino, encontrando su mayor extensión en el área oriental de la península antártica, proyectándose hacia el continente africano (ver figura N°2).

##### 1.1.1. Características generales.

La Antártica comprende todos los territorios, aguas y plataformas de hielo que se encuentran al sur de los 60° de latitud sur (Real Academia Española, s.f.). Entre sus principales características, se destaca por ostentar los “records” de ser el continente más frío, el más seco, el más alto y el más ventoso del planeta (Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio Internacional y Culto, s.f.). Además, es uno de los continentes más aislados del mundo, ya que se encuentra rodeado por el Océano Austral, uno de los más tormentosos a nivel global, siendo uno de los más desafiantes y hostiles para los navegantes que surcan sus aguas para llegar al continente blanco.

##### 1.1.2. Influencia global y factores que determinan su importancia.

Como se mencionó en el punto 1.1.1., el continente antártico cuenta con rasgos únicos, los que, sumado a su importancia, han generado un creciente interés de la comunidad internacional por concurrir a este inhóspito continente, con el propósito de conocer y desarrollar distintos tipos de

Punta Arenas como gateway antártico. Importancia del desarrollo portuario para su consolidación.

investigaciones. Entre los principales factores que otorgan su importancia, destacan los que se mencionan a continuación:

**a) Influencia que incide la Antártica en el sistema climático terrestre.**

A través del Océano Austral fluye la Corriente Circumpolar Antártica<sup>1</sup> (en adelante C.C.A.), la cual rodea al continente antártico y tiene una influencia directa sobre las corrientes oceánicas que circulan a través del planeta, las que, a través de su temperatura e interacción con la atmósfera, regulan el clima terrestre (Rodrigo, 2008). El vigor de estas corrientes esta dado por la intensidad del hundimiento de las aguas generado por la disminución de temperatura y aumento de densidad del agua en las latitudes polares, lo que se ha visto mermado por el calentamiento global, teniendo como resultado, alteraciones en el flujo de las corrientes oceánicas que regulan el clima a lo largo y ancho del planeta.

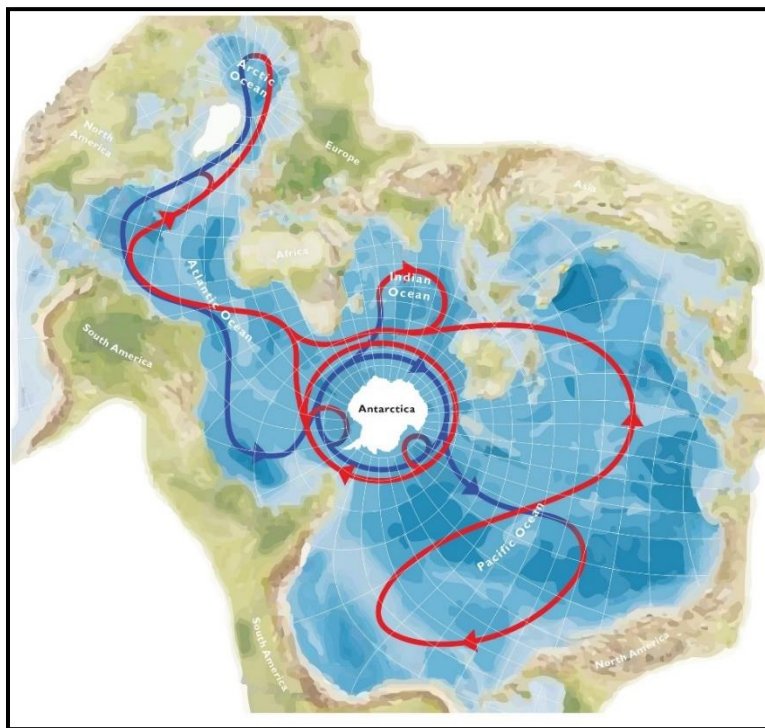


FIGURA N°3: INFLUENCIA DE LA CORRIENTE CIRCUNPOLAR ANTÁRTICA.

FUENTE: WWW.IAU.GUB.UY

**b) Importancia de la criósfera antártica.**

La criósfera comprende todas las áreas del planeta que se encuentran cubiertas de hielo. La Antártica, cuenta con más del 90% de esta superficie en sus distintas plataformas de hielo, icebergs y pack ice, entre otros, (Guerrero, 2020) y cumple un rol fundamental en el proceso de reflexión de los rayos ultra violeta, permitiendo que la tierra refleje la radiación y no la absorba. El calentamiento global ha generado el derretimiento acelerado de esta región, disminuyendo el área reflectora de rayos ultravioleta y, por ende, aumentando la superficie absorbente, lo que ha influido en el aumento de la temperatura a nivel mundial. Además, la capa de hielo marino que se forma sobre el Océano Austral impide que el CO<sub>2</sub> absorbido por esta gran masa de sea expelido a la atmósfera, por lo que su derretimiento disminuye la capacidad del Océano Austral de retener este gas de efecto invernadero (Díaz, 2019).

<sup>1</sup> Corriente marina fría que fluye, desde el oeste hacia el este, alrededor del continente blanco.

Punta Arenas como gateway antártico. Importancia del desarrollo portuario para su consolidación.

**c) Aumento del nivel medio del mar.**

Como se mencionó en el párrafo precedente, el cambio climático ha facilitado el derretimiento acelerado de las diversas plataformas de hielo, generando un aumento anómalo del nivel medio del mar a nivel global, lo que, sumado al aumento del volumen de los océanos por el incremento de la temperatura, afectará, principalmente, a la población que vive en zonas costeras.

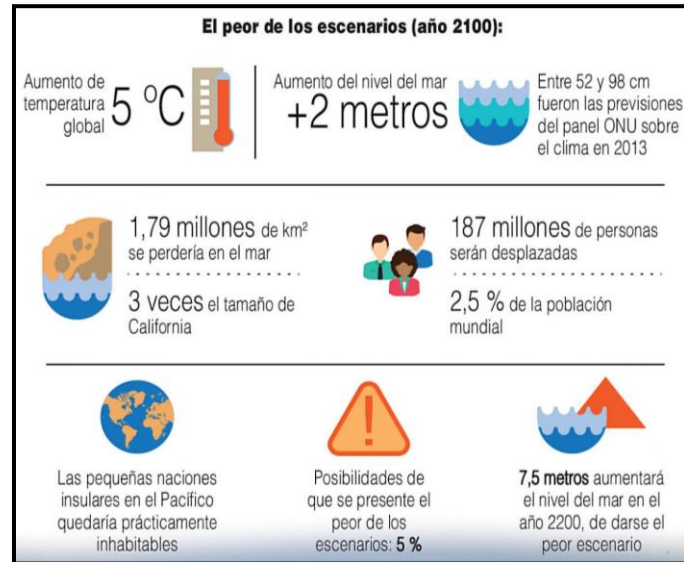


FIGURA N°4: ¿CÓMO AFECTARÁ LA SUBIDA DEL NIVEL MEDIO DEL MAR?  
FUENTE: WWW.ELHERALDO.CO

**d) Crisis hídrica.**

Otro factor a considerar para determinar la importancia que tiene el continente blanco, es la crisis hídrica a nivel global, ya que este territorio contiene en sus plataformas de hielo más del 70% de este vital recurso (Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e innovación, 2021). Según el informe de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Organización de las Naciones Unidas (2019) “dos mil millones de personas viven en países donde hay un alto nivel de estrés por la escasez de agua” (p.35), por lo que no se descarta la eventual explotación de este vital recurso para el consumo humano.

Una vez conocida sus características e importancia, cabe preguntar ¿De quién es y cómo está organizado este territorio? la Antártica se rige por un sistema especial, el cual comprende una serie de convenios internacionales que han sabido organizar y normar las actividades que se efectúan en el continente blanco, conocido como el Sistema del Tratado Antártico.

**1.1.3. Régimen internacional: El Sistema del Tratado Antártico.**

El Sistema del Tratado Antártico (en adelante S.T.A.) está compuesto por diversas normas jurídico-políticas que regulan las actividades que desarrolla el hombre en esta región, con el propósito de conservar su uso pacífico, consciente y sostenible. Este sistema halla su origen en el Tratado Antártico (en adelante T.A.), firmado el 1 de diciembre de 1959, el cual se gestó por la aprensión de la comunidad internacional ante un eventual empleo bélico/militar de este territorio durante el periodo de la Guerra Fría (Prieto, 2004). Actualmente, 53 países forman parte del T.A. (29 miembros consultivos y 24 adherentes), tiene vigencia indefinida, debiendo ser revisado anualmente en las Reuniones Consultivas del T.A. (en adelante R.C.T.A.) y en su articulado

Punta Arenas como gateway antártico. Importancia del desarrollo portuario para su consolidación.

destaca el artículo IV, el cual mantiene el *statu quo*<sup>2</sup> de las reclamaciones territoriales existentes en esta región, sin reconocer ni desconocer las actualmente existentes, por lo que la Antártica es “tierra de todos y tierra de nadie”, siendo un continente dedicado a la paz, a la ciencia y a la cooperación internacional.



FIGURA N°5: BANDERAS DE PAISES QUE FORMAN PARTE DEL T.A. EN EL CONTINENTE BLANCO  
FUENTE: WWW.CNNESPANOL.CNN.COM

Cabe destacar que, además del T.A., el S.T.A. está conformado por la Convención para la Conservación del Focas Antárticas (en adelante C.C.F.A.), el Protocolo al T.A. para la Conservación del Medio Ambiente (en adelante Protocolo de Madrid) y la Convención para la Conservación de Recursos Vivos Marinos Antárticos (en adelante C.C.R.V.M.A.), los cuales dictan lineamientos que norman el comportamiento humano en el continente blanco.

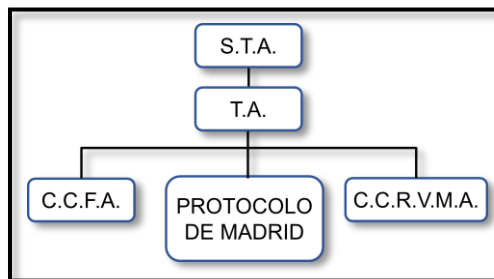


FIGURA N°6: ESQUEMA DEL S.T.A.  
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

Actualmente, en este continente, existen más de 75 bases de diversos países (Council of Managers of National Antarctic Programs, 2017), las cuales llevan a cabo distintos tipos de actividades bajo los estándares establecidos por organismos internacionales. Además, son diversas las empresas y operadores que desarrollan diversos tipos de actividades en el continente blanco, las cuales se detallan a continuación.

<sup>2</sup> El artículo IV establece que ninguna disposición del T.A. se interpretará como una renuncia a los derechos de soberanía, reclamaciones territoriales y reclamaciones de soberanía de los países contratantes. Además, dispone que ninguna actividad constituirá un fundamento para hacer valer o crear derechos de soberanía sobre la región, manteniendo la condición “internacional” de la Antártica.



## Capítulo II

### Actividades antárticas

A pesar de ser un territorio inhóspito y de difícil acceso, la Antártica cuenta con características que la hacen única para el desarrollo de diversos tipos de actividades, como la investigación científica, la pesca y el turismo, las cuales se desarrollan gracias a procesos logísticos complejos, efectuados por operadores antárticos y empresas especializadas. Estas actividades se desarrollan bajo estándares y normas establecidas por organismos internacionales competentes, los cuales están orientados a la conservación del ecosistema antártico y a la seguridad de quienes las ejecutan.

#### 2.1. Actividades Científicas

La Antártica es mundialmente conocida por ser un “laboratorio mundial”, ya que cuenta con información histórica invaluable para el entendimiento de innumerables procesos geológicos, meteorológicos, hidrográficos y biológicos de nuestro planeta. Además, en esta región, las mutaciones climáticas que está sufriendo la Tierra son más sensibles ante los ojos de los científicos que se encuentran en busca de respuestas sobre el cambio climático, transformando a este territorio en un excelente “botón de muestra” para el entendimiento de este fenómeno. Entre los principales descubrimientos que se han llevado a cabo, destaca la reconstrucción de la historia climática mundial de los últimos cientos de miles de años y el descubrimiento del denominado “agujero de la capa de ozono”<sup>3</sup> existente en la región antártica.



FIGURA N°7: CIENTÍFICOS DEL INSTITUTO NACIONAL ANTÁRTICO CHILENO EN LA ANTÁRTICA.  
FUENTE: WWW.INACH.CL

Desde esta perspectiva, considerando que el cambio climático es una preocupación a nivel global y que, tal como quedó en manifiesto en el punto 1.1.2., el Océano Austral cumple un rol protagónico en este fenómeno, el desarrollo de la ciencia en el mar ha adquirido una importancia sustancial.

En este sentido, los buques polares de investigación científica, en particular los rompehielos, se han transformado en un medio capaz de satisfacer las necesidades requeridas por parte de las expediciones científicas antárticas, ya que cuentan con características técnicas específicas para

---

<sup>3</sup> Zona de la atmósfera en donde se produce un adelgazamiento, reducción o disolución de la capa de ozono, la que puede generar efectos negativos sobre los ecosistemas y seres vivos asentados en ese sector.

Punta Arenas como gateway antártico. Importancia del desarrollo portuario para su consolidación.

adquirir, procesar y analizar información *in situ*<sup>4</sup> transformándose en unos verdaderos “laboratorios flotantes”.



FIGURA N°8: ROMPEHIELOS BRITÁNICO “JAMES CLARK” EFECTUANDO ESTUDIOS TOPOGRÁFICOS EN LA PLATAFORMA DE HIELO ANTÁRTICO.

FUENTE: WWW.BAS.AC.UK

Entre sus principales características, destacan sus amplias capacidades para efectuar transporte de personal/equipamiento científico, investigación biológica en aguas profundas y levantamiento hidrográfico del fondo marino. Además, pueden operar con submarinos autónomos y cuentan con áreas totalmente equipadas para el desarrollo de ciencia a bordo de estos buques (British Antarctic Survey, 2017).

Sumado a lo anterior, estos buques se caracterizan por poseer características técnico-náuticas orientadas a permanecer durante largos periodos de tiempo en regiones polares sin la necesidad de retornar a puerto y, por supuesto, tener la capacidad de navegar en aguas cubiertas de hielo. Finalmente, estos buques mayores cuentan con equipos y sistemas complejos (sistemas de ingeniería y navegación para operar en aguas polares) y equipamiento sofisticado específico para efectuar investigación científica en el continente blanco (laboratorios y sistemas de toma de muestras).

Cabe recalcar que, además de los rompehielos, existen buques que no se encasillan dentro de esta tipología, pero, de igual forma, efectúan labores de investigación científica. Estos buques cumplen con una serie de características dispuestas en el Código Polar, el cual será descrito posteriormente.



FIGURA N°9: BUQUE CIENTÍFICO “ALUCÍA” EN LA ANTÁRTICA.

FUENTE: WWW.BBC.COM

<sup>4</sup> Expresión que significa “en el mismo lugar”.

Punta Arenas como gateway antártico. Importancia del desarrollo portuario para su consolidación.

Las investigaciones que se llevan a cabo en la Antártica y en el Océano Austral, son coordinadas y desarrolladas por el Comité Científico de Investigación Antártica (en adelante S.C.A.R.), el cual es un organismo internacional que asesora en materia científica a las R.C.T.A., incorporando normas de comportamiento y procedimientos para el desarrollo de la actividad científica en el continente blanco. Además del S.C.A.R., dentro de las organizaciones asesorativas del S.T.A., existe el Consejo de Administradores de Programas Antárticos Nacionales (en adelante C.O.M.N.A.P.), el cual tiene el propósito de “desarrollar y promover las mejores prácticas en la gestión del apoyo a la investigación científica en la Antártica” (Council of Managers of National Programmes, s.f.), incorporando estándares para promover la ejecución de actividades científicas amigables con el medioambiente, de acuerdo a la normativa establecida en el Protocolo de Madrid.



FIGURA N°10: LOGO SCAR.  
FUENTE: WWW.SCAR.ORG

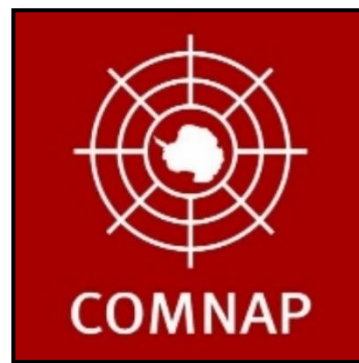


FIGURA N°11: LOGO COMNAP.  
FUENTE: WWW.COMNAP.AQ

## 2.2. Actividades pesqueras

Una de las principales actividades económicas que se desarrolla en la Antártica es la explotación pesquera de sus recursos vivos marinos. A pesar de ser una región protegida bajo el alero del S.T.A., la C.C.R.V.M.A. ha normado y regulado esta actividad para que se puedan explotar estos recursos de manera sostenible, estableciendo límites de capturas y áreas de pesca para el desarrollo de esta actividad. Según Sancho, Ortíz-von Halle y Naranjo (citado por Chang y Pavéz, 2020) Los principales recursos que se extraen son el Bacalao Antártico, la Austromerluza Antártica, el Mero Chileno y el Kril, siendo este último uno de los más demandados en el comercio internacional, ya que se le ha dado múltiples usos, destacando el farmacéutico, acuícola y alimenticio. Cabe destacar que los principales países explotadores de este recurso son Ucrania, China, Chile, Noruega y Corea, quienes operan en las áreas delimitadas por la Convención para efectuar esta actividad (áreas 48, 58 y 88).

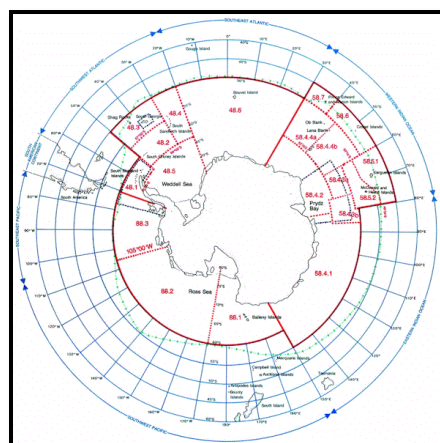


FIGURA N°12: ÁREAS DE PESCA ANTÁRTICA.  
FUENTE: WWW.CCAML.R.ORG



Punta Arenas como gateway antártico. Importancia del desarrollo portuario para su consolidación.

En el siguiente gráfico, se muestra cómo han evolucionado los volúmenes de captura de Kril desde el año 1973 hasta la actualidad, en donde se puede apreciar un aumento exponencial en la última década, confirmando el alza en la explotación de este recurso, en el marco de los límites de captura vigentes.

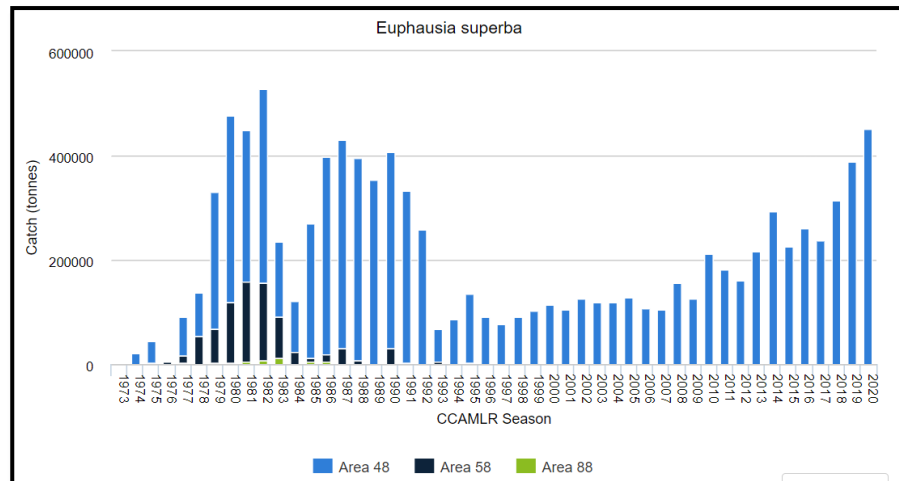


FIGURA N°13: PESCA DE KRIL EN ÁREAS AUTORIZADA.

FUENTE: WWW.CCAML.R.ORG

En lo que respecta al Mero Chileno, según Chang y Pavéz (2020), al ser un recurso escaso debido a la limitación establecida por los límites de captura, esta especie es muy valiosa y cotizada en el mercado, por lo que las ganancias que se obtienen por la explotación de este recurso son rentables, a pesar de obtener bajos volúmenes de captura. Los buques que efectúan este tipo de actividades son, en su mayoría, buques factoría, los cuales son pesqueros que tienen la capacidad de procesar el recurso extraído (filetear, cortar, limpiar y congelar, entre otros). Cabe destacar que las temporadas de pesca no solo están acotadas por el periodo de tiempo determinado por la C.C.R.V.M.A., sino que también están limitadas por las condiciones meteorológicas que se presentan durante los meses de otoño/invierno del hemisferio sur, sumado a que el Océano Austral, en las áreas de pesca autorizadas, está cubierto de hielo. Estos pesqueros son buques mayores (de menor tamaño que los rompehielos) y cuentan con equipos y sistemas especializados para la captura y procesamiento del recurso explotado.



FIGURA N°14: BUQUE FACTORÍA PESCANDO EN EL OCÉANO AUSTRAL.

FUENTE: WWW.MUNDOACUICOLA.CL

Punta Arenas como gateway antártico. Importancia del desarrollo portuario para su consolidación.

### 2.3. Actividades turísticas

Una de las actividades comerciales más conocidas que se desarrolla en el continente blanco es el turismo. Conforme avanzan los años, la cantidad de turistas que visitan la Antártica ha aumentado de forma sostenida, incrementando el tráfico de pasajeros en el transporte aéreo y marítimo, siendo este último el que aporta la mayor cantidad de pasajeros trasladados durante la temporada de verano en el hemisferio sur. De hecho, hoy en día más del 90% de la actividad turística que se lleva a cabo en la Antártica, es efectuada a través de la industria de cruceros (Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio Internacional y Culto, s.f.), por lo que estas naves cumplen un rol fundamental en la concreción de esta actividad.



FIGURA N°15: CRUCERO EN AGUAS ANTÁRTICAS.  
FUENTE: WWW.HOSTELTUR.COM

Estas verdaderas “ciudades flotantes” se caracterizan por sus grandes dimensiones, gran capacidad de transporte de pasajeros y contar con una excelente capacidad para navegar con condiciones de mar adversas. Cabe destacar que la actividad turística de cruceros, se efectúa en áreas en donde existe una baja densidad de hielo, ya que estos representan un riesgo para la navegación. En este sentido, la gran mayoría de estos buques efectúa sus operaciones en la Península Antártica, en donde, durante la temporada de verano, el hielo marino se derrite, permitiendo la navegación y desembarco de pasajeros en el continente blanco de forma segura. Cabe destacar que más del 98% de la actividad turística se desarrolla en la Península Antártica e islas aledañas (IAATO, 2022), transformándola en un área fundamental para el desarrollo del turismo antártico. Además, esta región es el punto más cercano a otro continente (Sudamérica), siendo un factor clave a la hora de planificar las operaciones turísticas de los cruceros.



FIGURA N°16: UBICACIÓN DE LA PENÍNSULA ANTÁRTICA.  
FUENTE: WWW.HOSTELTUR.COM

Punta Arenas como gateway antártico. Importancia del desarrollo portuario para su consolidación.

Como se puede apreciar en la siguiente tabla y gráfica, desde el 2011, la cantidad de viajes y pasajeros que visitan la Antártica ha aumentado de forma sostenida, obteniendo un volumen de pasajeros que bordea las 55.000 personas, confirmando el creciente interés por conocer este recóndito territorio.

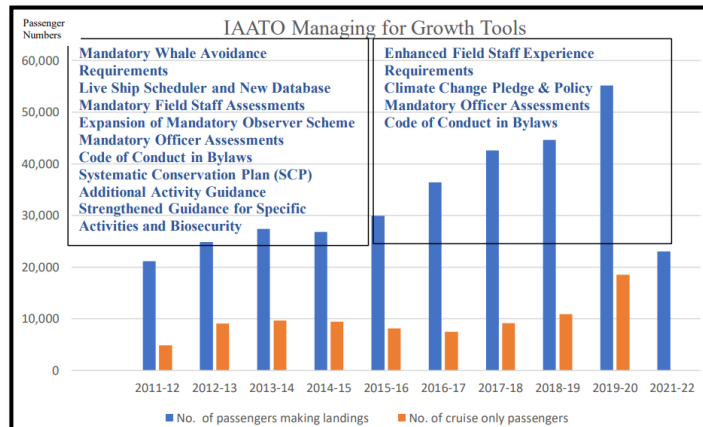


FIGURA N°17: TURISTAS QUE HAN VISITADO LA ANTÁRTICA LOS ÚLTIMOS 10 AÑOS.  
FUENTE: WWW.IAATO.ORG

A la industria de cruceros, se suma la náutica de recreo, en donde cada año son más las personas que se animan a visitar la Antártica en veleros particulares y/o fletados. Para efectuar estas travesías, se debe contar con buenas condiciones meteorológicas para la navegación del Océano Austral, debido a las limitadas capacidades de seakeeping<sup>5</sup> con que cuentan estas naves. Otro tipo de buques con los que se lleva a cabo esta actividad son los mega yates antárticos, los que, a diferencia de los veleros, cuentan con amplias capacidades y comodidades para efectuar estos viajes de manera segura, pudiendo ser estos, al igual que los veleros, particulares y/o fletados.



FIGURA N°18: VELERO EN ANTÁRTICA  
FUENTE: WWW.THEPOLARTRAVELCOMPANY.COM



FIGURA N°19: MEGA YATE EN ANTÁRTICA.  
FUENTE: WWW.AZUREAZURE.COM

## 2.4. Actividades logísticas

Como se ha mencionado en los puntos anteriores, la Antártica es uno de los continentes más aislados e inhóspitos del planeta. Ninguna de las actividades mencionadas anteriormente sería posible sin un soporte logístico que permita su desarrollo. Es por esto que la Antártica es un ejemplo de logística integral, ya que la totalidad de los bienes y servicios que se prestan en este territorio provienen de otras regiones, lo que deja en manifiesto que la cuarta gran actividad que se desarrolla en el continente blanco es la actividad logística. La totalidad de los bienes y servicios utilizados por las bases antárticas son trasladados y prestados por empresas y/o entidades que cuentan con medios especializados para llevar a cabo estos servicios, destacando los medios aéreos

<sup>5</sup> Medida en que un buque puede navegar en diversas condiciones de mar.

Punta Arenas como gateway antártico. Importancia del desarrollo portuario para su consolidación.

y, especialmente, los marítimos. Entre las principales actividades logísticas que se desarrollan en la Antártica, destacan el transporte de carga y pasajeros, abastecimiento de combustible y tareas de mantenimiento a infraestructura terrestre.



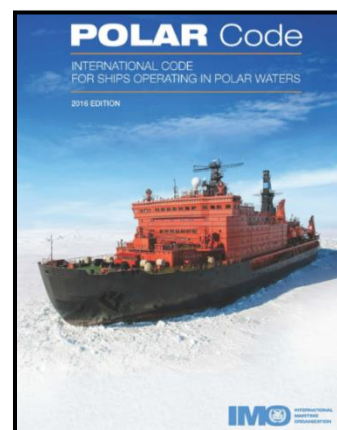
*FIGURA N°20: REMOLCADOR DE LA ARMADA DE CHILE EFECTUANDO ENTREGA DE COMBUSTIBLE A BASE NAVAL CHILENA. FUENTE: WWW.MERIDIONALRADIO.CL*

Cabe destacar que, además de las actividades anteriormente expuestas, existen operadores antárticos que efectúan tareas tendientes a mantener la seguridad y controlar las actividades que se desarrollan en la Antártica, con el propósito de resguardar la vida humana en el mar y el medio ambiente antártico, entre las que destacan la fiscalización pesquera, combate contra la contaminación acuática, patrullaje, vigilancia y control de tráfico marítimo.

Todas las actividades mencionadas en este punto son efectuadas por buques con características particulares, las cuales están establecidas en la reglamentación internacional que se indica a continuación.

## **2.5. Características de buques: Código Polar.**

Las actividades que se desarrollan en la Antártica son posibles gracias al empleo de buques con características técnicas específicas para operar en aguas polares. En este sentido, de forma concreta, estas características se encuentran establecidas en el Código Internacional para los buques que operan en aguas polares (en adelante Código Polar), el cual es un instrumento de la Organización Marítima Internacional (en adelante O.M.I.) complementario al Convenio Internacional para salvaguardar la vida humana en el mar (en adelante S.O.L.A.S.) y al Convenio Internacional para prevenir la contaminación por los buques (en adelante M.A.R.P.O.L.). Este código entró en vigor el año 2017 y tiene el objetivo de “disponer la seguridad de las operaciones de los buques y la protección del medio ambiente polar, abordando los riesgos presentes en las aguas polares que otros instrumentos de la Organización no reducen de manera adecuada” (Organización Marítima Internacional, 2015)



*FIGURA N°21: CÓDIGO POLAR. FUENTE: WWW.IMO.ORG*

Cabe destacar que la introducción y las partes I-A (medidas de seguridad) y I-B (orientaciones adicionales relativas a las disposiciones de la introducción y la parte I-A) de este código tienen carácter de obligatorio, por lo que es de sumo interés para los operadores antárticos prescritos a

este instrumento, cumplir con las exigencias establecidas en él. Entre estas exigencias, destacan las que conciernen a la estructura del buque (material y escantillones), compartimiento y estabilidad, integridad estanca al agua e intemperie, instalaciones de máquinas, seguridad y protección contra incendios, dispositivos y medios de salvamento, seguridad de la navegación, comunicaciones, planificación de viaje y finalmente la dotación y formación del personal.

Los administradores de las naves que cumplen estas exigencias (empresas y operadores antárticos), sitúan sus centros logísticos y de operaciones en los denominados “gateways antárticos”, los cuales, son ciudades cuya proyección al Océano Austral sortea una de las principales dificultades para llegar a la Antártica: su lejanía y aislamiento. En el presente trabajo, estas ciudades serán abordadas desde una perspectiva orientada a su performance como puerta de entrada a la Antártica, en donde el desarrollo portuario cumple un rol fundamental, por lo que la comprensión de su definición y conceptos asociados es fundamental.



### Capítulo III

#### Gateways antárticos

##### 3.1. Desarrollo portuario

Para abordar los gateways antárticos desde la perspectiva mencionada en el párrafo precedente, es fundamental conocer la definición de desarrollo portuario, junto a una serie de conceptos que se encuentran inmersos en él para su entendimiento. Etimológicamente, la palabra desarrollo se define como la “acción y efecto de desarrollar o desarrollarse” (Real Academia Española, 2014), mientras que la palabra portuario se refiere a algo “perteneciente o relativo al puerto de mar o las obras de este” (Real Academia Española, 2014). En este sentido, el desarrollo portuario es la **acción que efectúa el puerto para desarrollarse, junto al efecto que tiene este desarrollo.**

Según la Comisión Económica para América Latina de la O.N.U. (2016) el desarrollo portuario es un proceso que está determinado por el grado en que un puerto se inserta dentro de las consideraciones institucionales locales y regionales. Además, manifiesta que el desarrollo portuario es un “proceso acumulativo y discontinuo, que se desarrolla y se presenta como una serie de innovaciones” (Comisión Económica para América Latina, 2016), dejando claramente diferenciado que este proceso afecta, por una parte, al crecimiento y por otra a la “transformación estructural”. Desde esta perspectiva, el desarrollo portuario es, **la medida en que un puerto se encuentra inserto en su área de influencia, afectando a su entorno desde un punto de vista logístico, económico, social y ambiental, entre otros.** Esta inserción, se materializa a través de las conexiones físicas y tecnológicas, como así también, a través de iniciativas y la integración de la cadena logística y stakeholders<sup>6</sup> con el terminal, evidenciándose la función del terminal portuario como Cluster Manager<sup>7</sup> de la Comunidad Portuaria.

Ambas definiciones tienen una naturaleza causa-efecto, las que en su conjunto permiten el entender el desarrollo portuario como las acciones que efectúa el puerto para insertarse en su área de influencia, generando efectos económicos, logísticos, sociales y ambientales, entre otros.

##### 3.2. Gateways antárticos

Tal como se mencionó anteriormente, la comunidad internacional, en el marco de los países que forman parte del T.A., reconoce a cinco ciudades como “puerta de entrada” a la Antártica, denominadas “gateways antárticos”. Según McCarthy, Peck y Aldridge (2021) La importancia de estas ciudades fue formalmente reconocida en la Declaración “Statement of Intent Between the Southern Rim Gateways Cities to Antarctica”, firmada en Christchurch el año 2009. Este reconocimiento es otorgado, principalmente, debido a la cercanía y proyección que tienen estas ciudades hacia el Océano Austral, minimizando una de las principales dificultades que presenta la Antártica para llegar a ella: su lejanía y aislamiento. Cabe destacar que esta categorización no solo

---

<sup>6</sup> Grupos de interés que tienen relación con el puerto, afectando sus decisiones directa o indirectamente.

<sup>7</sup> Función de gobernanza que ejerce el puerto para dirigir las relaciones entre agentes y stakeholders.

está dada por su ubicación estratégica con respecto al continente blanco, ya que uno de los principales factores que determina su denominación como gateway es el volumen de tráfico que se produce entre estas ciudades y la Antártica.

Lo anterior, queda en manifiesto en la siguiente imagen, la cual grafica un estudio realizado por la Dra. Arlie McCarthy, Lloyd Peck y David C. Aldridge el año 2021, en donde se analiza el tráfico de los buques que visitaron la Antártica entre el 2014 y el 2018 desde diferentes ciudades. En él, se muestran 75 puertos que tienen enlace directo con este continente, quedando en manifiesto que más del 90% de los zarpes a la Antártica, son efectuados desde el Atlántico sur y Sudamérica, específicamente, de Chile, Argentina, Australia, Nueva Zelanda, Sudáfrica y Uruguay.

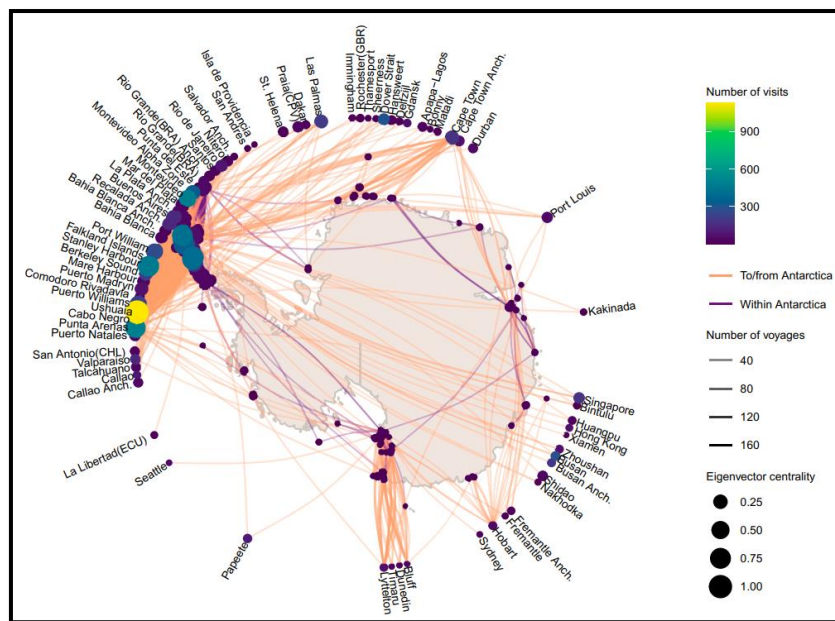


FIGURA N°22: TRÁFICO MARÍTIMO ANTÁRTICO.

FUENTE: WWW.PNAS.ORG

Este selecto grupo de urbes está conformado por las ciudades de Hobart (Australia), Christchurch (Nueva Zelanda), Ciudad del Cabo (Sudáfrica), Ushuaia (Argentina) y Punta Arenas (Chile), las que serán abordadas desde una perspectiva orientada a su *performance* como gateway antártico. Cada una de estas, cuenta con un Puerto de Entrada a la Antártica, el que se define como “un puerto de la costa o de la isla que, debido a su proximidad a la Antártica, es capaz de beneficiarse y de controlar el acceso a los recursos antárticos y al Océano Austral, incluidos la pesca, el turismo y el apoyo científico” (Bertram et al., 2007, p.124). Además, según Bertram (2007), estos puertos deben contar con cuatro características fundamentales: agentes que mantengan intereses científicos y políticos en el continente blanco, instalaciones portuarias de aguas profundas para el reabastecimiento de combustible y pertrechos, presencia de un aeropuerto internacional y una infraestructura local que facilite el intercambio de personal y mercancías. Cabe destacar que la descripción y análisis exhaustivo del desarrollo portuario se efectuará, particularmente, para el objeto de estudio del presente trabajo de investigación, la ciudad de Punta Arenas. Por su parte, las demás ciudades serán descritas de manera general, indicando características que las definen como gateway, haciendo énfasis en sus capacidades portuarias orientadas a la prestación de servicios para operadores antárticos nacionales y extranjeros.

Punta Arenas como gateway antártico. Importancia del desarrollo portuario para su consolidación.

Para cuantificar la participación antártica de estas ciudades, se tomará como base información disponible de los viajes en donde estos gateways fueron el último puerto de escala, en su calidad de “puerta de entrada a la Antártica”, en particular, en el estudio realizado por la Dra. Arlie McCarthy, Lloyd Peck y David C. Aldridge el año 2021, en donde se expone el tráfico de los buques que visitaron la Antártica entre el 2014 y el 2018 (Anexo “B”). Para aquellos puertos que dispongan información del tráfico en que los mismos hayan sido parte del itinerario, sin haber sido el último terminal previo a ingresar a las aguas del Océano Austral, esta se considerará para cuantificar el impacto de la actividad antártica dentro de sus operaciones.



FIGURA N°23: UBICACIÓN DE LOS GATEWAYS ANTÁRTICOS.

FUENTE: WWW.THECONVERSATION.COM

### 3.2.1. Hobart, Australia.

La ciudad de Hobart, se encuentra situada en la costa sur de la Isla de Tasmania, Australia, a 2.609 km del continente blanco (distancia al punto más cercano de la Antártica). En ella se encuentra el Puerto de Hobart, el cual es administrado y operado por TasPorts, siendo un puerto caracterizado por la exportación/importación de graneles, contenedores, pesca general y por albergar a la División Antártica Australiana (en adelante A.A.D.).

Este puerto cuenta con un Plan Maestro, en donde uno de sus principales objetivos es posicionar al puerto de Hobart como puerta de entrada a la Antártica y al Océano Austral (TasPorts, 2021); en este sentido, cabe destacar que desde este puerto operan buques de programas antárticos extranjeros, entre los que destaca, China, Italia, Estados Unidos, Corea, Francia y Rusia, debido a la proyección natural que tiene este puerto hacia el Océano Austral y al rol fundamental que cumple en lo que concierne al abastecimiento de combustible (Roldán, 2011). Entre sus principales servicios, destacan el remolque, practicaaje, estiba, abastecimiento de combustible, almacenamiento seguro de carga para expediciones antárticas y servicios de cuarentena, entre otros. (Tasmanian Polar Network, s.f.).



Punta Arenas como gateway antártico. Importancia del desarrollo portuario para su consolidación.



FIGURA N°24: CRUCERO Y ROMPEHIELOS AMARRADOS EN PUERTO DE HOBART.

FUENTE: WWW.TRADE.TASMANIAN.COM.AU

En lo que compete a su infraestructura antártica, el puerto de Hobart cuenta con un terminal de dedicación exclusiva para la prestación de servicios antárticos (muelle Macquire 2), desde el cual operan los grandes rompehielos, cruceros, buques de pesca e investigación científica que tienen como destino la Antártica. Sus frentes de atraque son de aguas profundas (10 metros de profundidad) y cuentan con un centro de carga y bioseguridad del A.A.D., el cual contribuye a evitar el tránsito de cargas que representen un riesgo para el ecosistema antártico a través de procesos de inspección y embalaje establecidos por el servicio de aduana estatal.

El Plan Maestro de TasPorts contempla la creación de un nuevo recinto antártico en el muelle Macquire 2, con el objetivo de atraer más programas antárticos extranjeros que enriquezcan a la ciudad de Hobart para consolidarse como centro neurálgico de la investigación científica antártica a nivel mundial (TasPorts, 2021).

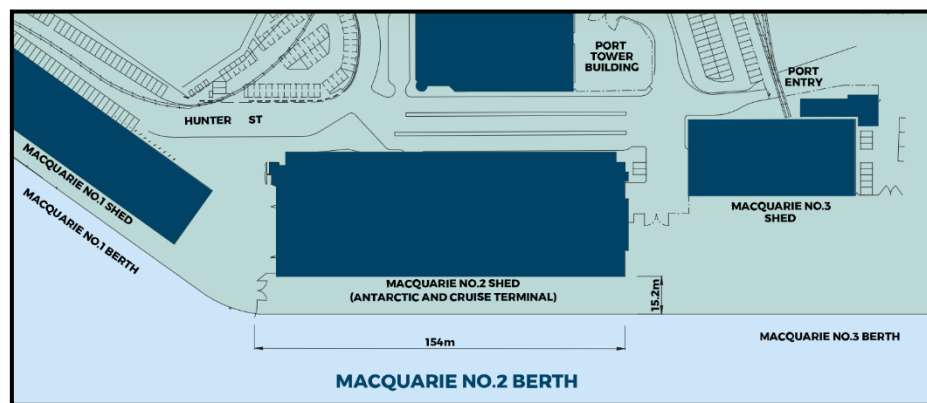


FIGURA N°25: MUELLE MACQUIRE 2.

FUENTE: WWW.TASPORTS.COM.AU

En lo que compete a su entorno, la actividad antártica aporta al país más de 1.200 puestos de trabajo, generando más de USD\$ 130.000.000 (Tasmanian Government, 2017), lo que ha impulsado al Estado a establecer una estrategia antártica estatal para contribuir al desarrollo económico de Tasmania. En particular, uno de los principales objetivos de esta estrategia es fortalecer una de las principales características de Hobart como gateway antártico, que es su condición de hub científico para el establecimiento de centros de investigación en esta ciudad (Tasmanian Government, 2017). En este sentido, cabe destacar que, en Hobart, se radican algunos de los principales actores de la comunidad antártica internacional en esta materia, como el Institute of Marine and Antarctic Studies (I.M.A.S.), la Commonwealth Scientific and Industrial Research

Punta Arenas como gateway antártico. Importancia del desarrollo portuario para su consolidación.

Organisation (C.S.I.R.O.) y la C.C.R.V.M.A., siendo esta última parte integral del S.T.A., lo que da un realce sustancial a esta ciudad desde el punto de vista de su posicionamiento en el contexto antártico internacional.

Desde un punto de vista comercial, la actividad antártica ha impulsado el desarrollo de distintos tipos de negocios, los cuales se originan debido a las diversas necesidades de los operadores antárticos nacionales y extranjeros que operan desde el puerto de Hobart. Estos negocios se aglutinan en la Tasmanian Polar Network (T.P.N.), el cual es un conglomerado de más de 90 empresas que proveen bienes y servicios antárticos, entre los que destacan los servicios de transporte, gestión logística, material de pesca, ropa térmica, construcción e infraestructura para bases antárticas y, por supuesto, los servicios portuarios, en donde el puerto de Hobart se inserta en su entorno desde una perspectiva antártica.

En este sentido, el desarrollo portuario del puerto de Hobart se concreta al integrar sus servicios al entramado empresarial de la actividad antártica que se desarrolla en esta ciudad. El puerto es el nexo entre los usuarios (programas antárticos, cruceros, pesqueros) y las empresas que forman parte de la T.P.N., siendo un eslabón clave para el desarrollo del negocio antártico en la ciudad, en atención a que los usuarios eligen este gateway gracias a la existencia del puerto, permitiendo el desarrollo de la actividad comercial antártica.

Cabe destacar que, además del puerto, Hobart cuenta con el astillero “Incat”, el cual es especialista en la construcción y reparación de catamaranes de alta velocidad. Si bien estos buques no cumplen con las especificaciones dispuestas en el Código Polar, el astillero cuenta con capacidades para efectuar inspecciones, asesorías, mediciones y reparaciones de emergencia que requieran las diversas naves que se dirigen a la antártica.

Sumado al medio marítimo, Hobart cuenta con un aeropuerto internacional, a través del cual se prestan servicios aéreos turísticos y de transporte de carga, los cuales complementan al nexo marítimo existente entre Tasmania y el continente blanco, potenciando las capacidades turísticas y logísticas antárticas de Hobart.

Finalmente, en lo que respecta a la participación antártica del puerto de Hobart, entre el año 2014 y el año 2018, su grado de actividad se desarrolló de acuerdo al siguiente detalle:

	<b>Total zarpes (%)</b>	<b>Pesca (%)</b>	<b>Turismo (%)</b>	<b>Investigación científica (%)</b>	<b>Apoyo logístico (%)</b>	<b>Otros (%)</b>
<b>Hobart</b>	26 (1.7%)	0 (0.0%)	2 (0.19%)	24 (10.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)

TABLA N°1: PARTICIPACION DE HOBART EN ACTIVIDAD ANTÁRTICA MUNDIAL

FUENTE: WWW.PNAS.ORG

Punta Arenas como gateway antártico. Importancia del desarrollo portuario para su consolidación.

Cabe recordar que estas cifras corresponden a la cantidad de buques que utilizaron este puerto como como última escala previo a dirigirse a la Antártica, considerando que la materia de análisis del presente trabajo es la condición de “puerta de entrada” al continente blanco. Considerando lo anterior, resulta evidente pensar que, si se consideran los buques que incluyeron este puerto en su itinerario sin haber sido éste el último previo a su ingreso a la Antártica, las cifras aumentan considerablemente.

### 3.2.2. Christchurch, Nueva Zelanda.

La ciudad de Christchurch, se encuentra situada en la región de Canterbury, costa este de Nueva Zelanda, a 2.852 km del continente blanco. En ella se encuentra el Puerto de Lyttelton, el cual es administrado por The Lyttelton Port Company, siendo un puerto caracterizado por manipular más del 90% del comercio marítimo de Canterbury, destacando por la exportación de recursos naturales (principalmente carbón), manipulación de contenedores, importación de vehículos y prestación de servicios a la industria pesquera. Además, cuenta con facilidades para la manipulación de yeso, fertilizantes y carga no contenerizada.

El nexos entre el puerto de Lyttelton y la Antártica data desde hace más de 100 años, momento en el que Gran Bretaña empleaba este puerto como punto de inicio para efectuar expediciones de reconocimiento en el continente blanco (Roldán, 2011). Si bien es cierto cuenta con una larga tradición antártica, no son muchos los operadores que optan por operar desde este puerto, siendo utilizado principalmente por el programa antártico neozelandés, italiano y norteamericano.

La principal actividad antártica que se efectúa desde este puerto es el apoyo logístico a las bases antárticas norteamericanas y neozelandesas a través de medios aéreos (New Zealand Defence Forces y U.S. Air Force) y buques los cuales, durante la temporada estival (octubre a febrero), efectúan el transporte de carga y combustible para el sostenimiento de las bases antárticas (Roldán, 2011).

Sumado a lo anterior, programas antárticos como el chino y coreano usan este puerto de escala para abastecerse de combustible, agua y víveres, lo que se suma a la existencia del “puente aéreo logístico” provisto por la Christchurch Airport Company, la cual presta apoyo técnico y operacional a las aeronaves que efectúan el sostenimiento logístico de las bases administradas por los programas antárticos expuestos anteriormente, no obstante, a diferencia de Hobart, no hay vuelos turísticos que despeguen desde esta ciudad.



FIGURA N°26: ROMPEHIELOS CHINO “XUELONG” EN PUERTO DE LYTTELTON.  
FUENTE: WWW.NZHERALD.NZ

Punta Arenas como gateway antártico. Importancia del desarrollo portuario para su consolidación.

La actividad antártica aporta a Canterbury más de USD \$145.000.000 y contribuye con más de 3.500 puestos de trabajo (Christchurch City Council, 2021), lo que ha impulsado la estrategia de Christchurch como puerta de entrada a la Antártica. Además, esta ciudad alberga a la secretaría de C.O.M.N.A.P., otorgando un rol protagónico en el contexto antártico internacional.

Finalmente, en lo que respecta a la participación antártica del puerto de Lyttelton, entre el año 2014 y el año 2018, su grado de actividad se desarrolló de acuerdo al siguiente detalle:

	<b>Total zarpes (%)</b>	<b>Pesca (%)</b>	<b>Turismo (%)</b>	<b>Investigación científica (%)</b>	<b>Apoyo logístico (%)</b>	<b>Otros (%)</b>
<b>Christchurch</b>	17 (1.11%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	11 (4,58%)	6 (4,32%)	0 (0.0%)

TABLA N°2: PARTICIPACION DE CHRISTCHURCH EN LA ACTIVIDAD ANTÁRTICA MUNDIAL

FUENTE: WWW.PNAS.ORG

### 3.2.3. Ciudad del Cabo, Sudáfrica.

Ciudad del Cabo, se encuentra situada en la costa suroeste de Sudáfrica a 3.811 km del continente blanco. En lo que compete a la Antártica, dentro de sus instalaciones se encuentra el Programa Antártico Sudafricano (S.A.N.A.P.), el que estableció sus oficinas en el Victoria & Alfred Waterfront (en adelante V&A), un establecimiento portuario para distintos tipos de buques, entre ellos, cruceros y buques de investigación científica.

Además, este puerto cuenta con una red comercial, gastronómica, hotelera y turística en sus instalaciones, ofreciendo una amplia gama de servicios, tanto para sus usuarios, como para la comunidad de Ciudad del Cabo, integrándose de forma decidida en su entorno (Roldán, 2011).



FIGURA N°27: SITIO OPERACIÓN DE ROMPEHIELOS.

FUENTE: WWW.SERTURISTA.COM



FIGURA N°28: SERVICIOS V&A WATERFRONT.

FUENTE: WWW.TYSMAGAZINE.COM

V&A cuenta con un sitio exclusivo para la prestación de servicios logístico-portuarios para el buque de investigación polar sudafricano “Aguilhas”, de más de 134 metros de eslora y 7,5 metros de calado, lo que otorga a este puerto la capacidad de operar con buques polares de estas dimensiones. Además, S.A.N.A.P. apoya administrativamente a programas antárticos extranjeros, ofreciendo sus oficinas a los programas antárticos ruso, sueco y belga (Roldán, 2011). Al igual que Hobart y Christchurch, Ciudad del Cabo cuenta con un aeropuerto internacional, el que permite la operación de aeronaves para efectuar apoyo logístico, transporte de personas hacia las

bases antárticas y vuelos turísticos entre los meses de octubre y marzo. Además, Ciudad del Cabo cuenta con el astillero de Damen, el cual cuenta con amplias capacidades de construir y reparar buques con capacidad de navegar en aguas polares, entre los que destacan patrulleros oceánicos, pesqueros, buques de apoyo logístico y remolcadores de alta mar, entre otros.

En lo que compete al turismo, cabe destacar que la distancia existente entre Ciudad del Cabo y Antártica triplica a la existente por los puertos más cercanos (Punta Arenas y Ushuaia). Además, la región del Océano Austral comprendida entre Ciudad del Cabo y la Antártica se encuentra cubierta por una gruesa capa de hielo marino durante, prácticamente, todo el año, la cual dificulta la ejecución de la actividad turística por vía marítima, convirtiéndolo en un puerto poco atractivo para tales efectos (Roldán, 2011). Finalmente, en lo que respecta a la participación antártica del puerto de Ciudad del Cabo, entre el año 2014 y el año 2018, su grado de actividad se desarrolló de acuerdo al siguiente detalle:

	<b>Total zarpes (%)</b>	<b>Pesca (%)</b>	<b>Turismo (%)</b>	<b>Investigación científica (%)</b>	<b>Apoyo logístico (%)</b>	<b>Otros (%)</b>
<b>Ciudad del Cabo</b>	41 (2,67%)	13 (15,66%)	0 (0.0%)	23 (9,58%)	5 (3,60%)	0 (0.0%)

TABLA N°3: PARTICIPACION DE CIUDAD DEL CABO EN LA ACTIVIDAD ANTÁRTICA MUNDIAL

FUENTE: WWW.PNAS.ORG

### 3.2.4. Ushuaia, Argentina.

La ciudad de Ushuaia, se encuentra situada en el extremo sur de Sudamérica, Canal Beagle, Argentina, a 1.131 km del continente blanco, siendo uno de los puertos más cercano a este recóndito continente. En esta ciudad se encuentra el Puerto de Ushuaia, administrado por la Dirección Provincial de Puertos de Tierra del Fuego, lugar por donde pasa (en calidad de tránsito) más del 90% de los cruceristas que efectúan travesías al continente antártico (Instituto Fueguino de Turismo, s.f.), lo que le brinda un rol preponderante en el tráfico antártico a nivel global. En lo que respecta a cruceristas que inician y finalizan su travesía en el Puerto de Ushuaia, entre el 2014 y 2018, esta cifra alcanzó el 65% del tráfico mundial (PNAS, 2021). Junto a lo anterior, cabe destacar que, del total de cruceristas, solo el 2,6% es de nacionalidad argentina (Instituto Fueguino de Turismo, s.f.), siendo una actividad caracterizada por su internacionalidad.

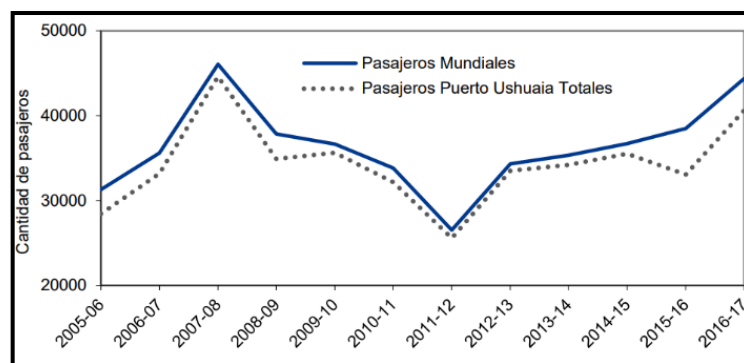


FIGURA N°29: PASAJEROS ANTÁRTICOS DE USHUAIA V/S MUNDIALES

FUENTE: WWW.CDN.TIERRADELFUEGO.ORG.AR.

Punta Arenas como gateway antártico. Importancia del desarrollo portuario para su consolidación.

Este puerto cuenta con una serie de servicios portuarios, entre los que destacan el aprovisionamiento de combustible, manipulación de carga general y almacenamiento de carga refrigerada. Entre sus principales bondades, destaca su capacidad de operar con 3 cruceros de gran tamaño (más de 500 pasajeros) y dos o tres cruceros medianos (101-299 pasajeros) de manera simultánea. En lo que respecta a la actividad total de cruceros de este puerto, por ejemplo, la temporada 2019-2020, la actividad antártica representa un 75% del tráfico total (Instituto Fueguino de Turismo, 2020), evidenciando su importancia y especificidad de este puerto en este segmento. Cabe destacar que, a pesar de contar con un gran desarrollo turístico y un aeropuerto internacional, Ushuaia no cuenta con aerolíneas que efectúen vuelos turísticos al continente blanco, relegando la actividad turística antártica exclusivamente al ámbito marítimo.



FIGURA N°30: CRUCEROS Y ROMPEHIELOS EN USHUAIA  
FUENTE: WWW.PORTALCRUCEROS.COM

Las autoridades locales han impulsado una estrategia de marketing para acrecentar la imagen turística de Ushuaia (Roldán, 2011), ofreciendo a turistas y cruceristas una amplia oferta gastronómica, turística y hotelera, la que incluye navegaciones en catamarán en el Canal Beagle, reconocimiento de pingüineras, caminatas por glaciares, vuelos panorámicos, carreras de esquí, entre otros. De acuerdo a Antarctica Cruise Guide (s.f.), uno de los principales portales de información de cruceros antárticos, existen trece opciones de itinerarios tipo que ejecutan las compañías de cruceros para ir al continente blanco, de los cuales ocho forman parte este puerto, siendo el punto de partida en siete de estos itinerarios. Además, el itinerario más demandado (ver figura N°31) tiene un costo de USD 7.000, siendo la alternativa más económica para efectuar un viaje a la Antártica.

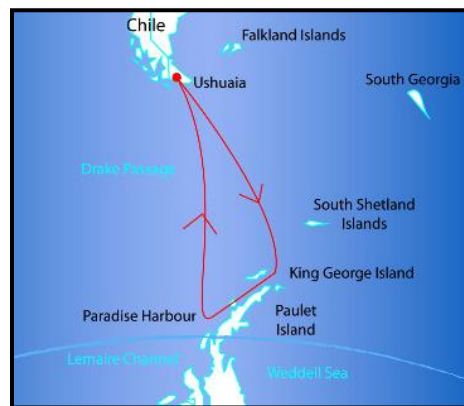


FIGURA N°31: RUTA ANTÁRTICA MÁS DEMANDADA  
FUENTE: WWW.ANTARTICAGUIDE.COM

Si bien es cierto que la mayoría de la industria de cruceros que opera en la Antártica lo hace desde este puerto, cabe destacar que, a la fecha, son muy pocos programas antárticos que lo incluyen dentro de su itinerario para desarrollar sus travesías e investigaciones, destacando algunos buques del programa antártico brasileño y español (Roldán, 2011). Argentina, efectúa el



Punta Arenas como gateway antártico. Importancia del desarrollo portuario para su consolidación.

sostenimiento de sus bases a través de medios navales y aéreos dependientes de la Armada y la Fuerza Aérea Argentina, sin embargo, sus buques no tienen como puerto base el puerto de Ushuaia.

Finalmente, en lo que respecta a la participación antártica del puerto de Ushuaia, entre el año 2014 y el año 2018, su grado de actividad se desarrolló de acuerdo al siguiente detalle:

	<b>Total zarpes (%)</b>	<b>Pesca (%)</b>	<b>Turismo (%)</b>	<b>Investigación científica (%)</b>	<b>Apoyo logístico (%)</b>	<b>Otros (%)</b>
<b>Ushuaia</b>	718 (46,83%)	0 (0,0%)	691 (65,0%)	17 (7,08%)	7 (7,08%)	3 (37,5%)

TABLA N°4: PARTICIPACION DE USHUAIA EN LA ACTIVIDAD ANTÁRTICA MUNDIAL

FUENTE: WWW.PNAS.ORG

Cabe recordar que, al igual que los gateways expuestos en los puntos precedentes, estas cifras corresponden a la cantidad de buques que utilizaron este puerto como última escala previo a dirigirse a la Antártica, considerando que la materia de análisis del presente trabajo es la condición de “puerta de entrada” al continente blanco. En atención lo anteriormente expuesto, resulta evidente pensar que, si se consideran los buques que incluyeron este puerto en su itinerario sin haber sido éste el último previo a su ingreso a la Antártica, las cifras aumentan considerablemente, lo que se confirma con lo expuesto en el punto 3.2.4 en lo que respecta a los porcentajes de participación (90% v/s 63%).

### 3.2.5. Punta Arenas, Chile.

La ciudad de Punta Arenas, se encuentra situada en el extremo austral del continente sudamericano, Chile, Región de Magallanes y Antártica Chilena, a 1.371 km de la península antártica, siendo uno de los puertos más cercanos a este recóndito continente. Además de situarse en un área privilegiada con respecto a la Antártica, Punta Arenas se encuentra enclavada en el Estrecho de Magallanes, principal paso natural entre los océanos Atlántico y Pacífico, por el que, año a año, navegan, en promedio, más de 2.000 buques (Armada de Chile, 2020).

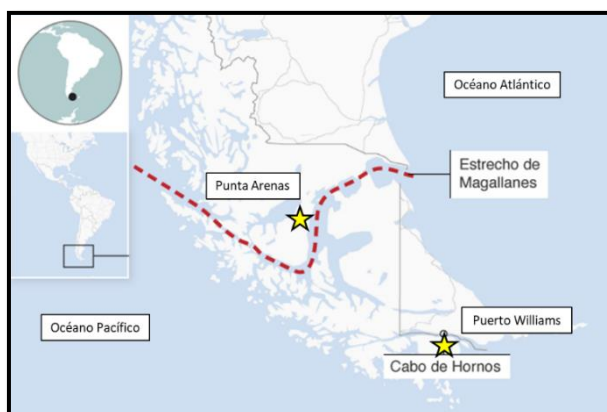


FIGURA N°32: UBICACIÓN ESTRATÉGICA DE PUNTA ARENAS.

FUENTE: WWW.BBC.COM (EDITADA POR AUTOR)

Este gateway alberga más de 20 programas antárticos de diversos países, siendo, a su vez, un puerto que recibe regularmente a grandes cruceros durante la temporada estival. Además, cuenta

Punta Arenas como gateway antártico. Importancia del desarrollo portuario para su consolidación.

con muelles e infraestructura portuaria administrada por la Empresa Portuaria Austral (en adelante E.P.A.), la cual cuenta con la capacidad de recibir a buques que desarrollan actividades en el continente blanco, destacando el Programa Antártico Norteamericano, empresas de cruceros y de pesca de altura, entre otros. A continuación, se describirá a Punta Arenas como gateway antártico, haciendo énfasis en su desarrollo portuario, infraestructura y servicios asociados a la actividad antártica regional.



## Capítulo IV

### Punta Arenas como gateway antártico

El objeto de estudio del presente trabajo de investigación es la ciudad de Punta Arenas como gateway antártico, haciendo énfasis en su desarrollo portuario, considerando la importancia que tiene éste para su desempeño como puerta de entrada a la Antártica. Además, en particular, se describirán aspectos relacionados con la organización e infraestructura portuaria, y cómo esta se inserta en el contexto regional.



FIGURA N°33: BUQUES ANTÁRTICOS EN MUELLE PRAT DE E.P.A.

FUENTE: WWW.OVEJERONOTICIAS.CL

#### 4.1. El país y su estrategia antártica

Chile cuenta con una Política Antártica Nacional (en adelante P.A.N.), la cual fue promulgada el año 2021 y es el principal documento que orienta su quehacer antártico. Entre sus objetivos, destaca:

Fortalecer y promover a la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena como un centro de actividad antártica nacional e internacional, consolidándola como un polo de desarrollo científico, tecnológico y turístico, reforzando la conectividad entre esta región y el continente antártico. (Ministerio de Relaciones Exteriores, 2021, p.14).

En este objetivo, se declara que la cercanía que tiene la ciudad de Punta Arenas y Puerto Williams con el continente blanco, hace indispensable un refuerzo de su infraestructura para potenciar las capacidades actuales (servicios logísticos), en particular para quienes comienzan sus expediciones desde este puerto. Otro factor clave a considerar es que Punta Arenas cuenta con condiciones base para consolidarse como “polo logístico y científico” en esta materia, ya que, además de su cercanía, es uno de los gateways más utilizados por programas antárticos internacionales (Ministerio de Relaciones Exteriores, 2021). Un punto clave a considerar es que, en este documento, se reconoce que es necesario robustecer las capacidades antárticas de la Región de Magallanes (Punta Arenas y Puerto Williams), a través del establecimiento de infraestructura portuaria acorde a la demanda (industria pesquera, cruceros, operadores y programas antárticos nacionales y extranjeros), instalación de una red de datos de alta velocidad y la construcción de un Centro Antártico Internacional. Otro objetivo que establece la P.A.N. es “desarrollar infraestructura conjunta sustentable y capacidades logísticas operativas antárticas en forma permanente, a objeto de cumplir con los objetivos de esta política” (Ministerio de Relaciones

Punta Arenas como gateway antártico. Importancia del desarrollo portuario para su consolidación.

Exteriores, 2021), en donde se reconoce que debe ser una prioridad nacional permanente la adquisición, empleo y mantenimiento de medios de transporte (vehículos, aeronaves y buques) e infraestructura (muelles, aeródromos, laboratorios, bases, etc.) que permita la concreción del quehacer antártico nacional.

El instrumento que operativiza la P.A.N. es la ley de Chile N°21.255, más conocida como “Estatuto Chileno Antártico” (en adelante E.C.N.), la cual entró en vigor el día 16 de marzo de 2021 y tiene como objetivo consolidar y establecer el marco jurídico y normativo de las actividades que realiza Chile en el continente blanco, con el propósito de alcanzar los objetivos de la P.A.N.



FIGURA N°34: PROMULGACIÓN PRESIDENCIAL DEL E.C.N. EN ESTRECHO DE MAGALLANES.

FUENTE: WWW.MINCIENCIA.GOB.CL

Además de la P.A.N., existe un documento denominado Visión Estratégica Antártica (Visión Estratégica al 2035), cuyo objetivo es “establecer un conjunto de lineamientos políticos y operacionales que permitan avanzar en la construcción de una visión unitaria y consensuada del quehacer antártico nacional” (Ministerio de Relaciones Exteriores, 2014). En este documento se han identificado cuatro grandes temáticas a tratar, las cuales son la presencia de Chile en la Antártica, la ciencia antártica, Chile y el S.T.A. y la conexión regional y nacional con la Antártica, dejando en manifiesto las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas del desempeño antártico de Chile.

En cuanto a sus principales fortalezas, Chile cuenta con una amplia disponibilidad de medios para efectuar apoyo logístico a operadores antárticos nacionales y extranjeros, entre los que destacan aviones C-130 con capacidad de aterrizar en terrenos no preparados, buques con capacidad de navegación en aguas antárticas y vehículos con capacidad para detectar grietas en campos de hielo. Estos medios han permitido a Chile mantener un programa de apoyo internacional, el que se materializa con el transporte de carga, científicos y personal entre las diversas bases existentes en el continente blanco. Otra fortaleza a considerar es la conexión existente entre la ciudad de Punta Arenas con la Antártica, la que es materializada a través de una ruta aérea continua durante los 365 días del año y una ruta marítima durante el periodo estival (Ministerio de Relaciones Exteriores, 2014).

Otra fortaleza que tiene nuestro país, desde la perspectiva de la conexión nacional con la Antártica, es la existencia de cuatro operadores antárticos nacionales (100% de los operadores

Punta Arenas como gateway antártico. Importancia del desarrollo portuario para su consolidación.

chilenos) en Punta Arenas, lo que, sumado al establecimiento de empresas privadas prestadoras de servicios antárticos en la ciudad, permite el trabajo coordinado y directo entre operadores y empresas, facilitando procesos operacionales y logísticos, entre otros (Ministerio de Relaciones Exteriores, 2014).

En cuanto a sus oportunidades, este documento destaca que Chile cuenta con una posición geográfica privilegiada, siendo el país más cercano al continente blanco y al Océano Austral.

Además, actualmente, Chile está adscrito a una serie de convenios de cooperación internacional con diversos programas internacionales, conformando una base sólida para el eventual establecimiento de nuevos apoyos logísticos y operativos desde el territorio nacional. Naturalmente, esta oportunidad genera otra bondad, la cual es el bajo costo operacional para operar desde Chile, lo que, de acuerdo a esta Visión Estratégica, son sustancialmente menores a otros países (Ministerio de Relaciones Exteriores, 2014).

En lo que respecta a las amenazas, este documento expone que existe la posibilidad que Chile pierda sus ventajas competitivas frente a otros gateways, debido a la no renovación de la infraestructura científica y logística (Ministerio de Relaciones Exteriores, 2014). Lo anterior, generaría una reducción de la calidad de servicios y actividades antárticas frente a otros programas, transformando a Chile en un territorio poco atractivo para el establecimiento de relaciones cooperativas, generando a su vez, una pérdida de competitividad frente a otros gateways. En particular, este documento destaca que la pérdida de competitividad se generaría, principalmente, por el no desarrollo de mejor infraestructura portuaria, haciendo necesario el mejoramiento de sus instalaciones portuarias y aeroportuarias para evitar la migración de programas antárticos internacionales hacia otras ciudades.

En cuanto a la presencia de Chile en la Antártica, una de las debilidades que identifica este documento es la reducida infraestructura portuaria, haciendo presente que:

Chile dispone de muy bajas capacidades de terminales aéreos y marítimos adecuados para brindar un mayor apoyo logístico nacional e internacional, tanto en Punta Arenas como en Puerto Williams. Esto hace que otros puertos no nacionales adquieran mayor atractivo, en especial para el turismo y la pesca antártica. (Ministerio de Relaciones Exteriores, 2014)

En lo que compete a la conexión regional y nacional con la Antártica, una de las debilidades que identifica este documento es la baja infraestructura portuaria, señalando que “muchos programas antárticos, y también privados, no operan desde Punta Arenas y de Puerto Williams debido a la insuficiente infraestructura para barcos de gran tonelaje que requieren abastecimiento especial de combustible” (Ministerio de Relaciones Exteriores, 2014).

Finalmente, cabe destacar que una de las conclusiones de la Visión Estratégica es hacer de la Región de Magallanes y Antártica Chilena sea:

Punta Arenas como gateway antártico. Importancia del desarrollo portuario para su consolidación.

Un actor protagónico de del quehacer antártico nacional y ver potenciado su carácter de polo de desarrollo antártico, mediante el fortalecimiento de la infraestructura portuaria y aeroportuaria y la promoción de iniciativas privadas en materia de prestación de servicios, así como mediante el desarrollo del nuevo Centro Antártico Internacional”. (Ministerio de Relaciones Exteriores, 2014)

Con estos antecedentes, se describirá el “estado del arte” de la ciudad de Punta Arenas, en lo que respecta a su performance como gateway antártico.

#### 4.2. La ciudad

Punta Arenas es la Capital de la Región de Magallanes y Antártica Chilena, la cual cuenta con una serie de parques nacionales, reservas naturales y monumentos de interés nacional e internacional. Entre ellos, a 280 kilómetros de Punta Arenas, se encuentra el Parque Nacional Torres del Paine, el cual, fue declarado como la octava maravilla del mundo (Servicio Nacional de Turismo, 2013) y se caracteriza por su belleza natural, flora y fauna nativa. Además, como se mencionó en el punto 3.2.5., esta ciudad se encuentra enclavada en el Estrecho de Magallanes, ruta que conecta a la red de canales y fiordos australes, los que se caracterizan por su inhóspita y accidentada geografía, condición que solo se da en el extremo sur de Sudamérica, Canadá y Noruega. Punta Arenas, cuenta con una rica oferta hotelera y gastronómica, siendo un buen lugar de acogida para turistas, a lo que se suma la existencia de un aeropuerto internacional para quienes deseen visitar a la Región y/o utilizar este gateway para zarpar en demanda del continente blanco.

Como se mencionó en el punto 3.2.5., más de 20 programas antárticos nacionales y extranjeros optan por la ciudad de Punta Arenas para efectuar sus travesías hacia el continente blanco, destacando los programas de Chile, Brasil, Bulgaria, China, Colombia, Ecuador, Alemania, Polonia, Perú, Portugal, España, Rusia, Países Bajos, Corea, República Chica, Reino Unido, Turquía, Estados Unidos, Uruguay y Venezuela (Antarctic Punta Arenas Logistics, s.f.).

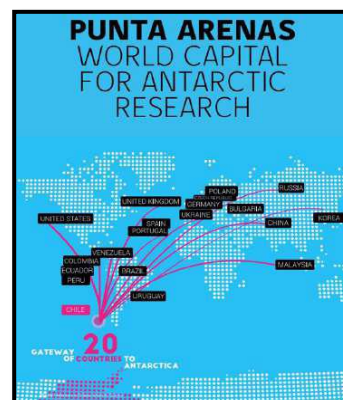


FIGURA N°35: CAPITAL ANTÁRTICA.  
FUENTE: WWW.REVISTAMARINA.CL

En lo que respecta a la actividad económica antártica, los últimos registros obtenidos por el autor (2018) estiman que la ciencia antártica aporta entre 35 a 55 millones de dólares, el turismo entre 30 y 40 millones y la pesca entre 2 y 3 millones de la divisa norteamericana, obteniendo un aporte total que fluctúa entre los 67 y los 98 millones de dólares (Mundo Marítimo, 2018). Esta actividad es efectuada por empresas prestadoras de servicios a los programas y operadores antárticos nacionales y extranjeros mencionados anteriormente, las que se agrupan en la “Antarctic Punta Arenas Logistics” (en adelante APAL). Esta asociación congrega a empresas especializadas en servicios antárticos, entre los que destacan el agenciamiento de buques y aeronaves, estiba y desestiba de buques, logística y distribución, venta y arriendo de contenedores, operaciones logísticas antárticas, abastecimiento de combustible, transporte de pasajeros y mercancías (marítimo y aéreo), operación y administración de terminales y servicios portuarios. Cabe destacar

Punta Arenas como gateway antártico. Importancia del desarrollo portuario para su consolidación.

que Punta Arenas cuenta con la planta ASMAR Magallanes, perteneciente a los Astilleros y Maestranzas de la Armada, el cual cuenta con capacidades de efectuar reparaciones a buques con capacidad de navegación en aguas polares.



FIGURA N°36: LOGO DE "APAL".

FUENTE: WWW.APAL.CL

Cabe destacar que Punta Arenas cuenta con la presencia de cuatro operadores antárticos nacionales: el Instituto Nacional Antártico Chileno (en adelante INACH), el Ejército, la Armada y la Fuerza Aérea de Chile, a través de los cuales, el Estado de Chile, concreta sus intereses nacionales en la Antártica. En lo que respecta a la actividad científica, la ciudad de Punta Arenas cuenta con la Universidad de Magallanes (en adelante UMAG) el que a través del Centro de investigación "GAIA Antártica", el cual tiene el propósito de mejorar el conocimiento antártico tanto en el plano regional como nacional.

En lo que respecta a su conectividad, Punta Arenas cuenta con conexión marítima y aérea directa a la Antártica, contando con zarpes y recaladas de cruceros durante la época estival y viajes turísticos aéreos efectuados por, principalmente, la empresa "Aerovías D.A.P.", los que tienen como destino la península antártica. No obstante, la conectividad terrestre regional para llegar a esta ciudad está condicionada por el cruce de la frontera con Argentina, ya que la geografía de la zona sur austral de Chile se caracteriza por el desmembramiento de su territorio continental, el que da origen a un paisaje único y apetecido por los turistas que recorren esta región. La extensión de su red vial bordea los 3.400 km, en donde no más del 17% se encuentra pavimentada (García-Huidobro, s.f.). Esta condición de aislamiento terrestre, hace que el principal medio de transporte a gran escala sea el marítimo, transformando los canales del sur de Chile en verdaderas "carreteras marítimas". En este aspecto, cabe destacar que las naves extranjeras que opten efectuar su navegación por los canales chilenos, tanto para concretar una navegación interoceánica, como para dirigirse en demanda del Océano Austral, deben contratar el servicio de pilotaje con prácticos chilenos, el cual cuenta con tarifas establecidas por la Dirección del Territorio Marítimo y Marina Mercante de la Armada de Chile (en adelante D.G.T.M.), en base al Arqueo Bruto de los buques, siendo un costo adicional para las compañías extranjeras que navegan desde y hacia Punta Arenas.

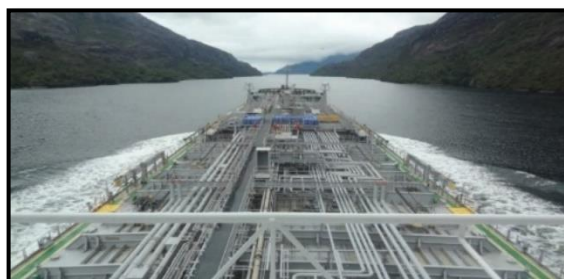


FIGURA N°37: BUQUE PETROLERO NAVEGANDO CANALES DE LA REGIÓN DE MAGALLANES.

FUENTE: WWW.REVISTAMARINA.CL



Las circunstancias descritas en el párrafo precedente, hacen de la Región de Magallanes y, en particular, de la ciudad de Punta Arenas una zona eminentemente marítima, lo que hace necesario la existencia de una infraestructura portuaria acorde a su condición. En este sentido, se describirá el puerto de Punta Arenas, haciendo énfasis en su performance como puerta de entrada a la Antártica.

### 4.3. El puerto

Chile cuenta con un sistema portuario compuesto por diversos tipos de terminales, los que se clasifican en puertos estatales de uso público (10), privados de uso público (17) y privados de uso privado (47). En lo que respecta a los puertos estatales de uso público, estos forman parte del Sector Portuario Estatal (en adelante S.P.E.), el que a través de la ley de Chile N°19.542 (ley que moderniza el S.P.E.), establece diez empresas portuarias del Estado. Estos puertos transfieren más del 30% de la carga a nivel nacional (Observatorio Logístico, 2022) y cuentan con características específicas dependiendo del área geográfica y el tipo de demanda en donde se encuentren emplazados. Uno de estos diez puertos es administrado por la Empresa Portuaria Austral (en adelante EPA), la cual opera en la ciudad de Punta Arenas.



FIGURA N°38: LOGO EPAUSTRAL  
FUENTE: WWW.EPAUSTRAL.CL



FIGURA N°39: OPERACIONES DE EPAUSTRAL  
FUENTE: WWW.MARITIMOPORTUARIO.CL

#### 4.3.1. La empresa.

En lo que compete la empresa, EPA es una persona jurídica de derecho público, siendo una empresa estatal de patrimonio propio, de duración indefinida y que rinde cuenta al Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones del Gobierno de Chile (Empresa Portuaria Austral, 2022). En su declaración de estructura de la propiedad y objetivos organizacionales, establece que la empresa puede concretar sus objetivos y servicios por sí misma o a través de terceros, practicando concesiones portuarias, arrendamientos o celebrando contratos con privados. Por lo mencionado anteriormente, EPA es un puerto de titularidad Estatal con un modelo de gestión tipo landlord, siendo este último uno de los modelos de gestión más utilizados a nivel mundial.

En lo que compete a su core business<sup>8</sup>, aspiraciones empresariales y filosofía, la Visión de EPA es

Ser el mejor, más importante y competitivo sistema portuario de la zona austral sudamericana, comprometido con el desarrollo económico de la empresa y su capital humano, facilitando la

<sup>8</sup> El core business de una empresa la razón de ser de la organización, en otras palabras, a qué se dedica, por lo que tiene relación directa con la misión, visión y valores de la empresa.

Punta Arenas como gateway antártico. Importancia del desarrollo portuario para su consolidación.

logística de la Región de Magallanes y Antártica Chilena y generando valor compartido con toda la comunidad. (Empresa Portuaria Austral, 2020)

Por su parte, la Misión de EPA es:

Explotar, desarrollar y administrar la infraestructura portuaria de la Región de Magallanes en forma eficiente, segura y sustentable, ya sea mediante inversión propia, aporte estatal, concesiones y/o asociatividad, de modo tal de facilitar los negocios de nuestros clientes, la integración regional y mejorar continuamente la integridad. (Empresa Portuaria Austral, 2020)

En cuanto a sus valores, EPA declara a:

La honestidad como sustrato valórico fundamental de sus directivos, ejecutivos y trabajadores, así como la integridad de su actuación empresarial, que permite garantizar la responsabilidad de la gestión y la obtención, como consecuencia, de la confianza de los usuarios y comunidad general. (Empresa Portuaria Austral, 2020).

Cabe destacar que EPA, en su Plan Maestro, reconoce a cinco principales industrias que condicionan su accionar, siendo la segunda, tercera y cuarta la pesca industrial, la actividad científica antártica y el turismo antártico, lo que confirma la importancia que tiene la actividad antártica para EPA (3/5 de sus principales industrias que influyen en su demanda). (Empresa Portuaria Austral, 2021).

Para el cumplimiento de sus objetivos, EPA cuenta con una Planificación Estratégica, la cual tiene el propósito fundamental de conservar y fortalecer sus responsabilidades con respecto al desarrollo sostenible de sus funciones para el cumplimiento de sus objetivos. A continuación, se presenta el Mapa Estratégico de EPA, en donde se pueden apreciar las diversas perspectivas y lineamientos estratégicos para la consecución de los objetivos empresariales.



FIGURA N°40: MAPA ESTRATÉGICO DE EPA.

FUENTE: WWW.EPAUSTRAL.CL

Punta Arenas como gateway antártico. Importancia del desarrollo portuario para su consolidación.

#### 4.3.2. Infraestructura.

En cuanto a su infraestructura antártica, EPA cuenta con dos muelles en la ciudad de Punta Arenas: El muelle Arturo Prat y el muelle Santos Mardones. Al primero se le definió un rol orientado a la recepción de naves científicas, cruceros y buques de la Armada de Chile, mientras que al segundo se le brindó un desarrollo orientado a la operación de buques de pesca, carga y portacontenedores, identificando a ambos muelles como terminales multipropósito. Cabe destacar que para los cruceros que superen la capacidad de atraque de muelle Prat, estas instalaciones cuentan con modernas plataformas para recibir tenders, permitiendo la transferencia de pasajeros desde y hacia los cruceros que queden fondeados a la gira.

Desde una perspectiva antártica, el muelle Arturo Prat cuenta con una sala de pasajeros para cruceristas antárticos de más de 1.000 m<sup>2</sup> y un almacén para el Programa Antártico de Estados Unidos al interior de sus instalaciones, siendo instalaciones utilizadas para el desarrollo de actividades antárticas (actividad turística y de cruceros). Además de estos terminales, cabe destacar que EPA administra el muelle Guardián Brito de la Armada de Chile, el cual se encuentra en la ciudad de Puerto Williams, enclave urbano más cercano al territorio antártico a nivel mundial. Esta administración es ejercida por la empresa estatal con el propósito de mejorar los servicios prestados a los cruceros y sus pasajeros en esta recóndita región.

Si bien es cierto, la ciudad de Puerto Williams no es considerada como un gateway antártico y el muelle no es propiedad de EPA, durante los últimos años esta infraestructura ha adquirido un protagonismo significativo en lo que respecta al tráfico de cruceros, por lo que se tomarán en cuenta algunos aspectos operativos para el desarrollo del presente trabajo de investigación. Sumado a lo anterior, cabe destacar que, actualmente, se está construyendo un muelle multipropósito de más de 150 metros para la recepción de cruceros y buques científicos, de hasta 240 metros de eslora, que tengan como destino final el continente blanco.



FIGURA N°42: MUELLE GUARDIÁN BRITO.  
FUENTE: WWW.DIALOGOSUR.CL



FIGURA N°43: PROYECTO MUELLE PUERTO WILLIAMS  
FUENTE: WWW.PORTALCRUCEROS.CL

Si bien no forma parte de la infraestructura portuaria, actualmente, existe un proyecto de construcción de un Centro Antártico Internacional en la ciudad de Punta Arenas (en adelante C.A.I.), el cual tiene cuatro objetivos fundamentales, entre los que destacan: “incrementar la permanencia en Magallanes de científicos nacionales e internacionales, transformando a la región en un polo de desarrollo científico de clase mundial”, “incrementar el impacto económico de la actividad antártica” (Instituto Nacional Antártico Chileno, 2022) y “potenciar la presencia de los programas científicos nacionales de 22 países , profundizando su vinculación con los servicios



Punta Arenas como gateway antártico. Importancia del desarrollo portuario para su consolidación.

locales” (Instituto Nacional Antártico Chileno, 2022). Además, este centro contempla diversas áreas, destacando una Zona de Actividades Logísticas (en adelante Z.A.L.) en cercanías de muelle Santos Mardones, el que contará con espacios exclusivos para el apoyo de expediciones, áreas de manejo y almacenamiento de carga, zona de maniobras de muelle, área de carga y descarga de camiones y un helipuerto.



FIGURA N°44: CENTRO ANTÁRTICO INTERNACIONAL  
FUENTE: WWW.ELMAGALLANICO.CL.

Otro proyecto que se encuentra en concreción, es la construcción de cinco plantas de hidrógeno verde<sup>9</sup> en la Región de Magallanes. Proyecciones del Ministerio de Energía del Gobierno de Chile, indican que en esta región se podría producir cerca del 13% del “combustible del futuro” a nivel global (Ministerio de Energía, 2021), transformándolo en una capital mundial de este recurso. Entre las principales ventajas del empleo de este combustible es su contribución directa a la descarbonización industrial, su sostenibilidad (100% a través de la electrólisis del agua) y su producción a través de energías renovables. En el caso particular de la Región de Magallanes, una de sus principales características son los fuertes vientos predominantes durante de todo el año, manteniendo una condición base fundamental para la producción de este recurso energético.

#### 4.3.3. Servicios portuarios y demanda de EPA

La existencia de los muelles descritos en el punto precedente, permite diversas prestaciones de servicios portuarios como el acopio de carga, muellaje, transferencia de carga, suministro de agua, parqueo de vehículos, suministro de combustible, habilitación, atención de pasajeros y poder de a bordo (electricidad), entre otros. En lo que respecta a la demanda, EPA presta servicios a buques de diversos segmentos, entre los que destacan la industria pesquera, buques científicos y cruceros, entre otros. a continuación, se expone la demanda por el servicio de muellaje (miles/metro-eslora-hora, en adelante MEH), haciendo énfasis en los segmentos en donde se encuentran inmersos los buques que desarrollan actividades antárticas (cruceros, buques de pesca y científicos).

TIPO NAVE	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
CRUCEROS	220,00	182,00	157,00	209,00	156,00	148,00	182,00	188,00	214,00	295
CARGA	327,00	421,00	513,00	436,00	301,00	402,00	782,00	414,00	1.204,00	492
PESCA	1.018,00	980,00	945,00	1.126,00	720,00	784,00	457,00	826,00	731,00	1.297
CIENTIFICO	420,00	408,00	547,00	13,00	332,00	446,00	492,00	386,00	562,00	902
MILITAR	58,00	49,00	61,00	502,00	84,00	168,00	109,00	35,00	53,00	49
OTROS	85,00	65,00	109,00	136,00	149,00	477,00	201,00	200,00	562,00	655
TOTAL	2.129,00	2.104,00	2.331,00	2.422,00	1.742,00	2.424,00	2.223,00	2.049,00	3.325,00	3.692

TABLA N°5: MEH POR SEGMENTOS.  
FUENTE: WWW.EPAUSTRAL.CL

<sup>9</sup> Hidrógeno (combustible) producido a través de electrólisis del agua con energías renovables.

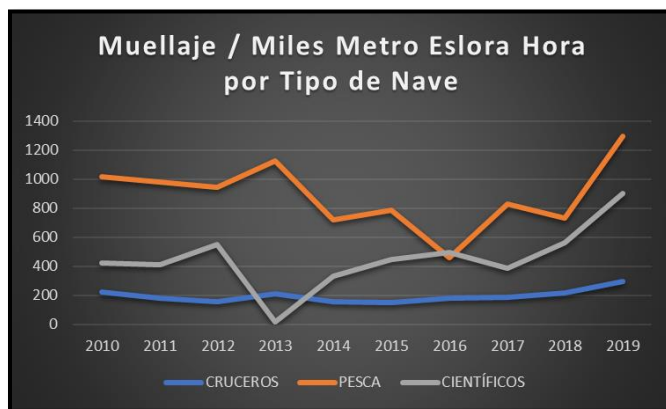


FIGURA N°45: COMPORTAMIENTO DE LA DEMANDA CON INFLUENCIA ANTÁRTICA.  
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

Cabe destacar que, en las cifras expuestas, se presentan cantidades asociadas a la totalidad de las instalaciones de EPA, las que incluyen la infraestructura portuaria en otros puntos geográficos de la Región de Magallanes. No obstante, los terminales de la ciudad de Punta Arenas (muelles Arturo Prat y José Santos Mardones) tienen una preeminencia contundente frente al resto, considerándose representativos en cuanto a la demanda influenciada por la actividad antártica expuesta anteriormente. En este sentido, el tráfico de estos muelles, desde el 2010, representa, en promedio, el 96% del total del tráfico portuario de propiedad de EPA en la Región, confirmando su representatividad.

PUERTO	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Arturo Prat	1.611,00	1.562,00	1.628,00	1.615,00	1.294,00	1.859,00	1.535,00	1.429,00	2.468,00	2.681	1.813
José Stos. Mardones	502,00	529,00	669,00	759,00	350,00	511,00	618,00	522,00	769,00	807	764
Puerto Natales	16,00	13,00	34,00	47,00	98,00	54,00	70,00	82,00	77,00	147	120
Guardian Brito	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17,00	10,00	9	5
Rampas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	47	208
TOTAL	2.129,00	2.104,00	2.331,00	2.422,00	1.742,00	2.424,00	2.223,00	2.049,00	3.325,00	3.691	2.910

TABLA N°6: MUELLAJE POR PUERTO  
FUENTE: WWW.EPAUSTRAL.CL

#### 4.3.4. Participación antártica

En lo que respecta a la participación antártica internacional de los puertos de la Región de Magallanes administrados por EPA (Punta Arenas y Puerto Williams), entre el año 2014 y el año 2018, la contribución de EPA fue la siguiente:

	Total zarpes (%)	Pesca (%)	Turismo (%)	Investigación científica (%)	Apoyo logístico (%)	Otros (%)
<b>Punta Arenas</b>	163 (10.63%)	21 (25.30%)	14 (1.32%)	111 (46.25%)	14 (10.07%)	3 (37.5%)
<b>Puerto Williams</b>	124 (8.08%)	3 (3.61%)	106 (9.97%)	9 (3.75%)	6 (4.32%)	0 (0,0%)
<b>TOTAL</b>	287 (18.71%)	24 (28.91%)	120 (11,29%)	120 (50%)	20 (14,39%)	3 (37.5%)

TABLA N°7: PARTICIPACION DE EPA EN ACTIVIDAD ANTÁRTICA MUNDIAL  
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

Cabe destacar que, en lo que respecta al segmento de cruceros, a estas cifras se suma el análisis efectuado por el Servicio Nacional de Turismo, dependiente del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo del Gobierno de Chile, el que en base a información provista por la Organización Internacional de Operadores Turísticos Antárticos (en adelante IAATO), la participación antártica de los puertos de la Región de Magallanes (Punta Arenas y Puerto Williams) alcanzan un 14% (2,7% más que los cruceros que ocupan a estos puertos como última escala) y proyecta alrededor de 30.000 pasajeros que visitarán la Antártica desde esta región para la temporada 2022-2023, lo que representa un 28% de la participación internacional de Chile en este segmento (La Prensa Austral, 2022). Consecuente con lo anterior, para la temporada 2022-2023, a la fecha, hay agendados 106 recaladas de cruceros, de los cuales 50 son antárticos, los que representan más del 45% de la actividad total de cruceros de EPA, confirmando la importancia de este segmento para la actividad de cruceros total de la empresa (ver Anexo).

Otro factor importante a considerar, en lo que respecta al segmento de cruceros, son las distintas rutas establecidas hacia el continente blanco. De acuerdo al “Antártica Cruise Guide”, uno de los principales medios especializados en la materia, de los trece itinerarios tipo que ejecutan las compañías de cruceros para ir al continente blanco, tan solo uno considera a Punta Arenas dentro de su travesía (Antarctica Cruise Guide, s.f.), la cual tiene un valor promedio de USD 8.500 para los cruceristas.

#### 4.4. Aspectos complementarios sobre desarrollo portuario

Como se mencionó en el punto 3.1., el desarrollo portuario es, en parte, la medida en que el puerto se encuentra inserto en su área de influencia, afectando a su entorno desde el punto de vista logístico, económico, social y ambiental, entre otros. Desde esta perspectiva, EPA forma parte de APAL, siendo uno de los miembros de esta asociación en su calidad de “operador de terminales”. Además, esta empresa se inserta en su entorno a través de diversas iniciativas, entre ellas, la reciente feria “PUQ Provee”, la cual tiene el objetivo de “propiciar el acercamiento de proveedores locales de productos y servicios con las compañías de cruceros que recalarán en Punta Arenas” (Empresa Portuaria Austral, 2022) . Otra reciente iniciativa tendiente a insertar a EPA en su entorno es “Magallanes Puerto Sostenible”, la cual es un comité de actores públicos y privados del rubro marítimo-portuario que tiene el propósito de “promover buenas prácticas para el cuidado de la vida, el entorno y el medio ambiente, a través de una cultura centrada en la sostenibilidad”.

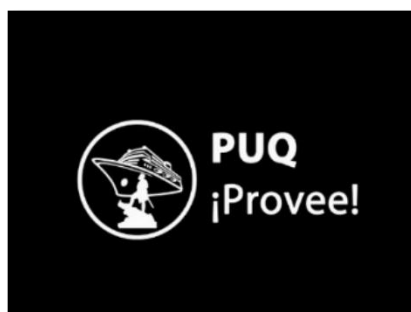


FIGURA N°46: “PUQ PROVEE”.  
FUENTE: WWW.EPAUSTRAL.CL



FIGURA N°47: “MAGALLANES PUERTO SOSTENIBLE”  
FUENTE WWW.EPAUSTRAL.CL

Punta Arenas como gateway antártico. Importancia del desarrollo portuario para su consolidación.

#### 4.5. Propuesta de Valor

Según Universidad Europea de Valencia (s.f.) la Propuesta de Valor de un puerto es: “el conjunto de elementos que lo hacen único y diferente frente a otros puertos y que son útiles y ventajosos para los clientes del puerto”, en donde sus pilares fundamentales son los que exponen a continuación: (Universidad Europea de Valencia, s.f.)

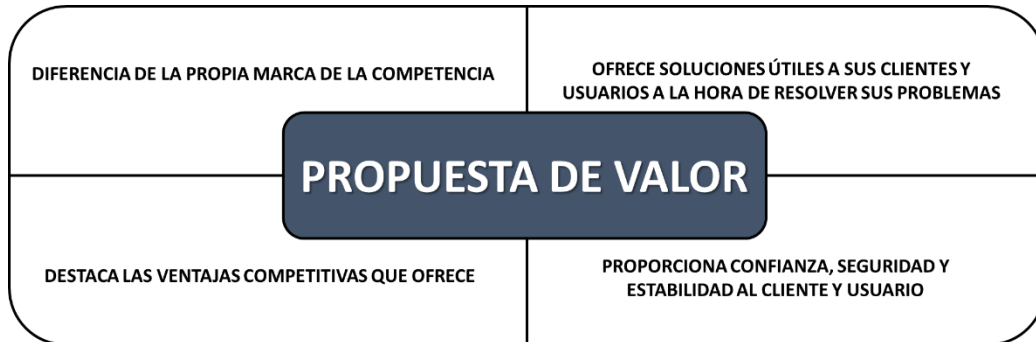


FIGURA N°48: PROPUESTA DE VALOR  
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

Para poder describir y dejar en manifiesto la Propuesta de Valor a los actuales y potenciales usuarios/clientes del puerto, se requiere efectuar un análisis de la situación interna y externa del puerto, el cual se lleva a cabo a través del análisis F.O.D.A., el que permitirá identificar las características internas (fortalezas y debilidades) y externas (oportunidades y amenazas) de la empresa, configurando la Propuesta de Valor del enclave portuario frente a su competencia (Universidad Europea de Valencia, s.f.).

Cabe destacar que EPA no cuenta con una Propuesta de Valor definida y/o publicada orientada a la consolidación de su posicionamiento como gateway antártico, siendo uno de los principales objetivos del presente trabajo su establecimiento y, posteriormente, a través de la metodología C.A.M.E., proponer iniciativas que la mejoren, con el propósito de consolidar (mantener y mejorar) a Punta Arenas como gateway antártico internacional.



FIGURA N°49: ESQUEMA ANÁLISIS F.O.D.A. / C.A.M.E.  
FUENTE: WWW.ROSANAROSAS.COM

## Capítulo V

### Análisis de la situación y propuesta de valor

Para la lograr el objetivo general del presente trabajo de investigación, se efectuará un análisis de la situación actual, el que se obtendrá a través de un análisis externo e interno del objeto de estudio en cuestión (EPA), considerando factores que afectan su performance de como principal puerto de entrada al continente antártico.

En este sentido, se analizarán aspectos relacionados a la oferta, la demanda, el entorno y la empresa, con el propósito de conocer la posición de EPA en el contexto antártico internacional, mediante la metodología del análisis F.O.D.A. y así establecer la Propuesta de Valor de EPA desde una perspectiva orientada a su performance como gateway antártico. Una vez definida la Propuesta de Valor, se efectuará un análisis C.A.M.E. para proponer una serie de iniciativas orientadas a mantener y mejorar el desempeño de EPA como principal puerta de entrada a la antártica.

#### 5.1. Análisis externo

En primer lugar, se debe identificar de forma concreta la oferta y la demanda. La Antártica tiene características propias que la han transformado en un territorio de interés mundial. Como se mencionó en el capítulo I, su influencia climática, la crisis hídrica y las eventuales consecuencias del aumento del nivel medio del mar, son fenómenos que afectan a la población mundial, lo que ha brindado a la Antártica una importancia justificada y ampliamente reconocida.

Esta importancia no solo ha generado un aumento en la actividad científica que tiene el propósito de conocer los fenómenos que se producen en ella, sino que también ha despertado el interés por visitarla (turismo) y obtener réditos económicos por su riqueza natural (pesca), lo que ha generado un aumento en la demanda de operaciones logísticas para el sostenimiento de estas actividades.

En concreto, en lo que respecta a la actividad pesquera, entre los años 2012 y 2020, la extracción de recursos vivos marinos tuvo una tasa de crecimiento promedio anual del 14,45%, apreciando su mayor incremento entre el 2017 y el 2020, en donde la tasa de crecimiento anual de esta actividad fue de un 22,21%. Por su parte, el tráfico de cruceros, entre los años 2015 y 2020 experimentó una tasa de crecimiento anual del 7%, mientras que la actividad científica, entre los años 2017 y 2019 evidenció un aumento de un 53%. Esta última cifra fue calculada en base la demanda de servicios de muellaje de buques científicos en Punta Arenas, ciudad caracterizada por su rol protagónico en este segmento (46% de la actividad científica antártica a nivel mundial), por lo que se le considera un puerto representativo en el espectro de gateways antárticos internacionales.



FIGURA N°50: CRECIMIENTO EXPLOTACIÓN PESQUERA.  
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA



FIGURA N°51: CRECIMIENTO TURISMO ANTÁRTICO.  
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

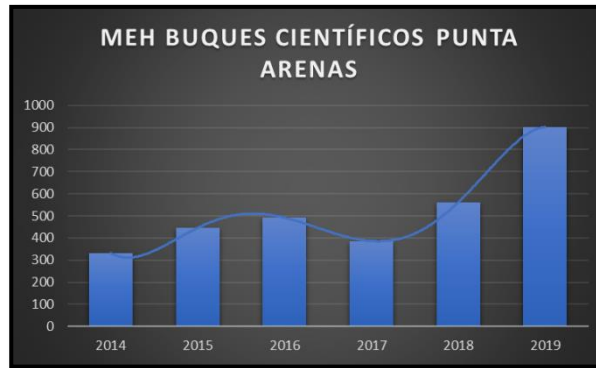


FIGURA N°52: AUMENTO MUELLAJE DEMANDADO POR ACTIVIDAD CIENTÍFICA.  
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

Estas cifras permiten identificar la **demanda**, la cual está constituida por operadores antárticos que efectúan cuatro actividades concretas: **Ciencia, pesca, apoyo logístico y turismo**. Además, en estas cifras, queda en manifiesto el aumento que han experimentado estos segmentos en los últimos años, lo que permite determinar que la demanda no solo existe, sino que también se encuentra en franco aumento, ante lo que la oferta no puede mantener una actitud contemplativa.

Al igual que la demanda, la **oferta** se encuentra claramente definida, estando constituida por los puertos que se sitúan en los denominados gateways antárticos: **Tasports** (Hobart), **Lyttelton Port Company** (Christchurch), **V&A** (Ciudad del Cabo), **Puerto de Ushuaia** (Argentina) y **EPA** (Punta Arenas).

Como quedó en manifiesto en el marco teórico del presente trabajo de investigación, tanto la oferta como la demanda tienen características particulares, las cuales componen el entorno de EPA, el que será analizado desde una perspectiva orientada a identificar las potenciales áreas en donde esta empresa es superior (fortalezas), sus oportunidades, sus eventuales amenazas y sus debilidades.

### 5.1.1. Análisis de la oferta.

En primer lugar, los puertos en cuestión son los que se encuentran más cerca al continente blanco. Esta condición es fundamental, ya que sortean una de las principales dificultades para llegar a la Antártica: su lejanía y aislamiento.



Punta Arenas como gateway antártico. Importancia del desarrollo portuario para su consolidación.



FIGURA N°53: UBICACIÓN DE GATEWAYS.  
FUENTE: WWW.EPAUSTRAL.CL

PUERTO	DISTANCIA	NAVEGACIÓN
TASPORTS	2.609 KM	7 días 6 horas.
LYTTELTON	2.852 KM	7 días 22 horas.
V&A	3.811 KM	10 días 13 horas.
PTO. DE USHUAIA	1.131 KM	3 días 3 horas.
EPA	1.371 KM	3 días 19 horas.

TABLA N°8: DISTANCIAS V/S TIEMPO DE GATEWAYS  
FUENTE WWW.EPAUSTRAL.CL

En el transporte marítimo “el tiempo es oro”. A mayor distancia, mayor tiempo de navegación, lo que conlleva un mayor consumo de combustible. Este factor es fundamental para los operadores antárticos, ya que repercute directamente en los costos que deben asumir para llevar a cabo sus actividades. En la tabla 8 se muestra el tiempo de navegación de un buque que navega una velocidad de tránsito estándar de 15 nudos, quedando en manifiesto que los puertos sudamericanos cuentan con una ventaja comparativa frente al resto de los puertos situados en Sudáfrica y Oceanía. En este sentido, cabe recordar que las 16 horas de navegación extra que se deben efectuar desde Punta Arenas con respecto a Ushuaia, se ejecutan a través de los canales y fiordos de la Región de Magallanes, lo que, además del consumo extra de combustible, conlleva un costo asociado al uso de señalización marítima y servicio de practica para la navegación por aguas interiores chilenas. Si bien es cierto, existen mayores costos asociados al utilizar esta ruta, cabe recalcar que las características geográficas naturales de los canales magallánicos representan un interesante atractivo turístico para los cruceristas, de hecho, existen diversas empresas turísticas que explotan esta área para efectuar actividades propias de este segmento. De esta manera, esta “desventaja” de EPA con respecto al Puerto de Ushuaia puede representar, a su vez, una oportunidad, siempre y cuando sea aprovechada de forma eficaz, desarrollando una estrategia de marketing que potencie su uso.



FIGURA N°54: CRUCERO NAVEGANDO EN CANALES DE LA REGIÓN DE MAGALLANES.  
FUENTE: WWW.GOCHILE.CL

Punta Arenas como gateway antártico. Importancia del desarrollo portuario para su consolidación.

Además de la distancia, otra ventaja comparativa que tienen los puertos sudamericanos frente al resto de los gateways, son las condiciones glaciológicas de la ruta que deben enfrentar los buques que navegan en demanda del continente blanco. Si bien es cierto que los buques cuentan con características para navegar en aguas antárticas (Código Polar), la navegación con presencia de hielos siempre representará un riesgo que, de poder evitarse, se debe evitar. Además, esta navegación conlleva una disminución de la velocidad, produciendo un mayor tiempo de navegación, mayor desgaste de los sistemas (carbonización de motores propulsores) y mayores costos de operación. En este sentido, cabe recordar que la península antártica es la región con menor densidad de hielo marino del continente blanco, motivo por el cual, tal como se mencionó en el capítulo II, más del 98% de la actividad turística antártica se lleva a cabo en esta región, siendo otra oportunidad para EPA y el Puerto de Ushuaia frente al resto de los gateways antárticos internacionales.

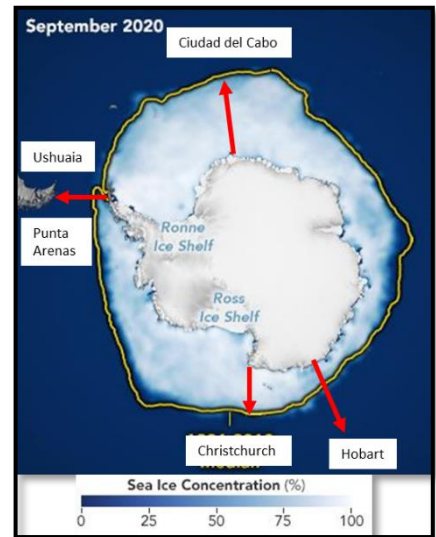


FIGURA N°55: GLACIOLOGÍA DE RUTAS.

FUENTE: WWW.INFOBAE.COM

Además de la extensión y las características de la ruta, otra particularidad a analizar de la oferta es la especificidad de las actividades antárticas a las cuales se encuentran especializadas. Tal como se evidenció en los capítulos anteriores, cada puerto tiene un “nicho antártico” determinado, los cuales se ven reflejados en su participación antártica internacional.

En lo que respecta a Tasports, este es un puerto que tiene un enfoque centrado en la prestación de servicios a buques de **investigación científica**, dado el emplazamiento del programa antártico australiano dentro de las mismas instalaciones. Además, la existencia del I.M.A.S., C.S.I.R.O. y la C.C.R.V.M.A. en la ciudad de Hobart, incentiva el posicionamiento de esta ciudad como hub científico, lo que se refleja en su activa participación antártica internacional en este segmento, aportando con más de un **10% de participación**. Una de sus grandes fortalezas es el T.P.N., el que, con más de 70 prestadores de servicios, facilitan la operativa de los programas científicos nacionales y extranjeros. Finalmente, la visión que manifiesta Tasports en su Plan Maestro sobre el puerto de Hobart evidencia su compromiso con la actividad antártica, pudiendo atraer nuevos programas internacionales para establecer sus centros de operaciones en esta ciudad, además de las grandes compañías de cruceros, lo que otorga a este puerto una proyección antártica con miras a los próximos quince años.

Con respecto a The Lyttelton Port Company, esta terminal basa su operativa antártica en lo que respecta al **apoyo logístico** del programa antártico norteamericano, sumado a las expediciones de **investigación científica** neozelandesas, lo que representa una participación cercana al **5% en ambos segmentos**. Su consideración como gateway se lo da, principalmente, su posición geográfica y el puente logístico aéreo entre esta ciudad y el continente blanco, teniendo una participación marítima bastante acotada, cediendo el protagonismo antártico de la región a la ciudad de Hobart.

Punta Arenas como gateway antártico. Importancia del desarrollo portuario para su consolidación.

En lo que respecta a V&A, este puerto conjuga su participación en dos segmentos: la **actividad científica**, con una participación que bordea el **10%** y la **actividad pesquera**, con una participación del **15%**. Esto no es de extrañarse, ya que Ciudad del Cabo colinda con el área de pesca autorizada por la C.C.R.V.M.A. más explotada por las compañías pesqueras a nivel mundial. Sin embargo, es interesante cómo esta ciudad ha sabido captar un espectro no menor en el segmento de la actividad científica, a pesar de ser el gateway más lejano de los cinco expuestos en el presente trabajo. Esto se puede deber a que V&A no solo ofrece bienes y servicios orientados a la actividad científica antártica propiamente tal, sino que también, dentro de sus instalaciones, existen áreas de esparcimiento, restaurantes y diversión, entre otros, ofreciendo una experiencia orientada a la atención de personas que ha sabido atraer a diversos programas antárticos extranjeros. Finalmente, cabe destacar que Ciudad del Cabo es uno de los dos gateways que cuenta con un astillero robusto en cuanto a la prestación de servicios de reparaciones y mantenimiento para buques con capacidades polares, lo que brinda una ventaja comparativa en lo que respecta al resto de los gateways antárticos, otorgando la disponibilidad técnico-logística que permita la continuidad operacional de los diversos programas antárticos internacionales y buques de la industria pesquera.

En lo que respecta al Puerto de Ushuaia, no cabe duda que este es el puerto principal en lo que respecta al **segmento de cruceros antárticos** a nivel mundial, acaparando de forma exclusiva más del **63%** de esta actividad. Esta condición afecta directamente el desempeño antártico de EPA en este segmento, considerando que es el único gateway que, junto a Punta Arenas, se encuentra en cercanías de la península antártica. Esta marcada preferencia está dada por la cercanía que tiene el continente blanco con esta ciudad, lo que implica menores costos logísticos y operacionales para los armadores. Sumado a lo anterior, se debe considerar que para los cruceristas cuesta, en promedio, USD 1.500 menos efectuar la ruta más popular (directamente desde Ushuaia) en comparación a la ruta empleada desde Punta Arenas, contribuyendo a que la ruta iniciada desde Ushuaia sea más demandada. Además, el contar con un aeropuerto internacional, permite a este gateway ser el principal punto de partida de estos viajes turísticos antárticos, lo que, sumado a su excelente infraestructura turística, logran acaparar la atención de los cruceristas que tienen como destino final la Antártica.

No obstante a lo anterior, cabe destacar que, además de una amenaza, esta condición puede representar una oportunidad, ya que las cifras expuestas para determinar la participación antártica de los puertos en cuestión, corresponden a la cantidad de viajes efectuados desde estos puertos, siempre y cuando estos hayan sido utilizados como último puerto de escala previa a la Antártica, lo que significa que la brecha existente entre EPA y Puerto de Ushuaia puede acortarse, siempre y cuando los cruceristas deseen transitar por la ciudad chilena, y sus aguas interiores, antes de pasar por Ushuaia. Es por esto que, una estrategia de marketing orientada a potenciar Punta Arenas y sus alrededores es fundamental para captar a parte de los cruceros antárticos que navegan en demanda del continente blanco, presentando una oferta de valor que compense los costos asociados a la navegación por los canales magallánicos.

Punta Arenas como gateway antártico. Importancia del desarrollo portuario para su consolidación.



FIGURA N°56: RUTA VÍA FIORDOS CHILENOS  
FUENTE: WWW.ANTARTICAGUIDE.COM

Un factor importante a considerar es el porcentaje de viajeros antárticos locales de nacionalidad argentina, el cual no supera el 3%. De lo anterior, se infiere que los cruceristas antárticos que inician y finalizan su viaje al continente blanco provienen, en su mayoría, del extranjero, por lo que el hecho de contar con un aeropuerto internacional es un factor fundamental para la consolidación de Ushuaia como principal puerto para la industria de cruceros antárticos a nivel mundial. Lo anterior se confirma con los itinerarios tipo de las empresas de cruceros, de los cuales el 62% parte desde esta ciudad (8 de 13 alternativas).

En lo que respecta a Punta Arenas, EPA acapara más del **45% de la actividad científica, el 10% de la actividad logística y más del 25% de la actividad pesquera antártica**, lo que otorga a Punta Arenas un interesante protagonismo en la actividad antártica mundial, especialmente, en lo que respecta al segmento de actividades científicas. No obstante, EPA apenas supera el 10% del tráfico marítimo antártico, lo que se explica debido a su baja participación en el segmento de cruceros, el cual es la actividad antártica con mayor participación. Al igual que Ciudad del Cabo, Punta Arenas cuenta con un astillero con capacidades técnico-logísticas capaces de brindar apoyo a buques polares, siendo el astillero más cercano a la península antártica a nivel mundial, representando una oportunidad para EPA en cuanto a la recepción de buques que requieran estos servicios y que no hayan considerado, desde un inicio, a este puerto dentro de su itinerario.

### 5.1.2. Análisis de la demanda.

La demanda está constituida por quienes llevan a cabo las cuatro actividades antárticas expuestas en el capítulo II: **ciencia, pesca, actividades logísticas y turismo**. Estas actividades son desarrolladas por operadores antárticos, los cuales tienen características y necesidades que dependen del tipo de actividad que desarrollan.

Punta Arenas como gateway antártico. Importancia del desarrollo portuario para su consolidación.

En el caso de los **buques de investigación científica**, incluyendo los grandes rompehielos, estos requieren de infraestructura terrestre que tenga la capacidad de dar continuidad a sus operaciones y a los estudios efectuados a bordo, como laboratorios, universidades y centros de estudios en materia antártica. Además, la especificidad y sofisticación de su equipamiento científico requiere de un sostenimiento logístico (repuestos, soporte técnico, entre otros), que permita subsanar, de forma expedita, las eventuales fallas que se deban reparar. Considerando el aislamiento del área de operaciones en donde desarrollan sus actividades, este punto es fundamental, ya que evita eventuales retrasos y pérdida del poco tiempo que imponen las condiciones meteorológicas para la realización de estas actividades.

En lo que respecta a **los buques que efectúan actividades logísticas y pesqueras**, ambos requieren una operación dinámica y ágil para la recepción, atención y despacho de naves, en atención a que ambas actividades están acotadas al periodo de tiempo comprendido entre los meses de septiembre y abril, debiendo obtener el máximo provecho de sus medios para desarrollar sus operaciones. Para ello, se requiere una infraestructura logístico-operativa eficiente que asegure disponibilidad de servicios como el aprovisionamiento de agua y combustible, estiba, almacenamiento de carga dry y reefer, entre otros. Al igual que los buques de investigación científica, estos buques requieren de un soporte técnico logístico que satisfaga sus necesidades durante su periodo de operación, especialmente en lo que se refiere a reparaciones de fallas que puedan afectar al normal funcionamiento del buque durante su permanencia en el área austral.

En el caso particular de los **cruceros**, además de los servicios técnicos necesarios para asegurar su operación, los pasajeros buscan satisfacer necesidades asociadas a actividades propias del turismo, como la concurrencia a restaurantes, casinos, parques naturales, hoteles, resort, entre otros. Para ello, no solo se requiere de una infraestructura necesaria para recibir esta demanda, sino que, en este caso, los cruceristas deben saber la existencia de estas atracciones, siendo una alternativa de valor para inclinar la balanza a favor de determinados destinos.

### **5.1.3 Análisis del entorno.**

Una vez determinadas y analizadas las características de la oferta y la demanda, un factor importante a analizar son las características del entorno. En primer lugar, Chile cuenta con una institucionalidad antártica regida por la P.A.N., la que es operativizada por el E.C.A. y guiada por la Visión Estratégica Antártica. Este marco normativo evidencia que la actividad antártica es un tema estratégico de interés nacional, lo que brinda seguridad a aquellas empresas que contribuyan a la consecución de los objetivos antárticos nacionales. Tal como se mencionó en el capítulo I, la actividad antártica es efectuada, principalmente, por vía marítima, por lo que EPA es un actor preponderante para el logro de estos objetivos, lo que genera condiciones propicias para el mejoramiento del desarrollo portuario en este segmento.

En lo que respecta al área geográfica, la Región de Magallanes y la Antártica Chilena cuenta con uno de los principales corredores bioceánicos naturales, lo que sumado a su condición geográfica “desmembrada”, otorga a Punta Arenas una condición esencialmente marítima, siendo

Punta Arenas como gateway antártico. Importancia del desarrollo portuario para su consolidación.

otro factor que realza la figura EPA a nivel regional. Además, esta condición geográfica otorga a la Región de Magallanes una característica orográfica poco conocida en el planeta, pudiendo sólo ser encontrada en áreas similares situadas en los canales noruegos y canadienses. Si a esto se suman los atractivos naturales como el Parque Nacional Torres del Paine y la infraestructura gastronómica y hotelera, Punta Arenas cuenta con un potencial capaz de atraer a las grandes empresas de cruceros para que estos la incluyan dentro de sus itinerarios.

En lo que respecta a la ciudad, Punta Arenas cuenta con un entramado empresarial que aglutina una serie de servicios logísticos para desarrollar actividades antárticas (APAL), sin embargo, cabe destacar que ninguno de estos servicios está orientado a los pasajeros, tripulaciones ni cruceristas, siendo servicios orientados a la atención de necesidades logístico-operativas. En cuanto a proyectos, el Centro antártico Internacional, representa una gran oportunidad para atraer a programas antárticos internacionales y consolidar la acción del Instituto Nacional Antártico Chileno en esta región, potenciando sus capacidades logísticas y desarrollo de investigación científica.

En lo que respecta a proyectos locales, la proyección de Punta Arenas como capital mundial de producción de hidrógeno verde va en concordancia con la tendencia mundial de descarbonización industrial, siendo una condición base para, por ejemplo, transformar EPA en un referente mundial en cuanto a la generación eléctrica a través de energías limpias. En este sentido, resulta auspicioso pensar en un puerto, situado en la región más afectada por el “agujero de la capa de ozono”, que pueda ofrecer a los buques conexión eléctrica generada con este nuevo combustible, pudiendo dejar fuera de servicio sus sistemas de generación eléctrica de combustión interna, lo que contribuiría de manera directa a la disminución de las emisiones de gases de efecto invernadero. Esta iniciativa iría en directo beneficio de uno de los principales objetivos de desarrollo sostenible de la O.N.U.<sup>10</sup> (O.D.S.), en particular, con el Objetivo N°13 “Acción por el Clima”.



FIGURA N°57: OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

FUENTE: WWW.ANTARTICAGUIDE.COM

<sup>10</sup> Plan de la Organización de las Naciones Unidas para lograr un futuro sostenible y de mejor calidad para las futuras generaciones.





FIGURA N°58: OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

FUENTE: WWW.ANTARTICAGUIDE.COM

## 5.2. Análisis interno

Tal como se mencionó en el capítulo IV, EPA es un puerto estatal de uso público con un **modelo de gestión** tipo landlord, la cual permite la participación de terceros para la gestión operacional del terminal. Este modelo permite la llegada de inversionistas externos que potencien a EPA como centro de operaciones logísticas de programas antárticos nacionales y extranjeros. Por ejemplo, se podría concesionar un espacio determinado para el establecimiento de una ZAL que tenga el propósito de ofrecer diversos bienes y servicios orientados a satisfacer necesidades de quienes operan en la Antártica, o bien, para albergar centros de investigación científica para dar continuidad a las investigaciones que se llevan a cabo a bordo de las naves de este segmento.

En lo que compete a su **core bussines**, la misión y la visión de EPA no abordan, de manera explícita, ningún aspecto relacionado con la actividad antártica, lo que se traduce en la inexistencia de esta temática en su mapa estratégico, manteniendo una actitud contemplativa ante el aumento de una actividad de interés mundial, teniendo ventajas comparativas inherentes a su posición estratégica con respecto a los otros gateways. A lo anterior, se debe sumar que la P.A.N. establece que la pérdida de competitividad de Punta Arenas como gateway antártico se generaría, principalmente, por el no desarrollo de mejor infraestructura portuaria, haciendo necesario el mejoramiento de sus instalaciones portuarias y aeroportuarias para evitar la migración de programas antárticos internacionales hacia otras ciudades.

En lo que respecta a su **infraestructura**, EPA se encuentra limitada a la recepción de naves de un máximo de 250 metros, debiendo efectuar el desembarco de pasajeros en tenders para los cruceros que superan estas dimensiones. Esta limitación, sumada a los fuertes vientos que reinan en Punta Arenas, implica una gran dificultad para los cruceristas que deseen desembarcar en el puerto de Punta Arenas, lo que perjudica su performance en el segmento de cruceros. Con respecto al **muelle Guardián Brito**, este, sin contar con una oferta logística ni turística atractiva en comparación a Punta Arenas y Ushuaia, representa más de un 10% de la actividad antártica local de cruceros. Lo anterior, comprueba que las empresas de cruceros definen, en gran medida, sus centros de operaciones en base a la posición del puerto con respecto a la antártica, abaratando costos de operación. Si a esto sumamos el **proyecto de construcción de un nuevo muelle en**

Punta Arenas como gateway antártico. Importancia del desarrollo portuario para su consolidación.

**Puerto Williams** que aumenta sus capacidades (recepción de buques de 240 metros), esta infraestructura portuaria representa una fortaleza y, el proyecto, una oportunidad. Cabe destacar que Puerto Williams es el enclave urbano con capacidad de recibir buques de las dimensiones en cuestión más cercano a la Antártica a nivel mundial, relegando a Ushuaia al segundo lugar.

En cuanto a su performance antártico, EPA ha experimentado una curva positiva en cuanto a la prestación de servicios de muellaje para los segmentos influenciados por la actividad antártica (buques científicos, pesca y cruceros), confirmando la tendencia al alza que ha presentado la actividad antártica mundial. Cabe recordar la importancia que tiene el turismo antártico en el segmento de cruceros, ya que, para la temporada 2022-2023, representa más del 45%, siendo concordante con su Plan Maestro, quien establece a este segmento como una de las industrias más influyentes en su demanda.

En cuanto a aspectos relacionados con el desarrollo portuario de Punta Arenas, desde una perspectiva antártica, EPA ha centrado su inserción a su entorno basándose en iniciativas coyunturales, es decir, que no son sistemáticas en el tiempo. En lo que respecta a la iniciativa “PUQ Provee”, esta se limita a un evento que permite el encuentro entre las empresas de cruceros internacionales con las empresas turísticas de la región, sin ser un proceso sistematizado que genere el valor agregado Punta Arenas para atraer a los cruceristas. Por su parte, “Magallanes Puerto Sostenible”, es una excelente medida social, laboral y medio ambiental, siendo esta última favorable en lo que respecta a medidas amigables con el medio ambiente en una región afectada por el agujero en la capa de ozono.

### **5.3. Core bussines**

Considerando que el core bussines de EPA no contempla la tendencia del contexto antártico internacional, pudiendo generar el debilitamiento de su posicionamiento como uno de los principales gateways antárticos, es fundamental incorporar esta área para desarrollar la Propuesta de Valor que pretende desarrollar el presente trabajo. En este sentido, cabe preguntar ¿Por qué existe EPA? ¿Qué ofrece a la demanda antártica nacional e internacional? Las respuestas a estas preguntas van directamente orientadas a la misión de EPA como Puerto de entrada a la Antártica, en donde la estrategia para su cumplimiento debe ser concordante con la Propuesta de Valor. En este contexto, y en añadidura a la misión actual de EPA, el autor propone la siguiente misión para la empresa, a saber:

**“Contribuir de forma sostenible a la consolidación de Punta Arenas como gateway antártico internacional, a través de una oferta de prestaciones, servicios e infraestructura portuaria acorde a las necesidades de los operadores antárticos nacionales y extranjeros, en lo que respecta al desarrollo de actividades científicas, turísticas, pesqueras y logísticas en el continente antártico”.**

En concordancia con esta misión, y sabiendo el potencial de EPA en el contexto antártico internacional, el autor propone la siguiente visión, a saber:

Punta Arenas como gateway antártico. Importancia del desarrollo portuario para su consolidación.

### **“Ser el principal Puerto de entrada a la Antártica a nivel mundial”**

En cuanto a sus valores, el principal valor que debe iluminar el accionar de EPA en su quehacer antártico es la **sostenibilidad**, ya que si bien se está buscando sacar provecho de sus condiciones como Puerto Antártico para la explotación comercial del continente blanco, estas actividades y las que subyacen de las mismas deben ser desarrolladas de manera responsable y sostenible, considerando la fragilidad de la Antártica, sus ecosistemas asociados y su influencia sobre el sistema climático terrestre.

#### **5.4. Análisis F.O.D.A.**

Una vez efectuado el análisis de la situación actual, se identificarán los aspectos relacionados a factores internos (fortalezas y debilidades) y externos (oportunidades y amenazas), a través del análisis F.O.D.A., con el propósito de conocer la situación de EPA en el contexto antártico internacional y poder definir la Propuesta de Valor de la empresa.

- **Fortalezas:**

- ✓ *Posición estratégica de EPA con respecto al continente blanco:*

EPA cuenta con una posición privilegiada, enclavada en uno de los principales corredores bioceánicos naturales, siendo el segundo gateway más cercano a la Antártica seguido del Puerto de Ushuaia.

- ✓ *Modelo de gestión tipo Landlord:*

EPA cuenta con un modelo de gestión tipo Landlord, el que permite la llegada de inversionistas nacionales y extranjeros, incluyendo operadores antárticos y empresas especializadas, quienes potencien su condición de hub antártico internacional.

- ✓ *Participación de EPA en el segmento científico antártico internacional:*

EPA es el principal gateway científico antártico, concentrando más del 46% de esta actividad en lo que respecta a programas que zarpan y recalán desde este puerto.

- ✓ *Infraestructura portuaria administrada en Puerto Williams:*

EPA administra el muelle Guardián Brito de la Armada de Chile, el cual representa más del 10% de la participación antártica internacional en este segmento.

- **Debilidades:**

- ✓ *Ausencia del desarrollo de la actividad antártica en core bussines de EPA:*

La misión, visión, Mapa Estratégico y Reporte de Sostenibilidad de EPA, entre otros, no contemplan acciones orientadas al potenciamiento de la actividad antártica, siendo esta una actividad que va al alza en el contexto internacional, representando una oportunidad para EPA y para el resto de los gateways, quienes pueden aprovechar esta oportunidad.

Punta Arenas como gateway antártico. Importancia del desarrollo portuario para su consolidación.

✓ ***Infraestructura limitada a la recepción de naves de 250 metros de eslora y empleo de tenders:***

Buques que cuenten con eslora sobre 250 metros no se pueden atracar a los muelles de Punta Arenas, debiendo efectuar el desembarco de pasajeros con tenders, los cuales están restringidos por las condiciones meteorológicas de la zona (fuertes vientos).

✓ ***Iniciativas de integración de EPA al entramado empresarial turístico de la ciudad circunstanciales:***

EPA basa su integración al sistema turístico en base a encuentros o “ferias”, sin ser un proceso de integración sistematizado y permanente que le permita ser un nexo eficaz entre la ciudad y los cruceristas.

• **Oportunidades:**

✓ ***Reconocimiento internacional de la importancia que tiene el continente blanco:***

La influencia que tiene la Antártica en el cambio climático, la crisis hídrica y el aumento acelerado del nivel medio del mar, son solo algunos de los factores que brindan a la Antártica una importancia fundamental, acaparando el interés de la comunidad internacional por su conocimiento y conservación.

✓ ***Aumento de la demanda relacionada con las actividades antárticas:***

Durante los últimos años, las cifras relacionadas con la actividad antártica han ido al alza, representando una oportunidad para quienes busquen beneficios económicos basados en esta actividad.

✓ ***Atractivo turístico de la ruta a navegar por aguas interiores chilenas:***

Los parajes conformados por canales y fiordos de la Región de Magallanes, componen una geografía única e inusual, replicable a la majestuosidad de los canales noruegos y canadienses, contando con un amplio potencial turístico.

✓ ***Condiciones glaciológicas favorables para la ruta de navegación Puerto – Antártica:***

La zona del Océano Austral que colinda con Sudamérica es la que presenta menos densidad de hielo, representando menos riesgos para las naves que surquen estas aguas.

✓ ***Proporción de la actividad turística que se lleva a cabo en la península antártica con respecto al resto del continente blanco:***

Más del 90% de la actividad turística antártica se lleva a cabo en la península antártica, siendo Punta Arenas el segundo gateway más cercano a esta región.

Punta Arenas como gateway antártico. Importancia del desarrollo portuario para su consolidación.

✓ ***Política Antártica Nacional que contempla el potenciamiento de la infraestructura portuaria de Punta Arenas:***

La P.A.N. confirma que el quehacer antártico de Chile es de interés nacional, brindando condiciones legales propicias para la generación de proyectos de inversión que tengan como objetivo mejorar el desempeño nacional en este recóndito continente.

✓ ***Presencia de APAL en Punta Arenas:***

El APAL conforma un conglomerado de empresas enfocadas en brindar servicios logísticos antárticos de calidad, potenciando la operativa de los programas antárticos nacionales y extranjeros desde Punta Arenas.

✓ ***Proyecto de Centro Antártico Internacional que potencie la actividad científico-logística antártica en Punta Arenas:***

El proyecto C.A.I. contempla el establecimiento de, principalmente, infraestructura científica y logística en Punta Arenas, siendo un foco de atención para los programas antárticos nacionales y extranjeros.

✓ ***Proyectos de desarrollo de la industria de hidrógeno verde en la Región de Magallanes:***

Se proyecta que la Región de Magallanes sea la capital de producción del “combustible del futuro”, siendo una oportunidad para el uso de esta para la producción eléctrica en EPA.

✓ ***Presencia de astillero con capacidades polares en Punta Arenas:***

Los buques polares que operan en la Antártica pueden efectuar sus tareas de mantenimiento correctivo y preventivo en este astillero, al ser el más cercano al continente blanco y contar con capacidades para efectuar estas tareas.

✓ ***Aumento de capacidades de las instalaciones portuarias administradas por EPA en Puerto Williams:***

El aumento de capacidades del muelle Guardián Brito permitirá la recepción de naves de 240 metros de eslora, potenciando su capacidad de recibir cruceros y buques científicos antárticos.

✓ ***Presencia de un aeropuerto internacional en Punta Arenas:***

El contar con un aeropuerto internacional, permite a EPA recibir cruceristas extranjeros que inicien y finalicen su viaje al continente blanco, siendo un enganche para las empresas de cruceros.

• **Amenazas**

✓ ***Mayores costos de operación con respecto al Puerto de Ushuaia:***

La mayor distancia a navegar desde Punta Arenas a la Antártica, con respecto a Ushuaia, genera mayores costos por consumo de petróleo. Además, la navegación de la ruta entre Punta Arenas y

Punta Arenas como gateway antártico. Importancia del desarrollo portuario para su consolidación.

Ushuaia, para dirigirse en demanda del continente blanco, conlleva costos asociados a practica y uso de señalización marítima.

***✓ Posicionamiento del Puerto de Ushuaia en el segmento de cruceros:***

El Puerto de Ushuaia cuenta con una sólida posición en el segmento de cruceros, lo que sumado a su posición más cercana a la Antártica respecto a Punta Arenas, hace que cuente con una ventaja comparativa y competitiva en esta actividad.

***✓ Plan Maestro de Tasports y su enfoque orientado a su consolidación como hub científico antártico:***

El Plan Maestro de Tasports contempla integralmente la actividad antártica como eje fundamental para su ejecución, pudiendo ser un foco de atracción para el segmento científico antártico en el presente y, especialmente, a futuro.

***✓ Entorno antártico de Tasports, compuesto por organismos antárticos internacionales y el T.P.N:***

Tasports cuenta con un entorno propicio para la continuidad de la actividad científica, sumado a un entramado empresarial operacional-logístico que satisface las necesidades de los programas antárticos nacionales y extranjeros, como lo es el T.P.N.

***✓ Posición estratégica de V&A respecto a las áreas de pesca por la C.C.R.V.M.A. más importantes:***

V&A se sitúa en el área C.C.R.V.M.A. más amplia, rica y explotada del Océano Austral, siendo el principal foco de atención para la flota pesquera antártica internacional.

***✓ Integración de V&A a Ciudad del Cabo:***

V&A se encuentra integrado a la ciudad, contando con servicios extraportuarios valorados por las personas que forman parte de los programas antárticos extranjeros.

***✓ Presencia de astillero con capacidades polares en Ciudad del Cabo:***

Los buques polares que operan en la Antártica pueden efectuar sus tareas de mantenimiento correctivo y preventivo en este astillero, el que cuenta con amplias capacidades para efectuar este tipo de tareas.

***✓ Precio de la ruta Punta Arenas – Antártica menos conveniente para cruceristas.***

Actualmente, la ruta Punta Arenas – Antártica es USD 1.500 más cara que la ruta Ushuaia – Antártica, generando que sea menos demandada por los cruceristas y, por ende, por los armadores.

Una vez determinadas las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de EPA, están las condiciones necesarias para desarrollar su Propuesta de Valor, en base a por qué ofrece mejores



Punta Arenas como gateway antártico. Importancia del desarrollo portuario para su consolidación.

condiciones, como así también, por qué los potenciales clientes (demanda) deberían decidir por utilizar las instalaciones portuarias de EPA y no las de la competencia.

### 5.5. Propuesta de Valor

Considerando que el propósito de la Propuesta de Valor es destacar los elementos en que el puerto resalta (ideas fuerza), se considerarán los aspectos positivos (fortalezas y oportunidades) que, actualmente, diferencian y potencian a EPA con respecto a los otros gateways. En atención a lo anteriormente expuesto, las “ideas fuerza” de la Propuesta de Valor de EPA serían las siguientes:

- **Posición geoestratégica:** EPA se encuentra situado en el Estrecho de Magallanes, paso interoceánico que permite el acceso de naves provenientes de los océanos Pacífico, Atlántico y Austral. Su posición privilegiada en la Capital administrativa de la Región de Magallanes y la Antártica Chilena se encuentra a 1.371 km de la península antártica, siendo uno de los puertos más cercanos a la región más visitada por los cruceros antárticos internacionales.
- **Ruta Puerto – Antártica atractiva:** La ruta desde EPA a la Antártica no solo es una de las más cortas que ofrecen los 5 gateways, sino que también ofrece un viaje protegido de las inclemencias del mar abierto, a través de la ruta por los fiordos y canales australes de la Región de Magallanes. Esta ruta invita al crucerista a una experiencia única, previo a su arribo al continente blanco, caracterizada por su riqueza natural e indómita única a nivel mundial.
- **Know how científico antártico:** Punta Arenas alberga más del 60% de los programas antárticos a nivel mundial, lo que le ha brindado un know how único en este segmento, brindando soluciones invaluable para quienes llevan a cabo expediciones científicas al continente antártico.
- **Infraestructura portuaria más cercana a la Antártica a nivel mundial:** Además de las instalaciones establecidas en Punta Arenas, EPA administra infraestructura portuaria con capacidad de recibir cruceros antárticos internacionales en el enclave urbano más cercano a la Antártica a nivel mundial, Puerto Williams, ciudad caracterizada por su belleza natural.
- **Modelo de gestión tipo Landlord:** EPA cuenta con un modelo de gestión que invita a entes externos a establecerse en sus instalaciones, permitiendo brindar las condiciones necesarias para agilizar las operaciones en la instalación portuaria.
- **Capacidad de reparación de naves en área de operaciones antárticas:** Punta Arenas cuenta con un Astillero con capacidades de efectuar reparaciones a buques con capacidad de navegación en aguas polares, permitiendo efectuar este tipo de trabajos sin tener la necesidad de alejarse del área de operaciones (área antártica/subantártica).
- **Existencia de un entramado empresarial antártico en Punta Arenas:** EPA forma parte de un entramado empresarial (APAL) especializado en la prestación de servicios antárticos,

Punta Arenas como gateway antártico. Importancia del desarrollo portuario para su consolidación.

siendo capaz de ofrecer solución a necesidades que tengan sus clientes a través de sí mismo o de agentes marítimo/portuarios externos.



FIGURA N°59: PROPUESTA DE VALOR DE EPA  
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

Una vez desarrollada la Propuesta de Valor, se determinarán iniciativas tendientes al robustecimiento de la misma, con el propósito de contribuir a la consolidación de EPA como gateway antártico.

## 5.6. Análisis C.A.M.E.

Para definir las iniciativas mencionadas en el párrafo precedente, estas deben ser determinadas en base a lo que se desea lograr. En este sentido, al tener el propósito de consolidar la posición de Punta Arenas como gateway antártico, lo que busca el autor es mantener y mejorar el posicionamiento de EPA en los diversos segmentos antárticos. Para lograr lo anterior, se definirán los enfoques que deben tener las estrategias para lograr este objetivo, los cuales son obtenidos en base a la interacción de los factores externos e internos abordados en el análisis F.O.D.A. Una vez definidos los enfoques por segmento, se efectuará el análisis C.A.M.E., el cual, según Altair (citado por Parra 2016), tiene el propósito de **corregir** las eventuales debilidades, **afrontar** las posibles amenazas, **mantener** las fortalezas de la empresa y **explotar** las oportunidades.

Según Pareja (citado por Parra 2016), los enfoques de la estrategia más significativos son los siguientes:

Estrategia Defensiva: Buscan sacar provecho de las fortalezas para evitar o mermar las consecuencias de las amenazas (fortalezas + amenazas).

Estrategia Ofensiva: Buscan emplear las fortalezas para sacar provecho de las oportunidades (fortalezas + oportunidades).

Punta Arenas como gateway antártico. Importancia del desarrollo portuario para su consolidación.

Estrategia de Supervivencia: Tienen el propósito de mermar las debilidades de la empresa, evitando las posibles amenazas (debilidades + amenazas).

Estrategia de Reorientación: Tiene el objetivo de superar sus debilidades, aprovechando las potenciales oportunidades que se le presenten (debilidades + oportunidades).



FIGURA N°60: ESTRATEGIAS F.O.D.A. / C.A.M.E.  
FUENTE: WWW.ROSANAROSAS.COM

Recordando que se pretende mantener y mejorar el posicionamiento de EPA en el contexto antártico internacional, la estrategia que debe adoptar EPA es aquella que se oriente a sacar el máximo provecho de los aspectos externos e internos que sean positivos y ventajosos para la empresa, consolidando su posicionamiento en este mercado. De esta manera el enfoque de la estrategia que debe adoptar EPA es una **Estrategia Ofensiva** permitiendo sostener y mejorar las ventajas competitivas de una empresa, a través de acciones y/o iniciativas determinadas que mantengan las fortalezas y exploten sus oportunidades.

Sumado a lo anterior, cabe destacar que, para definir la estrategia, la definición de la competencia es fundamental. Si bien es cierto, la oferta está compuesta por 5 gateways, la competencia directa de EPA es aquella que afecta a sus principales segmentos antárticos. En este sentido, considerando la ubicación geográfica del principal gateway en este segmento se sitúa en la misma área de operaciones con una posición ventajosa (Sudamérica), el Puerto de Ushuaia es el competidor objetivo. En segundo lugar, EPA representa al principal Puerto de entrada en lo que respecta en actividades científicas, con un 46% de participación, siendo seguido por Tasports con un 10%, lo que, sumado a su Plan Maestro y entorno, confirman su condición de competidor directo en este segmento. En lo que respecta a las actividades pesqueras, Punta Arenas lidera con un 25%, siendo su competidor más cercano V&A con un 15%, destacando su posición con respecto al área de pesca más demandada y la presencia de un astillero en la misma ciudad. Finalmente, en lo que respecta a las actividades científicas, Punta Arenas lidera con un 10%, siendo el gateway con mayor participación, no obstante Port William (ciudad que no es considerada como gateway), cuenta con un 18% de participación y, al igual que Ushuaia en el segmento de cruceros, se sitúa próximo a las latitudes de Punta Arenas, siendo una competencia directa en este segmento.

Punta Arenas como gateway antártico. Importancia del desarrollo portuario para su consolidación.

Una vez determinada la competencia y el enfoque de la estrategia, se pueden definir iniciativas que contribuyan a mejorar la Propuesta de Valor de EPA, las cuales se desglosan a continuación.

**Actividad científica: Estrategia Ofensiva.**

<b>FORTALEZA</b>	<b>INICIATIVA</b>
Modelo de gestión tipo landlord.	<b>1. Generar la disponibilidad de espacios físicos para concesionarlos a programas antárticos nacionales y extranjeros</b> , con el propósito de permitir la inversión científica en las instalaciones de EPA, mejorando su estándar como Puerto Antártico y el de Punta Arenas como gateway internacional.
Participación de EPA en el segmento científico antártico.	<b>2. Promocionar, a través de una estrategia de marketing segmentado, las capacidades actuales de EPA que han contribuido al posicionamiento de Punta Arenas como principal gateway científico a nivel internacional (know how)</b> , con el propósito de atraer a aquellos programas que se encuentran en otros países y fidelizar a aquellos que operan actualmente en Punta Arenas.

<b>OPORTUNIDAD</b>	<b>INICIATIVA</b>
Presencia de APAL en Punta Arenas.	<p><b>3. Potenciar el accionar de APAL a través de la función de Cluster Manager de EPA</b>, con el propósito de mejorar su desempeño como Puerto Antártico y atraer a programas antárticos internacionales, fidelizando a aquellos que operan actualmente en Punta Arenas.</p> <p><b>4. Emplear TI para integrar los servicios de APAL</b>, con el propósito de incrementar la eficiencia de las operaciones desarrolladas por sus integrantes, ofreciendo soluciones de forma expedita a sus clientes y usuarios.</p>
Proyecto del Centro Antártico Internacional.	<b>5. Efectuar convenio operacional con el área logística del futuro Centro Antártico Internacional</b> , con el propósito de ofrecer servicios logísticos ágiles y expeditos entre

	EPA y los programas antárticos que efectúen sus investigaciones en él.
Proyecto de la industria del hidrógeno verde.	<p><b>6.Desarrollar proyectos orientados a eliminar las emisiones de CO2 asociadas a la generación eléctrica de buques que se encuentren amarrados a muelle, en concordancia a la estrategia de descarbonización de la industria marítima a nivel mundial</b></p> <p><b>7.Desarrollar proyectos de inversión orientados a descarbonizar la actividad portuaria de EPA,</b> con el propósito de contribuir con uno de los principales objetivos del desarrollo de la actividad científica antártica, demostrando su compromiso con el desarrollo sostenible.</p>
Presencia de aeropuerto internacional.	<b>8.Impulsar y promover acciones que permitan la llegada de aerolíneas charter internacionales,</b> con el propósito de atraer a los científicos que forman parte de los programas antárticos extranjeros.

**Actividad turística de cruceros antárticos: Estrategia Ofensiva.**

<b>FORTALEZA</b>	<b>INICIATIVA</b>
Infraestructura portuaria administrada en Puerto Williams.	<p><b>9.Efectuar estudio de mercado,</b> con el propósito de ofrecer tarifas más competitivas que el Puerto de Ushuaia, atrayendo a los armadores de la industria de cruceros que operan en dicho puerto.</p> <p><b>10.Establecer y encabezar el entramado empresarial turístico-portuario de Puerto Williams,</b> con el propósito de ofrecer a los cruceristas una alternativa atractiva y de fácil acceso.</p> <p><b>11.Generar las instancias propicias para que el Gobierno de Chile habilite la operación del aeropuerto de Puerto Williams como aeropuerto internacional</b></p>

	<p><b>durante la época estival</b>, con el propósito de permitir la llegada de turistas internacionales a esta ciudad, o en su efecto, solicitar disponer una operación conveniente y expedita con el Aeropuerto internacional de Punta Arenas.</p>
--	---

<b>OPORTUNIDAD</b>	<b>INICIATIVA</b>
<p>Atractivo turístico de Punta Arenas, sus alrededores y de la ruta a navegar por aguas interiores chilenas.</p>	<p><b>12.Promocionar, a través de una estrategia de marketing, los atractivos turísticos de Punta Arenas, sus alrededores y los canales de la Región de Magallanes</b>, con el propósito de proponer una oferta de valor que llame la atención de los cruceristas antárticos internacionales y haga necesario su paso por aguas nacionales chilenas, justificando sus mayores costos asociados.</p> <p><b>13.Generar instancias de evaluación de costos asociados para la navegación de aguas interiores chilenas</b>, con el propósito disminuir los costos asociados al practicaaje y al uso de señalización marítima por parte de cruceros antárticos internacionales.</p> <p><b>14.Impulsar, a través SERNATUR, el diseño un sistema integrado de información turística (TI)</b>, con el propósito de ofrecer a los cruceristas todos los servicios turísticos a los cuales puede acceder en la ciudad de Punta Arenas y alrededores.</p> <p><b>15.Establecer convenios con hoteles, restaurantes y administradores de servicios turísticos</b>, con el propósito de integrarlos en el sistema descrito en la iniciativa precedente.</p>
<p>Presencia de aeropuerto internacional en Punta Arenas.</p>	<p><b>16.Impulsar y promover acciones que permitan la llegada de aerolíneas charter internacionales</b>, con el propósito de atraer a los cruceristas que inicien y finalicen su viaje en la ciudad de Punta Arenas.</p>



Punta Arenas como gateway antártico. Importancia del desarrollo portuario para su consolidación.

En lo que respecta a los segmentos pesquero y logístico, Punta Arenas cuenta con un liderazgo atribuible a la infraestructura técnico-logística de Punta Arenas (ASMAR + A.P.A.L.). Sumado a lo anterior, la C.C.R.V.M.A. establece quienes pueden explotar los recursos por cada área, junto a su cuantía; además, las actividades logísticas de reabastecimiento de bases antárticas están limitadas a la cantidad de bases existentes, sumado a su operatividad. Considerando el “tope” de ambas actividades, EPA debe mantener su condición de liderazgo a través de una estrategia defensiva, a diferencia de los segmentos anteriores (ofensiva), sacando provecho de sus fortalezas para evitar ver disminuido su posicionamiento por amenazas externas, ya que no se prevé un aumento ostensible de la potencial demanda.

**Actividad pesquera: Estrategia defensiva.**

FORTALEZA	INICIATIVA
Posición estratégica de EPA con respecto al continente blanco.	<b>17.Potenciar la ubicación geográfica de Punta Arenas en el Estrecho de Magallanes,</b> con el propósito de exponer a las flotas pesqueras internacionales su condición de corredor bioceánico natural, permitiendo el tránsito de sus naves desde los océanos Pacífico, Atlántico y Austral.

AMENAZAS	INICIATIVA
Posición estratégica de V&A respecto a áreas de pesca.	<b>18.Efectuar acciones orientadas divulgar las condiciones glaciológicas del Océano Austral,</b> con el propósito de vislumbrar a los armadores de la industria pesquera las mejores condiciones para operar desde EPA.
Presencia de astillero con capacidades polares en Ciudad del Cabo	<b>19.Efectuar convenios comerciales con ASMAR,</b> con el propósito de ofrecer servicios más competitivos que los astilleros de, por ejemplo, Sudáfrica.

**Actividad logística: Estrategia defensiva.**

FORTALEZA	INICIATIVA
Modelo de gestión tipo landlord.	<b>20.Generar la disponibilidad de espacios físicos y concesionarlos a operadores logísticos antárticos,</b> con el propósito de mejorar el estándar de EPA como Puerto Antártico y de Punta Arenas como gateway.

Punta Arenas como gateway antártico. Importancia del desarrollo portuario para su consolidación.

AMENAZAS	INICIATIVA
Presencia de astillero con capacidades polares en Ciudad del Cabo	<b>21.Efectuar convenios comerciales con ASMAR</b> , con el propósito de ofrecer precios más competitivos que el astillero de Ciudad del Cabo.

Finalmente, una vez definidas las iniciativas, se puede apreciar la correspondencia de cada una de ellas con las “ideas fuerza” de la Propuesta de Valor, quedando en manifiesto, la propuesta de la nueva idea “Infraestructura portuaria alineada con estrategia de descarbonización”, a saber:

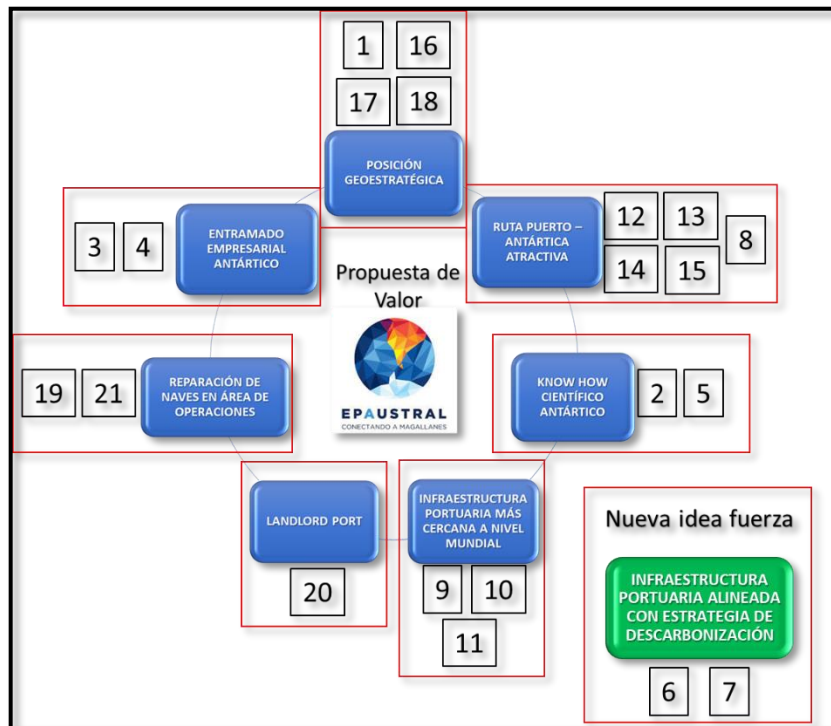


FIGURA N°61: INICIATIVAS QUE POTENCIAN A CADA IDEA FUERZA DE PROPUESTA DE VALOR  
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

De esta manera, en el presente trabajo de investigación se ha establecido una Propuesta de Valor con perspectiva antártica para EPA, sumado a una serie de iniciativas orientadas a mejorar su performance como gateway antártico.

## Conclusiones

La Antártica es un territorio de vital importancia para la humanidad, ya que, tal como quedó en manifiesto en el presente trabajo, cuenta con características únicas que afectan considerablemente al desarrollo de la vida en la tierra, entre las que destacan su influencia sobre el sistema climático terrestre, ser la principal reserva de agua dulce mundial y su incidencia en el aumento del nivel medio del mar. Sumado a lo anterior, la Antártica es un gran “laboratorio mundial”, el que permite el entendimiento de estos fenómenos, siendo el “botón de muestra” que permitirá dar respuestas a problemáticas que afectarán a la humanidad en los próximos años, dando a la Antártica una preponderancia global de interés general.

Su trascendencia científica, riqueza natural y su atractivo turístico, ha generado un aumento sostenido de la actividad antártica a nivel mundial, la cual es efectuada, principalmente, a través de medios marítimos manejados por operadores antárticos internacionales, quienes radican sus centros logísticos y de operaciones en los denominados gateways antárticos, a saber: Hobart, Christchurch, Ciudad del Cabo, Ushuaia y Punta Arenas.

Este selecto grupo de ciudades cuentan con diversos puertos, en donde sus administradores no solo tienen la responsabilidad comercial de obtener mayores réditos económicos para sí mismos, sino que también son los llamados a desempeñarse como facilitadores para impulsar el desarrollo de la actividad antártica internacional, de manera sostenible, en beneficio del futuro de la humanidad, enmarcado por las disposiciones del Sistema del tratado Antártico.

Chile, como país signatario del Tratado Antártico, respetuoso de los acuerdos internacionales asumidos, y Punta Arenas, como gateway antártico, cuenta con condiciones base privilegiadas que han sabido posicionar a EPA como uno de los principales puertos de entrada a la antártica, especialmente, en lo que respecta al segmento de las actividades científicas. No obstante, tanto la Política Antártica Nacional y la Visión Estratégica de Chile en la Antártica reconocen falencias que pueden afectar la competitividad de Punta Arenas como gateway antártico, evidenciando la importancia que tiene el desarrollo portuario para su consolidación.

En efecto, la P.A.N. evidencia la necesidad de robustecer las capacidades antárticas de la Región de Magallanes a través del establecimiento de infraestructura portuaria acorde a la demanda establecida en la Política Antártica Nacional. Por su parte, la Visión Estratégica expone como amenaza la posibilidad que Chile pierda sus ventajas competitivas frente a otros gateways, debido a la no renovación de la infraestructura científica y logística, generando una reducción en la calidad de los servicios y actividades antárticas frente a otros programas, generando una pérdida de competitividad frente a otros gateways por el no desarrollo de mejor infraestructura portuaria, haciendo necesario el mejoramiento de sus instalaciones portuarias y aeroportuarias para evitar la migración de programas antárticos internacionales hacia otras ciudades.

Punta Arenas como gateway antártico. Importancia del desarrollo portuario para su consolidación.

En esta línea, la Visión Estratégica hace mención que Chile cuenta con muy bajas capacidades de terminales aéreos y marítimos que puedan brindar un mayor apoyo logístico a los usuarios antárticos, tanto en Punta Arenas como en Puerto Williams, permitiendo que puertos no nacionales adquieran un mayor atractivo, especialmente, en lo que respecta al turismo y la pesca antártica.

Considerando estas falencias, las debilidades de EPA y, considerando que uno de los objetivos de la P.A.N. es fortalecer a la Región de Magallanes como un centro neurálgico de la actividad antártica internacional, el presente trabajo encuentra su sustento en lo que respecta a que se deben adoptar acciones orientadas a consolidar a EPA como puerto de entrada a la antártica.

Entre estas acciones, se identificó que la Antártica no se encuentra presente en el core bussines de EPA, por lo que se comenzó por establecer como misión **“Contribuir de forma sostenible a la consolidación de Punta Arenas como gateway antártico internacional, a través de una oferta de prestaciones, servicios e infraestructura portuaria acorde a las necesidades de los operadores antárticos nacionales y extranjeros, en lo que respecta al desarrollo de actividades científicas, turísticas, pesqueras y logísticas en el continente antártico”**. En concordancia con lo anterior, se determinó como visión **“Ser el principal Puerto de entrada a la Antártica a nivel mundial”**. De esta manera ya se contaba con los pilares fundamentales para definir, formalmente, a EPA como un puerto con vocación antártica, no obstante ¿Cómo se diferenciaría este puerto de los otros gateways?.

Considerando la acotada oferta / competencia y las condiciones privilegiadas con que cuenta EPA para desempeñarse como puerto de entrada a la Antártica, resultó esencial generar una diferenciación con respecto a los otros gateways, por lo que la conformación de una **Propuesta de Valor fue fundamental** para hacer de este puerto una alternativa única y diferente frente a los demás. Lo anterior se llevó a cabo con la metodología F.O.D.A. – C.A.M.E., determinando una Propuesta de Valor de EPA con una perspectiva antártica, siendo las “ideas fuerza” fundamentales: posición geoestratégica, ruta Puerto – Antártica atractiva, know how científico antártico, infraestructura portuaria más cercana a la Antártica a nivel mundial, modelo de gestión tipo Landlord, capacidad de reparación de naves en área de operaciones antárticas y la existencia de un entramado empresarial antártico en Punta Arenas.

Una vez establecida la Propuesta de Valor, considerando el contexto de cada segmento, se determinaron una serie de iniciativas con enfoques centrados en mantener y mejorar el desempeño antártico de EPA, conformando más de 20 iniciativas orientadas a consolidar cada una de las “ideas fuerza” de la Propuesta de Valor de EPA. De esta manera, no solo se diseñó una Propuesta de Valor en base a condiciones actuales, sino que también se proponen una serie de medidas para mejorar cada uno de sus ideas fuerza, sumando aquellas iniciativas tendientes al logro de los objetivos de manera sostenible y coherentes con la estrategia de descarbonización a nivel mundial, brindando un valor extra al presente Trabajo de Fin de Máster, orientado siempre a la consolidación de Punta Arenas como gateway antártico, en concordancia con los objetivos de la Política Antártica Nacional.

Punta Arenas como gateway antártico. Importancia del desarrollo portuario para su consolidación.

No obstante a lo anterior, ¿serán suficientes estas medidas para mejorar el desempeño de EPA como puerto de entrada a la Antártica? En el presente trabajo no se consideran iniciativas tendientes a aumentar las capacidades operativas de EPA, en lo que respecta a las capacidades de su infraestructura, por lo que se sugiere efectuar un estudio de predicción de tráfico para dimensionar y determinar si es atinente aumentar las capacidades de eslora de los muelles para recibir buques antárticos.

En segundo lugar, se sugiere efectuar un estudio de mercado para determinar las tasas y tarifas a cobrar, con el propósito de ofrecer precios más competitivos a los usuarios antárticos nacionales y extranjeros, en atención que estos costos no fueron materia de análisis.

Finalmente, el autor recomienda efectuar un estudio acabado para diseñar un Plan Estratégico para EPA, considerando los antecedentes presentados, la misión, visión y valores propuestos y, finalmente, la Propuesta de Valor Desarrollada.

## Bibliografía

- Antarctic Punta Arenas Logistics. (s.f.). *APAL*. Obtenido de <https://www.apal.cl/about-us/>
- Antarctica Cruise Guide. (s.f.). *Antarctica Cruise Guide*. Obtenido de <https://www.antarcticaguide.com/antarctica-cruise>
- Armada de Chile. (25 de septiembre de 2020). *armada*. Obtenido de <https://www.armada.cl/estrecho-de-magallanes-500-anos/estrecho-de-magallanes-una-conexion-bioceanica>
- Bates, S. (09 de diciembre de 2021). *NASA CIENCIA*. Obtenido de <https://ciencia.nasa.gov/estudio-apoyado-por-la-nasa-confirma-la-importancia-del-oceano-austral-en-la-absorcion-de-co2#:~:text=Se%20hall%C3%B3%20que%20el%20oc%C3%A9ano,un%20poderoso%20sumidero%20de%20carbono>.
- Bertram, E., Muir, S., & Stonehouse, B. (2007). Gateway ports in the development of Antarctic tourism. In B. Stonehouse & J. M. Snyder (Eds.), *Prospects for Polar Tourism* (pp. 124). Wallingford, UK: CABI.
- BBC News Mundo. (01 de diciembre de 2020). *BBC*. Obtenido de <https://www.bbc.com/mundo/noticias-54833919>
- British Antarctic Survey. (2017). *British Antarctic Survey*. Obtenido de [https://www.bas.ac.uk/wp-content/uploads/2017/09/Science-at-Sea\\_final.pdf](https://www.bas.ac.uk/wp-content/uploads/2017/09/Science-at-Sea_final.pdf)
- Chang, J., & Pavéz, F. (2020). *Repositorio UChile*. Obtenido de <https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/178996/Pesca-Antartica-desafios-de-la-regulacion-de-la-Convension-para-la-conservacion-de-los-recursos-vivos-marinos-antarticos-y-otros-instrumentos.pdf?sequence=1>
- Christchurch City Council. (2021). *CCC.GOV.NZ*. Obtenido de <https://ccc.govt.nz/assets/Documents/The-Council/Plans-Strategies-Policies-Bylaws/Strategies/Christchurch-Antarctic-Gateway-Strategy.PDF>
- Comisión Económica para América Latina. (2016). *Reflexiones sobre el futuro: del estrés actual al cambio y la innovación del futuro*.
- Council of Managers of National Antarctic Programs. (agosto de 2017). *COMNAP*. Obtenido de [https://static1.squarespace.com/static/61073506e9b0073c7eaaf464/t/611497cc1ece1b43f0eeca8a/1628739608968/COMNAP\\_Antarctic\\_Station\\_Catalogue.pdf](https://static1.squarespace.com/static/61073506e9b0073c7eaaf464/t/611497cc1ece1b43f0eeca8a/1628739608968/COMNAP_Antarctic_Station_Catalogue.pdf)
- Council of Managers of National Programmes . (s.f.). *COMNAP*. Obtenido de <https://www.comnap.aq/our-story>
- Díaz, C. (26 de agosto de 2019). *El Mercurio Online*. Obtenido de <https://www.emol.com/noticias/Tecnologia/2019/08/26/959239/Los-oceanos-de-la-Peninsula-Antartica-Occidental-han-tenido-un-alto-aumento-en-la-absorcion-de-dioxido-de-carbono.html>
- Empresa Portuaria Austral. (2021). *Plan Maestro*. Punta Arenas.
- Empresa Portuaria Austral. (2020). *EPAUSTRAL*. Obtenido de <https://www.epaustral.cl/wp-content/uploads/2021/11/reporte-sostenibilidad-2020-web.pdf>
- Empresa Portuaria Austral. (16 de junio de 2022). *EPA AUSTRAL*.



- Punta Arenas como gateway antártico. Importancia del desarrollo portuario para su consolidación.
- Empresa Portuaria Austral. (2022). *EPA AUSTRAL*. Obtenido de <https://www.epaustral.cl/wp-content/uploads/2022/04/MEMORIA-EPA-2021.pdf>
- García-Huidobro, F. (s.f.). *Magallanes y Antártica Chilena: Visión geopolítica e infraestructura*. Obtenido de CCCH: [https://cchc.cl/uploads/evento/archivos/SEMINARIO\\_CONSTRUYE\\_PATAGONIA\\_FGHC\\_FINAL-ilovepdf-compressed.pdf](https://cchc.cl/uploads/evento/archivos/SEMINARIO_CONSTRUYE_PATAGONIA_FGHC_FINAL-ilovepdf-compressed.pdf)
- Guerrero, V. (10 de noviembre de 2020). *Ciencia UNAM*. Obtenido de <https://ciencia.unam.mx/leer/1064/la-criosfera-la-parte-helada-de-la-tierra>
- IAATO. (9 de mayo de 2022). *IAATO*. Obtenido de <https://iaato.org/wp-content/uploads/2022/06/ATCM44-IAATO-Overview.pdf>
- Instituto Fueguino de Turismo. (2020). *Turismo de Cruceros 2019/2020*. Ushuaia.
- Instituto Nacional Antártico Chileno. (25 de noviembre de 2014). *INACH*. Obtenido de <https://www.inach.cl/inach/?p=15155>
- Instituto Nacional Antártico Chileno. (2022). *INACH*. Obtenido de <https://www.inach.cl/cai/inicio-cai/sobre-cai/#resultados>
- International Convention for Safety of Life at Sea. (2014). En I. M. Organization, *SOLAS* (pág. 286).
- Juan Pablo Ternicien Novoa. (02 de febrero de 2019). Antártica de Chile. *Revista de Marina*, pág. 49.
- La Prensa Austral. (1 de septiembre de 2022). *LA PRENSA AUSTRAL*. Obtenido de <https://laprensaaustral.cl/2022/09/01/sernatur-proyecta-106-mil-visitantes-a-la-antartica-en-la-temporada-2022-2023/>
- Li, J. C. (2020). Pesca antártica: Desafíos de la regulación de la Convención para la Conservación de los Recursos Vivos Marinos Antárticos y los otros instrumentos jurídicos relacionados. Santiago, Chile.
- Matassi, J. R. (2015). *Antártica Repositorio*. Obtenido de [http://antarticarepositorio.umag.cl/bitstream/handle/20.500.11894/981/Movillo%20Matassi%20J.\\_%20Corrientes%20marinas%20su%20origen%20efectos%20en%20el%20clima%20y%20su%20relacion%20antartica\\_2015.pdf?sequence=1&isAllowed=y#:~:text=L A%20CORRIENTE%20CIRCUN](http://antarticarepositorio.umag.cl/bitstream/handle/20.500.11894/981/Movillo%20Matassi%20J._%20Corrientes%20marinas%20su%20origen%20efectos%20en%20el%20clima%20y%20su%20relacion%20antartica_2015.pdf?sequence=1&isAllowed=y#:~:text=L A%20CORRIENTE%20CIRCUN)
- McCarthy, A. H., Peck, L. S., & Aldridge, D. C. (2021). *Ship traffic connects Antarctica's fragile coasts to worldwide ecosystems*.
- Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e innovación. (11 de octubre de 2021). *Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e innovación*. Obtenido de <http://cienciapublica.cl/libro-relata-memorables-historias-de-55-mujeres-en-la-antartica/>
- Ministerio de Energía. (12 de marzo de 2021). *MINISTERIO DE ENERGÍA, GOBIERNO DE CHILE*. Obtenido de <https://energia.gob.cl/noticias/nacional/segun-estudio-del-ministerio-de-energia-region-de-magallanes-podria-llegar-producir-el-13-hidrogeno-verde-del-mundo-con-energia-eolica>
- Ministerio de Relaciones Exteriores. (09 de diciembre de 2014). *Chile en la Antártica. Visión Estratégica 2035*. Santiago. Obtenido de [https://www.minrel.gob.cl/minrel\\_old/site/artic/20121010/asocfile/20121010172919/vision\\_estrategica.pdf](https://www.minrel.gob.cl/minrel_old/site/artic/20121010/asocfile/20121010172919/vision_estrategica.pdf)

Punta Arenas como gateway antártico. Importancia del desarrollo portuario para su consolidación.

Ministerio de Relaciones Exteriores. (16 de marzo de 2021). *Ministerio de Relaciones Exteriores*. Obtenido de [https://www.minrel.gob.cl/minrel/site/docs/20190906/20190906113642/3a\\_\\_\\_texto\\_politica\\_antartica\\_nacional\\_de\\_2021\\_\\_aprobada\\_16\\_3\\_2021.pdf](https://www.minrel.gob.cl/minrel/site/docs/20190906/20190906113642/3a___texto_politica_antartica_nacional_de_2021__aprobada_16_3_2021.pdf)

Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio Internacional y Culto. (s.f.). *Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio Internacional y Culto*. Obtenido de <https://cancilleria.gob.ar/es/iniciativas/dna/divulgacion/sobre-la-antartida>

Mundo Marítimo. (09 de noviembre de 2018). *Mundo Marítimo*. Obtenido de <https://www.mundomaritimo.cl/noticias/apal-punta-arenas-mostro-sus-capacidades-logisticas-antarticas-al-mundo#:~:text=%E2%80%9CTenemos%20una%20estimaci%C3%B3n%20de%20unos,eran%20en%202010%E2%80%9D%2C%20agreg%C3%B3>

Observatorio Logístico. (12 de febrero de 2022). *obvatoriologistico*. Obtenido de <https://www.observatoriologistico.cl/transporte-mar%C3%ADtimo/carga/analisis/?id=5d916ffae28fd7002adeb698>

Organización de las Naciones Unidas. (2019). *Informe de los Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Nueva York.

Organización Marítima Internacional. (15 de mayo de 2015). *IMO*. Obtenido de <https://wwwcdn.imo.org/localresources/es/MediaCentre/HotTopics/Documents/Pages%20from%20MEPC%2068-21-Add.1.pdf>

Parra E. (2016). *Diseño de un Cuadro de Mando Integral utilizando la metodología AHP para el Grupo de Sanidad de la III Brigada Aérea, Puerto Montt*. Recuperado de <http://cybertesis.uach.cl/tesis/uach/2016/bpmfcip258d/doc/bpmfcip258d.pdf>

PNAS. (2021). *Ship traffic connects Antarctica's fragile coasts to worldwide ecosystems*.

Prieto, C. (2004). *El Tratado Antártico, vehículo de paz en un campo minado*. Obtenido de [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-23762004000100008#:~:text=En%201959%20firmaron%20el%20Tratado,%2C%20B%C3%A9lgica%2C%20Jap%C3%B3n%20y%20Sud%C3%A1frica](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-23762004000100008#:~:text=En%201959%20firmaron%20el%20Tratado,%2C%20B%C3%A9lgica%2C%20Jap%C3%B3n%20y%20Sud%C3%A1frica)

Real Academia Española. (2014). *DLE*. Obtenido de <https://dle.rae.es/desarrollo?m=form>

Real Academia Española. (s.f.). *DEJ PANHISPANICO*. Obtenido de <https://dpej.rae.es/lema/ant%C3%A1rtida>

Rodrigo, C. (diciembre de 2008). La Corriente Circumpolar Antártica y su influencia en el clima. *Boletín Antártico Chileno*, págs. 15-16. Obtenido de Antártica repositorio: [http://antarticarepositorio.umag.cl/bitstream/handle/20.500.11894/981/Movillo%20Matta%20ssi%20J.\\_%20Corrientes%20marinas%20su%20origen%20efectos%20en%20el%20clima%20y%20su%20relacion%20antartica\\_2015.pdf?sequence=1&isAllowed=y#:~:text=L%20CORRIENTE%20CIRCUN](http://antarticarepositorio.umag.cl/bitstream/handle/20.500.11894/981/Movillo%20Matta%20ssi%20J._%20Corrientes%20marinas%20su%20origen%20efectos%20en%20el%20clima%20y%20su%20relacion%20antartica_2015.pdf?sequence=1&isAllowed=y#:~:text=L%20CORRIENTE%20CIRCUN)

Roldán, G. (febrero de 2011). *Analysing the infrastructure in Antarctic Gateway Cities*. Obtenido de [https://ir.canterbury.ac.nz/bitstream/handle/10092/14177/PCAS\\_13\\_Roldan%20Gateway%20cities.pdf?sequence=1](https://ir.canterbury.ac.nz/bitstream/handle/10092/14177/PCAS_13_Roldan%20Gateway%20cities.pdf?sequence=1)

Servicio Nacional de Turismo. (1 de noviembre de 2013). *SERNATUR*. Obtenido de <https://www.sernatur.cl/torres-del-paine-se-convierte-en-la-8va-maravilla-del-mundo/>

Punta Arenas como gateway antártico. Importancia del desarrollo portuario para su consolidación.

Tasmanian Government. (diciembre de 2017). *Antarctic Tasmania*. Obtenido de [https://www.antarctic.tas.gov.au/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0004/164749/Tasmanian\\_Antarctic\\_Gateway\\_Strategy\\_12\\_Dec\\_2017.pdf](https://www.antarctic.tas.gov.au/__data/assets/pdf_file/0004/164749/Tasmanian_Antarctic_Gateway_Strategy_12_Dec_2017.pdf)

Tasmanian Government. (DICIEMBRE de 2017). *Tasmanian Government*. Obtenido de [https://www.antarctic.tas.gov.au/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0004/164749/Tasmanian\\_Antarctic\\_Gateway\\_Strategy\\_12\\_Dec\\_2017.pdf](https://www.antarctic.tas.gov.au/__data/assets/pdf_file/0004/164749/Tasmanian_Antarctic_Gateway_Strategy_12_Dec_2017.pdf)

Tasmanian Polar Network. (s.f.). *The Tasmanian Polar Network*. Obtenido de <https://tasmanianpolarnetwork.com.au/members/tasports/>

TasPorts. (22 de marzo de 2021). *TasPorts*. Obtenido de <https://www.tasports.com.au/news/tasports-vision-for-the-port-of-hobart>

Universidad Europea de Valencia. (s.f.). El marketing mix en el sector del transporte. En U. E. Valencia. Valencia.

Uribe, E. P. (2016). Diseño de un cuadro de mando integral utilizando la metodología AHP para el Grupo Sanidad de la III Brigada Aérea, Puerto Montt.

Punta Arenas como gateway antártico. Importancia del desarrollo portuario para su consolidación.

Anexos

Anexo "A"

"Temporada de cruceros E.P.A. 2022-2023"

Puerto	Nombre Nave	Armador/Operador	Agencia	Fecha Arribo	Fecha Zarpe	Mes	Año	CAP PAX	TRG	ESLORA	Terminal	Tráfico	Clase
PUNTA ARENAS	Magellan Explorer	Antartica XXI	ULTRAMAR	23-9-22 0:00	28-9-22 0:00	9	2022	80	5.258	91	EPA - Prat	Antártica	Expedición
PUNTA ARENAS	National Geographic Explorer	Nat Geo	B&M	24-10-22 8:00	24-10-22 14:00	10	2022	140	6.471	112	PRAT	Antártica	Expedición
PUNTA ARENAS	LE COMMANDANT CHARCOT	PONANT	A. J. BROOM	30-10-22 8:00	30-10-22 18:00	10	2022	250	31.283	150	EPA - Prat	Antártica	Lujo
PUNTA ARENAS	Le Commandant Charcot	Ponant	A. J. BROOM	30-10-22 7:00	30-10-22 19:00	10	2022	270	30.400	150	Mardones	Antártica	Expedición
PUNTA ARENAS	FRAM	HURTIGRUTEN Cruises	SHACKLETON	6-11-22 8:00	6-11-22 19:00	11	2022	380	12.700	114	EPA - Prat	Antártica	Expedición
PUNTA ARENAS	SCENIC ECLIPSE	SCENIC Group	AGUNSA	7-11-22 0:00	7-11-22 0:00	11	2022	210	17.545	166	EPA - Mardones	Antártica	Lujo
PUERTO WILLIAMS	Ocean Nova	Antartica XXI	ULTRAMAR	10-11-22 0:00	10-11-22 0:00	11	2022	90	2.183	73	Guardian Brito	Antártica	Expedición
PUNTA ARENAS	SEABOURN VENTURE	HOLLAND AMERICA Group	INCHCAPE	14-11-22 18:00	15-11-22 18:00	11	2022	270	23.000	170	EPA - Prat	Mundial	Lujo
PUERTO WILLIAMS	SILVER ENDEAVOUR	SILVERSEA Cruises	INCHCAPE	13-11-22 6:00	15-11-22 18:00	11	2022	220	20.449	165	Guardian Brito	Antártica	Lujo
PUNTA ARENAS	FRAM	HURTIGRUTEN Cruises	SHACKLETON	18-12-22 8:00	18-11-22 19:00	11	2022	380	12.700	114	EPA - Prat	Antártica	Expedición
PUNTA ARENAS	AIDASOL	AIDA Cruises	INCHCAPE	22-11-22 7:00	22-11-22 16:00	11	2022	2.100	71.304	254	EPA - Prat	Mundial	Mega
PUNTA ARENAS	SILVER EXPLORER	SILVERSEA Cruises	INCHCAPE	22-11-22 6:00	22-11-22 18:00	11	2022	110	6.072	108	EPA - Prat	Antártica	Lujo
PUERTO WILLIAMS	AIDASOL	AIDA Cruises	INCHCAPE	24-11-22 6:00	24-11-22 7:30	11	2022	2.100	71.304	254	Gira	Mundial	Mega
PUERTO WILLIAMS	SILVER EXPLORER	SILVERSEA Cruises	INCHCAPE	24-11-22 5:00	24-11-22 20:00	11	2022	110	6.072	108	Guardian Brito	Antártica	Lujo
PUNTA ARENAS	HANSEATIC INSPIRATION	HAPAG-LLOYD CRUISES	INCHCAPE	25-11-22 7:00	25-11-22 23:00	11	2022	200	15.540	139	EPA - Prat	Mundial	Lujo
PUNTA ARENAS	FRAM	HURTIGRUTEN Cruises	SHACKLETON	27-11-22 8:00	27-11-22 19:00	11	2022	380	12.700	114	EPA - Prat	Antártica	Expedición
PUERTO WILLIAMS	SILVER CLOUD	SILVERSEA Cruises	INCHCAPE	27-11-22 6:00	27-11-22 20:00	11	2022	270	16.800	157	Guardian Brito	Antártica	Lujo
PUNTA ARENAS	SILVER WIND	SILVERSEA Cruises	INCHCAPE	29-11-22 6:00	29-11-22 20:00	11	2022	270	17.235	155	EPA - Prat	Antártica	Lujo
PUNTA ARENAS	ATLAS	ATLAS OCEAN VOYAGES	AGUNSA	30-11-22 0:00	30-11-22 0:00	11	2022	150	9.934	126	EPA - Prat	Antártica	Expedición
PUERTO WILLIAMS	Ocean Nova	Antartica XXI	ULTRAMAR	29-11-22 0:00	30-11-22 0:00	11	2022	90	2.183	73	Guardian Brito	Antártica	Expedición
PUNTA ARENAS	SEVEN SEAS MARINER	NORWEGIAN CRUISE LINE HOLDINGS	INCHCAPE	1-12-22 6:00	1-12-22 20:00	12	2022	700	48.075	216	EPA - Prat	Mundial	Lujo
PUERTO WILLIAMS	SILVER WIND	SILVERSEA Cruises	INCHCAPE	2-12-22 6:00	2-12-22 20:00	12	2022	270	17.235	163	Guardian Brito	Antártica	Lujo
PUERTO WILLIAMS	SILVER CLOUD	SILVERSEA Cruises	INCHCAPE	7-12-22 6:00	7-12-22 20:00	12	2022	270	16.800	157	Guardian Brito	Antártica	Lujo
PUNTA ARENAS	VIKING JUPITER	VIKING Cruises	AGUNSA	12-12-22 0:00	12-12-22 0:00	12	2022	900	47.800	227	EPA - Prat	Regional	Lujo
PUNTA ARENAS	OOSTERDAM	HOLLAND AMERICA Group	INCHCAPE	12-12-22 6:00	12-12-22 18:00	12	2022	1.900	82.305	286	EPA - Prat	Regional	Mega
PUERTO WILLIAMS	SILVER WIND	SILVERSEA Cruises	INCHCAPE	12-12-22 6:00	12-12-22 20:00	12	2022	270	17.235	163	Guardian Brito	Antártica	Lujo
PUNTA ARENAS	National Geographic Resolution	Nat Geo	B&M	14-12-22 3:00	14-12-22 18:00	12	2023	210	12.700	124	PRAT	Antártica	Expedición
PUERTO WILLIAMS	SILVER ENDEAVOUR	SILVERSEA Cruises	INCHCAPE	16-12-22 6:00	16-12-22 20:00	12	2022	220	20.449	165	Guardian Brito	Antártica	Lujo
PUERTO WILLIAMS	SILVER CLOUD	SILVERSEA Cruises	INCHCAPE	17-12-22 6:00	17-12-22 20:00	12	2022	270	16.800	157	Guardian Brito	Antártica	Lujo
PUNTA ARENAS	World Navigator	Mystic Cruises	INCHCAPE	17-12-22 8:00	17-12-22 20:00	12	2022	190	9.934	126	EPA - Prat	Antártica	Lujo
PUERTO WILLIAMS	SILVER WIND	SILVERSEA Cruises	INCHCAPE	22-12-22 6:00	22-12-22 20:00	12	2022	270	17.235	163	Guardian Brito	Antártica	Lujo
PUNTA ARENAS	SAPPHIRE PRINCESS	HOLLAND AMERICA Group	INCHCAPE	23-12-22 7:00	23-12-22 18:00	12	2022	2.500	115.875	294	EPA - Prat	Regional	Mega
PUNTA ARENAS	VIKING JUPITER	VIKING Cruises	AGUNSA	24-12-22 0:00	24-12-22 0:00	12	2022	900	47.800	227	EPA - Prat	Regional	Lujo
PUNTA ARENAS	NORWEGIAN STAR	NORWEGIAN CRUISE LINE HOLDINGS	INCHCAPE	26-12-22 0:00	26-12-22 0:00	12	2022	2.100	91.740	294	EPA - Prat	Regional	Mega
PUNTA ARENAS	EUROPA	HAPAG-LLOYD CRUISES	INCHCAPE	29-12-22 6:00	29-12-22 23:00	12	2022	400	28.890	199	EPA - Prat	Mundial	Lujo
PUERTO WILLIAMS	SILVER CLOUD	SILVERSEA Cruises	INCHCAPE	4-1-23 6:00	4-1-23 20:00	1	2023	270	16.800	157	Guardian Brito	Antártica	Lujo
PUERTO WILLIAMS	SILVER WIND	SILVERSEA Cruises	INCHCAPE	5-1-23 6:00	5-1-23 20:00	1	2023	270	17.235	163	Guardian Brito	Antártica	Lujo
PUNTA ARENAS	OOSTERDAM	HOLLAND AMERICA Group	INCHCAPE	5-1-23 8:00	5-1-23 22:00	1	2023	1.900	82.305	286	EPA - Prat	Regional	Mega
PUNTA ARENAS	NORWEGIAN STAR	NORWEGIAN CRUISE LINE HOLDINGS	INCHCAPE	7-1-23 0:00	7-1-23 0:00	1	2023	2.100	91.740	294	EPA - Prat	Regional	Mega
PUNTA ARENAS	CELEBRITY INFINITY	CELEBRITY Cruises	A. J. BROOM	7-1-23 7:00	7-1-23 16:00	1	2023	2.100	90.228	294	EPA - Prat	Regional	Mega
PUNTA ARENAS	FRAM	HURTIGRUTEN Cruises	SHACKLETON	8-1-23 8:00	8-1-23 19:00	1	2023	380	12.700	114	EPA - Prat	Antártica	Expedición
PUERTO WILLIAMS	HANSEATIC SPIRIT	HAPAG-LLOYD CRUISES	INCHCAPE	10-1-23 20:00	10-1-23 23:00	1	2023	200	15.540	138	Gira	Mundial	Lujo
PUERTO WILLIAMS	Magellan Explorer	Antartica XXI	ULTRAMAR	11-1-23 0:00	12-1-23 0:00	1	2023	80	5.258	91	Guardian Brito	Antártica	Expedición
PUERTO WILLIAMS	HAMBURG	PLANTOURS	INCHCAPE	14-1-23 21:00	14-1-23 23:00	1	2023	400	15.067	144	EPA - Prat	Mundial	Lujo
PUNTA ARENAS	VIKING JUPITER	VIKING Cruises	AGUNSA	15-1-23 0:00	15-1-23 0:00	1	2023	900	47.800	227	EPA - Prat	Regional	Lujo
PUERTO WILLIAMS	Ocean Nova	Antartica XXI	ULTRAMAR	14-1-23 0:00	15-1-23 0:00	1	2023	90	2.183	73	Guardian Brito	Antártica	Expedición
PUERTO WILLIAMS	SILVER ENDEAVOUR	SILVERSEA Cruises	INCHCAPE	15-1-23 6:00	15-1-23 20:00	1	2023	220	20.449	165	Guardian Brito	Antártica	Lujo
PUNTA ARENAS	SAPPHIRE PRINCESS	HOLLAND AMERICA Group	INCHCAPE	16-1-23 8:00	16-1-23 20:00	1	2023	2.500	115.875	294	EPA - Prat	Regional	Mega
PUERTO WILLIAMS	SILVER CLOUD	SILVERSEA Cruises	INCHCAPE	16-1-23 6:00	16-1-23 20:00	1	2023	270	16.800	157	Guardian Brito	Antártica	Lujo
PUNTA ARENAS	OOSTERDAM	HOLLAND AMERICA Group	INCHCAPE	17-1-23 6:00	17-1-23 18:00	1	2023	1.900	82.305	286	EPA - Prat	Regional	Mega
PUNTA ARENAS	HAMBURG	PLANTOURS	INCHCAPE	16-1-23 7:00	17-1-23 19:00	1	2023	400	15.067	144	PRAT	Mundial	Lujo
PUERTO WILLIAMS	SILVER WIND	SILVERSEA Cruises	INCHCAPE	17-1-23 6:00	17-1-23 20:00	1	2023	270	17.235	163	Guardian Brito	Antártica	Lujo
PUNTA ARENAS	NORWEGIAN STAR	NORWEGIAN CRUISE LINE HOLDINGS	INCHCAPE	19-1-23 8:00	20-1-23 16:00	1	2023	2.100	91.740	294	EPA - Prat	Regional	Mega
PUNTA ARENAS	SAPPHIRE PRINCESS	HOLLAND AMERICA Group	INCHCAPE	24-1-23 7:00	24-1-23 19:00	1	2023	2.500	115.875	294	EPA - Prat	Regional	Mega
PUNTA ARENAS	VOLENDAM	HOLLAND AMERICA Group	INCHCAPE	25-1-23 7:00	25-1-23 20:00	1	2023	1.300	60.966	237	EPA - Prat	Mundial	Mega
PUNTA ARENAS	VIKING JUPITER	VIKING Cruises	AGUNSA	27-1-23 0:00	27-1-23 0:00	1	2023	900	47.800	227	EPA - Prat	Regional	Lujo
PUERTO WILLIAMS	SILVER CLOUD	SILVERSEA Cruises	INCHCAPE	28-1-23 6:00	28-1-23 20:00	1	2023	270	16.800	157	Guardian Brito	Antártica	Lujo
PUNTA ARENAS	FRAM	HURTIGRUTEN Cruises	SHACKLETON	29-1-23 8:00	29-1-23 19:00	1	2023	380	12.700	114	EPA - Prat	Antártica	Expedición
PUERTO WILLIAMS	SILVER WIND	SILVERSEA Cruises	INCHCAPE	29-1-23 6:00	29-1-23 20:00	1	2023	270	17.235	163	Guardian Brito	Antártica	Lujo
PUNTA ARENAS	MARINA	NORWEGIAN CRUISE LINE HOLDINGS	INCHCAPE	31-1-23 11:00	31-1-23 20:00	1	2023	1.200	66.084	239	EPA - Mardones	Regional	Lujo
PUERTO WILLIAMS	AURORA	CARNIVAL UK	INCHCAPE	31-1-23 21:00	31-1-23 23:00	1	2023	1.800	76.152	270	Gira	Mundial	Mega
PUNTA ARENAS	AURORA	CARNIVAL LK	INCHCAPE	2-2-23 7:00	2-2-23 20:00	2	2023	1.800	76.152	270	EPA - Prat	Mundial	Mega
PUNTA ARENAS	SEABOURN QUEST	HOLLAND AMERICA Group	INCHCAPE	2-2-23 8:00	2-2-23 21:00	2	2023	420	32.348	198	EPA - Prat	Mundial	Lujo
PUNTA ARENAS	Azamara Pursuit	AZAMARA Cruises	A. J. BROOM	3-2-23 0:00	3-2-23 0:00	2	2023	700	30.277	181	EPA - Prat	Antártica	Expedición
PUNTA ARENAS	NORWEGIAN STAR	NORWEGIAN CRUISE LINE HOLDINGS	INCHCAPE	3-2-23 6:00	3-2-23 16:00	2	2023	2.100	91.740	294	EPA - Prat	Regional	Mega
PUNTA ARENAS	MSC MAGNIFICA	MSC CRUISES	INCHCAPE	4-2-23 8:00	4-2-23 18:00	2	2023	2.500	95.128	294	EPA - Prat	Mundial	Mega
PUNTA ARENAS	SILVER MOON	SILVERSEA Cruises	INCHCAPE	4-2-23 7:00	4-2-23 23:00	2	2023	550	40.700	213	EPA - Prat	Mundial	Lujo
PUERTO WILLIAMS	SILVER WIND	SILVERSEA Cruises	INCHCAPE	8-2-23 6:00	8-2-23 20:00	2	2023	270	17.235	163	Guardian Brito	Antártica	Lujo
PUNTA ARENAS	SEVEN SEAS VOYAGER	NORWEGIAN CRUISE LINE HOLDINGS	INCHCAPE	10-2-23 11:00	10-2-23 20:00	2	2023	700	42.363	207	EPA - Prat	Regional	Lujo
PUERTO WILLIAMS	SILVER ENDEAVOUR	SILVERSEA Cruises	INCHCAPE	12-2-23 6:00	12-2-23 20:00	2	2023	220	20.449	165	Guardian Brito	Antártica	Lujo
PUNTA ARENAS	BALMORAL	FRED OLSEN CRUISE LINES	INCHCAPE	13-2-23 0:00	13-2-23 0:00	2	2023	1.300	43.537	218	EPA - Prat	Mundial	Lujo
PUNTA ARENAS	SAPPHIRE PRINCESS	HOLLAND AMERICA Group	INCHCAPE	14-2-23 0:00	14-2-23 0:00	2	2023	2.500	115.875	294	EPA - Prat	Regional	Mega
PUNTA ARENAS	INSIGNIA	NORWEGIAN CRUISE LINE HOLDINGS	INCHCAPE	14-2-23 7:00	14-2-23 16:00	2	2023	700	30.277	181	EPA - Prat	Mundial	Lujo
PUNTA ARENAS	MARINA	NORWEGIAN CRUISE LINE HOLDINGS	INCHCAPE	14-2-23 7:00	14-2-23 17:00	2	2023	1.200	66.084	239	EPA - Mardones	Regional	Lujo
PUERTO WILLIAMS	BALMORAL	FRED OLSEN CRUISE LINES	INCHCAPE	14-2-23 23:58	14-2-23 23:58	2	2023	1.300	43.537	218	Gira	Mundial	Lujo
PUERTO WILLIAMS	SILVER CLOUD	SILVERSEA Cruises	INCHCAPE	15-2-23 6:00	15-2-23 20:00	2	2023	270	16.800	157	Guardian Brito	Antártica	Lujo

Anexo “B”

Participación antártica internacional.

**Table S1:** Departure ports for multiple Antarctic voyages from 2014-2018 inclusive with the total number of voyages (and the percentage of voyages it represents) that departed from the given port and the number of voyages for each activity type (fishing, tourism, research, supply and other). Ports from which one voyage departed are not listed. Recognized Antarctic 'Gateway Cities' are presented in bold.

Port	Country	All departures (% of total)	Fishing (% of activity)	Tourism (% of activity)	Research (% of activity)	Supply (% of activity)	Other (% of activity)
<b>Ushuala</b>	Argentina	718 (46.83)		691 (65.00)	17 (7.08)	7 (5.04)	3 (37.50)
Stanley Harbour	Falkland Islands	212 (13.82)	4 (4.82)	197 (18.53)	9 (3.75)	2 (1.44)	
<b>Punta Arenas</b>	Chile	163 (10.63)	21 (25.30)	14 (1.32)	111 (46.25)	14 (10.07)	3 (37.50)
Puerto Williams	Chile	124 (8.08)	3 (3.61)	106 (9.97)	9 (3.75)	6 (4.32)	
<b>Cape Town</b>	South Africa	41 (2.67)	13 (15.66)		23 (9.58)	5 (3.60)	
Port William	Falkland Islands	40 (2.61)	3 (3.61)	9 (0.85)	1 (0.41)	26 (18.71)	
Montevideo	Uruguay	32 (2.09)	7 (8.43)	13 (1.22)		12 (8.63)	
<b>Hobart</b>	Australia	26 (1.70)		2 (0.19)	24 (10)		
<b>Lyttelton (Christchurch)</b>	New Zealand	17 (1.11)			11 (4.58)	6 (4.32)	
Berkeley Sound	Falkland Islands	16 (1.04)	3 (3.61)	1 (0.09)		12 (8.63)	
Bluff	New Zealand	15 (0.98)		15 (1.41)			
Mare Harbour	Falkland Islands	15 (0.98)			15 (6.25)		
Montevideo Alpha Zone	Uruguay	15 (0.98)	4 (4.82)			11 (7.91)	
Buenos Aires	Argentina	11 (0.72)		2 (0.19)	1 (0.41)	8 (5.76)	
Cabo Negro	Chile	7 (0.46)	2 (2.41)		3 (1.25)	2 (1.44)	
Bintulu	Malaysia	5 (0.33)				5 (3.60)	
Las Palmas	Canary Islands	5 (0.33)	4 (4.82)			1 (0.72)	
Busan	South Korea	5 (0.33)	1 (1.20)			4 (2.88)	
Mar del Plata	Argentina	5 (0.33)		5 (0.47)			
Talcahuano	Chile	4 (0.26)	3 (3.61)		1 (0.42)		
Callao	Peru	4 (0.26)	4 (4.82)				
Singapore	Singapore	3 (0.20)	1 (1.20)			2 (1.44)	
Sydney	Australia	3 (0.20)			3 (1.25)		
Fremantle	Australia	3 (0.20)			3 (1.25)		
La Plata Anch.	Argentina	3 (0.20)			1 (0.42)	2 (1.44)	
Timaru	New Zealand	2 (0.13)	2 (2.41)				
Dunedin	New Zealand	2 (0.13)		2 (0.19)			
Dover Strait	U.K	2 (0.13)			1 (0.42)	1 (0.72)	
Nakhodka	Russia	2 (0.13)				2 (1.44)	
Zhoushan	China	2 (0.13)				2 (1.44)	
San Antonio(CHL)	Chile	2 (0.13)		1 (0.09)		1 (0.72)	
Rio Grande(BRA)	Brazil	2 (0.13)			2 (0.83)		
Recalada Anch	Argentina	2 (0.13)	1 (1.20)			1 (0.72)	

Fuente: www.pnas.org

Autor: Arlie H. McCarthy, Lloyd S. Peck, David C. Aldridge.