**ANÁLISIS DEL PDL QUE ESTABLECE EL ESTAUTO ANTÁRTICO**

**UNIVERSIDAD MAGALLANES.**

**(El Presente Documento ha sido preparado por profesionales del IEB)**

1. **Contexto Histórico de la UMAG en Magallanes:**
   1. La Universidad de Magallanes es tributaria de la Universidad Técnica del Estado, cuya primera sede se inaugura el año 1961.
   2. Desde su inicio las actividades de la UTE se vinculan al desarrollo y necesidades regionales, en particular a los cursos de electricidad y mecánica industriales dictados y que luego se ampliaron a las especialidades de petroquímica, contabilidad pública y enfermería.
   3. UMAG es la Universidad del Estado más austral de América la única que tiene sede en las cuatro provincias de la región y al igual que la UTE se hace cargo de las singularidades territoriales de la Región, entre las que se destacan los ecosistemas subantárticos y antárticos.
   4. La universidad al año 2018 contaba con un total de 4559 alumnos matriculados e imparte un total de 80 programa en los niveles técnico, profesional y posgrados.
   5. En su sede de Puerto Williams, inaugurada el 2002, UMAG implementó un innovador programa de Conservación e Investigación Subantártico que se ha implementado por más de 20 años, siendo líder en la investigación e implementación de iniciativas de conservación subpolares entre las que se destacan, Creación del Parque Omora, Inscripción de la Reserva de Biosfera Cabo de Hornos, 2005 y Creación del Parque Marino Diego Ramírez Paso Drake, que se sitúa hasta el paralelo 59 LS
   6. El año 2003 UMAG crea el primer Programa de Postgrado Patagonia Magister Conservación y Manejo Sustentable
   7. El 2006 Crea el Doctorado en Ciencias Subantárticas y Antárticas el Post grado en Ciencias.
   8. El año 2004 Umag implementa el programa Antártico.
2. **Comentarios al PDL**
   1. El PDL es un avance institucional en la Política Antártica de Chile, que refuerza los hitos y decisiones históricas de 1884, 1892, 1906, 1940, 1955-56, 1983:
      1. Desde el año 1947 Chile tiene presencia en la antártica.
      2. El Año 2000 se renueva la política Antártica Nacional a través del DS 429.
      3. Documento que es actualizado el año 2017.
      4. **Hitos descentralizadores:**
      * El 2001 la Ley Nº 19.726 establece una agrupación de comunas Cabo de Hornos y Antártica.
      * El 2003 se materializa el traslado de Inach a Punta Arenas.
      * El 2006 UMAG crea el Doctorado en Ciencias Subantárticas y Antárticas el Post grado en Ciencias.
   2. **Objetivos de la Política Antártica 2017 Visión estratégica 2035: Objetivos que tienen vinculación directa con la Región de Magallanes y Antártica Chilena:**

* (3) Proteger y promover el cuidado del medio ambiente antártico, incluyendo el medio ambiente marino y sus ecosistemas dependientes y asociados.
* (4) Desarrollar la investigación en ciencias naturales y sociales sobre bases de excelencia, orientándose a temas globales de interés político y aquellos de interés económico nacional, a través de un Instituto Antártico Chileno robusto, eje de la colaboración científica internacional de Chile en la Antártica
* (5) Desarrollar y promover a la Región de Magallanes y Antártica Chilena como un centro de actividad antártica nacional e internacional, incluyendo su consolidación como un polo de desarrollo científico y logístico para la Antártica. Reforzar la conectividad entre esta región y el continente antártico.
* (6) Facilitar el desarrollo de actividades económicas permitidas por el Sistema del Tratado Antártico, incluyendo la pesca sostenible y responsable, así como el turismo controlado y sustentable.
* (7) Fortalecer la conciencia e identidad antártica nacional, proteger y difundir el patrimonio histórico y cultural antártico de Chile.

1. **Énfasis y Propuestas para perfeccionar el PDL del Estatuto Antártico:**
   1. El PDL es un avance institucional que permite sistematizar las diversas normativas legales, articular las instituciones públicas y organismo que participan en el sistema antártico nacional.
   2. El proyecto se hace cargo de la Política Antártica y en ese sentido pensemos que en los objetivos se debería fortalecer el sentido de integridad territorial, biogeográfica y administrativa que goza Chile.
   3. Debe existir un correlato entre los objetivos contenidos en el PDL y los establecidos en la Política Antártica.
   4. Por ejemplo: tal como lo plantea el objetivo (3) de la PA, se debe incorporar en el ámbito de aplicación del Estatuto Antártico, **los ecosistemas los ecosistemas dependientes y asociados, lo que es consistente con lo establecido en el Protocolo de Madrid**.
   5. Tal como lo ha planteado la Senadora Carolina Goic en la discusión en General del Proyecto, Chile tiene la oportunidad de fortalecer la vinculación entre los sistemas antárticos y subantáricos, como una primera expresión de una Política Subantártica que debe convocar a los países que comparten la misma condición de proximidad biogeográfica.

1. **Criterios que fundamentan la protección de los ecosistemas relacionados y dependientes:**
   * 1. El límite 60 que establece el Sistema Antártico corresponde a un límite político administrativo y a los primeros criterios biogeográficos que prevalecían sobre la descripción de los ecosistemas antárticos.
     2. Los límites biogeográficos y las conexiones de los ecosistemas especialmente marino son más complejas, en particular en el hemisferio sur que tiene una marcada influencia oceánica. Distinto a lo que ocurre en el hemisferio Norte, (Lámina de RR)
     3. El rol de la Corriente Circumpolar antártica es clave para la modelación del clima, distribución de especies.
     4. En el territorio antártico y subantártico se comparten especies en biodiversidad poco percibida y poco estudiada. Por ejemplo, de especies antárticas y subantártica compartidas. La UMAG por más de 20 años a través del PCBSA desarrolla estudios líquenes, musgos, hepáticas, invertebrado y macroalgas.
     5. Los estudios subpolares y polares permiten establecer comparaciones respecto al cambio climático, por ejemplo en la Isla Navarino, se realizan estudios desde intermarial hasta el alto andino y la variación de temperatura es similar a la que se observa mil kilómetros hacia el sur
     6. Un tema importante es que en mientras en la antártica existe una debate sobre las normas que se aplican a la bioprospección y patentes, Chile dispone de muchas especies antártica en la zona subantártica con un laboratorio único, que está protegido y preservado a través del SNASPE y el sistema de AMP. Lo importante es que corresponde a un territorio donde ejerce soberanía perfecta e indiscutida.
     7. Por último las últimas masas de hielo de Continente Americano se encuentra en la Reserva de Biosfera de Cabo de Hornos, modelar el cambio climático en ambas zonas en la polar y subpolar otorga Chile un carácter único como centinela del cambio global.
     8. Los ecosistemas marinos y terrestres subantárticos son de gran relevancia para conservación del mar antártico, considerando la interacción que la corriente circumpolar antártica ejerce en el área, la distribución especies protegidas y la influencia que tiene en la regulación climática.
2. **Propuesta** por lo tanto se propone integrar tanto a los objetivos, como en la desfiniciones de la ley el concepto de ecosistemas relacionados y dependientes. Tal como lo establece el Artículo 2° del Protocolo de Madrid y los objetivos de la Política Antártica. Art 2° “Las Partes se comprometen a la protección global del medio ambiente antártico y los ecosistemas dependientes y asociados y, mediante el presente Protocolo, designan a la Antártida como reserva natural, consagrada a la paz y a la ciencia.
3. **Rol de la Ciencia Antártica y Subantártica:**
   1. Chile puede jugar un liderazgo al fortalecer la infraestructura, capital humano y conectividad para la ciencia antártica y subnatártica.

**Indicadores del Programa Subantártico:**

|  |  |
| --- | --- |
| INDICADOR | 2005 – 2016 |
| UMAG creación primer Programa de Postgrado Patagonia en:   * Magister Conservación y Manejo Sustentable * Doctorado en Ciencias Subantárticas y Antárticas | **Creado 2003**  **Creado 2016** |
| Estudiantes de postgrado chilenos y extranjeros | **810** |
| Tesis (Pre y postgrado de alumnos chilenos y extranjeros) | **30** |
| Pasantías (estudiantes universitarios chilenos y extranjeros) | **269** |
| Premios Nacionales y Regionales Ciencia Escolar | **17** |
| Cursos y Talleres – Educación formal | **32** |
| Cursos y Talleres – Educación no formal para adultos | **156** |
| Charlas para escolares | **169** |
| Taller Anual para escolares Omora – número de escolares | **550** |
| Pasantías de Estudiantes de Pregrado | **160** |
| Pasantías de Estudiantes de Posgrado | **109** |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| INDICADOR | 2005 – 2016 |
| Congresos Científicos Internacionales (Puerto Williams) | **10** |
| Publicaciones (libros, capítulos en libros, artículos indexados, artículos de difusión) | **218** |
| Proyectos de investigación (nacionales e internacionales) | **64** |
| Presentaciones a Congreso (nacionales e internacionales) | **262** |
| Investigadores residentes (nacionales e internacionales) | **1367** |
| Número de visitantes – Visitas Ilustres | **1249** |
| Menciones y artículos en prensa nacional e internacional | **796** |

**Contribución de Chile en las publicaciones Científicas Antárticas**

**Rango de análisis: 2013-2017 Fuente: Summary for Antarctic\_Research-Chile-Scopus 060319Dra. Marely Cuba D, U de Concepción 2019.**

|  |  |
| --- | --- |
| Countries & regions |  |
| Top 5 by Scholarly Output |  |
| Chile | 377 |
| United States | 73 |
| Spain | 44 |
| Germany | 43 |
| Australia | 36 |

|  |  |
| --- | --- |
| Institutions Top 5 by Scholarly Output |  |
| Universidad de Chile | 109 |
| Universidad de Concepción | 80 |
| Universidad de Magallanes | 61 |
| Universidad Austral de Chile | 52 |
| Pontificia Universidad Católica de Chile | 42 |
|  |  |

1. **Propuestas: El estatuto Antártica debe establecer definiciones claras respecto a al rol de la ciencia en la Política Antártica y en el Programa Antártico:**
   1. Establecer como prioridad en la operación y coordinación de los operadores antárticos la implementación del programa nacional de investigación antártica. Así ha sido definido por varios operadores antárticos internacionales cuyo centro está definido por la actividad científica.

En el caso de Argentina por nombrar uno, su norma establece que “la acción **científica y técnica constituye el centro de gravedad de la actividad antártica argentina y su apoyo permanente debe orientar el empleo de todos los medios y recursos que se destinen a esta actividad.** El objetivo a lograr mediante la acción científica y técnica es el conocimiento más acabado posible de la naturaleza del Antártico y la difusión amplia y oportuna de dicho conocimiento”.

Esto implica modificar el artículo N° 8 que establece los Planes Estratégicos incorporando el componente de ciencia, tecnología y el cumplimiento de los compromisos internacional suscritos por Chile en materia de investigación, monitores y supervigilancia del medio ambiente antártico.

Respecto al artículo N° 10, se propone incorporar al Ministerio de Ciencia y Tecnología como un actor de coordinación y colaboración en la definición del Programa Científico Antártico.

También se propone modificar el actual Artículo N° 15 del PDL que señala “En la ejecución del Programa Científico Nacional, los operadores antárticos dependientes del Ministerio de Defensa Nacional **podrán** prestar servicios de apoyo y operacionales al INACH”.

Para la eficacia del Programa Científico Antártico se requiere reemplazar dicha expresión por “se priorizará” se “considerará preferentemente” o cualquiera otras que permita establecer una clara prioridad de la actividad científica, con un carácter imperativo para dar eficacia al Programa de Investigación Antártica como eje de la Política Antártica Nacional que es lo que permite acreditar el cumplimiento de las obligaciones que Chile tiene en el marco del Sistema Antártico.

* 1. Se propone establecer un sistema de financiamiento y operación de los medios dispuestos para la logística antártica, del mismo modo como se opera el buque oceanográfico Cabo de Hornos. Se debería contemplar que los medios antárticos operaran a través de convenio de financiamiento, determinado en glosas específicas del presupuesto de la nación, que garanticen la operación de apoyo logístico para las campañas científicas antárticas y las acciones de veedor entre otras, contempladas convenios internacionales.
  2. En este contexto se propone explicitar el rol protagónico que debe asumir el Ministerio de Ciencia y Tecnología, esto implica modificar el artículo N° 51 de la Ley N° 21.080 para incorporar al Ministro en el Consejo de Política Antártica y a la Universidad de Magallanes o a quien designe el CRUC como integrante en el comité asesor del organismo.
  3. Fortalecer los programas de investigación y monitoreo de largo plazo a través de las Universidades que disponen presencia e infraestructura en la Región de Magallanes promoviendo la ciencia colaborativa, desincentivando la duplicación de esfuerzos y fortalece asociatividad internacional de mediano y largo plazo. Esto implica evaluar la aplicación de incentivos para atraer la inversión de I+D antártica y subantártica en un horizonte de 30 años en la Región de Magallanes, tal como se aplica para el desarrollo de otras actividades productivas y extractivas.
  4. **Presupuesto Antártico:** El PDL no innova en el sistema de financiamiento para el Programa Antártico. Tampoco enuncia algún instrumento de planificación que permita implementar políticas de incentivo para las actividades de ciencia y tecnología antárticas.

El proyecto ha evitado discutir el presupuesto Antártico pero se requiere identificar una instancia institucional para articular, el escaso financiamiento, mejorar el seguimiento y establecer los indicadores de evaluación asociados a objetivos claros como la investigación antártica, promoción de la operación antártica a través de operadores públicos y privados. Se propone que el prepuesto antártico de cada operados quede identificado en glosas presupuestarias especiales que facilite el seguimiento, evolución y evaluación.

* 1. Focalizar y perfeccionar los instrumentos de incentivo tributario que dispone la región de Magallanes para promover la investigación, la ciencia y tecnología en la Antártica es otra materia pendiente.
  2. Si bien no es una materia que deba quedar consignada en el Ley del Estatuto Antártico es necesario que en lo énfasis estratégicos se identifique la infraestructura de conectividad digital como una prioridad de la política antártica de Chile.
  3. Por último, enfatizar que el trabajo desarrollado por la Umag en la Región de Magallanes en particular en la Provincia Antártica a través del Programa de Conservación Biocultural Subantártico Dirigido por el Dr. Ricardo Rozzi y Dra. Francisca Massardo a través de un consorcio de Universidades nacionales e internacional, con el IEB como institución centro de investigación de excelencia es una oportunidad para establecer una política integral, sinérgica y con un claro liderazgo de Chile en la zona Antártica y Subantártica.