

# LAS DIFERENTES VISIONES ESTATALES SOBRE LA ANTÁRTIDA

Base española  
Juan Carlos I.

Eugenio L. Facchin

**P**ueden observarse diferentes formas de enfrentar la problemática antártica, ya sea desde lo científico, lo logístico o lo político. A pesar de las diferencias y las peculiaridades que se plantean por país, existen algunos denominadores comunes que se relacionan con el grado de involucramiento que un país tiene en el ámbito mundial y con su capacidad económica para afrontar la logística que esa participación requiere. Esto significa que, para muchos países, la investigación no es tan solo antártica, también es polar, e implica sinergias científicas y una actividad permanente, no solo estival.

El Club Antártico, que se compone de todos aquellos países que tienen algún interés en la cuestión antártica, se divide entre países consultivos y no consultivos. A continuación, presentamos su listado:

*El Capitán de Navío VGM (R) Eugenio Luis Facchin ocupó cargos ejecutivos y de gestión en operaciones navales, Estados Mayores, de análisis estratégico e informativo. Comandó unidades navales, Fuerzas Navales y Conjuntas en condiciones extremas de operación.*

*Fue destacado a prestar servicios en el exterior en dos oportunidades.*

*En la actividad privada, ocupó cargos gerenciales y de asesoría.*

*Cursó la licenciatura en Sistemas Navales del Instituto Universitario de la Armada Argentina, el*

*doctorado en Ciencia Política de la Universidad Kennedy, el*

*Magíster en Metodología de la Investigación de la Universidad de Belgrano, el Plan de Altos*

*Estudios en Administración de Empresas de la Escuela de Altos*

*Negocios de Lima, Perú, y el Curso de Administración de Recursos*

*para la Defensa, de la Academia de Guerra de la Armada de los*

*EE. UU., entre otros.*

*Fue investigador Senior en la Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales (UCES).*

*Es autor de artículos publicados en revistas especializadas y de los*

*libros Un buque, dos banderas, mil combates y Antártida más allá de la soberanía.*

*Es además, Capitán de Ultramar,*

*Sigue en la siguiente página.*



*Viene de la página anterior.*

*Capitán Fluvial y Perito Naval en Navegación Marítima y Fluvial. Se desempeñó como Asesor de Seguridad Náutica Antártica del Servicio de Hidrografía Naval hasta mayo de 2013.*

**El Club Antártico, se compone de todos aquellos países que tienen algún interés en la cuestión antártica, se dividen entre países consultivos y no consultivos.**

## Situación del Club Antártico

### Países consultivos

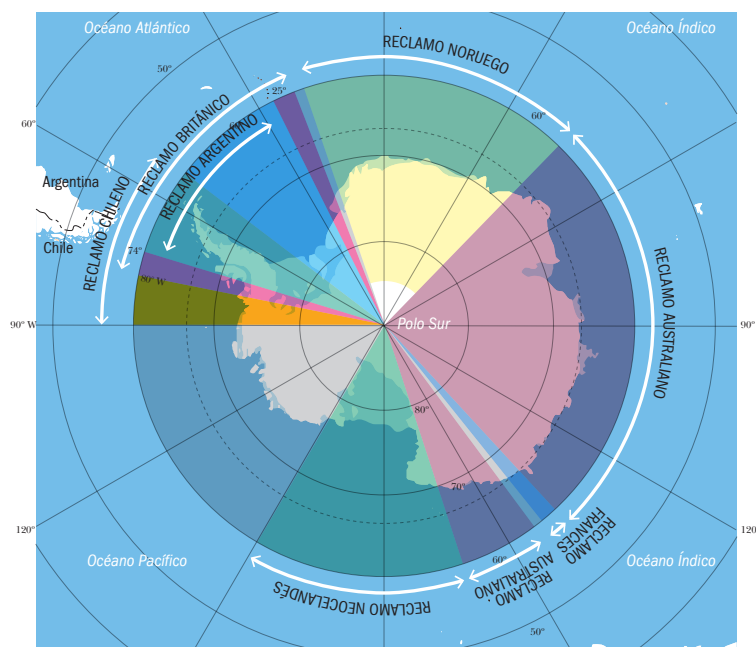
Estado	Entrada en vigor	Estatus consultivo	Protocolo ambiental	CCFA	CCRVMA
 Alemania	19 nov 1974	03 mar 1981	14 ene 1998	✓	✓
 Argentina	23 jun 1961	23 jun 1961*	14 ene 1998	✓	✓
 Australia	23 jun 1961	23 jun 1961*	14 ene 1998	✓	✓
 Bélgica	23 jun 1961	23 jun 1961*	14 ene 1998	✓	✓
 Brasil	16 may 1975	27 sep 1983	14 ene 1998	✓	✓
 Bulgaria	11 sep 1978	05 jun 1998	21 may 1998		✓
 Chile	23 jun 1961	23 jun 1961*	14 ene 1998	✓	✓
 China	08 jun 1983	07 oct 1985	14 ene 1998		✓
 Corea (RDC)	28 nov 1986	09 oct 1989	14 ene 1998		✓
 Ecuador	15 sep 1987	19 nov 1990	14 ene 1998		
 España	31 mar 1982	21 sep 1988	14 ene 1998		✓
 Estados Unidos	23 jun 1961	23 jun 1961*	14 ene 1998	✓	✓
 Federación de Rusia	23 jun 1961	23 jun 1961*	14 ene 1998	✓	✓
 Finlandia	15 may 1984	20 oct 1989	14 ene 1998		✓
 Francia	23 jun 1961	23 jun 1961*	14 ene 1998	✓	✓
 India	19 ago 1983	12 sep 1983	14 ene 1998		✓
 Italia	18 mar 1981	05 oct 1987	14 ene 1998	✓	✓
 Japón	23 jun 1961	23 jun 1961*	14 ene 1998	✓	✓
 Noruega	23 jun 1961	23 jun 1961*	14 ene 1998	✓	✓
 Nueva Zelanda	23 jun 1961	23 jun 1961*	14 ene 1998		✓
 Países Bajos	30 mar 1967	19 nov 1990	14 ene 1998		✓
 Perú	10 abr 1981	09 oct 1989	14 ene 1998		✓
 Polonia	23 jun 1961	29 jul 1977	14 ene 1998	✓	✓
 Reino Unido	23 jun 1961	23 jun 1961*	14 ene 1998	✓	✓
 Sudáfrica	23 jun 1961	23 jun 1961*	14 ene 1998	✓	✓
 Suecia	24 abr 1984	21 sep 1988	14 ene 1998		✓
 Ucrania	28 oct 1992	04 jun 2004	24 jun 2001		✓
 Uruguay	11 ene 1980	07 oct 1985	14 ene 1998		✓

Países no consultivos

Estado	Entrada en vigor	Protocolo ambiental	CCFA	CCRVMA
 Austria	25 ago 1987			
 Belarús	27 dic 2006	15 ago 2008		
 Canadá	04 may 1988	13 dic 2003	✓	✓
 Colombia	31 ene 1989			
 Corea (RDPC)	21 ene 1987			
 Cuba	16 ago 1984			
 Dinamarca	20 may 1965			
 Estonia	17 may 2001			
 Grecia	08 ene 1987	14 ene 1998		✓
 Guatemala	31 jul 1991			
 Hungría	27 ene 1984			
 Mónaco	30 may 2008	31 jul 2009		
 Papúa Nueva Guinea	16 sep 1975			
 Portugal	29 ene 2010			
 República Checa	01 sep 1993	24 sep 2004		
 Rep. de Eslovaquia	01 ene 1993			
 Rumania	15 sep 1971	05 mar 2003		
 Suiza	15 nov 1990			
 Turquía	24 ene 1996			
 Venezuela	24 mar 1999			


Los países miembro iniciales fueron doce, siete de los cuales reclamaban soberanía. Por el artículo IV del Tratado, esos reclamos fueron congelados y preservados, se postergó la discusión para un futuro indeterminado y se negó la posibilidad de nuevos reclamos.

Una visión integradora de los reclamos  
 (Harper College,  
[www.harpercollege.edu/mhealy/geogres/maps/pagif/antpolngs.gif](http://www.harpercollege.edu/mhealy/geogres/maps/pagif/antpolngs.gif))



### Reclamos territoriales

**Chile**



**Argentina**




**Reino Unido**



**Australia**



**Francia**



**Noruega**



**Nueva Zelanda**



## Alemania (1)

(1)  
Alfred Wegener Institut für  
Polar und Meeresforschung,  
www.awi-bremerhaven.de

Todos los institutos y los centros de investigación de Alemania forman parte de la denominada Comunidad Científica Alemana Hermann Von Helmholtz-Gemeinschaft. Uno de sus asociados es el Instituto Alfred-Wegener para la Investigación Polar y Marina (AWI), que se encuentra en la ciudad de Bremerhaven, puerto al norte de Alemania, como se puede observar en el siguiente mapa.



Para Alemania, la educación y la investigación desempeñan una función fundamental en el desarrollo del país. Por este motivo, en el Ministerio que abarca ambas actividades, se invierten anualmente EUR 10 900 millones y, con parte de ello, se financia el 90 % de lo que se presupuesta para el Instituto Polar. Otros aportes que recibe el Instituto provienen de distintos gobiernos, como el de Bremen (8 %), Brandeburgo y Schleswig-Holstein (1 % cada uno).

El AWI posee cuatro divisiones: tres denominadas “Científicas” y la cuarta, “Tecnologías y Servicios”. Las áreas científicas involucradas son geociencias, biociencias y ciencias climatológicas. La división de infraestructura y de administración es la responsable de todo el aspecto logístico de la actividad polar. Como se puede observar, las áreas de investigación son sumamente abarcativas y contienen una importante amplitud del campo científico.

Las Fuerzas Armadas de Alemania no participan de la actividad polar, ni en apoyo logístico ni en investigación científica. Los buques y las aeronaves utilizados son privados o estatales, pero no militares, como el buque polar *Polar Stern*, que es operado por una empresa naviera como resultado de una licitación.

Alemania posee cuatro estaciones temporales, como el laboratorio Dallman, que comparte instalaciones con la base Carlini de Argentina; el Antarctic Receiving Station (GARS), en proximidades de la base O’Higgins de Chile; Gondwana y la estación Kohnen, cedida por los Estados Unidos. Su base permanente, Neumayer III (70° 40,635 S, 8° 16,296 W), es la que se observa en la siguiente fotografía.

La protección ambiental ocupa un espacio importante en la prensa, y la cuestión polar se encuentra integrada dentro de este ámbito. No obstante, el conocimiento de la población en general es escaso.

## Argentina

Argentina es, sin lugar a dudas, un referente de las actividades antárticas y un pilar organizacional de todo el sistema. Es uno de los países que participó del Año Geofísico Internacional (AGI), que dio pie al posterior debate y firma del Tratado Antártico. Asimismo, Argentina es sede de la Secretaría Permanente del Tratado Antártico, elegida por unanimidad y como reconocimiento por la activa y fecunda participación en la totalidad de las actividades y de los foros antárticos, desde lo científico hasta lo logístico.

Opera seis bases permanentes: Orcadas (la más antigua de todo el continente), Belgrano II, Esperanza, Carlini, Marambio y San Martín. También opera bases temporales, como Brown, Cámara, Decepción, Matienzo, Melchior, Petrel y Primavera. Además, cuenta con numerosos refugios, algunos de gran magnitud, esparcidos en la totalidad del territorio reclamado y que aún se visitan y utilizan eventualmente.

La actividad científica está coordinada y dirigida por el Instituto Antártico Argentino, a cargo de la Dirección Nacional del Antártico, que depende de la Cancillería y es el ordenador político de todas las actividades relacionadas con la Antártida. Por otro lado, el Comando Operacional Conjunto tiene la responsabilidad de llevar adelante la actividad de apoyo logístico antártico por medio de la planificación y el posterior desarrollo de la campaña antártica.

Hasta el accidente que lo alejó de la actividad científica y logística, el rompehielos ARA *Almirante Irizar* fue el buque más importante en el desarrollo de las múltiples actividades que se llevan a cabo en las campañas: reabastecimiento, obtención de datos y de muestras científicas, tareas de balizamiento y descripciones náuticas y, en muchas oportunidades, rescates o asistencias. Asimismo, participan unidades de transporte, aviones, aeronaves de la Fuerza Aérea Argentina y personal del Ejército Argentino. El país también cuenta con un importante curso de Navegación Antártica y otro dictado por el Ejército, que brinda conocimientos y prácticas para las actividades sobre el continente.

Con una presencia ininterrumpida desde el 22 de febrero de 1904, se han desarrollado una infinidad de proyectos científicos y técnicos de importante magnitud, lo cual ha generado doctorados y posdoctorados, así como también una enorme cantidad de convenios internacionales, por ejemplo, el del laboratorio Dallman, que Alemania opera en forma combinada con Argentina en la base Carlini. Además de ello, se ha desarrollado una vasta cantidad de relevamientos hidrográficos, muchos de los cuales culminaron en una importante cartografía y en una muy rica estadística oceanográfica que se comparte con el mundo científico. Un vasto balizamiento, que contiene 108 señales, permite navegar con seguridad en un ambiente con una gran cantidad de incertidumbres causadas por las dificultades para el correcto relevamiento.

## Australia

Australia reclama, como heredera de la corona británica, el 42 % del territorio antártico, reclamo que no pretende resignar de ninguna manera. Postula que el programa de investigaciones científicas antárticas está diseñado para apoyar la función del gobierno en el sistema del Tratado Antártico y para fortalecer su influencia en él.

Las actividades antárticas de Australia dependen del Ministerio del Medio Ambiente, a cargo del Departamento de Medio Ambiente, Agua, Patrimonio y Artes, del que se desprende la División Antártica Australiana. Su ubicación es en Kingston, Tasmania, al sur de Hobart, ciudad capital de este estado. Si bien el Ministerio está encabezado por un político, miembro del Parlamento, los demás miembros son funcionarios de carrera de la administración pública, lo que ofrece continuidad y coherencia a la actividad.

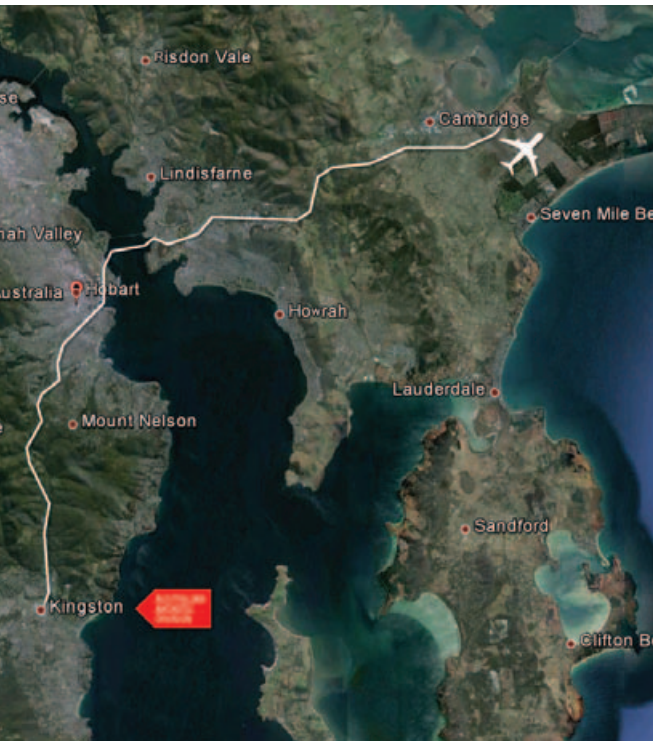
Las líneas y los proyectos de investigación se encaminan hacia la protección del medio ambiente; la función de la Antártida en el sistema climático global, organismos biológicos y su adaptación a medios extremos, y su reacción ante el cambio climático global.

Las bases operadas son Casey, Davis y Mawson, a las que se suma una fuera de la Antártida, pero que es utilizada para su logística por el buque polar *Aurora Australis*, que está en la isla Macquarie, ubicada a 1546 km de Hobart. Asimismo, el país opera las siguientes bases temporarias: Edgeworth-David, Aeródromo Wilkins, Lago Beaver y una asociada con Rumania denominada Law-Racovita-Negoita, desde 2005.

**Australia reclama, como heredera de la corona británica el 42 % del territorio antártico.**



Base Mawson.



Con aviones tipo Airbus 310 y Casa 212, algunas empresas privadas vuelan desde Hobart hasta el aeródromo Wilkins, en las proximidades de la base Casey. Estas empresas también poseen helicópteros privados AS 350 BA Squirrel.

Desde los años noventa, la Fuerza de Defensa de Australia no participa en tareas de apoyo logístico en las bases antárticas, como consecuencia de la política del gobierno de desmilitarizar las actividades antárticas completamente. Toda la logística se lleva a cabo en forma privada, pero con la férrea supervisión estatal. Incluso algunos programas de investigación son realizados por empresas privadas.

Australia se encuentra realmente preocupada por la captura de ballenas por parte del Japón, lo que impulsa al país a efectuar investigaciones sobre los cetáceos y expediciones de protección con el buque *Tangaroa*. Asimismo, esto genera permanentes quejas diplomáticas hacia el Japón.

Si bien el tema antártico aparece en la prensa solo a título turístico (en relación con cruceros, como el *Orión*), en el gobierno, el tema de la soberanía sobre la Antártida es uno de los más importantes.

Los exploradores belgas se aventuraron desde los inicios de la histórica antártica, surcando sus aguas heladas en toda su geografía.

## Bélgica

Los exploradores belgas se aventuraron desde los inicios de la historia antártica surcando sus aguas heladas en toda su geografía y contribuyeron, en forma muy significativa, al conocimiento náutico, geográfico y científico en general.

A pesar de ser un país con tan vasta tradición antártica, por razones presupuestarias, debió abandonar la actividad en 1968, por lo que cerró la base antártica Rey Baduino. Luego, participó con diferentes países en varias campañas antárticas como observador y, en 2000, con Argentina, comenzó a analizar la zona insular para abrir una nueva base. Como medida complementaria, envió a varios oficiales y jefes de su Armada a realizar el curso de navegación antártica, para recuperar una masa crítica de profesionales aptos para esa riesgosa tarea.

En 2009, se inauguró la estación científica Princess Elisabeth. Para ello, debió contar con la participación de diversos organismos, entre ellos, el Servicio Público Federal de Programación de Política Científica, el Servicio Público Federal de Asuntos Exteriores, el Servicio Público Federal de Defensa, la Secretaría Polar, el Comité Nacional Belga para la Investigación Antártica, el Gerente del Programa Antártico y la Fundación Polar Internacional (no oficial).

Las decisiones en materia polar, desde lo científico hasta lo logístico, se elaboran en el Consejo Estratégico de la Secretaría Polar, ámbito donde se presentan y analizan todas las iniciativas. Cada organismo está representado en el consejo. Se han organizado diversos equipos para la investigación científica y se cuenta con un presupuesto plurianual de EUR 5 millones para los próximos cinco años.

La Fundación Polar Internacional es una organización no gubernamental que canaliza apoyos privados para la construcción y el sostenimiento de la base antártica, para parte de las investigaciones científicas y para los aspectos logísticos. Por ejemplo, aportó el 45 % de los EUR 22 millones que costó la construcción de la base. El Ministerio de Defensa fue el responsable de elegir el lugar apto para su construcción, de preparar la base en Bélgica, de acondicionarla para el transporte y de armarla en el lugar elegido.



Estación científica Princess Elisabeth.

La opinión pública no tiene un marcado interés por los temas antárticos, pero sí se interesa por los temas de medio ambiente, dentro de los cuales se encuentran los antárticos.

## Brasil

Al igual que en todos los campos, Brasil ha decidido tener una función preponderante en todas las áreas de la actividad antártica; por lo tanto, desde su tardío inicio en el año 1975 hasta el presente, ha evolucionado y mejorado su rendimiento año a año. Es importante mencionar cuáles son los organismos que participan en lo que se denomina la Comisión Nacional para Asuntos Antárticos (CONANTAR): Ministerio de Defensa; Ministerio de Relaciones Exteriores; Ministerio de Hacienda; Ministerio de Agricultura y de Abastecimiento; Ministerio de Educación; Ministerio de Minas y Energía; Ministerio de Planeamiento, Presupuesto y Gestión; Ministerio de Comunicaciones; Ministerio de Ciencia y Tecnología; Ministerio de Medio Ambiente; Ministerio de Deporte y Turismo, y la Academia Brasileña de Ciencias.

Esta Comisión, de donde surgen las políticas antárticas, depende directamente de la Presidencia, que también tiene a su cargo la Comisión Interministerial para los Recursos del Mar (CIRM). Asimismo, la CIRM recibe asesoramiento del Comité Nacional de Investigaciones Antárticas (CONAPA), al que hace llegar los requerimientos de orden científico. A su vez, la CIRM cuenta con tres organismos de gestión subordinados: el grupo de operaciones SECIRM, que es básicamente la Marina de Brasil y realiza los mayores aportes en el área logística y de cuestiones marítimas generales; el grupo de control ambiental MMA, que es básicamente el Ministerio de Medio Ambiente, y el grupo de asesoramiento del CNPq, que es el Consejo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico.

Las actividades que desarrolla en el área política responden al principio de participación en toda actividad que tenga que ver con el Sistema del Tratado Antártico: reconocidos funcionarios de carrera con gran experiencia redactan y generan las decisiones más convenientes para sus intereses.

En el aspecto científico, participa de la preocupación mundial sobre el medio ambiente y el cambio climático, pero también busca lograr avances en su propia tecnología y encaminar las investigaciones sobre recursos económicos vivos o no vivos, sin eufemismos, para obtener datos que permitan su explotación a futuro. Asimismo, el Servicio de Hidrografía Naval está desarrollando importantes estudios y relevamientos hidrográficos.

En lo logístico, la Marina de Brasil ha realizado los aportes más significativos y ha ido renovando y mejorando los elementos utilizados para dichas tareas. Asimismo, ha llevado a cabo una constante ampliación y mejora de la base permanente Comandante Ferraz, recientemente destruida por un incendio y cuya reconstrucción se inició durante el verano 2012/2013, con el apoyo de la República Argentina.

El programa antártico se subdivide en siete subprogramas: tres de orden científico, uno de carácter tecnológico y tres de apoyo. Los programas científicos incluyen las ciencias físicas, las geociencias y las ciencias de la vida; el programa tecnológico abarca el desarrollo tecnológico, y los programas de apoyo incluyen el medio ambiente, logística, educación, entrenamiento y sensibilización. Asimismo, se realizan aportes de fondos privados, que no quieren quedar al margen de la posibilidad de figurar entre los benefactores de la causa antártica; entre los más importantes, se encuentran Petrobrás, Oi comunicaciones, etc.

Las Fuerzas Armadas cumplen una función destacada en la logística. Tal como se mencionó, la Marina de Brasil desempeña un papel preponderante con sus dos buques, el *Almirante Maximiliano* y el *Ary Rongel*, con la estación Comandante Ferraz, recientemente incendiada, que ya cuenta con presupuesto para su reconstrucción, y con la totalidad de los refugios y los campamentos que ha instalado en la región. Por su parte, la Fuerza Aérea



Estación Comandante Ferraz.

**El programa antártico brasileño se divide en siete subprogramas, tres de orden científico, uno de carácter tecnológico y tres de apoyo.**

de Brasil (FAB) tiene al menos siete vuelos por año hasta la base Frei, con aviones C-130 especialmente acondicionados para tales emprendimientos. Desarrolló, además, en el Estado de Río Grande do Sul, una estación dedicada a los temas antárticos, ESANTAR. A partir de 2008, el Ministerio de Defensa ha desarrollado una política estratégica de inserción internacional para el aumento de la participación brasileña en apoyo de las actividades antárticas internacionales. Con ello, busca convertirse en el referente logístico internacional, para lo cual deberá desarrollar medios de mayor envergadura a fin de poder brindar apoyo a cualquier país que lo requiera.

El dato más significativo es la evolución de los presupuestos asignados, que han pasado de unos pocos millones de dólares a, aproximadamente, USD 40 millones para la adquisición del buque *Almirante Maximiliano* y a una cifra muy importante para modernizarlo y convertirlo en una plataforma científica de relevancia.

Por otro lado, el propio presidente Lula da Silva asumió el liderazgo en lo que hace a la cooperación sur-sur y organizó, en Río de Janeiro, una reunión para que los representantes de los países de la región pudieran compartir sus recursos para realizar actividades científicas de última generación en la región antártica. Los países involucrados fueron Argentina, Chile, Perú, Uruguay, Venezuela y Ecuador. Además, se dio un gran impulso al foro de diálogo Brasil-India-Sudáfrica para desarrollar propuestas de investigación en la Antártida en forma conjunta. Como puede observarse, el deseo de liderazgo de Brasil excede por mucho lo meramente regional.

A partir de 2008 el Ministerio de Defensa de Brasil ha desarrollado una política estratégica de inserción internacional para el aumento del apoyo brasileño en las actividades antárticas del resto de los países del club antártico.

## Bulgaria

La actividad búlgara en la Antártida está regida por el Instituto Antártico Búlgaro (IAB). Este instituto, creado en 1993, cuenta con cuatro miembros institucionales: el Ministerio de Asuntos Exteriores; la Universidad San Klemente de Ohrida, de Sofía; la Academia de Medicina y el Club Atlántico de Bulgaria. El IAB depende directamente de la presidencia de Bulgaria y es el responsable de la organización de las campañas antárticas anuales, de los programas científicos y del mantenimiento de la base. Entre otras disciplinas científicas desarrolladas, pueden mencionarse la geología, geoquímica, geofísica, meteorología, glaciología, biología y medicina. Tal como sucede en otros países, los resultados de las investigaciones generan informes, que son publicados en las revistas científicas especializadas y, así, compartidos con toda la comunidad.

La base está ubicada en la isla Livingston, en el archipiélago de las islas Shetland del Sur. Se la denomina San Klemente de Ohrid y, al principio, era conocida como el refugio de la Universidad de Sofía, por lo que posee el mismo nombre. Se encuentra cerca de la base española Carlos I. Originalmente, la base iba a ser ubicada en el noroeste de la isla Alejandro I, pero varios intentos fallidos de aterrizaje en el lugar hicieron que los dos barracones prefabricados que transportaba el buque ruso *Mijail Somov* fueran dejados en su actual ubicación, a principios de 1988. Esas precarias instalaciones iniciales fueron reformadas y adecuadas para el uso anual y, de esta forma, se reinauguró esta instalación que pasó de refugio a base permanente en el año 1993. Posteriormente, durante una remodelación llevada a cabo entre 1996 y 1998, se construyó una capilla ortodoxa oriental, llamada San Ivan Rilski, y una oficina de correos.

La cuestión antártica posee una importancia relativa y, frecuentemente, la base recibe visitas de personalidades y de autoridades, como la del presidente en 2005. Bulgaria posee una importante inserción dentro del contexto antártico, participa activamente en el Comité Científico para la Investigación Antártica (SCAR), el Consejo de Directores de Programas Antárticos Nacionales (COMNAP), las reuniones consultivas y el Bureau Polar Europeo; además, posee convenios de cooperación tanto en lo científico como en lo logístico con España, el Reino Unido, Rusia, Alemania, Argentina, Brasil, Chile y Corea del Sur.



La base ubicada en la isla Livingston.



## Chile

Como país reclamante de soberanía y fundador del denominado Club Antártico, su presencia se fue incrementando en forma paulatina y sostenida, con un marcado crecimiento en los últimos años. Durante el año 2003, el Instituto Antártico Chileno (INACH), que inició sus actividades en 1964, trasladó su sede a Punta Arenas, como un gesto contundente hacia la comunidad internacional. Este instituto depende del Ministerio de Relaciones Exteriores.

Chile cuenta con doce bases, cinco de las cuales son de carácter permanente: Teniente Marsh, Arturo Prat, Julio Escudero, Eduardo Frei Montalva y Bernardo O'Higgins Riquelme. Asimismo, cuenta con siete estaciones temporales: Teniente Arturo Parodi, Teniente Luis Carvajal Villaroel, Ripamonti, Risopatrón, Presidente Gabriel González Videla, Guillermo Mann y Sub Base Yelcho (esta última estaría desactivada).

Un dato importante es que casi todos los programas antárticos nacionales de los países que tienen bases o actividades en la zona antártica sudamericana tienen su asentamiento y su logística en Punta Arenas, donde pueden obtener muy buenos apoyos de orden técnico y, si el problema es complejo, ASMAR (los astilleros de la Armada de Chile) envía una solución vía aérea en poco tiempo. No se cuenta con este tipo de capacidades en otros puertos cercanos.

Con una prédica permanente para alcanzar el liderazgo en todas las actividades antárticas, tales como la científica y la logística, ha obtenido logros dignos de ser destacados, como haberse convertido en cabecera del puente aéreo para todos los países ubicados en el sector. Todos los primeros mandatarios, e incluso el rey de España, han debido hacer uso de las instalaciones y las facilidades aeroportuarias de la base chilena ubicada en la isla 25 de Mayo (Rey Jorge en la nomenclatura británica). La instalación, en el ámbito internacional, de Punta Arenas como puerta de la Antártida es un objetivo que no está lejos de alcanzarse. De hecho, la Administración Ártica y Antártica de China (CAA) ha abierto una oficina en Santiago de Chile.

Además del importante aspecto logístico y científico, la política de difusión de Chile es realmente activa, ya que genera una gran cantidad de escritos, muchos de buena calidad conceptual y literaria.

El programa que decide, controla y financia la ciencia en la Antártida se denomina PROCIENT y forma parte del INACH, que respalda las iniciativas de investigación científica de universidades y de diversos organismos otorgando a la investigación un direccionamiento político mediante el apoyo de aquellos proyectos que poseen un especial interés para la ciencia antártica chilena (por continuidad en la medición de parámetros, participación en convenios internacionales, relevamientos de diversos tipos, etc.).

La cooperación internacional es un bien que debe preservarse; es importante garantizar que esa cooperación se convierta en una servidumbre logística. La participación de las Fuerzas Armadas es notable y abarcativa en todas las actividades, no solo logísticas, ya que la ciencia desarrollada se apoya fuertemente en ellas, incluso en actividades oceanográficas y medio ambientales, que son casi exclusivamente desarrolladas por las Fuerzas Armadas. Por último, cabe destacar que los medios puestos a disposición de la actividad antártica son importantes y han recibido, en los últimos años, significativas mejoras tecnológicas.

## China

Desde el 8 de junio de 1983, China forma parte del Tratado Antártico. Actualmente, cuenta con tres bases instaladas y operativas: Gran Muralla, Zhongshan y Kunlun.



Base Bernardo O'Higgins.

**La casi totalidad de los programas antárticos nacionales de los países que tienen bases o actividades en la zona de la Antártida sudamericana tienen su asentamiento y logística en Punta Arenas.**

Los temas polares forman parte de la gran problemática que maneja el Ministerio de Tierras y Recursos. De este ministerio depende la Administración Oceánica Estatal (SOA). Asimismo, un organismo especializado denominado Instituto de Investigación Polar de China (PRIC) y la CAA son los organismos especializados que tienen la completa responsabilidad, tanto científica como logística, en este campo.

Se ha abierto una gran cantidad de líneas de investigación, por lo que se puede apreciar una gran preocupación por investigar las consecuencias y los efectos del denominado calentamiento global. China ha expresado abiertamente que su reciente preocupación por esas regiones polares tiene relación directa con el derretimiento de los glaciares del Himalaya y las olas de frío polar que afectaron el área continental. Además, se evalúan potenciales fuentes de energía y el tráfico de carga por las aguas árticas, antes vedadas por razones glaciológicas.

La antigua Oficina de la Expedición Nacional Antártica pasó a denominarse, en 1981, Administración Chino Ártico-Antártica, y su responsabilidad consiste en elaborar las estrategias de desarrollo, así como también en organizar y coordinar expediciones polares, tanto logísticas como científicas. También es responsable de las bases de datos de todos los parámetros recabados en las diferentes disciplinas. Para ello, se organiza en un área política (división asuntos del secretariado), una de operaciones y logística, una de programa de ciencias y otra de cooperación internacional.

Si bien el acceso a la información es muy restringido, la administración china se ha mostrado abierta a la cooperación internacional. La base de entrenamiento invernal de Yabuli (noreste de China) sirve de plataforma de formación y de entrenamiento para todos los que van a desarrollar cualquier actividad polar.

Por último, cabe destacar que el presupuesto ha ido creciendo en forma significativa, y hoy se invierten casi USD 15 millones en la actividad polar. Si bien la cifra no es menor, es insignificante frente a los presupuestos de defensa.

### Corea del Sur

La actividad coreana en la Antártida está regulada y centrada por el Instituto de Investigación Polar de Corea (KOPRI), que depende del Ministerio de Asuntos Marítimos y Pesca. La participación de diversos organismos es muy amplia; entre ellos, se destacan: Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología; Ministerio de Tierra, Asuntos de Transporte y Marítimos; Ministerio de Asuntos Exteriores y Comercio; Ministerio de Medio Ambiente; Organización Nacional de Investigación Antártica (con sus laboratorios, institutos, centros de formación, etc.) y Organización Internacional de Investigación Antártica (que es la responsable de asistir y de seguir todo el entramado de reuniones internacionales de orden político, científico y logístico del Club Antártico).

La importancia del tema está dada por los presupuestos que le son asignados: para 2010, se presupuestaron USD 42,5 millones, debido a la construcción de la segunda base (luego de King Sejong, ubicada en la isla 25 de Mayo). Otra muestra de la importancia que se asigna a esta cuestión es la reciente botadura, en noviembre de 2009, del rompehielos Araón. Este buque, clasificado como rompehielos, fue construido en Corea del Sur y tiene 120 metros de eslora y 19 de manga. Asimismo, cuenta con una dotación de veinticinco personas y con capacidad para transportar a más de sesenta científicos, así como también con laboratorios a bordo y sitio para treinta y un contenedores del tipo ISO 20". A los treinta días de su entrega, ya había zarpado hacia la Antártida para realizar las pruebas de hielo con el apoyo de un rompehielos ruso y para operar en el reabastecimiento de su base. Con esta incorporación, se continuó realizando la construcción de una nueva base, que promete ser una de las más avanzadas en lo que hace a energía renovable y a preservación del ambiente.

Las mayores líneas de investigación China en las zonas polares está dirigida al estudio del impacto del calentamiento global sobre los glaciares, esperan obtener datos para administrar el derretimiento de los glaciares del Himalaya y la navegabilidad sobre el ártico para los buques que los proveen de materias primas.



Rompehielos Araón.

La participación de las Fuerzas Armadas está supeditada a la solicitud del KARP (Programa Antártico de Investigación). A pesar de su participación, todos los gastos en los que se incurre en la actividad antártica se debitan del presupuesto del programa. Hasta el día de hoy, el programa tiene su apoyo en Punta Arenas (Chile) y, de hecho, el número de discado internacional de la base King Sejong es de esta ciudad.

## Ecuador

A pesar de su comienzo tardío, la base Pedro Vicente Maldonado, fundada en 1990, permitió al país desarrollar una aceptable actividad antártica. El programa antártico pasó de depender de la Armada a estar supeditado a un instituto nacional, denominado Instituto Antártico Ecuatoriano (INAE), que depende del Ministerio de Defensa. Ese instituto cuenta con objetivos de orden político y de orden científico, y le está subsumido todo lo logístico; toda la actividad se rige por el denominado Plan Operativo Anual (POA). Dentro del área política, debe mantener la proyección geopolítica de Ecuador sobre la Antártida y, dentro de la científica-logística, están contemplados diversos objetivos, como mantener la base y el refugio, sostener la actividad científica y hacer participar el denominado Comité Científico de Investigación Antártica de Ecuador, organismo científico al que concurren universidades e institutos de investigación públicos y privados que canalizan su esfuerzo en los diversos proyectos científicos.

Las temáticas abarcadas se denominan ejes de investigación y contemplan los siguientes aspectos: ambiental, interacción entre la Antártida y Ecuador, cambio climático y tecnologías aplicadas.

La magnitud del presupuesto indica claramente las posibilidades de desarrollo que posee el programa, con apenas un poco más de USD 600 mil, de los cuales USD 400 mil son destinados a la ciencia, y el resto, a la logística.

Su condición de miembro consultivo no impidió que expresara, en su constitución, una reserva para futuros reclamos de soberanía antártica, y aplicó, también, la teoría de la defrontación expresada por la geopolítica brasileña Terezinha de Castro. Su aspiración soberana se sustentaría por las islas Galápagos, como uno de los extremos entre los 84° 30' W y los 96° 30' W de longitud y desde la latitud 60° S hasta el polo.

Por otro lado, cabe mencionar que, desde el principio de su incursión en temas antárticos, lo hizo a instancias y con el apoyo de Chile, histórico aliado en disputas territoriales con Perú. Se puede comprobar su influencia con la mera lectura de la página web del INAE, que repite los argumentos chilenos sobre la historia antártica e ignora algunos actores importantes de esta historia y partícipes de la evolución del sistema del tratado antártico. Además, Punta Arenas es una alternativa y recalada forzosa para los buques y las aeronaves ecuatorianas que participan en la campaña.

Ecuador, pese a la acotada actividad en el terreno, participa activamente de todos los foros y los encuentros internacionales marcando una muy activa presencia en todos los ámbitos del Sistema del Tratado Antártico. No obstante, la población en general y la prensa en particular no le asignan una gran importancia al tema, y su aparición en los medios es esporádica y menor.

## España

La actividad antártica española se inicia en 1982 con la adhesión al Tratado Antártico. A partir de ese momento, y abarcando diversas iniciativas nacionales, toda la ciencia realizada se llevó a cabo dentro de planes de investigación, de desarrollo y de innovación tecnológica. Lidera esos proyectos la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología.



Base Pedro Vicente Maldonado.

**El Ecuador efectuó una reserva constitucional para un futuro reclamo de soberanía antártica sustentada por la proyección de las Galápagos y su propio territorio continental.**



Bases Antártica  
Juan Carlos I.

Estados Unidos utiliza un abrumador presupuesto para la investigación científica y su base Amundsen Scott, ubicada en el polo sur geográfico, se ha constituido en el objetivo de una infinidad de deportistas que desarrollan travesías desde los bordes oceánicos hacia el polo.



Base McMurdo.

El Comité Polar Español se encarga de las actividades que se desarrollan en ambos polos; si bien para el Polo Norte su estatus es de observador en el Consejo Ártico, en la Antártida las actividades científicas y logísticas y su participación en los diversos foros y encuentros es muy activa.

Con el objeto de coordinar, orientar y organizar los esfuerzos españoles en lo que hace a investigación, desarrollo e innovación, el Sistema Español de Ciencia y Tecnología (SECYT) implementó una Estrategia Nacional de Ciencia y Tecnología, la cual, además de organismos estatales, involucra empresas privadas. La inversión en investigación ha sido significativamente incrementada y convertida en eje de desarrollo. El Ministerio de Ciencia e Innovación tiene una Dirección General de Cooperación y Relaciones Institucionales que lidera la actividad.

La participación de las Fuerzas Armadas se encuentra dentro del apoyo logístico integral, que se gestiona desde Punta Arenas, donde se basa casi la totalidad del programa en lo logístico, tanto con el vector naval como con el aéreo, así como desde Ushuaia, donde los buques hacen una recalada, sin mayor relevancia logística. Por otro lado, participan en el relevamiento de datos hidrográficos y oceanográficos, como el lanzamiento y la recuperación de equipos en el mar. En tierra, operan la base Gabriel de Castilla en la isla Decepción. Las actividades de apoyo son lideradas por el Ejército de Tierra, específicamente por la División Operaciones del Estado Mayor del Ejército y la Fuerza Logística Operativa.

Las dos bases antárticas, Juan Carlos I y Gabriel de Castilla, son operadas en verano. El resto del año, se mantiene con equipos automáticos el relevamiento de diversos datos para constituir una base de datos estadística, que ampliará el Archivo Polar Español, que depende del Instituto Geológico y Minero de España (IGME). En este archivo, pueden encontrarse revistas, libros, informes, mapas, trabajos científicos, tesis y una diversidad de publicaciones que hacen al quehacer español en los polos y que es de libre acceso.

Cabe destacar que España ofrece apoyo logístico integral a Bulgaria cubriendo las necesidades de la base San Climent Oridsky, ubicada en la isla Livingston.

### Estados Unidos de Norteamérica

Estados Unidos de Norteamérica desempeñó una función fundamental en lo que hoy constituye el Tratado Antártico. Propuso la solución del Tratado como una forma de sustraer de la Guerra Fría una porción del mundo. Si bien ha sido claro, desde el principio, en el no reconocimiento de soberanías y en reservarse la potestad de su participación en futuras explotaciones de recursos, también aceptó la iniciativa de postular la zona como un sitio sin armas atómicas, de libre intercambio de información científica, etc. Esta postura fue refrendada por diferentes administraciones, y la del presidente Reagan, en 1982, fue la que más énfasis puso en esos postulados al reafirmar lo que ese país ha sustentado desde 1924. En 1997, en un seminario de expertos reunido a instancias del Congreso de los Estados Unidos, se trató el tema "Estados Unidos en la Antártida en el siglo XXI" y nuevamente se acordó la necesidad de un presupuesto adecuado para la ciencia y el no reconocimiento de soberanías, además de la preservación del continente como un santuario de paz y de ciencia.

El Departamento de Estado (DoS) es el área responsable de diseñar las políticas y las pautas legales para la región. En el caso de la Antártida, se formó un Grupo de Trabajo Antártico (AWG) que reúne a los operadores que participan en toda la actividad antártica: el Departamento de Estado, el Departamento de Defensa, la Fundación Nacional para la Ciencia (NSF) y otros organismos, como el Departamento de Seguridad Interior (DoI), el Departamento de Seguridad Nacional (DoHS), además de entes y de empresas privadas que participan en investigaciones científicas, en la provisión de servicios logísticos y en el suministro y el control de equipos e instrumentos.

Con un presupuesto polar de más de USD 520 millones, que en 2009 fue de USD 715 millones, el país despliega una amplia actividad científica y expresa una presencia de una magnitud que escapa de cualquier escala con respecto al resto de los miembros del Club Antártico. Más de dos mil científicos se dedican al desarrollo de cientos de planes científicos y de investigaciones rigurosamente evaluadas y seguidas por la fundación.

El Programa Antártico de los Estados Unidos (USAP) es respaldado por el Departamento de Defensa, para lo que se creó la figura de comandante conjunto de las Fuerzas de Tarea de Apoyo a las Fuerzas Antárticas. Este comando ofrece a la NSF, por medio de convenios, el transporte de toda la logística y el personal. Este apoyo, en general, se hace desde Nueva Zelanda.

Los comandos que participan en las tareas logísticas son los siguientes: Comando Aéreo de Transporte; Comando Naval de Transporte; Mando Naval de Carga y Grupo de Puertos, del cual depende el servicio de carga y descarga, y la Oficina del Programa Polar. Esta última es un área técnica y científica que operan las Fuerzas Armadas de los Estados Unidos y tiene a su cargo el pronóstico del tiempo, el control del tráfico aéreo, el mantenimiento electrónico terrestre, la ingeniería y temas de investigación relacionados con la oceanografía. Asimismo, el Departamento del Interior (DoI) tiene básicamente dos responsabilidades: el control de las aeronaves contratadas por medio de su División Control de Aviación y la actualización de mapas geológicos y topográficos por medio del Departamento de Estudios Geológicos. Por su parte, el Departamento de Seguridad Nacional (DoHS), por medio del Servicio de Guardacostas, provee el rompehielos que abre los canales hacia Mc. Murdo, apoya algunas investigaciones y reaprovisiona de combustible a los buques.

La NSF ha participado a empresas privadas para que se hagan cargo de diferentes funciones, como Raytheon Polar Services (RPSC), que respalda la operación en las bases polares antárticas y los buques de investigación. Entre otras cuestiones, se dedica al diseño y la construcción de viviendas y laboratorios polares, opera y mantiene las bases, es responsable del control y del transporte de pasajeros y de carga, y tiene a su cargo la terminal de operaciones marinas. Otra de las empresas, Petroleum Helicopters, se dedica al helitransporte. Por su parte, Kenn Borek Air Ltd. opera el transporte aéreo por medio de aviones. La Universidad de Wisconsin–Madison asesora y asiste en la perforación de capas glaciares. Biospherical Instruments Inc. monitorea en ambos polos el efecto del adelgazamiento de la capa de ozono sobre los organismos vivos. Y, por último, la National Oceanic and Atmospheric Administration monitorea y obtiene datos para la confección de cartas de las corrientes marinas.

Con más de ciento veinticinco proyectos científicos en marcha y una participación federal generalizada, cuarenta y ocho estados toman parte de las actividades; Alaska y Colorado son los que mayor injerencia han mostrado. Se puede concluir que los Estados Unidos muestran, en los hechos, un liderazgo indiscutible en lo científico y lo logístico. Si bien presupuestariamente el Ártico posee mayor preponderancia que la zona antártica, esta no ocupa un lugar menor en el contexto polar.

Los Estados Unidos operan las siguientes bases permanentes: Amundsen-Scott, en el Polo Sur, y McMurdo y Palmer, y otras no permanentes, como el helipuerto de Marble Point, Odell Glacier y Siple Dome.

## Federación de Rusia

El Ministerio de Recursos Naturales, por intermedio del Servicio Federal de Hidrometeorología y Monitoreo Ambiental (Roshidromet) de la Federación de Rusia, es responsable de las cuestiones polares, como el monitoreo ambiental, la contaminación y la supervisión



Base Amundsen-Scott.

**El programa antártico de los Estados Unidos es respaldado por el Departamento de Defensa, para lo que se creó la figura de Comandante Conjunto de las Fuerzas de Tarea de Apoyo a las Fuerzas Antárticas.**



Base Bellingshausen.

pública de los efectos del clima y de otros procesos geofísicos. Dentro de este Servicio Federal se encuentra el Centro Científico de Investigación del Ártico y Antártico (AARI), el más antiguo y prestigioso centro de investigaciones polares, así como también el de mayor envergadura. El AARI cuenta con diecisiete departamentos científicos y un museo. Se destacan los departamentos de datos mundiales de hielo marino y continental, el de expedición antártica rusa, del cual dependen las bases árticas y antárticas, el rompehielos *Academic Fedorov* y un complejo de producción experimental, tanto para aspectos científicos como tecnológicos y logísticos.

Las investigaciones científicas abarcan diversas áreas, entre otras: oceanografía, física del hielo marino y continental, meteorología, interacción entre océanos y atmósfera, geofísica, geografía polar, hidroquímica, hidrología de glaciares, recursos acuáticos, ecología y medicina polar.

En las tareas de investigación y de logística polar, participan la Academia de Ciencias de la Federación Rusa, el Ministerio de Recursos Naturales, el Ministerio de Ciencia y Educación, el Ministerio de Agricultura, el Ministerio de Transporte, el Ministerio de Defensa, ONG, asociaciones y fundaciones. Asimismo, distintos miembros del gobierno han expresado el interés de la Federación de Rusia en los temas antárticos, en la cooperación internacional y en la problemática del cambio climático global.

Rusia opera doce bases, de las cuales cinco son permanentes: Bellingshausen, Mirny, Novolazarevskaya, Progress y Vostok; y siete son temporales: aeródromo Molodezhnaya, aeródromo Novolazarevskaya, Druzhnaya 4, Lenindgradskaya, Molodezhnaya, Russkaya y Soyuz.

### Finlandia

El Ministerio de Educación es el responsable, por intermedio del FINNARP (Programa Antártico Finlandés) y del Instituto Meteorológico Finlandés, de liderar los aspectos científicos antárticos, en sintonía con la denominada Estrategia Antártica Finlandesa.

Finlandia mantiene la estación científica Aboa (Tierra de la Reina Maud) activa desde 1988. Asimismo, organiza y apoya estudios llevados a cabo en diversos campamentos, y supervisa que se cumplan todos los aspectos incluidos tanto en la legislación internacional como en la nacional.

El FINNARP se encarga de coordinar todos los aspectos logísticos que requieran su propia investigación, como aquellos convenios internacionales vigentes. Para ello, posee convenios con una gran cantidad de países, tales como Argentina, Francia, Italia, Suecia, Austria, el Reino Unido, los Estados Unidos de Norteamérica, Noruega, entre otros.

Las áreas de investigación que poseen mayor peso son la tecnología en estructuras y marinas, oceanografía y biología marinas, meteorología, geología y geofísica.

### Francia

En su doble condición de miembro fundacional del Tratado Antártico y reclamante de soberanía, Francia participa con ahínco de las actividades allí desarrolladas. Es, además, uno de los pilares de la European Polar Board, ya que sus acciones junto a Rusia en la estación antártica Vostok, en cuanto al sondeo en el hielo, permitió generar y reforzar vínculos entre Europa y Rusia. En la *Board* participan diecinueve países y la Federación Rusa, y allí se debaten las estrategias y la política científica para las regiones polares.

Con diversos cambios organizativos, el Instituto Polar Paul-Émile Victor (IPEV) es el lugar donde convergen diversos organismos que tienen interés o responsabilidad sobre las activi-

Francia en su doble condición de miembro fundacional del Tratado Antártico y reclamante de soberanía, participa con ahínco de las actividades allí desarrolladas.

dades francesas en las regiones polares. Estos organismos son el Ministerio de Relaciones Exteriores, el Ministerio de Enseñanza Superior e Investigación, el Departamento de Oceanografía Física y Espacial (IFREMER), el Comisariado de Energía Atómica y Energías Alternativas (CEA), el Centro Nacional de Investigación Científica (CNRS), y la Administración de las Tierras Australes y Antárticas Francesas (TAAF) (dependiente del Ministerio del Interior y Ultramar, Meteó France (servicio meteorológico), Expediciones Polares Francesas (EPF).

El IPEV tiene como propósito coordinar las acciones para poner en funcionamiento los programas científicos en las regiones polares y subpolares. Asimismo, evalúa y selecciona los proyectos científicos que se adecuan a las líneas investigativas sobre las que tienen interés, se responsabiliza por el mantenimiento de las bases y los equipos, organiza las campañas y contrata al personal necesario para satisfacer las demandas.

Francia posee soberanía sobre una serie de islas subantárticas (archipiélagos Kerguelen y de Crozet), en las que ha instalado bases de investigación, además de las dos ubicadas dentro del continente antártico (Dumont d'Urville sobre la costa y una que comparte con Italia, denominada Concordia, que está ubicada 1000 km tierra adentro, sobre el casquete polar).

El presupuesto que maneja el IPEV es de EUR 28 millones, del cual alrededor del 90 % se utiliza para actividades científicas. Una gran parte de ese presupuesto proviene de impuestos por derechos de pesca y de turismo, que maneja en forma descentralizada la TAAF, y también cuenta con una subvención de la Secretaría de Estado para los territorios de ultramar.

En la actualidad, las Fuerzas Armadas no participan de las actividades polares. Por su parte, la participación privada es escasa y limitada a cuestiones manejadas por la TAAF.

Francia participa activamente de casi la totalidad de los foros que se relacionan con la Antártida: SCAR, COMNAP, EPB (Consortio Polar Europeo), reuniones consultivas de la ATS (Secretaría del Tratado Antártico), CPE (Comité para la Protección del Medio Ambiente), cuyas reuniones suelen desarrollarse junto a las del COMNAP.

Francia opera tres bases: dos permanentes, Dumont d'Urville y Concordia (junto con Italia), y una temporal llamada Cap Prud'homme.

## India

Los inicios de la actividad antártica de la India datan de 1981, año en el que se envió la primera expedición embarcada. En 1984, se instaló la base Dakshin Gangotri, que fue abandonada entre 1989 y 1990, ya que el avance del glaciar puso en peligro su integridad; sin embargo, aún se utiliza para cuestiones logísticas para la construcción de la tercera base. Unos meses antes del cierre de la primera base, se abrió la base Maitri, cerca de un gran lago de agua dulce denominado Oasis de Schirmacher. La estación está ubicada a unos 100 km de la costa.

En enero de 2010, comenzó la construcción de la tercera base, denominada Base Bharti, que debía estar finalizada y en operaciones para 2012. Está ubicada en la bahía Prydz, en una zona rocosa llamada colina Larsmann, lo que permitirá a la India realizar estudios de ecología marina, para completar los que lleva desarrollando desde los buques desde hace veinticinco años. Además de aquellos proyectos científicos relacionados con el ámbito oceanográfico, los científicos consideran que esa zona se separó de la península india hace ciento veinte millones de años, después de la desintegración del continente Gondwana, y esta hipótesis constituye un proyecto de investigación de relevancia. Desde la construcción de la base, se prevé que su vida útil sea de veinticinco años; puede alojar a veinticinco personas en verano y a quince durante la época invernal.



Base Dumont d'Urville.

**La India comenzó sus actividades en la Antártida en 1981, en enero de 2010 ya había comenzado la construcción de su tercera base.**



Base Maitri.

El Ministerio de Medio Ambiente (Ciencias de la Tierra) tiene directa responsabilidad sobre los temas polares. El organismo que dirige toda la actividad antártica se denomina Centro Nacional para la Investigación Antártica y Oceanográfica (NCAOR) y está ubicado en Goa, la ciudad portuaria desde donde partió la primera campaña de investigación. Posee completa responsabilidad sobre todas las actividades que la India lleva a cabo en la Antártida, incluso el mantenimiento de las bases y la operación de los buques. Varias universidades han reconocido en ese organismo un lugar de excelencia para el desarrollo de doctorados en diferentes disciplinas.

Desde la primera campaña, las actividades de la India han evolucionado de modo notable y decididamente han formado parte del quehacer antártico. Desde 1983, el país es miembro del Tratado; en 1984, fue admitido en el SCAR y, en 1986, se incorporó a la CCAMLR (Comisión para la Preservación de los Recursos Vivos Marinos Antárticos). Participa también del seminario donde se debaten avances tecnológicos, que buscan una operación mejor y menos agresiva de reabastecimiento, construcción, acumulación, procesamiento y transporte de residuos de todo tipo, combustibles y energías renovables, experiencias en sistemas de carga, etc.

Como resultado de años de investigación, se ha creado un Centro Nacional de Datos Antárticos (NADC) que permite, facilita e incentiva el intercambio de datos y de trabajos científicos con toda la comunidad, y que está muy conectado con sus pares del Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte, Australia y el Directorio Maestro de Cambio Global de la NASA (GCMD).

Las Fuerzas Armadas participan de toda operación logística, alistamiento, carga, operación de buques y de helicópteros, adquisición, almacenaje y distribución de víveres, equipos antárticos, comunicaciones, equipos especiales, mantenimiento de la infraestructura e instalaciones, atención médico-sanitaria en todos los niveles, reabastecimiento de combustible, etc. Asimismo, el NCAOR utiliza personal militar para otras tareas.

El programa antártico de Italia, utiliza las facilidades que le brinda Nueva Zelanda para proyectarse hacia la Antártida.

## Italia

Habiendo ratificado, en 1981, el Tratado Antártico, en octubre de 1986 se convierte en estado adherente consultivo. En 1985, se crea el Programa Nacional de Investigación Antártica (PNRA), que depende del Ministerio de Instrucción, Universidad, Investigación Científica y Tecnológica (MURST). Asimismo, este programa está a cargo de la Comisión Científica Nacional para la Antártida (CSNA), cuya concreción tiene como primordial objetivo materializar la participación de Italia en el Tratado Antártico.

Con el objeto de evitar la sanción de una ley en cada oportunidad en la que se realiza una campaña antártica, se creó el denominado Consorcio para el Desarrollo del PNRA. Allí convergen diferentes entes dedicados a disciplinas científicas diferenciadas, por ejemplo, ENEA (Organismo de Nuevas Tecnologías, Energía y Medio Ambiente), CNR (Consejo Nacional de Investigación), OGS (Instituto Nacional de Oceanografía y Geofísica Experimental) e INGV (Instituto Nacional de Geofísica y Vulcanología).

El programa antártico italiano utiliza las facilidades brindadas en Nueva Zelanda para proyectarse a la Antártida. Opera dos bases antárticas: la estación Concordia (junto con Francia) y la estación Mario Zucchelli, ubicada en la bahía Terra Nova.

Asimismo, el país cuenta con un buque polar oceanográfico llamado *Italica* y también con medios terrestres, aviones livianos y helicópteros con los que mantiene comunicadas ambas bases, separadas entre sí unos 1200 km, y aviones de mayor porte para unir ambas bases con Nueva Zelanda.

Con un promedio de EUR 50 millones anuales durante los primeros diez años, en la actualidad, el programa recibe entre EUR 10 y 15 millones, con una clara prioridad en sostener todos los proyectos que tengan incumbencias internacionales.



Estación Mario Zucchelli.



El Ministerio de Defensa participa activamente del programa adiestrando a los participantes de las campañas e internadas, aportando personal especializado y soporte aéreo, y colaborando en la investigación en áreas específicas, como la hidrografía (a través de la Armada), y ha cobrado especial importancia la cartografía náutica antártica. Además, opera la base no permanente IT 35, activa solo de octubre a febrero, situada en el mar de Ross. El Ejército se encarga de la cartografía terrestre, y la Fuerza Aérea, de los análisis meteorológicos.

Por su lado, el Ministerio de Relaciones Exteriores es el responsable de llevar adelante la representación de Italia en todos los foros antárticos. En los casos en los que se requiere personal especializado, este se solicita ante el Consorcio o ante cualquier organismo que pueda brindar el asesoramiento necesario. El Consorcio es el responsable del análisis de los proyectos científicos, su costeo y su financiamiento, así como también de todas las cuestiones logísticas. Allí se concretan los planes científicos y logísticos, y se cumple con todas las necesidades del programa antártico italiano. El Consorcio no es inamovible y puede ser disuelto si alguna circunstancia, tal como una asamblea extraordinaria, decide hacerlo, o bien si debe disolverse por falta de contribuciones del Estado o a causa de una serie de situaciones previstas en la carta fundacional.

Las grandes líneas de investigación que Italia sostiene en su accionar en la Antártida, muchas de las cuales comparte con otros países, como la Argentina, son las siguientes: evolución climática, función de la Antártida en el sistema climático global, evolución del bioma antártico, lagos subglaciales (asociada con Francia, Rusia, el Reino Unido, Bélgica, China, Alemania y los Estados Unidos), etc.

## Japón

El Instituto de Investigación Polar (NIPR) de Japón es un ente autárquico que tiene relación con el Ministerio de Educación, Cultura, Deportes, Ciencia y Tecnología (MEXT), y que delega la responsabilidad de la conducción de los temas de investigación en el órgano denominado Expedición Japonesa de Investigación Antártica (Japanese Antarctic Research Expedition, JARE). Este organismo, presidido por el ministro antes mencionado, es el único con la facultad de aprobar los proyectos de investigación que se desarrollarán.

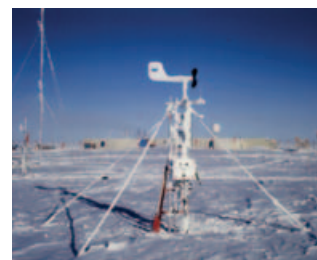
La Fuerza Marítima de Autodefensa opera el rompehielos *Shirase*, y JARE opera cuatro estaciones científicas: Showa, Mizuho, Asuka y Dome Fuji.

De los USD 78 millones invertidos, en promedio, en la actividad antártica, el 78 % fue asignado a la Fuerza Marítima de Autodefensa para la operación logística, que en general se extiende unos ciento cincuenta días de campaña.

La participación de recursos privados en las actividades antárticas se limita a la provisión de insumos para la logística. La temática de la conservación de la naturaleza está muy arraigada en la cultura; tan así es que una empresa privada adquirió el anterior rompehielos *Shirase*, lo reparó y lo preparó para que sirviera como museo polar y centro de convenciones y de actividades científicas polares, en las proximidades de Tokio.



**Una empresa privada japonesa adquirió el anterior rompehielos, lo reparó y lo preparó como museo polar, centro de convenciones y de actividades científicas polares.**



Estación Dome Fuji.

## Noruega

Desde 1979, el Instituto Polar Noruego depende del Ministerio de Medio Ambiente. Sus orígenes datan de 1906, cuando se realizó la primera expedición científica al Ártico, básicamente con fines de relevamientos cartográficos y geológicos. Luego, en 1928, fue creado como instituto para los fines antes mencionados. En 1948, después del reclamo soberano sobre un sector de la Antártida, mediante un decreto real del 14 de enero de 1939, este instituto se conformó como un instituto polar.



Noruega posee una reconocida trayectoria en la investigación de la gestión ambiental polar. Los manuales publicados por el Instituto sobre el tema han sido muy utilizados por la comunidad. Como dato complementario, cabe mencionar que al sur del país se encuentra PNUMA/GRID Arendal, un programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.

El Instituto es el asesor y el proveedor de información y de conocimientos de las autoridades noruegas, para su mejor administración, y tiene como objetivo, además del control ambiental, el mapeo de todas las áreas polares.

El país opera dos bases: una permanente, la base Troll, y otra temporaria, denominada base Tor.

## Nueva Zelanda

Las actividades de Nueva Zelanda en la Antártida dependen del Ministerio de Relaciones Exteriores. El Instituto Antártico de Nueva Zelanda, denominado Antarctica New Zealand, comenzó sus actividades en 1996 y es el organismo responsable de toda la actividad antártica.

Se encuentra en el centro internacional antártico de la ciudad de Christchurch, donde también ocupan espacios los organismos antárticos de Estados Unidos de Norteamérica y de Italia. Este organismo es el responsable del desarrollo, la gestión y la ejecución del programa antártico de Nueva Zelanda. Está formado por un consejo de seis miembros que permanecen tres años en sus funciones y treinta funcionarios permanentes. Asimismo, cuenta con el respaldo de la Fuerza de Defensa de Nueva Zelanda, que le brinda apoyo logístico y algunos miembros para la base permanente Scott, abierta en enero de 1957. En esta base, las dotaciones cubren dos temporadas: la estival (de octubre a febrero) y la invernal (de febrero a octubre). El personal se divide en tres servicios diferenciados: el servicio de base, el de ingeniería y el programa de apoyo a la ciencia.



## Países Bajos

El programa polar de los Países Bajos es simple, controlado y eficiente. La Organización para la Investigación Científica de los Países Bajos (NWO), que depende del Ministerio de Educación, Cultura y Ciencia, cuenta con un programa específico para organizar y financiar las actividades científicas polares denominado Programa Polar de los Países Bajos (NPP). Este programa se consolida en 1990, cuando se incorporan los Países Bajos al Tratado Antártico. En este momento, desempeña una función relevante en las actividades en el Ártico. A fines de la década del noventa, se emite un documento en el cual se propone ubicar a los Países Bajos en un lugar destacado dentro del Club Polar en el cuatrienio 2010–2014.

La NWO invirtió EUR 15,5 millones en investigación; en el caso polar, el monto llega a los EUR 2,9 millones.

El programa polar de los Países Bajos recibe financiamiento de los siguientes organismos:

- Organización para la Investigación Científica de los Países Bajos.
- Ministerio de Educación, Cultura y Ciencia.
- Ministerio de Infraestructura y Medio Ambiente.
- Ministerio de Relaciones Exteriores.
- Ministerio de Asuntos Económicos, Agricultura e Innovación.

Los temas que determinó de interés para financiar fueron los siguientes:

- Hielo, clima y nivel del mar.
- Cambios en los océanos Ártico y Antártico como consecuencia del clima y de las actividades humanas.
- Ecosistemas polares de zonas terrestres y costeras y cambio global.
- Influencia de las actividades antrópicas en las zonas polares e influencia del cambio climático en las personas.

Los Países Bajos tienen una profusa participación en el Comité Internacional de Ciencias del Ártico (IASC) y en el SCAR. Si bien las Fuerzas Armadas no participan directamente en las actividades polares, utilizan los servicios logísticos del Reino Unido de Gran Bretaña, en los que participan las Fuerzas Armadas de ese país.

## Perú

La historia antártica peruana es reciente, se inició el 10 de abril de 1981 con la adhesión al Tratado Antártico; luego, el 11 de julio de 1983, se creó la Comisión Nacional de Asuntos Antárticos (CONAAN). Durante el verano austral de 1988, el buque de investigación científica *Humboldt* desarrolló la primera campaña antártica y ubicó, en la isla 25 de Mayo, un lugar para edificar la base antártica Machu Pichu, construcción que se está ampliando para que pueda ser utilizada para internadas. Perú accedió a la categoría de miembro consultivo el 9 de octubre de 1989. Actualmente, se encuentra en vías de convertirse en miembro pleno del SCAR.

La planificación, la administración y la toma de decisiones en todos los asuntos atinentes a la Antártida están a cargo del Instituto Antártico Peruano (INANPE), una institución au-



**Si bien las FF.AA. de los Países Bajos no participan de las actividades polares, utiliza los servicios de otros países que le son brindados por las correspondientes FF.AA.**

tónoma en el ámbito administrativo y presupuestario, pero que depende del Ministerio de Relaciones Exteriores.

Participan de la actividad antártica las Fuerzas Armadas del Perú, el Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (CONCYTEC), universidades peruanas e institutos nacionales de investigación.

Los temas relevantes en el campo de la ciencia que se estudian son los siguientes:

- Oceanografía física.
- Oceanografía química.
- Biología humana y del ecosistema antártico.
- Hidrografía y cartografía.
- Acústica.
- Magnetismo.
- Geología.
- Medio ambiente.
- Meteorología.
- Energía eólica y energías alternativas.

**En Perú la cuestión antártica tiene una gran importancia y el núcleo duro de la Cancillería, la Dirección de Soberanía y Asuntos Antárticos, es la responsable de la cuestión.**

El área logística está totalmente gestionada por las Fuerzas Armadas peruanas, que se encargan de la gestión de la base, los refugios y los campamentos, así como también del apoyo científico en tareas de muestreo, apoyo en travesías, etc. El programa cuenta con un presupuesto de alrededor de USD 2 millones, aportados por el INANPE, y de USD 18 millones, aportados por el Ministerio de Relaciones Exteriores. El país ha desarrollado una política nacional antártica y una serie de pautas concretas para el logro de esa política denominadas estrategias de la política, que establecen claras pautas de lo que pretende el Perú en la Antártida. La cuestión antártica tiene una importancia significativa para el país y se la encuadra dentro de la Dirección de Soberanía y Asuntos Antárticos, que es el núcleo de la cancillería peruana.

## Polonia

El responsable político de las cuestiones antárticas es el Ministerio de Asuntos Exteriores, que también tiene a su cargo la implementación de las decisiones y de las recomendaciones que surgen del denominado Sistema del Tratado Antártico. No obstante, las actividades polares de Polonia son gestionadas y dirigidas desde el Ministerio de Ciencia y Educación Superior y desde la Academia Polaca de Ciencia. Dentro de ese Ministerio, se encuentra el Instituto de Bioquímica y Biofísica, que cuenta con un departamento de Biología Antártica, con sede en Varsovia.

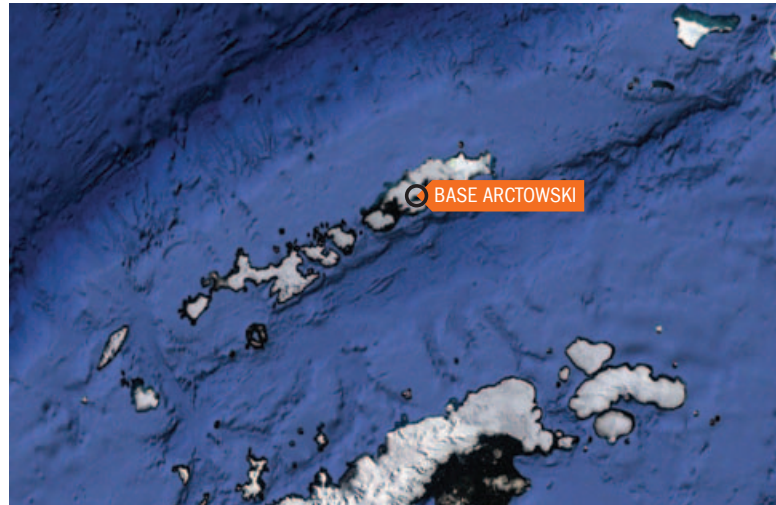
Polonia participa de actividades en ambos polos, siempre en colaboración y en cooperación con otros países. Tiene como política sustantiva el relacionamiento en todas las áreas de la actividad con otros países y comparte abiertamente datos y actividades. Para la operación logística y el apoyo científico, utiliza los servicios del buque de origen ruso *Polar Pioneer* y de aeronaves privadas, así como también de buques pesqueros que pertenecen al Instituto de Pesquerías Marítimas del Ministerio de Agricultura, cuya sede es la ciudad de Gdynia. Otra plataforma utilizada para la investigación geofísica es el buque de investigación *Oceanía*. Las Fuerzas Armadas de Polonia no participan de las actividades en la actualidad, pero quienes operan los vehículos anfibios en la base son personal retirado con experiencia.

Polonia utiliza los puertos de Punta Arenas, Ushuaia y Mar del Plata, y los aeropuertos de Punta Arenas y de la base Teniente Marsh, en la Antártida. Para sus buques, suelen utilizar los puertos de Punta Arenas, Ciudad del Cabo y Hobart.



Base Arctowski.

La investigación científica tiene dos líneas básicas: la biología y las geociencias, que se proyectan desde la base Arctowski y desde un refugio en Damay Point y otro en Lins Rump. En general, los grupos científicos que se proyectan desde esas facilidades logísticas o desde los buques son aquellos que han logrado la subvención de alguna organización, como la National Science Foundation de los Estados Unidos de Norteamérica. La cooperación científica se mantiene gracias a programas especiales con Argentina, Chile, Brasil, Perú, Corea, India, España, los Estados Unidos de Norteamérica, Rusia y Alemania, con quien tienen mayor relación en la actualidad.



El desafío que enfrenta actualmente el país es proyectar la actividad científica hacia la zona continental profunda de la Antártida, ya que considera que se requieren datos mayores y más abarcativos para completar las investigaciones en marcha. El Ministerio de Medio Ambiente de la República de Polonia tiene a su cargo el estudio para esta nueva etapa de la ciencia antártica.

### Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte

Para poder comprender la organización que sostiene las actividades del Reino Unido en la Antártida, se debe distinguir lo científico de lo territorial. En el ámbito científico, existe un organismo denominado Consejo de Investigación del Medio Ambiente (NERC), del cual depende el prestigioso y reconocido Servicio Británico Antártico (BAS). Este es el más importante de los componentes del Consejo de Investigación. En su sede en Cambridge, centraliza el planeamiento de las operaciones logísticas y científicas, y organiza y maneja el más vasto, multidisciplinario e internacionalizado plan de investigación que se lleva a cabo en la Antártida. Si bien por su nombre pareciera estar constreñido al continente antártico, lleva adelante planes de investigación en ambos casquetes polares, por la influencia y la interacción en la regulación climática que provocan.

En el ámbito político, el sector reclamado se encuentra comprendido, como muchos otros, entre los Territorios Británicos de Ultramar (BOT). Estos territorios no son administrados directamente por el gobierno central, sino que tienen su propio gobierno, y se encuentran bajo la responsabilidad de la corona su defensa, las relaciones exteriores y el comercio exterior. En este caso, el Territorio Antártico Británico (BAT) es administrado por la FCO (Oficina de Relaciones Exteriores y del *Commonwealth*), cuyo administrador suele ser el jefe del Departamento de Territorios de Ultramar, dentro de la FCO.



Habiendo sido el primero en materializar un reclamo soberano sobre los territorios antárticos en 1908, el Reino Unido ha mantenido



Base Rothera.

una coherente y permanente política para el logro de su objetivo. En un principio, erigió con mucha precisión, desde el punto de vista logístico, científico y hasta estético, bases muy bien diseñadas y operativas. Luego, cambió por dos bases permanentes, estratégicamente ubicadas para los nuevos desafíos y requerimientos científicos, Halley y Rothera, así como también otras bases que son ocupadas solo durante el verano, como Signy, Fossil Bluff y Sky Blu.

Las bases permanentes tienen pistas de 1200 y 900 metros de longitud, con capacidad para operar aviones que las enlaza con las islas Malvinas y entre sí. Asimismo, para la operación, cuenta con los buques *Endurance* de la Armada Británica, el *Ernest Shackleton* del BAS y el *James Clark Ross* también del BAS.

El BAT desarrolla políticas para el logro de objetivos en las siguientes líneas de acción:

- El desarrollo de un plan científico que posibilite el conocimiento de recursos pesqueros y mineros, entre otros.
- El desarrollo de tecnologías polares específicas relativas al medio ambiente y a los fenómenos atmosféricos globales.
- La prestación de servicios en comunicaciones, transporte, seguridad a la navegación marítima y aérea, prevención y solución de contingencias ambientales, etc.
- La asociación con otros países para la prestación de servicios, el establecimiento de bases combinadas, de programas científicos combinados y de tareas logísticas.
- La realización de tareas de inspecciones, en forma metódica y exhaustiva, previstas dentro del Tratado y las observaciones en general.
- La promoción del espíritu de cooperación antártica entre sus miembros.

Muchas de las iniciativas que están actualmente implementadas en el Sistema del Tratado Antártico provinieron de la extraordinaria capacidad de influencia que posee dentro del Club Antártico, comenzando por los miembros del *Commonwealth*, luego por los anglófonos y los miembros de la Unión Europea y, finalmente, por aquellos que tienen intereses concurrentes. De hecho, la Secretaría Permanente del Tratado Antártico no tuvo su sede definitiva hasta que, luego de años de intensa labor diplomática, Argentina pudo lograr el cambio del único voto contrario: el del Reino Unido.

Las Fuerzas Armadas participan en las actividades logísticas y de apoyo científico; si bien su participación no es generalizada ni determinante, es manifiesta. De hecho, en las bases de internada, varios de los miembros que permanecen allí pertenecen a las Fuerzas Armadas.

El presupuesto que ejecuta el BAS es de casi USD 85 millones, de los cuales USD 20 millones se destinan exclusivamente a los planes científicos, y el resto, a todo lo atinente a la logística.

## Sudáfrica

Con más de cincuenta años de presencia ininterrumpida en la Antártida, Sudáfrica ha demostrado seriedad y entusiasmo, y ha logrado que países como Gran Bretaña, India, Rusia, Alemania, Noruega, Suecia y Finlandia, además de la propia Sudáfrica, utilicen las instalaciones y las facilidades aeroportuarias de Ciudad del Cabo para su proyección antártica.

El ministerio responsable de la actividad es el Ministerio de Asuntos Ambientales y Agua, dentro del cual el Departamento de Asuntos Ambientales y Turismo (DEAT) lidera los aspectos administrativos y técnicos. La orgánica baja hacia el Directorio del Antártico e Islas

**El Reino Unido fue el primer país en efectuar un reclamo soberano sobre la Antártida en 1908 y ha mantenido una coherente y permanente política al respecto.**

y, de allí, al Programa Antártico de Sudáfrica (SANAP), responsable estatal del manejo y la administración de los recursos humanos, logística, servicios técnicos y tratados internacionales vinculados con la Antártida. Posee dos sedes: en Ciudad del Cabo, está centrado todo lo logístico, y en Pretoria, la capital del país, todo lo relacionado con recursos humanos y el enlace internacional.

Además de la base SANAE IV (South African National Antarctic Expedition) en la Tierra de la Reina Maud, el país cuenta con otras dos instalaciones subantárticas: la estación meteorológica Islas Gough y la estación meteorológica y de investigación biológica Islas Marion.

La Fundación Nacional de Investigación (NRF) provee anualmente los recursos para el componente científico de las expediciones. El presupuesto anual es de aproximadamente USD 14 millones, de los cuales la logística insume USD 11 millones, y la actividad científica, USD 3 millones.

Los organismos que participan de alguna manera en la actividad son los siguientes:

- Ministerio de Relaciones Exteriores (participa en todos los foros antárticos).
- Departamento de Obras Públicas (responsable de la infraestructura y el mantenimiento).
- Fuerzas de Defensa de Sudáfrica (SNADF) (participa en cuestiones logísticas).
- Servicio Meteorológico de Sudáfrica (SAWS).
- Dirección de Administración Marítima y Costera.
- Dirección de Administración de Impacto Ambiental.
- Comisión para la Conservación de los Recursos Vivos Marinos en la Antártida.
- Comité de Administración de las islas Príncipe Alberto.

En el ámbito científico, el foco se centra en los siguientes temas:

- Antártida: una ventana al geoespacio.
- Variaciones climáticas: pasado, presente y futuro.
- Biodiversidad: respuesta ante las variaciones del sistema terrestre.
- Ingeniería y presencia sustentable en la Antártida.
- Historia, sociología y políticas de la investigación y la exploración en la Antártida.

Cabe destacar que Sudáfrica solo participa en actividades en la Antártida y contrata únicamente medios estatales (no utiliza los servicios de empresas privadas).

En la política sudafricana sobre la Antártida, se puede observar que el país mantiene una inflexible neutralidad, ya que no ha participado de ningún bloque político intra- o extraantártico. Sostiene una firme defensa del tema ambiental y se opone a la explotación de recursos mineros o de petróleo en toda la zona incluida en el Tratado Antártico.

## Suecia

Con la herencia de una tradición antártica fecunda y relevante, Suecia ha contribuido, desde el inicio, a la ciencia y a la navegación antártica. Actualmente, el Ministerio de Educación asume la responsabilidad de los aspectos científicos y logísticos en las actividades polares suecas. La Secretaría Sueca de Investigación Polar está ubicada dentro de la Real Academia de Ciencias, en Estocolmo.

Los programas científicos se desarrollan en ambos polos. En la estación científica de Abisko, situada a 200 km al norte del círculo polar, se llevan a cabo intensos estudios de geociencias y de meteorología con el objeto de desentrañar las razones y las posibles acciones para mitigar el efecto del cambio climático mundial sobre el Polo Norte. En los refugios antárticos de verano, Wasa y Svea, se desarrollan diversos estudios en cooperación con otros países.



Estación Islas Marion.

**Sudáfrica con más de 50 años de presencia antártica ha logrado que la mayor parte de los países más importantes utilicen sus facilidades portuarias y aéreas para proyectarse hacia la Antártida.**



Rompehielos sueco Oden.



Suecia cuenta con el rompehielos *Oden* y, además, contrata otros buques polares privados. Utiliza también aviones del tipo Hércules C-130 de la Fuerza Aérea Sueca. Las Fuerzas Armadas solo participan en las actividades polares con estos aviones.

El Programa Antártico Sueco proyecta sus operaciones desde Punta Arenas, Ciudad del Cabo y, en ocasiones, desde Christchurch, debido a las facilidades logísticas que estos puertos ofrecen.

### Ucrania

La Agencia Estatal de Ciencia, Innovación e Información es responsable, a través del Centro Nacional de Ciencia Antártica (NASC), de toda la actividad antártica. Estos organismos tienen sede en Kiev.

Ucrania solo participa en la Antártida y no cuenta con buques ni con aeronaves estatales para el apoyo de esta actividad; para ello, suele contratar facilidades de otros países del COMNAP o de la IAATO (Asociación Internacional de Operadores Turísticos en la Antártida).

Si bien su participación es reducida, mantiene acuerdos de investigación bilaterales con diez países: Rusia, Polonia, Bulgaria, República Checa, Eslovenia, Reino Unido, Estados Unidos, Argentina, Chile y Perú.

Como miembro del SCAR, forma parte del espíritu científico y de las preocupaciones generales del acuerdo, y destaca el cumplimiento de las obligaciones emanadas de los acuerdos internacionales.

Las Fuerzas Armadas cumplen una función secundaria; en ocasiones, algún miembro participa en alguna actividad o forma parte de la dotación de alguna invernada.

Su base es la estación Vernadsky (cuyo nombre anterior era Faraday), cedida por el Reino Unido, y se encuentra en la isla Galíndez del archipiélago de las islas argentinas. Ha tenido varias ampliaciones y mejoras desde su inicial construcción en 1935.

### Uruguay

En 1980, Uruguay se adhirió al Tratado Antártico; en 1983, envió personal del Instituto Antártico Uruguayo a Nueva Zelanda para capacitarse y, posteriormente, en enero de 1984, lanzó su primera expedición antártica, *Antarkos 1*. El 22 de diciembre de 1984, abrió la base científica Artigas. Poco tiempo después, el 7 de octubre de 1985, fue admitido como miembro consultivo número 27 y, a partir de 1985, ha ocupado en forma permanente las instalaciones de la Base Artigas.

El Instituto Antártico Uruguayo (IAU) depende del Ministerio de Defensa de Uruguay. Este Instituto cuenta con un consejo directivo, con un presidente y con seis consejeros por parte del Ministerio de Defensa, dos por el Ministerio de Educación y otros dos por el Ministerio de Relaciones Exteriores.



Base científica Artigas.



Existe una fundación denominada “Antarkos, apoyamos a Uruguay en la Antártida”, cuyo fin es apoyar y difundir las actividades. En su consejo directivo, se encuentran varios miembros de las Fuerzas Armadas retirados y civiles.

Las Fuerzas Armadas uruguayas desempeñan una función de preeminencia en el desarrollo de las actividades antárticas, en especial para las tareas logísticas y de apoyo a las actividades científicas. La Fuerza Aérea cuenta con un Hércules C-130 B y un helicóptero Bell-212; la Armada cuenta con el ROU 04 *Artigas*, y el Ejército despliega material de transporte para las bases. Asimismo, todos aportan personal para las dotaciones de las bases.

El 8 de diciembre de 1997, el Reino Unido entregó la base abandonada Trinity House a Uruguay, que la convirtió en la estación científica antártica T/N Ruperto Elichiribehety, a metros de la base argentina Esperanza.

Uruguay posee un presupuesto para la actividad antártica de algo más de USD 2 millones y, en ocasiones, es superado ampliamente, en función de las actividades que se desarrollen y que trasciendan aquellas pautadas en forma rutinaria, como la organización de algún evento internacional en el país.

Los temas de investigación que se siguen son los siguientes:

- Medio Ambiente.
- Meteorología.
- Salud humana.
- Estudios geográficos.
- Oceanografía.
- Glaciología.

Uruguay procura interactuar científica y logísticamente con otros países, en especial de la región, y se encuentra abierto a la cooperación y la colaboración. El tema antártico no ocupa mucho espacio en la prensa, a menos que acontezca algún evento especial, como un viaje presidencial o la zarpada de un buque hacia el continente antártico. ■

Estado	Participación de las FF. AA.	Ambos polos
 Alemania	No	Sí
 Argentina	Sí	No
 Australia	No	No
 Bélgica	Sí	Sí
 Brasil	Sí	No
 Bulgaria	No propias	Sí
 Chile	Sí	No
 China	Sí	Sí
 Corea (RDC)	Sí (a pedido de KARP)	No
 Ecuador	Sí	No
 España	Sí	Sí
 Estados Unidos	Sí	Sí
 Federación de Rusia	Sí	Sí
 Finlandia	No	Sí
 Francia	No	Sí
 India	Sí	No
 Italia	Sí	Sí
 Japón	Sí	Sí
 Noruega	No	Sí
 Nueva Zelanda	Sí	No
 Países Bajos	No	Sí
 Perú	Sí	No
 Polonia	No	Sí
 Reino Unido	Sí	Sí
 Sudáfrica	Sí	No
 Suecia	Sí	Sí
 Ucrania	Sí	No
 Uruguay	Sí	No