

Revista Iberoamericana de Derecho, Cultura y Ambiente



www.aidca.org/revista

ISSN: 2953-3554

Edición Especial 22 de febrero de 2024

Antártida Argentina: 120 Años de Presencia Ininterrumpida

TRATADO ANTÁRTICO, AGUA APTA PARA CONSUMO HUMANO, DERECHOS HUMANOS Y EL AGUA

Por S.A Daniela Graciela Figueroa¹

I. INTRODUCCIÓN

La Antártida es el continente más austral del planeta y es el mayor reservorio de agua dulce del planeta que alberga el 90% del hielo y el 70% del agua dulce del mundo, además aporta interés no solo por nuestro país sino también a nivel mundial, esta enorme reserva de agua dulce es un recurso valioso para el planeta ya que el agua es esencial para la vida.

El agua dulce de la Antártida se encuentra en forma de nieve, glaciares, casquetes polares y lagos subterráneos, la nieve, los glaciares y los lagos subterráneos son una fuente importante de agua dulce que también es importante para la vida silvestre local, la ciencia y la investigación científica.

¹ Suboficial Ayudante prestó Servicios en la Base Antártica Conjunta Esperanza, Sector Antártico Argentino, Campaña 2023-2024. Diplomada en Derecho Antártico, Gestión y Logística Antártica Ambiental (UM – AIDCA – COCOANTAR)

El continente Antártico es el único lugar del planeta en el que actualmente conviven pacíficamente varios países abocados a la investigación científica y al mantenimiento de la presencia soberana.

La mayoría de los países miembros del Tratado Antártico mantienen estaciones de investigación científica en la Antártida. Algunas de ellas operan durante todo el año, mientras otras son de carácter temporario y operan solo en verano.

Existe una notable concentración de las bases en la mitad norte de la zona de la península Antártica.

Todas las actividades que se desarrollan son reguladas, contempladas y supervisadas por el Tratado Antártico.

El Tratado Antártico es el primer instrumento jurídico surgido para administrar a la Antártida, firmado en Washington en 1959, que entró en vigencia dos años después.

La Antártida es un continente protegido por el Tratado Antártico, que prohíbe la explotación comercial de los recursos naturales del continente. Esto incluye la explotación del agua dulce entre otros recursos. Sin embargo, algunos expertos creen que la Antártida podría convertirse en una fuente importante de agua dulce en el futuro, a medida que la demanda de agua dulce en el mundo aumente.

Por años mediante el Tratado Antártico, también conocido como Protocolo de Madrid, entre otros se ha buscado la forma de proteger el medio ambiente antártico y su naturaleza, la amplia variedad de la fauna autóctona en la Antártida produce interés científico, estudiándose los patrones naturales que la conforman mediante la observación científica.

Vamos a conocer cómo se provee de agua apta para el consumo humano, en la Base Antártica Conjunta Esperanza y como se podría mejorar tal actividad, para uso de sus habitantes transitorios o permanentes como es el caso de BACE, donde también es la única en el mundo donde habitan familias.

Basándonos en la experiencia y analizando los métodos de extracción del agua, también se aportará un estudio para una posible mejora en la extracción del agua en época invernal donde la extracción de la misma es más dificultosa, por las inclemencias del clima.

Para que puedan beneficiarse las dotaciones siguientes y así contribuir al progreso de la BACE.

En su mayoría, las bases Antárticas, realizan la extracción del agua de forma mecánica, pero en ocasiones por problemas técnicos y climatológicos se debe hacer de manera manual, ocasionando inconvenientes en la labor del personal ya que ocasiona un cambio de estrategia con respecto a las actividades diarias de la base, además de requerir de un gran esfuerzo físico para poder obtener agua y reabastecer la base, ya que época invernal las temperatura no superan los - 20° y pueden llegar a tocar los -50°, poniendo en riesgo al personal exponiéndolo temperaturas tan extremas.

II. TRATADO ANTÁRTICO

Los Gobiernos de Argentina, Australia, Bélgica, Chile, la República Francesa, Japón, Nueva Zelandia, Noruega, la Unión del África del Sur, la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas, el Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte y los Estados Unidos de América.

Reconociendo que es en interés de toda la humanidad que la Antártida continúe utilizándose siempre exclusivamente para fines pacíficos y que no llegue a ser escenario u objeto de discordia internacional.

Reconociendo la importancia de las contribuciones aportadas al conocimiento científico como resultado de la cooperación internacional en la investigación científica en la Antártida.

Convencidos de que el establecimiento de una base sólida para la continuación y el desarrollo de dicha cooperación, fundada en la libertad de investigación científica en la Antártida, como fuera aplicada durante el Año Geofísico Internacional, concuerda con los intereses de la ciencia y el progreso de toda la humanidad.

Convencidos, también, de que un Tratado que asegure el uso de la Antártida exclusivamente para fines pacíficos y la continuación de la armonía internacional en la Antártida promoverá los propósitos y principios enunciados en la Carta de las Naciones Unidas, Han acordado lo siguiente:

ARTÍCULO I

1. La Antártida se utilizará exclusivamente para fines pacíficos. Se prohíbe, entre otras, toda medida de carácter militar, tal como el establecimiento

de bases y fortificaciones militares, la realización de maniobras militares, así como los ensayos de toda clase de armas.

2. El presente Tratado no impedirá el empleo de personal o equipo militar para investigaciones científicas o para cualquier otro fin pacífico.

ARTÍCULO II

1. La libertad de investigación científica en la Antártida y la cooperación hacia ese fin, como fueran aplicadas durante el Año Geofísico Internacional, continuarán, sujetas a las disposiciones del presente Tratado.

ARTÍCULO III

1. Con el fin de promover la cooperación internacional en la investigación científica en la Antártida, prevista en el Artículo II del presente Tratado, las Partes Contratantes acuerdan proceder, en la medida más amplia posible:

- (a) al intercambio de información sobre los proyectos de programas científicos en la Antártida, a fin de permitir el máximo de economía y eficiencia en las operaciones.
- (b) al intercambio de personal científico entre las expediciones y estaciones en la Antártida.
- (c) al intercambio de observaciones y resultados científicos sobre la Antártida, los cuales estarán disponibles libremente.

2. Al aplicarse este Artículo se dará el mayor estímulo al establecimiento de relaciones cooperativas de trabajo con aquellos Organismos Especializados de las Naciones Unidas y con otras organizaciones internacionales que tengan interés científico o técnico en la Antártida.

ARTÍCULO IV

1. Ninguna disposición del presente Tratado se interpretará:

- (a) como una renuncia, por cualquiera de las Partes Contratantes, a sus derechos de soberanía territorial o a las reclamaciones territoriales en la Antártida, que hubiere hecho valer precedentemente.
- (b) como una renuncia o menoscabo, por cualquiera de las Partes Contratantes, a cualquier fundamento de reclamación de soberanía territorial en la Antártida que pudiera tener, ya sea como resultado de sus actividades o de las de sus nacionales en la Antártida, o por cualquier otro motivo.
- (c) Como perjudicial a la posición de cualquiera de las Partes Contratantes, en lo concerniente a su reconocimiento o no reconocimiento del derecho de soberanía territorial, de una reclamación o de un fundamento de reclamación de soberanía territorial de cualquier otro Estado en la Antártida.

2. Ningún acto o actividad que se lleve a cabo mientras el presente Tratado se halle en vigencia constituirá fundamento para hacer valer, apoyar o negar una reclamación de soberanía territorial en la Antártida, ni para crear derechos de soberanía en esta región. No se harán nuevas reclamaciones de soberanía territorial en la Antártida, ni se ampliarán las reclamaciones anteriormente hechas valer, mientras el presente Tratado se halle en vigencia.

ARTÍCULO V

- 1. Toda explosión nuclear en la Antártida y la eliminación de desechos radiactivos en dicha región quedan prohibidas.
- 2. En caso de que se concluyan acuerdos internacionales relativos al uso de la energía nuclear, comprendidas las explosiones nucleares y la eliminación de desechos radiactivos, en los que sean Partes todas las Partes Contratantes cuyos representantes estén facultados a participar en las reuniones previstas en el Artículo IX, las normas establecidas en tales acuerdos se aplicarán en la Antártida.

ARTÍCULO VI

1. Las disposiciones del presente Tratado se aplicarán a la región situada al sur de los 60° de latitud Sur, incluidas todas las barreras de hielo; pero nada en el presente Tratado perjudicará o afectará en modo alguno los derechos o el ejercicio de los derechos de cualquier Estado conforme al Derecho Internacional en lo relativo a la alta mar dentro de esa región.

ARTÍCULO VII

1. Con el fin de promover los objetivos y asegurar la aplicación de las disposiciones del presente Tratado, cada una de las Partes Contratantes, cuyos representantes estén facultados a participar en las reuniones a que se refiere el Artículo IX de este Tratado, tendrá derecho a designar observadores para llevar a cabo las inspecciones previstas en el presente Artículo. Los observadores serán nacionales de la Parte Contratante que los designa. Sus nombres se comunicarán a cada una de las demás Partes Contratantes que tienen derecho a designar observadores, y se les dará igual aviso cuando cesen en sus funciones.

2. Todos los observadores designados de conformidad con las disposiciones del párrafo 1 de este Artículo gozarán de entera libertad de acceso, en cualquier momento, a cada una y a todas las regiones de la Antártida.

3. Todas las regiones de la Antártida, y todas las estaciones, instalaciones y equipos que allí se encuentren, así como todos los navíos y aeronaves, en los puntos de embarque y desembarque de personal o de carga en la Antártida, estarán abiertos en todo momento a la inspección por parte de cualquier observador designado de conformidad con el párrafo 1 de este Artículo.

4. La observación aérea podrá efectuarse, en cualquier momento, sobre cada una y todas las regiones de la Antártida por cualquiera de las Partes Contratantes que estén facultadas a designar observadores.

5. Cada una de las Partes Contratantes, al entrar en vigencia respecto de ella el presente Tratado, informará a las otras Partes Contratantes y, en lo sucesivo, les informará por adelantado sobre:

(a) toda expedición a la Antártida y dentro de la Antártida en la

que participen sus navíos o nacionales, y sobre todas las expediciones a la Antártida que se organicen o partan de su territorio;

- (b) todas las estaciones en la Antártida ocupadas por sus nacionales, y
- (d) todo personal o equipo militares que se proyecte introducir en la Antártida, con sujeción a las disposiciones del párrafo 2 del Artículo I del presente Tratado.

ARTÍCULO VIII

1. Con el fin de facilitarles el ejercicio de las funciones que les otorga el presente Tratado, y sin perjuicio de las respectivas posiciones de las Partes Contratantes, en lo que concierne a la jurisdicción sobre todas las demás personas en la Antártida, los observadores designados de acuerdo con el párrafo 1 del Artículo VII y el personal científico intercambiado de acuerdo con el subpárrafo 1(b) del Artículo III del Tratado, así como los miembros del personal acompañante de dichas personas, estarán sometidos sólo a la jurisdicción de la Parte Contratante de la cual sean nacionales, en lo referente a las acciones u omisiones que tengan lugar mientras se encuentren en la Antártida con el fin de ejercer sus funciones.

2. Sin perjuicio de las disposiciones del párrafo 1 de este Artículo, y en espera de la adopción de medidas expresadas en el subpárrafo 1(e) del Artículo IX, las Partes Contratantes, implicadas en cualquier controversia con respecto al ejercicio de la jurisdicción en la Antártida, se consultarán inmediatamente con el ánimo de alcanzar una solución mutuamente aceptable.

ARTÍCULO IX

1. Los representantes de las Partes Contratantes, nombradas en el preámbulo del presente Tratado, se reunirán en la ciudad de Canberra dentro de los dos meses después de la entrada en vigencia del presente Tratado y, en adelante, a intervalos y en lugares apropiados, con el fin de intercambiar informaciones, consultarse mutuamente sobre asuntos de interés común

relacionados con la Antártida, y formular, considerar y recomendar a sus Gobiernos medidas para promover los principios y objetivos del presente Tratado, inclusive medidas relacionadas con:

- (a) uso de la Antártida para fines exclusivamente pacíficos.
- (b) facilidades para la investigación científica en la Antártida.
- (c) facilidades para la cooperación científica internacional en la Antártida.
- (d) facilidades para el ejercicio de los derechos de inspección previstos en el Artículo VII del presente Tratado.
- (e) cuestiones relacionadas con el ejercicio de la jurisdicción en la Antártida.
- (f) protección y conservación de los recursos vivos de la Antártida.

2. Cada una de las Partes Contratantes que haya llegado a ser Parte del presente Tratado por adhesión, conforme al Artículo XIII, tendrá derecho a nombrar representantes que participarán en las reuniones mencionadas en el párrafo 1 del presente Artículo, mientras dicha Parte Contratante demuestre su interés en la Antártida mediante la realización en ella de investigaciones científicas importantes, como el establecimiento de una estación científica o el envío de una expedición científica.

3. Los informes de los observadores mencionados en el Artículo VII del presente Tratado serán transmitidos a los representantes de las Partes Contratantes que participen en las reuniones a que se refiere el párrafo 1 del presente Artículo.

4. Las medidas contempladas en el párrafo 1 de este Artículo entrarán en vigencia cuando las aprueben todas las Partes Contratantes, cuyos representantes estuvieron facultados a participar en las reuniones que se celebraron para considerar esas medidas.

5. Cualquiera o todos los derechos establecidos en el presente Tratado podrán ser ejercidos desde la fecha de su entrada en vigencia, ya sea que las medidas para facilitar el ejercicio de tales derechos hayan sido o no propuestas, consideradas o aprobadas conforme a las disposiciones de este Artículo.

ARTÍCULO X

1. Cada una de las Partes Contratantes se compromete a hacer los esfuerzos apropiados, compatibles con la Carta de las Naciones Unidas, con el fin de que nadie lleve a cabo en la Antártida ninguna actividad contraria a los propósitos y principios del presente Tratado.

ARTÍCULO XI

1. En caso de surgir una controversia entre dos o más de las Partes Contratantes, concerniente a la interpretación o a la aplicación del presente Tratado, dichas Partes Contratantes se consultarán entre sí con el propósito de resolver la controversia por negociación, investigación, mediación, conciliación, arbitraje, decisión judicial u otros medios pacíficos, a su elección.

2. Toda controversia de esa naturaleza, no resuelta por tales medios, será referida a la Corte Internacional de Justicia, con el consentimiento, en cada caso, de todas las partes en controversia, para su resolución; pero la falta de acuerdo para referirla a la Corte Internacional de Justicia no dispensará a las partes en controversia de la responsabilidad de seguir buscando una solución por cualquiera de los diversos medios pacíficos contemplados en el párrafo 1 de este Artículo.

ARTÍCULO XII

1. (a) El presente Tratado podrá ser modificado o enmendado, en cualquier momento, con el consentimiento unánime de las Partes Contratantes, cuyos representantes estén facultados a participar en las reuniones previstas en el Artículo IX. Tal modificación o tal enmienda entrará en vigencia cuando el Gobierno depositario haya sido notificado por la totalidad de dichas Partes Contratantes de que las han ratificado.

(b) Subsiguientemente, tal modificación o tal enmienda entrará en vigencia, para cualquier otra Parte Contratante, cuando el Gobierno depositario haya recibido aviso de su ratificación. Si no se recibe aviso de ratificación de

dicha Parte Contratante dentro del plazo de dos años, contados desde la fecha de entrada en vigencia de la modificación o enmienda, en conformidad con lo dispuesto en el subpárrafo 1(a) de este Artículo, se la considerará como habiendo dejado de ser Parte del presente Tratado en la fecha de vencimiento de tal plazo.

2. (a) Si después de expirados treinta años, contados desde la fecha de entrada en vigencia del presente Tratado, cualquiera de las Partes Contratantes, cuyos representantes estén facultados a participar en las reuniones previstas en el Artículo IX, así lo solicita, mediante una comunicación dirigida al Gobierno depositario, se celebrará, en el menor plazo posible, una Conferencia de todas las Partes Contratantes para revisar el funcionamiento del presente Tratado.

b) Toda modificación o toda enmienda al presente Tratado, aprobada en tal Conferencia por la mayoría de las Partes Contratantes en ella representadas, incluyendo la mayoría de aquéllas cuyos representantes están facultados a participar en las reuniones previstas en el Artículo IX, se comunicará a todas las Partes Contratantes por el Gobierno depositario, inmediatamente después de finalizar la Conferencia, y entrará en vigencia de conformidad con lo dispuesto en el párrafo 1 del presente Artículo. (c) Si tal modificación o tal enmienda no hubiere entrado en vigencia, de conformidad con lo dispuesto en el subpárrafo 1(a) de este Artículo, dentro de un período de dos años, contados desde la fecha de su comunicación a todas las Partes Contratantes, cualquiera de las Partes Contratantes podrá, en cualquier momento, después de la expiración de dicho plazo, informar al Gobierno depositario que ha dejado de ser parte del presente Tratado, y dicho retiro tendrá efecto dos años después que el Gobierno depositario haya recibido esta notificación.

ARTÍCULO XIII

1. El presente Tratado estará sujeto a la ratificación por parte de los Estados signatarios. Quedará abierto a la adhesión de cualquier Estado que sea miembro de las Naciones Unidas, o de cualquier otro Estado que pueda ser invitado a adherirse al Tratado con el consentimiento de todas las Partes

Contratantes cuyos representantes estén facultados a participar en las reuniones previstas en el Artículo IX del Tratado.

2. La ratificación del presente Tratado o la adhesión al mismo será efectuada por cada Estado de acuerdo con sus procedimientos constitucionales.

3. Los instrumentos de ratificación y los de adhesión serán depositados ante el Gobierno de los Estados Unidos de América, que será el Gobierno depositario.

4. El Gobierno depositario informará a todos los Estados signatarios y adherentes sobre la fecha de depósito de cada instrumento de ratificación o de adhesión y sobre la fecha de entrada en vigencia del Tratado y de cualquier modificación o enmienda al mismo.

5. Una vez depositados los instrumentos de ratificación por todos los Estados signatarios, el presente Tratado entrará en vigencia para dichos Estados y para los Estados que hayan depositado sus instrumentos de adhesión. En lo sucesivo, el Tratado entrará en vigencia para cualquier Estado adherente una vez que deposite su instrumento de adhesión.

6. El presente Tratado será registrado por el Gobierno depositario conforme al Artículo 102 de la Carta de las Naciones Unidas.

ARTÍCULO XIV

1. El presente Tratado, hecho en los idiomas inglés, francés, ruso y español, siendo cada uno de estos textos igualmente auténtico, será depositado en los Archivos del Gobierno de los Estados Unidos de América, el que enviará copias debidamente certificadas del mismo a los Gobiernos de los Estados signatarios y de los adherentes.

III. SISTEMA DEL TRATADO ANTÁRTICO

1. La Antártida es un caso único en cuanto a su régimen administrativo y a la protección ambiental, El Tratado Antártico, entró en vigor en

1961 luego de que los doce países por entonces más interesados en ese territorio, arribaran a un acuerdo. El objetivo primordial fue garantizar que la Antártida, no fuera objeto de disputa internacional y mucho menos escenario de discordia. Pone especial interés en su utilización con fines pacíficos, instituyendo al territorio Antártico, como área de conservación especial.

2. La protección del ambiente antártico no fue al momento de su acuerdo, una de las metas originales del Tratado Antártico. Sin embargo, una vez que entró en vigor, en 1961, se acordaron una serie de medidas bajo las disposiciones de su artículo IX (que prevé la creación de medidas tendientes a **“la preservación y conservación de recursos vivos en la Antártida”**), o en convenciones separadas, que enfocaron cuestiones como la protección de la flora y la fauna, la designación de áreas protegidas, y el manejo de residuos y combustible, entre otros.

3. Los signatarios originales del Tratado Antártico son los doce países que participaron activamente en el Año Geofísico Internacional de 1957/58 y que aceptaron la invitación del gobierno de Estados Unidos de América para concurrir a una conferencia diplomática en la que se negoció el Tratado, en Washington durante 1959 (Argentina, Australia, Bélgica, Chile, Francia, Japón, Nueva Zelanda, Noruega, la Unión del África del Sur (Sudáfrica), la Unión de las Repúblicas Socialistas Soviéticas (Rusia), el Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte y los Estados Unidos de América). Estos países tienen derecho a participar en las reuniones del Tratado como lo prevé el Artículo IX (Reuniones Consultivas del Tratado Antártico, RCTA).

4. Desde 1959 otros 44 países adhirieron al Tratado. De acuerdo con el Artículo IX, ellos también tienen derecho a nombrar representantes para participar en las reuniones, pudiendo hacerlo en carácter de Partes Consultivas, a que ellos demuestren su interés en la Antártida mediante la realización en ella de investigaciones científicas importantes, como el establecimiento de una estación científica o el envío de una expedición científica.

5. Diecisiete de las Partes adherentes han desarrollado actividades en la Antártida de acuerdo con esta disposición y, consecuentemente, existen en la actualidad veintinueve Partes Consultivas en total. Las 27 Partes no Consultivas son invitadas a asistir a las reuniones pero no participan en la toma de decisiones.

6. a incorporación de diversos convenios y organizaciones ha ido configurando lo que se conoce como el Sistema del Tratado Antártico. Del mismo forman parte instrumentos de suma importancia, como la Convención para la Conservación de los Recursos Vivos Marinos Antárticos (CCRVMA) y organismos como el Comité Científico para la Investigación en la Antártida, SCAR por sus siglas en inglés (Scientific Committee on Antarctic Research), que proporciona asesoramiento científico al Tratado Antártico y está encargado de iniciar, desarrollar y coordinar investigaciones científicas internacionales en la región antártica. En consonancia con ésta afirmación, podemos advertir que ese objetivo de protección ambiental deriva del Tratado Antártico y las Convenciones que integran el Sistema del Tratado Antártico, pero su regulación integral surge de su Protocolo sobre Protección del Medio Ambiente, conocido como Protocolo de Madrid, aprobado en 1991 en dicha ciudad europea, el cual entrara en vigor en 1998, tras la ratificación de las Partes Consultivas.

7. El Protocolo surgió de la convicción de los Estados Parte de la necesidad de ampliar la protección del medio ambiente antártico y de los ecosistemas dependientes y asociados, atento que ello concierne a la humanidad toda. El instrumento reconoce las oportunidades únicas que ofrece la Antártida para la observación científica y la investigación de procesos de alcance global y regional, así como la necesidad de la protección de sus valores de vida silvestre y estéticos. De esta manera, designa a la Antártida como **“reserva natural, consagrada a la paz y a la ciencia”**, prohibiendo expresamente cualquier actividad relacionada con la explotación de los recursos minerales antárticos, convirtiéndose en una pieza clave del Sistema del Tratado Antártico. El Comité de Protección Ambiental (CPA), ha asentado su papel en la aplicación del Protocolo y de sus seis anexos, que tratan, respectivamente, sobre evaluación de impacto ambiental, conservación de flora y fauna, eliminación y tratamiento de residuos, prevención de la contaminación marina, protección y gestión de zonas, y responsabilidad derivada de emergencias medioambientales.

8. En suma, las actividades que se llevan a cabo en el Continente Blanco, se encuentran reguladas por los instrumentos desarrollados precedentemente, los que en conjunto se conocen como Sistema del Tratado Antártico que, integrado por:

1) Tratado Antártico, firmado en Washington el 1 de diciembre de 1959 y en vigor desde el 23 de junio de 1961.

2) Convención para la Conservación de las Focas Antárticas (CCFA), sancionada en Londres el 1 de junio 1972 y vigente desde el 11 de marzo de 1978.

3) Convención para la Conservación de los Recursos Vivos Marinos Antárticos (CCRVMA) sancionada en Canberra, Australia, el 20 de mayo de 1980 y vigente desde el 7 de abril de 1982.

4) Protocolo al Tratado Antártico sobre Protección del Medio Ambiente (Protocolo de Madrid) firmado en Madrid, el 4 de octubre de 1991 y en vigor desde el 14 de enero de 1998.

5) Reuniones Consultivas del Tratado Antártico (RCTA) que conforme al artículo IX del Tratado Antártico adoptan medidas, decisiones y resoluciones que tienen como objetivo principal la interpretación del régimen jurídico administrativo y ambiental.

9. El "Sistema del Tratado Antártico" posibilitó mantener la paz en la Antártida, preservándola de los impactos sobre el medio ambiente antártico entre otras. considerándose al referido Protocolo Ambiental como uno de los instrumentos ambientales más estrictos del Derecho Internacional y del Derecho Ambiental Internacional hasta la fecha. El Derecho Ambiental enfatiza en la prevención del daño, valiéndose fundamentalmente de los principios preventivo y precautorio, este último llamado a operar ante situaciones de incertidumbre sobre potenciales daños a la salud humana y al ambiente.

10. En este orden de ideas, el Protocolo instituye una serie de requisitos y procedimientos necesarios para asegurar la protección de sus valores ambientales, entre los que se destacan: la prohibición de la minería y las actividades relativas a los recursos minerales en el Área del Tratado Antártico; el requisito de establecer planes de contingencia y responder de forma rápida y efectiva ante emergencias ambientales en la Antártida; la creación del Comité de

Protección Ambiental, cuyas funciones consisten en proporcionar asesoramiento y formular recomendaciones a la Reunión Consultiva del Tratado Antártico, en relación a la aplicación del Protocolo de Madrid.

11. Los países que actúan en la Antártida, han desarrollado en los últimos años procedimientos de actuación y de gestión adecuados a los requerimientos del Protocolo, intercambiándose información al respecto, de acuerdo con lo que indican el Tratado y el propio Protocolo. El marco normativo, junto con el espíritu de cooperación internacional en la ciencia y en la protección del medio ambiente, contribuyen a garantizar el progreso en el conocimiento y en la conservación de la Antártida.

12. Por otro lado, las expectativas sobre nuevos descubrimientos no cesan; un claro ejemplo de ello lo constituye el estudio de los lagos subglaciares y, en particular, el espectacular caso del Lago Vostok. Sus aguas, sedimentos y organismos vivos, situados bajo cuatro kilómetros de espesor de hielo, probablemente lleven más de un millón de años sin contacto con la atmósfera.

IV. ANTÁRTIDA Y DERECHO AL AMBIENTE SANO

1. Investigar y proteger la Antártida, contribuye significativamente al progreso humano, a la mejora de la calidad de vida y la conservación ambiental de nuestro planeta. Adicionalmente, la Antártida se ha convertido en un modelo que promueve los valores de armonía internacional, esfuerzo colectivo, afán de conocimiento y desde luego, protección de “nuestra casa común”.

2. Podemos inferir que los derechos humanos, representan una concepción histórica que a lo largo del tiempo se fue complementando, manteniendo siempre como eje de los mismos la idea de dignidad, en defensa y protección de las necesidades básicas individuales y comunales, en orden a alcanzar un desarrollo pleno de la persona humana. Se gestan durante los más diversos procesos históricos y mediante nuevas demandas y pedidos de reivindicación social, en consonancia con las ideas de dignidad e igualdad que se evidenciaron en las luchas por su reconocimiento. En los últimos años, el reconocimiento de los vínculos entre los derechos humanos y el medio ambiente ha aumentado considerablemente. Por leyes internacionales y nacionales, decisiones judiciales y estudios académicos sobre la cuestión, se han ido desarrollando y tomando prevalencia.

3. Los derechos humanos tienen como característica la integralidad, dado que no sería posible priorizar la lucha y ejercicio de determinados derechos postergando el ejercicio de otros, por lo que se hace necesaria la defensa de esta característica, y la interdependencia de los mismos. Como segunda característica es dable mencionar la indivisibilidad de los derechos humanos atento a que son un conjunto que no se puede dividir, en el cual cada derecho ocupa un mismo rango o nivel de relevancia.

4. **El derecho al ambiente sano** asoma como una nueva lucha e intento de reivindicación social frente a las crecientes problemáticas ambientales globales y en el caso específico de este trabajo, sobre los cascos polares. La toma de conciencia en relación a estos problemas fue el germen que dio origen a nuevos reclamos que con el tiempo se convirtieron en nuevos derechos, entre los que podemos situar al **derecho a un ambiente sano**.

5. **Los derechos humanos relacionados al ambiente se encuentran establecidos en los tratados básicos de derechos humanos y por otro lado, los instrumentos internacionales sobre ambiente y desarrollo acogen la importancia del derecho humano a un ambiente sano. Esto, no es ajeno al desarrollo y la investigación antártica, muy por el contrario, se encuentra íntimamente ligado, considerando la importancia del Continente Antártico para la humanidad y el medio ambiente.**

6. El abordaje de las cuestiones inherentes a la protección ambiental, debe hacerse considerando la letra de la normativa que la regula, como así también incluyendo las políticas públicas y básicamente las políticas de gestión ambiental destinadas a efectivizarlas. Esto deviene en fundamental en cuanto a la protección del derecho humano a un ambiente sano con todas las aristas que esto conlleva. La Antártida, el sistema jurídico que la regula y su implementación, son un ejemplo de ello.

V. EL DERECHO HUMANO AL AGUA Y AL SANEAMIENTO

1. **El 28 de julio de 2010, a través de la Resolución 64/292, la Asamblea General de las Naciones Unidas reconoció explícitamente el derecho humano al agua y al saneamiento, reafirmando que el agua potable**

limpia y el saneamiento son esenciales para la realización de todos los derechos humanos.

2. La Resolución exhorta a los Estados y organizaciones internacionales a proporcionar recursos financieros, a propiciar la capacitación y la transferencia de tecnología para ayudar a los países, en particular a los países en vías de desarrollo, a proporcionar un suministro de agua potable y saneamiento saludable, limpio, accesible y asequible para todos.

3. En noviembre de 2002, el Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales adoptó la **Observación General nº 15**, sobre el derecho al agua. El artículo I.1 establece que "El derecho humano al agua es indispensable para una vida humana digna". **La Observación nº 15 también define el derecho al agua como el derecho de cada uno a disponer de agua suficiente, saludable, aceptable, físicamente accesible y asequible para su uso personal y doméstico.**

VI. EL DERECHO HUMANO AL AGUA Y LOS ODM (Objetivos de Desarrollo del Milenio)

1. Reconocer formalmente el derecho humano al agua y expresar la voluntad de dar contenido y hacer efectivo dicho derecho, puede ser una manera de estimular a la comunidad internacional y a los gobiernos para que redoblen sus esfuerzos para satisfacer las necesidades humanas básicas y para la consecución de los **Objetivos de Desarrollo del Milenio**.

¿Qué es...?

1. **Suficiente:** El abastecimiento de agua por persona debe ser suficiente y continuo para el uso personal y doméstico. Estos usos incluyen de forma general el agua de beber, el saneamiento personal, el saneamiento de las vestimentas que usamos, la preparación de alimentos, la limpieza del hogar y la higiene personal. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), son necesarios entre 50 y 100 litros de agua por persona y día para garantizar que se cubren las necesidades más básicas y surgen pocas preocupaciones en materia de salud.

2. **Saludable:** El agua necesaria, tanto para el uso personal como doméstico, debe ser saludable; es decir, libre de microorganismos, sustancias químicas y peligros radiológicos que constituyan una amenaza para la salud humana. Las medidas de seguridad del agua potable vienen normalmente definidas por estándares nacionales y/o locales de calidad del agua de boca. Las Guías para la calidad del agua potable de la Organización Mundial de la Salud (OMS) proporcionan la bases para el desarrollo de estándares nacionales que, implementadas adecuadamente, garantizarán la salubridad del agua potable.

3. **Aceptable:** El agua ha de presentar un color, olor y sabor aceptables para ambos usos, personal y doméstico. [...] Todas las instalaciones y servicios de agua deben ser culturalmente apropiados y sensibles al género, al ciclo de la vida y a las exigencias de privacidad.

4. **Físicamente accesible:** Todo el mundo tiene derecho a unos servicios de agua y saneamiento accesibles físicamente dentro o situados en la inmediata cercanía del hogar, de las instituciones académicas, en el lugar de trabajo o las instituciones de salud. De acuerdo con la OMS, la fuente de agua debe encontrarse a menos de 1.000 metros del hogar y el tiempo de desplazamiento para la recogida no debería superar los 30 minutos.

5. **Asequible:** El agua y los servicios e instalaciones de acceso al agua deben ser asequibles para todos. El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) sugiere que el coste del agua no debería superar el 3% de los ingresos del hogar.

Resolución del Consejo de Derechos Humanos A/HRC/RES/18/1

El 28 de septiembre de 2011, el Consejo de Derechos Humanos aprobó una nueva resolución que lleva el derecho humano al agua potable y a un saneamiento saludable un paso más allá. El Consejo daba, así, la bienvenida a la compilación de buenas prácticas sobre el derecho al agua potable y a un saneamiento saludable, en la que la Relatora Especial ponía especial énfasis en las soluciones prácticas relacionadas con la implantación del derecho humano al agua potable y a un saneamiento saludable. La resolución hace un llamamiento a los Estados para que garanticen la suficiente financiación para el suministro sostenible de servicios de agua y saneamiento.

Resolución de la Asamblea Mundial de la Salud 64/24

En mayo de 2011, la Organización Mundial de la Salud (OMS), mediante su Resolución 64/24, hacía un llamamiento a los Estados Miembros **"para garantizar que las estrategias de salud nacionales contribuyen al logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio en materia de agua y saneamiento al tiempo que apoyan la progresiva realización del derecho humano al agua y al saneamiento"** y un llamamiento al Director General de la OMS "a reforzar la colaboración de la OMS con los correspondientes socios y miembros de ONU-Agua y con otras organizaciones relevantes para promover el acceso a unos servicios de agua, saneamiento e higiene saludables, así como a servir de modelo de una acción efectiva intersectorial en el contexto de la iniciativa de Naciones Unidas Unidos en la Acción a la que pertenece OMS, y de cooperación de la Organización con la Relatora Especial de Naciones Unidas sobre el derecho humano al agua potable y al saneamiento orientada a mejorar la implantación del mismo".

Nombramiento de un experto independiente

En marzo de 2008, mediante la Resolución 7/22, el Consejo de Derechos Humanos decidió "nombrar, por un período de tres años, a un experto independiente sobre la cuestión de las obligaciones de derechos humanos relacionadas con el acceso al agua potable y al saneamiento". En abril de 2011, mediante la Resolución 16/2, el Consejo de Derechos Humanos decidió extender el mandato por un periodo de tres años. El Experto Independiente supervisa e informa sobre la implementación por parte de los Estados del derecho humano al agua así como sobre las violaciones relacionadas.

VII. EL DESARROLLO DEL ESTANDAR DEL DERECHO HUMANO AL AGUA EN EL SISTEMA UNIVERSAL DE DERECHOS HUMANOS

1. Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales

- 1°) Observación General N° 15 del Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (Comité DESC)

- a) Dentro del sistema convencional, el Sistema Universal de Protección de Derechos Humanos ha previsto la creación de comités encargados de vigilar la aplicación del Pacto por los Estados Partes. Para ello se esfuerza en fomentar un diálogo constructivo y procura determinar por diversos medios si se viene aplicando adecuadamente o no las normas contenidas en el Pacto, asimismo está facultado para formular sugerencias y recomendaciones, para la realización más eficaz de los derechos. En ese sentido, mediante sus Observaciones Generales se brindan ciertos lineamientos que los Estados Partes del Pacto deben de tener en consideración. En la evolución del reconocimiento del Derecho Humano al agua debemos detenernos en la Observación General N 154, la misma que reconoce el derecho humano al agua, considerando que es el derecho de todos a disponer de agua suficiente, salubre, aceptable, accesible y asequible para el uso personal y doméstico.
- b) Un abastecimiento adecuado de agua salubre es necesario para evitar la muerte por deshidratación, para reducir el riesgo de las enfermedades relacionadas con el agua y para satisfacer las necesidades de consumo y cocina y las necesidades de higiene personal y doméstica. Esta Observación General también establece la obligación de los Estados Partes de garantizar el ejercicio del derecho al agua sin discriminación alguna y en condiciones de igualdad entre hombres y mujeres se aplica a todas las obligaciones previstas en el Pacto. Así pues, el Pacto proscribire toda discriminación por motivos de raza, color, sexo, edad, idioma, religión, opinión política o de otra índole, origen nacional o social, posición económica, nacimiento, discapacidad física o mental, estado de salud (incluido el VIH/SIDA), orientación sexual, estado civil o cualquier otra condición política, social o de otro tipo que pretenda o tenga por efecto anular o menoscabar el igual disfrute o el ejercicio del derecho al agua.
- c) Asimismo, la citada Observación General regula las condiciones básicas que deben de ser aplicadas en cualquier circunstancia en torno al Derecho al agua:

- **La disponibilidad:** El abastecimiento de agua de cada persona debe ser continuo y suficiente para los usos personales y domésticos (...);
- **Calidad:** El agua necesaria para cada uso personal o doméstico debe ser salubre, y por lo tanto, no ha de contener microorganismos o sustancias químicas o radiactivas que puedan constituir una amenaza para la salud de las personas (...);
- **Accesibilidad:** El agua y las instalaciones y servicios de agua deben ser accesibles para todos, sin discriminación alguna, dentro de la jurisdicción del Estado Parte (...)

2. **El Derecho Humano al Agua en otros tratados vinculantes del SUDH (CEDAW, CPD Y CDN).**

1º) Tal cual se ha venido desarrollando que el acceso al agua es un derecho humano bajo el precepto básico del derecho a vivir en un nivel de vida adecuado, diversos instrumentos del Sistema Universal de Protección de los Derechos Humanos han reconocido su importancia de manera expresa.

3. **Convención Sobre La Eliminación De Todas Las Formas De Discriminación Contra La Mujer** (CEDAW, como es conocido por sus siglas en inglés): Dispone en su artículo 14 que los Estados Partes adoptarán todas las medidas apropiadas para eliminar la discriminación contra la mujer en las zonas rurales a fin de asegurar, en condiciones de igualdad entre hombres y mujeres, su participación en el desarrollo rural y en sus beneficios, y en particular le asegurarán el derecho a: (...) gozar de condiciones de vida adecuadas, particularmente en las esferas de la vivienda, los servicios sanitarios, la electricidad y el abastecimiento de agua(...).

4. **Convención de los Derechos del Niño:** Establece en su artículo 24 que los Estados Partes deben de combatir las enfermedades y la malnutrición en el marco de la atención primaria de la salud mediante, entre otras cosas, la

aplicación de la tecnología disponible y el suministro de alimentos nutritivos adecuados y agua potable salubre, teniendo en cuenta los peligros y riesgos de contaminación del medio ambiente (...).

5. **Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad:** Establece en su artículo 24 que los Estados Partes deben de combatir las enfermedades y la malnutrición en el marco de la atención primaria de la salud mediante, entre otras cosas, la aplicación de la tecnología disponible y el suministro de alimentos nutritivos adecuados y agua potable salubre, teniendo en cuenta los peligros y riesgos de contaminación del medio ambiente (...).

VIII. LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

1. Al arribar el año 2015 y viendo que aunque hubo avances en las metas de los objetivos del milenio, aún resultaba necesario adoptar otra lista de metas específica; por ello, los estados miembros de la ONU, en conjunto con ONGs y ciudadanos de todo el mundo, generaron una propuesta de 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

2. Dichos propósitos tienen planes concretos sobre cómo serán desarrollados, financiados, y que métodos se emplearán para asegurar que los beneficios lleguen a toda la población mundial. Teniendo en cuenta la importancia del Derecho Humano al Agua, se reguló el garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos, como el sexto objetivo de desarrollo sostenible.

IX. EL DESARROLLO DEL ESTANDAR DEL DERECHO HUMANO AL AGUA EN EL SISTEMA INTERAMERICANO DE DERECHOS HUMANOS

1. Al igual que en el SUDH y la DUDH, en el sistema interamericano el Derecho Humano al Agua no tuvo un reconocimiento explícito en la Declaración Americana de Derechos y Deberes del Hombre. Sin embargo reconoce el derecho a la vida, a la integridad y a la salud, derechos que solo con el acceso al agua se puede garantizar su plena vigencia, tal como lo ha precisado

la Comisión Interamericana en informes, así como por la Corte Interamericana en algunas decisiones.

X. EL AGUA COMO RECURSO PRIMORDIAL EN LA ANTÁRTIDA: CASO BASE ANTÁRTICA CONJUNTA ESPERANZA

PROVISIÓN DE AGUA DURANTE EL VERANO E INVIERNO ANTÁRTICO

1. FUENTES DE OBTENCIÓN.

1º) El agua se obtiene desde una laguna natural de agua dulce, (lag BOECKELLA), producida por el deshielo que proviene del Glaciar BUENOS AIRES, este proceso se realiza en la época estival donde el día tiene más horas de luz y las temperaturas superan los “Cero grados”. Esta laguna está ubicada al pie del Glaciar BUENOS AIRES y se encuentra refugiada por paredes de hielo del propio Glaciar y morrenas provenientes del Monte Flora y del Glaciar FLORA. Estos accidentes naturales están ubicados al sur del espejo de agua.

La laguna se encuentra a unos mil metros hacia el sur de la Base.

2º) En época invernal la laguna queda congelada en su parte superior llegando a un pack de hielo que suele superar en promedio los OCEHENTA (80) cm de espesor.

2. METODO EMPLEADO PARA EL TRANSPORTE.

1º) Para transportar el agua de consumo desde la laguna hacia el sector de almacenamiento, se procede de la siguiente manera:

2º) Sobre la superficie de la laguna se encuentra una bomba multietapas de 1,5 HP, resguardada en una Casilla para su resguardo y de la misma forma, se evita que los factores meteorológicos afecten estos materiales sintéticos, que pudieran llegar a contaminar el agua a través de su corrosión o degradación.

3°) La mencionada bomba, succiona el agua de la laguna, y por medio de este bombeo es direccionada a través de una cañería de 1" que se extiende desde ese sitio hasta el sector de almacenamiento.

3. ALMACENAMIENTO.

1°) El almacenamiento del agua dulce obtenida de la laguna, se acumula en DOS (2) tanques Cisternas con capacidad de DIEZ MIL (10.000) litros cada una, ubicadas en el interior del recinto de Usina, para que a través de la temperatura ambiente elevada a causa del funcionamiento de los motores generadores, evita el congelamiento del agua obtenida y sea conservada de manera adecuada para su disposición.

2°) Además, cada vivienda, local y/o dependencia de la Base, posee en su interior un tanque con capacidad de OCHOCIENTOS (800) litros cada uno para el consumo general, mientras que la Casa Principal almacena DIEZ (10.000) litros dentro de sus instalaciones, para el consumo general y calefacción.

3°) El Establecimiento Educativo ESPERANZA, cuenta con un tanque de almacenamiento de SEIS MIL (6.000) litros, los cuales son utilizados para el consumo general y calefacción.

4. MÉTODO EMPLEADO PARA LA POTABILIZACIÓN.

1°) Hasta el momento la Base no efectúa ningún método de potabilización del agua, ya que la misma es apta para su consumo humano y elaboración de alimentos, lo cual fue constatado el año pasado efectuando su análisis físico, químico y bacteriológico para ver la factibilidad de instalar posteriormente el Módulo Antártico Hidropónico II. Sin embargo, las viviendas del Fortín Sargento CABRAL poseen un filtro de partículas sedimentarias de hasta 20 micrones para mejorar su aspecto.

5. PROMEDIO DEL CONSUMO SEMANAL.

- 1°) El consumo semanal en las viviendas del Fortín Sargento CABRAL es de OCHOCIENTOS (800) litros por vivienda.
- 2°) El consumo semanal en las Dependencias es de CUATROCIENTOS (400) litros, ello comprende:
 - 1) Comandancia
 - 2) Laboratorio Multidisciplinario.
 - 3) Sección Sanidad
- 3°) El consumo semanal en la Casa Principal es de SEIS MIL (6.000) litros.
- 4°) El consumo semanal en el Establecimiento Educativo ESPERANZA es de MIL DOSCIENTOS (1.200) litros.
- 5°) El consumo semanal en el Módulo Antártico para la Producción Hidropónica II, es de CINCUENTA (50) litros.
- 6°) El consumo de agua durante el verano, dependerá de la cantidad de personal agregado a la Base, que se haga presente para cumplir las diferentes actividades programadas. A modo ilustrativo, durante la CAV 2022 – 2023 (CAV - Campaña Antártica de Verano), llegaron a estar alojadas en la BACE OCHENTA (80) personas en total.

6. PROVISIÓN DE AGUA DURANTE EL INVIERNO.

- 1°) Durante el invierno la obtención de agua se restringe a la maniobra realizada a través de la cañería mencionada en un primer momento. Para este tiempo (invernal), la cinta calefactora que rodea la tubería en toda su extensión desde la laguna hasta la Usina, juega un papel fundamental, siendo vital su existencia para evitar así el congelamiento de todo el sistema, debido a las extremas bajas temperaturas existentes para los meses que van desde junio hasta septiembre inclusive.
- 2°) En tal sentido, la obtención del agua se realiza de la siguiente manera:
 - a) Se mantiene por medio de una bomba centrífuga sobre la superficie de la laguna, una recirculación permanente para evitar así su congelamiento.

- b) Mediante Cisternas móviles, traccionadas por vehículos a oruga, se transporta el agua desde la laguna hacia la Usina para su almacenamiento y posterior distribución.

7. DISTRIBUCIÓN

- 1°) La distribución del agua obtenida y almacenada en las cisternas dentro de las instalaciones de la Usina, se realiza desde la Usina hacia las viviendas y dependencias a través de una red de cañerías internas y sistemas de llaves ubicadas en los sótanos de determinadas dependencias para habilitar el flujo de agua por gravedad.

XI. PROPUESTA PARA LA OBTENCIÓN DE AGUA APTA PARA EL CONSUMO HUMANO, EN EPOCA INVERNAL POR METODO DE DESALINIZACION.

1. Según las condiciones climáticas extremas que se observan en la Antártida, más precisamente en Base Antártica Conjunta Esperanza, se propone un proyecto para la desalinización del agua de mar, con la intención de la instalación de una planta de tratamiento para desalinización del agua y así facilitar la obtención de agua apta para el consumo por medio del proceso anteriormente mencionado del agua de mar. .
2. Asimismo la intención del mismo es poder aportar a la población de la Base, Agua Apta para el consumo Humano para todas sus necesidades.
3. Podemos ver en la imagen inferior marcado con un punto rojo, de acuerdo a un estudio realizado por personal apto para tal fin, la ubicación recomendada para la instalación de la mencionada planta, ya que en época invernal los pingüinos emigran a zonas aptas para la supervivencia de los mismos. Quedando la base liberada por el periodo invernal de la fauna autóctona.
4. De esta forma la planta potabilizadora, se encontraría cerca de las casas, casa principal (lugar que cumple la función de alojamiento), y escuela, para que el agua sea transportada con menos metros de caños proveedores y

serían utilizados pocos metros de cinta calefactora que ayudaría a mantener sin congelar la cañería.

XII. PROYECTO DE DESALINIZACIÓN DEL AGUA DE MAR.

1. Mediante una manga 10 metros mar adentro el proceso de acopio de agua será con una bomba multietapas de 1,5 HP, resguardada en una casilla para su protección por las inclemencias meteorológicas para que no afecten los materiales sintéticos, que pudieran llegar a contaminar el agua a través de su corrosión o degradación.

1°) Se prevé que la manga succionadora de agua se encuentre a 10 metros mar adentro, teniendo en cuenta los días de baja marea.

2°) El agua sería trasladada por tuberías de 1" de espesor hasta la casilla potabilizadora, donde se encontraría instalada toda la maquinaria encargada de realizar el proceso de desalinización.

3°) El agua ingresaría por a un sistema de tuberías mecanizadas y luego a un sistema de filtros, en donde se encontrarían los filtros aptos para realizar la 1ra filtración del agua ingresada.

4°) Luego del proceso de filtrado, se colocarían líquidos potabilizadores aptos para esta maniobra, luego se junta el agua en 2 tanques de 5.000 litros cada uno, donde se deja reposar por un periodo de 2 horas, hasta que finalmente estaría dispuesta a ser utilizada para reabastecer la BACE.

5°) No es un proceso largo, es lo más factible debido a las inclemencias climáticas y además cabe recordar que el periodo invernal, las pingüineras estarían libres de la fauna autóctona, lo que da como resultado que el agua se encontraría libre de elementos que la contaminen.

6°) Con la planta desalinizadora ya instalada, las distancias se acortan, con un promedio de 400 metros la zona cubierta para la recarga de los tanques de la BACE, esto facilita la carga de agua en días de temporales que se pueden extender hasta una semana, las temperaturas podrían llegar a alcanzar los -50°

bajo cero, por lo que para evitar el congelamiento de las cañerías las mismas estarían recubiertas por cinta calefactora.

XIII. CONCLUSIÓN

La Antártida es el continente más frío, seco y ventoso del planeta que representa la mayor reserva de agua dulce y fue el último continente en descubrirse, aquí está prohibido la explotación de sus recursos, así como las intervenciones militares, ya que se trata de una reserva natural “dedicada a la paz y la ciencia”. El Tratado Antártico, entró en vigor en 1961 luego de que los doce países por entonces más interesados en ese territorio, se pusieran de acuerdo.

El sistema del tratado antártico, surgió con la firme intención de proteger todo lo relacionado con el continente blanco, flora, fauna y sus recursos naturales, además de proteger aquellos recursos que se cree podrían querer ser explotados como el petróleo, gas, carbón, plomo, hierro, cromo, cobre, oro, níquel, platino, uranio y plata.

Pero debemos tener en cuenta que **la protección del ambiente antártico no fue una de las metas originales del Tratado Antártico**. Sin embargo, una vez que entró en vigor, en 1961, se acordaron una serie de medidas bajo las disposiciones de su artículo IX (que prevé la creación de medidas tendientes a “**la preservación y conservación de recursos vivos en la Antártida**”).

La Antártida no le corresponde a ningún país, no hay soberanía legal ni reconocida en el continente, es el único continente sin una población humana nativa estable, aunque Argentina si tiene registrado ocho nacimientos, a partir de 1978 en Base Antártica Conjunta Esperanza, en ese momento habitada por personal del Ejército Argentino con sus respectivas familias. Esta base alberga familias del personal asignado a cumplir funciones Logísticas y de mantenimiento de las mismas, por el periodo de un año, lo cual como objetivo final es el apoyo a la investigación científica.

El tratado deja en claro que la Antártida se utilizará exclusivamente para fines pacíficos. Se prohíbe entre otras cosas toda medida de carácter militar, tal como el establecimiento de bases y fortificaciones militares, la realización de maniobras militares, así como los ensayos de toda clase de armas.

Los países que firmaron el Tratado Antártico en la ciudad de Washington, fueron con el objetivo de contribuir al aporte del conocimiento científico como resultado de la cooperación internacional en la investigación científica en la Antártida.

Quedan claras las intenciones presentes, a futuro esto puede cambiar, asimismo hasta ahora todos los países que son parte del tratado antártico, reconocen el interés para toda la humanidad que la Antártida continúe utilizándose siempre con fines exclusivamente pacíficos y que no llegue a ser escenario u objetivo de discordia internacional, según el propósito y principios enunciados en la Carta de las Naciones Unidas.

Argentina fue el primer país en reclamar soberanía e instalar una base permanente en 1904. De hecho, la Base Orcadas (isla Laurie) es la estación científica antártica más antigua en funcionamiento.

Chile se sumó a los reclamos de soberanía en 1940 con el argumento que era una extensión natural de su territorio hacia el sur.

Asimismo también debemos tener presente que la protección del ambiente antártico no fue una de las metas originales del Tratado Antártico. Sin embargo, una vez que entró en vigor, en 1961, se acordaron una serie de medidas bajo las disposiciones de su artículo IX (que prevé la creación de medidas tendientes a **“la preservación y conservación de recursos vivos en la Antártida”**), o en convenciones separadas, que enfocaron cuestiones como la protección de la flora y la fauna, la designación de áreas protegidas, y el manejo de residuos y combustible, entre otros.

La incorporación de diversos convenios y organizaciones ha ido configurando lo que se conoce como el Sistema del Tratado Antártico.

También forman parte la Convención para la Conservación de los Recursos Vivos Marinos Antárticos (CCRVMA) y organismos como el Comité Científico para la Investigación en la Antártida, SCAR por sus siglas en inglés (Scientific Committee on Antarctic Research),

Podemos advertir que ese objetivo de protección ambiental deriva del Tratado Antártico y las Convenciones que integran el Sistema del Tratado Antártico, pero su regulación integral surge de su Protocolo sobre Protección del Medio Ambiente, conocido como Protocolo de Madrid, el que surgió de la convicción de los Estados Parte de la necesidad de ampliar la protección del medio ambiente

antártico y de los ecosistemas dependientes y asociados, atento que ello concierne a toda la humanidad.

Este instrumento reconoce las oportunidades únicas que ofrece la Antártida para la observación científica y la investigación de procesos de alcance global, regional y a futuro, así como la necesidad de la protección de sus valores de vida silvestre, estéticos y supervivencia de los mismos.

Hoy Argentina mantiene firme sus convicciones relacionadas al cumplimiento del tratado antártico y todo su sistema en conjunto, más precisamente parte del territorio donde Argentina proclama soberanía, se trabaja constantemente para mejorar la calidad de vida del personal (militares o personal científico), que arriba con finalidades científicas, apoyo logístico o de mantenimiento a los mismos.

Las dotaciones que arriban y habitan en este momento por un periodo determinado, sin dejar de preservar su naturaleza podemos decir que cumplen con todo lo pactado dentro del sistema antártico, para el cuidado y preservación del medio ambiente Antártico, también se encuentran en condiciones de realizar tareas para mejorar la vida de sus habitantes, sin tener necesidad de causar un daño al ecosistema del mismo.

Estamos en condiciones de dar a conocer como la BACE, entre otras bases se abastecen de agua para consumo personal, alimentación, higiene en general etc., esto también es parte al derecho a un ambiente sano según leyes internacionales que hicieron oído a la importancia en el acceso al agua, en todas sus circunstancias, pero para no dejar inconcluso la finalización de nuestro trabajo, estamos en condiciones de poder presentar un proyecto personal, con vista a la obtención de agua de una forma un poco menos compleja para el caso de BACE, y dejando en claro que el método de desalinización sería lo más acorde y aceptable para ser puesto en funcionamiento especialmente en época invernal, a menos que por cuestiones mecánicas deba ser utilizado en cualquier otro momento, preferente su uso sería para el invierno donde se producen los fríos más extremos, y donde por la época del año la fauna autóctona ya emigra a zonas más propensas a la supervivencia de las especies.

Con el método de desalinización, es otra manera contribuir para el cuidado del medio ambiente, además de tener en cuenta que los días de temporales son difíciles y peligrosos para exponer al personal a la extracción del agua de la laguna, ya que esta se encuentra a 1.000 metros de distancia y en una zona

donde se producen fuertes ráfagas de viento superando los más de 150 km por hora (el 31 de agosto del 2023 se detectó que las ráfagas llegaron a los 300 km por hora), poniendo al personal en una situación de peligro para trabajar al aire libre.

Y finalizando con nuestra conclusión, es importante tener en cuenta la importancia del agua dulce a futuro, que se encuentra en la Antártida en todas sus formas, se tiene conocimiento por estudios científicos, que el planeta tierra así como todo el universo ha pasado por ciertos procesos de transformación, lo que esto no quiere decir que es algo que quedo en el pasado, el universo e incluso nuestro planeta cambian constantemente, pero se produce de una manera casi imperceptible para nosotros.

Se piensa que a futuro el mayor problema que tendrá la humanidad será la falta de agua dulce apta para el consumo humano, se dice que serán las guerra del futuro, no queremos irnos al extremo, pero es importante tener en cuenta esta situación, y trabajar desde ahora sobre el tema.

Si bien el planeta en mayor porcentaje está cubierto por agua, esta es salada, por eso es muy importante proteger y conservar la Antártida ya que el agua de esta es apta para el consumo humano, así como sucede con el casquete polar sur, también es importante cuidar de los acuíferos subterráneos que se encuentran diseminados por el planeta. El objetivo principal con la Antártida hoy, es preservar su naturaleza para el estudio científico, que seguramente servirán para la humanidad.

BIBLIOGRAFIA

(B. O. 16/5/61) - "TRATADO ANTARTICO" - Sancionado el 25 de abril de 1961
ANEXO 5 - BACE PON Nro: 06/23 – "CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE DE LA BASE ANTÁRTICA CONJUNTA "ESPERANZA" – BACE - 2023
Resolución A/RES/64/292. Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de Naciones Unidas (ONU-DAES) – "EL DERECHO HUMANO AL AGUA Y LOS ODM (Objetivos de Desarrollo del Milenio) - Asamblea General de las Naciones Unidas. Julio de 2010

AIDCA.CRITERIA - Edgar CALANDIN & Juan BORRÉ -: Segunda Jornada en
Conmemoración "Día Mundial del Agua"

Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de Naciones Unidas (ONU-
DAES) - INICIATIVAS DE NACIONES UNIDAS QUE AYUDAN A CREAR
CONCIENCIA – 28 de julio 2010.

Javier Alejandro Crea y María de los Ángeles Berretino. - La gestión polar
ambiental en el marco de los Derechos Humanos -

Luisa Fernanda Tello Moreno - El acceso al agua potable - Año. 1 No. 2 –
2006

OMS – Agua para Consumo Humano - 13 de septiembre de 2023