



Edición Nº 4 – Diciembre 2023

## **IMPACTO Y GESTIÓN AMBIENTAL HUMANA EN LA ANTÁRTIDA - INFLUENCIA DEL PROTOCOLO DEL TRATADO ANTÁRTICO SOBRE PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE EN EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES ANTÁRTICAS ARGENTINAS**

Por Suboficial Auxiliar Cesar Ismael Araujo Prado<sup>1</sup>

La Argentina cuenta con trece bases antárticas desplegadas en el continente antártico, en las cuales cumplen tareas personal científico y militar.

El Comando Conjunto Antártico, es la unidad de las Fuerzas Armadas que nuclea y administra las actividades antárticas argentinas. Depende del Estado Mayor Conjunto de las Fuerzas Armadas, el cual depende, a su vez del Ministerio de Defensa.

Dentro de las divisiones que se encuentran en dicha estructura, la de "Prevención de Accidentes, Seguridad e Higiene y Ambiental", es la que encarga de gestionar, controlar, supervisar y asesorar acerca de las actividades medioambientales que se realizan en las bases antárticas argentinas y en el continente.

Cuando hablamos del Protocolo, nos referimos a un instrumento jurídico que conforma el Sistema del Tratado Antártico, suscrito en la capital española el 4 de octubre de 1991 el cual entró en vigor el 14 de enero de 1998. El Protocolo de Madrid complementa y refuerza al Tratado Antártico con el objeto de incrementar la protección del medio ambiente antártico y de los ecosistemas dependientes y

---

<sup>1</sup> Encargado de División Prevención de Accidente, Seguridad e Higiene y Ambiental Y Responsable Técnico de los Residuos Peligrosos ante el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable. Comando Conjunto Antártico

asociados. Dicho Protocolo está formado por un Cuerpo Principal de 27 artículos y seis anexos, que específicamente se refieren a:

- I. Evaluación del Impacto sobre el Medio Ambiente
- II. Conservación de la Fauna y Flora Antárticas
- III. Eliminación y Tratamiento de Residuos
- IV. Prevención de la Contaminación Marina
- V. Protección y Gestión de Zonas
- VI. Responsabilidad surgida de Emergencias Ambientales

En relación al anexo I (Evaluación del Impacto sobre el Medio Ambiente), llevado a la práctica, se realiza mediante la cumplimentación de un “Formulario de Evaluación Ambiental Preliminar de Actividades Antárticas”, en donde se vuelcan todas las actividades que se van a realizar tanto en la Campaña Anual de Verano (CAV) y en la Campaña Anual de Invernal (CAI). En el mismo, debe constar una descripción de la actividad propuesta incluyendo su objetivo, localización, duración e intensidad, como así también considerar las alternativas a la actividad propuesta y de las de cualquier impacto que pudiere ocasionar.

Previamente, todas estas actividades, han sido incluidas en el Programa Antártico Argentino-Plan Anual Antártico del año en curso.

En relación al Anexo II sobre la Conservación de la Fauna y Flora Antárticas; se desarrollan fundamentalmente los tópicos sobre la prohibición de acciones de toma e intromisión perjudicial sobre especies antárticas, y la prohibición de introducción de especies no nativas en el Área del Tratado Antártico

En consonancia con ello, y en función de un proyecto desarrollando en la Base Antártica Conjunta Marambio y Esperanza, referido Al Módulo Antártico de producción Hidropónica (MAPHI), se elaboró un estricto protocolo y procedimiento de bioseguridad para el ingreso de las semillas a utilizarse en dicho proyecto reforzándose las medidas necesarias en este sentido (ver imagen 1).

Asimismo y en concordancia con éste Anexo, se detallan los procedimientos en cuanto a la preparación tanto del vestuario, carga y diversos elementos para su traslado al Sector Antártico (ver imagen 2 y 3).

En lo que respecta a la Eliminación y Tratamiento de Residuos, podemos inferir que es uno de los puntos más extenso, atento a que se desarrollan todos los procesos que se efectúan con la Gestión de Residuos Antárticos, tales como la reutilización, el reciclado y la reducción de los mismos, en donde el primer paso en la gestión de los residuos en cada instalación antártica será la clasificación de los mismos en distintos grupos según su naturaleza. El Protocolo de Madrid establece una clasificación orientativa, la cual ha sido adaptada por el PROGRAMA ANTÁRTICO ARGENTINO para satisfacer adecuadamente sus necesidades. La clasificación argentina se basa en la capacidad de biodegradación del residuo, la peligrosidad y los métodos posibles de disposición final a ser empleados. Por esta manera separamos los residuos en estos grupos. (Ver imagen 4)

Seguidamente se describen los procedimientos a tener en cuenta en relación a la apertura de los tambores que se utilizan para el traslado de estos residuos, como así también instructivos para el armado y preparado de los mismos, observándose en las imágenes ilustrativas, la secuencias de los residuos una vez llegado al puerto, los entes reguladores de control públicos y estatales específicos para cada uno de los residuos, proyecciones y el trabajo Bel Encargado Ambiental. (Ver imagen 5, 6 y 7)

Todo esto se lleva a cabo a fin de dar cabal cumplimiento al efectivo tratamiento, retiro y disposición final de los residuos peligrosos y no peligrosos originados en las Bases Antárticas Conjuntas en consonancia con el objetivo fundamental de la Política Nacional Antártica (Decreto 2316/90) el cual reza *“afianzar los derechos argentinos de soberanía en la región, mediante el fortalecimiento del Tratado Antártico y su Sistema, la incrementación de la influencia argentina en el proceso de toma de decisiones del Tratado y de su Sistema, la promoción de la cooperación con los países de la región, la promoción de la protección del medioambiente antártico y de sus ecosistemas dependientes y asociados, la promoción de la conservación de los recursos pesqueros y la preservación de los recursos minerales en los ámbitos de aplicación del Tratado y de su Sistema, la continuidad de la profundización del conocimiento científico y tecnológico orientado a las áreas que tengan relación directa con las prioridades antárticas argentinas y el logro de una mayor eficacia de la presencia argentina, concentrándola en respaldar la actividad científico-tecnológica nacional y en la capacidad de prestar a otros países los servicios y el conocimiento necesarios para facilitar sus tareas antárticas, en los casos en que sea políticamente aconsejable”*; como así también a lo estatuido en la Gestión de Residuos contenidas en el Capítulo 5. Directrices del Programa Antártico Argentino para la Preservación del Medio Ambiente del Plan Anual Antártico, y al Plan de Gestión de Residuos del Programa Antártico Argentino, que tienen como “meta general” minimizar el impacto que los desechos de las actividades humanas puedan generar en el medio ambiente antártico.

Respecto las modificaciones en la forma de planificación, las mismas se fueron sustentando en las obligaciones ambientales que surgen para nuestro país, en función al Anexo III del Protocolo al Tratado Antártico, el mencionado documento establece en sus artículos que, los residuos deben ser removidos del área del tratado antártico.

Asimismo debe tenerse en cuenta que el Comando Conjunto Antártico, es quien desempeña la figura de “generador” de residuos peligrosos ante la Dirección de Residuos de la Secretaría de Ambiente de la Nación desde enero del 2019 fecha en la que se creó, lo cual conlleva la responsabilidad sobre los residuos peligrosos y no peligroso hasta su disposición final por medio de los operadores capacitados, habilitados y autorizados por la Secretaria de Ambiente del Ministerio de Producción y Ambiente de la Provincia de Tierra del Fuego ubicados en la Provincia de Tierra del Fuego, Antártida e islas del Atlántico Sur.

En cuanto al anexo relativo a la Prevención de la Contaminación Marina, habitualmente se desarrolla fundamentalmente, lo que tienen permitido y no permitido las embarcaciones cuándo se encuentran navegando en latitudes antárticas.

En relación a la Protección y Gestión de Zonas (Anexo V), las categorías de las Zonas Antárticas se denominan como Zonas Antárticas Especialmente Protegidas (ZAEP/ASPA), las Zonas Antárticas Especialmente Administradas (ZAEA/ASMA) y los Sitios y Monumentos Históricos (SMH). En virtud de esta categorización se desarrolla cada una de las metas y objetivos que se tienen en cada una de ellas (Ver imagen 8 y 9). Ejemplos: Evitar disturbio humano innecesario, proteger los programas de investigación a largo plazo, preservar la diversidad de especies, coordinar actividades; evitar posibles conflictos; mejorar la cooperación entre las Partes y Coordinar actividades; evitar posibles conflictos; mejorar la cooperación entre las Partes.

Los artículos 15 y 16 del Protocolo de Madrid establecen la importancia de contar con una acción de respuesta rápida y efectiva en los casos de emergencia ambiental y establecer la obligación de elaborar normas y procedimientos.

Por su parte el Anexo VI, relativo a la Responsabilidad surgida de Emergencias Ambientales, el cual entrará en vigor cuando sea aprobado por la totalidad de las Partes Consultivas aborda los siguientes temas:

- Alcance
- Medidas preventivas
- Planes de contingencia
- Responsabilidades
- Fondo de reparación

Un tema de relevancia en el Continente Blanco en materia de protección ambiental, es el Plan de Contingencia ante Derrame, en el que se debe tener en cuenta, las posibilidades de tipos de derrame en función de las diferentes sustancias contaminantes y la forma de remediación de dicho accidente.

El Comité para la Protección Ambiental, establecido en virtud del Artículo 11 del Protocolo sobre Protección del Medio Ambiente y su consiguiente Artículo 12, establece las funciones de dicho órgano, las que consisten en “proporcionar asesoramiento y formular recomendaciones a las Partes en relación con la aplicación de este Protocolo, incluyendo el funcionamiento de sus Anexos, para que sean consideradas en las Reuniones Consultivas del Tratado Antártico”.

Este comité se centra en temas ambientales de máxima prioridad, a saber:

- Gestionar riesgos asociados con las especies no autóctonas de la Antártida.
- Gestionar el impacto medioambiental del turismo y de las actividades no gubernamentales.
- Comprender las consecuencias ambientales del cambio climático en la región antártica y responder ante ellas.
- Mejorar la efectividad de la gestión de zonas protegidas y mejorar el sistema de zonas protegidas.

Todas las actividades que se llevan a cabo en el Continente Antártico, como así también todo el personal desplegado, observan celosamente las medidas

de protección del frágil ecosistema antártico, a fin de, por un lado preservarlo, y por otro dar cumplimiento a los compromisos asumidos por nuestro país.

## ANEXO FOTOGRÁFICO

Imagen 1: Frascos de doble fondo conteniendo Semillas



Imagen 2: Acondicionando y desinfectando los contenedores

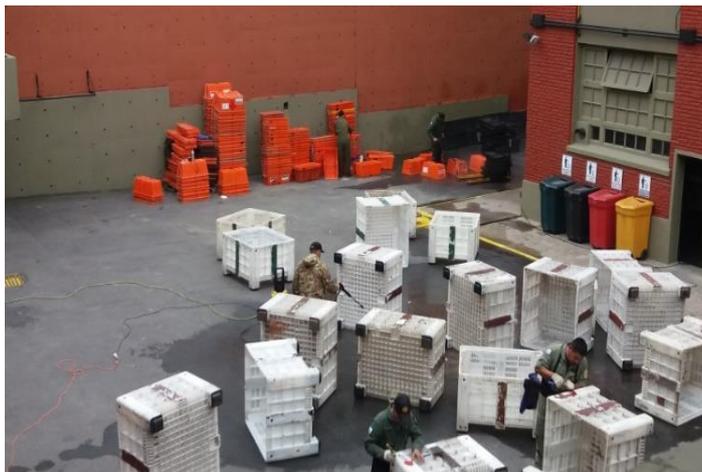


Imagen 3: Desinfectando los calzados



Imagen 4: Grupos de residuos

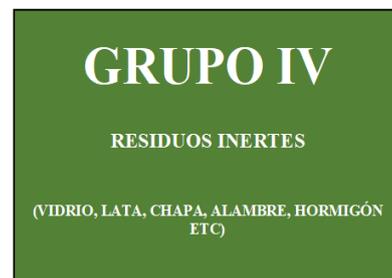
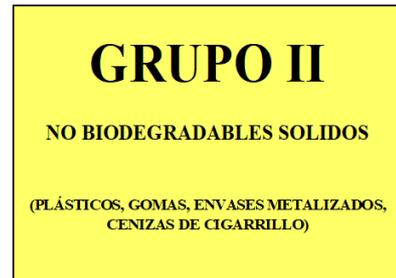


Imagen 5 y 6



Imagen 7 Muestra del correcto rotulado del tambor



**Imagen 8;** SMH39 Cabaña de piedra de bahía Esperanza (Administrado por Argentina – Suecia)



Imagen 9: SMH 38 Cabaña sueca en Cerro Nevado

