

Plan de Gestión para la Zona Antártica Especialmente Protegida (ZAEP) N° 132

PENINSULA POTTER

Introducción

Esta zona fue designada originalmente como Sitio de Especial Interés Científico No. 1 (Recomendación XIII-8, RCTA XIII, Bruselas, 1985) a propuesta de Argentina, por su vegetación y fauna diversas y extensas, lo que constituye una muestra representativa del ecosistema de la Antártida.

En 1997, el Plan de Gestión fue adaptado a los requisitos del Anexo V del Protocolo sobre Protección del Medio Ambiente del Tratado Antártico y aprobado por la Medida 3 (1997). Esta versión es la revisión del Plan de Gestión aprobada de conformidad con la Medida 2 (2005) y es la segunda revisión desde la entrada en vigor del Anexo V.

Los objetivos originales para la designación de esta zona siguen siendo pertinentes. La Península Potter se designa como Zona Antártica Especialmente Protegida para proteger sus sobresalientes valores ambientales y facilitar las investigaciones científica en curso o prevista. La perturbación antrópica podría poner en peligro los estudios a largo plazo realizados en la zona, especialmente durante la época de reproducción.

La razón principal para la designación como ZAEP es que Península Potter constituye una muestra representativa de conjuntos de especies del ecosistema Antártico. Las zonas costeras albergan importantes colonias de aves, áreas de reproducción de mamíferos marinos y diversas especies vegetales. Tiene un gran valor científico, ya que se pueden realizar en la zona diversos estudios acerca de los impactos del cambio climático en los factores bióticos y abióticos, así como sus consecuencias en la cadena alimentaria (p. ej. Carlini *et al.* 2009, Carlini *et al.* 2010, Casaux *et al.* 2006, Daneri and Carlini 1999, Rombolá *et al.* 2010, Torres *et al.* 2012). Es crucial mantener estas actividades científicas, como el programa de monitoreo que se está llevando a cabo desde 1982, entre ellos el Programa de Seguimiento del Ecosistema de la CCRVMA, ya que puede producir datos científicos inestimables para este propósito.

Hay varias características que hacen de esta zona particularmente susceptible a la interferencia humana, como la configuración de la zona, es decir, un área costera relativamente estrecha, encerrado entre el mar y un acantilado, donde no hay un área de movimiento que no interfiera con las colonias de reproducción. La alta concentración de actividades, las estaciones científicas y la fácil accesibilidad a la zona por mar y por tierra, aunque sea con pequeñas embarcaciones, representan una amenaza potencial para los valores biológicos y las actividades de investigación.

La situación del medio ambiente en las Islas Shetland del Sur, de acuerdo con estudios recientes, demuestra que la parte del Océano Austral cercana a la Península Potter ha sido severamente alterada, primero por la extracción casi completa de la una vez casi inimaginable abundancia de focas peleteras (*Arctocephalus* spp.) que se alimentan de peces y krill, seguidas de ballenas con barbas. Más recientemente, las focas peleteras se han recuperado en

gran medida y las ballenas están empezando a hacerlo (Ainley *et al.* 2010), pero el cambio climático está alterando cada vez más los procesos ecológicos a través de cambios físicos en la temperatura, circulación del agua y extensión del hielo marino, entre otros. Como resultado de la reducción de presas, no sólo a por el cambio climático y la recuperación de los competidores, sino también por otros factores actualmente desconocidos, las poblaciones de pingüinos están disminuyendo (Ducklow *et al.* 2007, Ainley and Blight 2009, Ainley *et al.* 2010, Trivelpiece *et al.* 2010). En este sentido, actualmente, la ZAEP 132 ha adquirido especial relevancia, dado que el estudio de las colonias de pingüinos de Adelia presentes en la zona ofrece respuestas a los cambios ambientales observados en la Península Antártica, especialmente la menor frecuencia de años fríos asociados a la reducción las extensiones de hielo del mar y a sus efectos en la abundancia de krill.

La Península Potter también ofrece oportunidades excepcionales para otros estudios científicos de comunidades biológicas terrestres y marinas.

Entre las investigaciones que se están llevando a cabo actualmente en la ZAEP 132, se encuentran:

- Biomonitorio costero: efecto del cambio climático global y los xenobióticos en las especies clave de redes alimentarias de la Antártida.
- Los contaminantes orgánicos persistentes y las trazas de elementos en matrices bióticas y abióticas del medio ambiente Antártico.
- Adquisición de Energía, el tipo de presa y las posibles respuestas de los Pinnípedos a las anomalías climáticas y a la extensión del hielo marino en la Península Antártica y en el Arco de Escocia.
- Respuesta de las poblaciones de aves antárticas a la variabilidad interanual de sus presas en las zonas con evidentes efectos del calentamiento global
- Filogeografía de la *Deschampsia Antartica*, basada en estudios moleculares, morfológicos y cariológicos
- Distribución y estado nutricional de Skúas Pardas y Skúas Polares del Sur.

1. Descripción de los valores a proteger

Las zonas costeras albergan importantes colonias de aves, colonias de reproducción de mamíferos marinos y profusa vegetación (enormes alfombras de musgo en las zonas costeras y bosques de líquenes en zonas rocosas). Se han desarrollado programas de investigación científica sobre la ecología reproductiva de elefantes marinos desde 1982, como de elefantes marinos (*Mirounga leonina*), del pinguino Adelia (*Pygoscelis adeliae*) y pingüinos Papúa (*Pygoscelis papua*), incluyendo el Programa de Seguimiento del Ecosistema de la CCRVMA, entre otros. Las colonias de reproducción se localizan en un lugar costero en particular. La zona se compone principalmente de playas elevadas, en gran parte cubiertas de piedras de tamaño mediano, estructuras basálticas y morrenas laterales y terminales. La costa es muy irregular y tiene una serie de pequeñas bahías formadas entre los promontorios rocosos. Las razones anteriores, da a la zona un valor científico y estético excepcional.

Según Morgan *et al.* (2007), la ZAEP 132 representa al Dominio Ambiental de las "Islas cercanas a la costa de la Península Antártica". También, de acuerdo con Terauds *et al.* (2012),

el área representa la región "Noroeste de la Península Antártica" de la "Regiones Biogeográficas de Conservación Antártica".

Para obtener características más detalladas, consulte la sección 6.

2. 2. Metas y objetivos

- Preservar el ecosistema natural y evitar las perturbaciones humanas innecesarias;
- Permitir el desarrollo de cualquier investigación científica, siempre que no ponga en peligro los valores de la adjudicados de protección de la zona;
- Evitar cambios importantes en la estructura y composición de las comunidades de flora y fauna;
;
- prevenir o minimizar la introducción en Zona de plantas, animales y microbios no nativos ;
- Reducir al mínimo la posibilidad de introducción de patógenos que puedan causar enfermedades en las poblaciones de fauna dentro de la zona.

3. Actividades de Gestión

- El personal destinado a la Base Carlini (antigua Base Jubany, la base argentina junto a la ZAEP) y en particular, el personal autorizado a entrar en la ZAEP, serán formados específicamente sobre las condiciones del Plan de Gestión;
- Las copias de este Plan de Gestión deberán estar disponibles en la Base Carlini.
- Las distancias de aproximación a la fauna deben ser respetadas, salvo cuando los proyectos científicos lo requieran de otra forma y siempre que los permisos pertinentes hayan sido expedidos.
- La recogida de muestras se limitará al mínimo necesario para el desarrollo de los planes de investigación científica aprobados.
- Todos los marcadores y las estructuras erigidas dentro de la ZAEP para fines científicos o de gestión deberán estar bien sujetos y ser mantenidos en buenas condiciones.
- De acuerdo con los requisitos del Anexo III del Protocolo sobre Protección del Medio Ambiente del Tratado Antártico, los equipos o materiales abandonados serán eliminados en la mayor medida posible, siempre que ello no tenga efectos adversos en el medio ambiente y los valores de la Zona.
- El Plan de Gestión será revisado por lo menos una vez cada cinco años y actualizado cuando sea necesario.
- Todos los pilotos que operen en la región deberán ser informados de la ubicación, límites y restricciones aplicables para la entrada y el sobrevuelo en la zona.

4. Período de designación

Designado para un período indefinido.

5. Mapas

El mapa 1, incluido al final de este Plan de Gestión, muestra la ubicación de la ZAEP132 (en líneas diagonales) en relación con la Península Potter (Isla Rey Jorge (25 de Mayo)).

6. Descripción del Área

6 (i) *Coordenadas geográficas, límites y características naturales*

Coordenadas geográficas y límites

Esta zona se encuentra en la costa este de la Bahía Maxwell, al suroeste de la Isla Rey Jorge (25 de Mayo), entre el extremo sur de Punta Mirounga (Noroeste de la Península Potter) y el afloramiento conocido como "Peñón 7", en la frontera noreste de Punta Stranger. El área se extiende a lo largo de la franja costera hacia los niveles de agua de marea baja y hasta el borde del acantilado, que alcanza alturas de 15 a 50 metros. La parte delantera del borde del acantilado se incluye dentro de la ZAEP. Esta franja costera tiene una anchura variable, que se extiende hasta 500 metros de la costa a niveles de agua de marea baja. La zona se compone principalmente de playas elevadas, en gran parte cubiertas de guijarros de tamaño mediano, estructuras basálticas y morrenas laterales y terminales. La costa es muy irregular y tiene una serie de pequeñas bahías formadas entre los cabos rocosos.

Esta topografía constituye una frontera natural para el asentamiento de las colonias reproductoras de mamíferos marinos y pingüinos, que justifican la extensión de la ZAEP.

6 (ii) *Las características naturales*

El área abarca valores científicos importantes debido a la presencia de colonias de reproducción de elefantes marinos (*Mirounga leonina*), grupos no reproductores de lobos finos antárticos (*Arctocephalus gazella*) y, ocasionalmente, de focas de Weddell (*Leptonychotes weddelli*), focas cangrejeras (*Lobodon carcinophagus*) y leopardos marinos (*Hydrurga leptonyx*). La época de reproducción agrupa a alrededor de 400 elefantes marinos y entre 200 y 600 durante el período de muda. Los grupos no reproductores de lobos finos antárticos pueden sumar hasta 300 individuos, aunque esa cifra puede variar considerablemente de un año a otro.

También están presentes importantes colonias de pingüinos Papúa (*Pygoscelis papua*) y pingüinos Adelia (*Pygoscelis adeliae*), con 3800 y 3000 parejas, respectivamente. La población de petreles (mayormente *Oceanites oceanicus* y, en mucha menor medida, la *Fregetta tropica*) alcanza unas 200 parejas. También se reproducen en la zona gaviotas cocineras (*Larus dominicanus*), Palomas Antárticas (*Chionis alba*), Gaviotines Antárticos (*Sterna vittata*), petreles gigantes del sur (*Macronectes giganteus*) y skuas (*Catharacta sp.*). Teniendo en cuenta que algunos de los sitios de anidación alrededor de la Península Potter cambian su posición con el tiempo, los datos de poblaciones son considerados estimaciones.

Los pingüinos Papúa y Adelia se distribuyen alrededor de la Punta Stranger, entre el refugio Elefante y el Peñón 7. Las concentraciones mamíferos se distribuyen a lo largo de la costa, entre el Peñón 1 y el Peñón 7 y los nidos de petreles gigantes suelen distribuirse entre el Peñón 7 el Peñón 4 (ver mapa 1). En la Zona hay un desarrollo abundante de comunidades vegetales dominadas por líquenes y musgos, en las laderas rocosas y en las superficies planas de las paleoplayas, respectivamente.

Características naturales. Flora

El patrón espacial de la vegetación es la combinación de variables relacionadas: el tipo de sustrato, la exposición, la estabilidad de los taludes y el drenaje (disponibilidad de agua). La Península Potter comprende un área de varios kilómetros cuadrados, libre de nieve y de cobertura de hielo permanentes. Se encuentra un sustrato relativamente estable alrededor del Cerro Tres Hermanos. Las morrenas cercanas al glaciar están escasamente cubiertas de plantas, mientras que la cobertura vegetal y la riqueza de especies aumenta con la distancia de las morrenas. Una meseta ubicada al sur-oeste del Cerro Tres Hermanos está cubierta por una rica vegetación excepcional. Consiste en dos capas de plantas que pueden alcanzar una cobertura del 100%. Varias de las especies de musgos y líquenes que se encuentran en la Península Potter se limitan a esa zona. Es probable encontrar las dos plantas vasculares nativas antárticas *Colobanthus quifensis* y *Deschampsia antarctica* cerca de la costa o en lugares con alto suministro de nutrientes.

Dominan los musgos pleurocárpicos como el *Sanionia uncinata* y el *Calliergon sarmentosum*, mientras que las rocas están comúnmente cubiertas por líquenes incrustantes *Lecidea sciatrapha*. Más arriba en la ladera, donde el suelo está más drenado y el tiempo con cobertura de nieve es más corto, dominan los musgos que forman colchones como *Andreaea regularis* y *Andreaea gainii*, a menudo junto con *Himantormia lugubris*. También se encuentran con frecuencia asociaciones de líquenes briófilos como el *Psoroma hypnorum* y también se encuentran frecuentemente algunos musgos acrocárpicos. Cuando la cobertura de nieve supera los 10 cm, lo que sucede rara vez incluso en invierno, se forma un follaje de capa doble de líquenes y musgo.

La capa superior es discontinua y consiste en líquenes fruticosos tales como *Usnea aurantiaco-atra*, *U. antarctica* y *Pseudephebe pubescens*. La capa inferior se compone de un conjunto de varias especies de musgos y hepáticos. A menudo se entrelazan tapices de *U. aurantiaco-atra* y *Himantormia lugubris* de forma postrada sin apotecia. En las aberturas están presentes musgos dicranoides como *Chorisodontium aciphyllum* y líquenes fruticosos que forman colchones como *Sphaerophorus globosus*. El líquen briófilo más abundante es el *Ochrolechia frigida*. (Wiencke *et al.* 1998)

6 (iii) Acceso al Área

Salvo excepciones autorizadas, el acceso a la zona será a pie, desde el extremo norte, cerca del helipuerto de la base de Carlini (62 ° 14' 17'' S; 58 ° 40' 42'' O), o desde detrás de la ladera norte del Cerro Tres Hermanos (ver mapa 1) El acceso a la zona por mar a las playas debe ser evitado cuando hay fauna presente, sobre todo entre octubre y diciembre, ya que es concomitante con los períodos de mayor actividad de la puesta de huevos y con la lactancia de los elefantes marinos.

La información complementaria se encuentra en la sección 7 (ii).

*6(iii) Ubicación de estructuras dentro de la zona y adyacentes**Estructuras dentro de la zona*

Refugios: El refugio argentino Elefante está situado a unos 150 m de la costa, 1.000 metros al noreste de Punta Stranger. De marzo a octubre es utilizado por grupos de investigación que

realizan actividades en la ZAEP. El refugio tiene capacidad para un máximo de 6 personas (véase la sección 7 (ix) sobre la Eliminación de Residuos).

Señales: las señales de alerta acerca de la entrada a la zona protegida se encuentran en: La Punta Mirounga (cerca de la pista de aterrizaje), en la base norte del Cerro Tres Hermanos y en la zona de playa cerca del Peñón I. Las señales muestran información sobre la existencia de la ZAEP y sobre la obligación de llevar un Permiso de acceso.

Estructuras adyacentes a la zona

Carlini es una estación argentina permanente situada a 62 ° 14 'Lat. S y 58 ° 39 'Long. O, en la Caleta Potter, Península Potter, en la parte SO de la Isla Rey Jorge (25 de Mayo). Cuenta con varias instalaciones, como el laboratorio Argentino-Alemán *Dallmann* que es una iniciativa empresarial entre el Instituto Alfred Wegener (AWI) y el Instituto Antártico Argentino (IAA).

El Albatros es un refugio argentino situado a 62 ° 15'09 "Lat. S y 58 ° 39'23 "Long. O / -62.2525, -58.65639 en la Caleta Potter, Península Potter.

Otras estaciones cercanas son Rey Sejong, de Corea (62 ° 13 '394" S / 58 ° 47'190" O) y Arctowsky de Polonia, (62 ° 9' 586" S / 58 ° 28 '399" O)

6 (iv) Ubicación de otras Zonas Protegidas a muy corta distancia

- ZAEP N° 125, Península Fildes, Isla Rey Jorge (25 de Mayo), las Islas Shetland del Sur se encuentran a unos 20 kilómetros al este.
- ZAEP N°. 128, costa occidental de la Bahía del Almirantazgo, Isla Rey Jorge (25 de Mayo), las Islas Shetland del Sur se encuentran a unos 10 km al noreste.
- ZAEP N ° 171 Punta Narębski (sureste de la costa de la Península Barton, Isla Rey Jorge (25 de Mayo)
- ZAEP N° 133, Punta Armonía Isla Nelson, se encuentra a unos 30 kilómetros al oeste-suroeste.

6 (v) Áreas especiales dentro de la Zona

No han sido designadas áreas especiales dentro de la Zona.

7. Términos y condiciones para los permisos de entrada

7 (i) Condiciones de autorización generales

El Acceso a la Zona está prohibido excepto de conformidad con un Permiso expedido por la autoridad nacional competente.

Condiciones para la expedición de un Permiso de acceso a la Zona:

- la actividad sirve a un propósito científico, de gestión de la ZAEP o de divulgación, en consonancia con los objetivos del Plan de Gestión, que no puede ser satisfecho en cualquier otro lugar y todas las actividades de gestión (inspección, mantenimiento o revisión) están de acuerdo con el Plan de Gestión,
- el permiso es portado por personal autorizado para acceder a la Zona

- se entrega un informe posterior a la visita a la autoridad nacional competente mencionada en el Permiso al término de la actividad, en los términos establecidos por las autoridades nacionales de emisión del Permiso.

No está permitido el turismo, ni cualquier otra actividad recreativa.

7 (ii) El acceso y movimiento dentro del Área

Siempre que sea posible, los movimientos dentro de la zona serán a pie, a lo largo de las pistas existentes conocidas por el personal familiarizado con la zona y los visitantes regulares a la misma. Se trata de la zona de playa y el límite superior de la Zona, al noreste del Cerro Tres Hermanos.

Están prohibidos los vehículos de cualquier tipo dentro de la zona, a excepción de aquellos esenciales para el mantenimiento del refugio, lo que sólo será operado por personal de logística y de conformidad con un Permiso de acceso. En tal caso, el acceso a la ZAEP será a través de una leve pendiente que hay junto al refugio Albatros y los vehículos deben ser conducidos evitando las zonas con vegetación, así como las concentraciones de aves y mamíferos (véase el Mapa 1).

Las operaciones de aeronaves sobre la Zona se efectuarán, como norma mínima, siguiendo las disposiciones contenidas en la Resolución 2 (2004), "Directrices para la operación de aeronaves cerca de concentraciones de aves". Por regla general, ninguna aeronave deberá volar sobre la ZAEP a menos de 610 metros (2000 pies). Se debe mantener una separación horizontal de 460 m (1/4 milla náutica) de la costa en lo posible. Las operaciones de aterrizaje de aeronaves en la zona están prohibidas, excepto en casos de emergencia o de seguridad aérea.

7 (iii) Actividades que pueden llevarse a cabo dentro del Área

- Investigaciones científicas que no puedan realizarse en otro lugar y que no pongan en peligro el ecosistema del Área;
- Actividades de gestión esenciales, incluyendo visitas para evaluar la eficacia del plan de gestión y de las actividades de gestión;
- Actividades con propósitos educativos o de divulgación, que contribuyan a dar a conocer las actividades científicas, en virtud de los Programas Antárticos Nacionales.
- El mantenimiento del refugio Elefante, excepto entre octubre y diciembre. Durante este período, se debe evitar el mantenimiento del refugio o, en su caso, reducirlo en la medida de lo posible y las tareas siempre se deben realizar de conformidad con un Permiso. Este período es considerado especialmente sensible, ya que es concomitante con los momentos de mayor actividad de la puesta de huevos y de la lactancia de los elefantes marinos.

7 (iv) Instalación, modificación o desmantelamiento de estructuras / equipos

No se erigirá ninguna estructura dentro del Área, ni se instalará equipo científico, excepto por razones científicas o de gestión imperiosas y sujeto al Permiso pertinente.

Cualquier equipo científico que se instale en la zona, así como cualquier marcador de

investigación, deberá ser aprobado por un Permiso y estar claramente etiquetado, indicando el país, el nombre del investigador principal y el año de instalación. Todos estos materiales deben ser de tal naturaleza que supongan un riesgo mínimo de contaminación de la Zona, de riesgo de interferencia con la fauna o de dañar la vegetación.

Las estructuras e instalaciones deberán ser retiradas cuando ya no sean necesarias o en fecha de vencimiento del permiso, según lo que ocurra primero. Las marcas de la investigación no deberán permanecer después de que el Permiso haya expirado. Si un proyecto específico no puede ser concluido dentro del plazo especificado en el Permiso, tal circunstancia deberá ser informada en el informe posterior a la visita y se solicitará una prórroga de la validez del Permiso autorizando que cualquier material permanezca en la Zona.

Se permitirán tiendas de campaña con el único fin de almacenar los instrumentos o equipos científicos o para ser utilizadas como puesto de observación.

7 (v) Ubicación de los campamentos

Para evitar importantes perturbaciones a la fauna, y teniendo en cuenta que existen alternativas de lugares para alojar, no está permitido acampar en la ZAEP 132. Los proyectos autorizados a trabajar en la ZAEP pueden solicitar alojamiento en la Base Carlini, sujeto a disponibilidad. Cuando sea necesario por razones científicas, se pueden usar el refugio Elefante (ubicado dentro de la zona) o el refugio Albatros (fuera de la zona, aunque muy cercano). El uso del refugio Elefante con fines científicos, por personal que no sea el personal del Programa Antártico Argentino, se acordará de antemano con dicho Programa.

La ubicación de campamentos en las inmediaciones de la ZAEP, es responsabilidad del Programa Antártico Nacional correspondiente, pero por razones de seguridad, se recomienda informar al jefe de la Estación Carlini.

7(vi) Restricciones de materiales y organismos que pueden introducirse en la Zona

- No se podrá introducir en la ZAEP deliberadamente ningún animal vivo o material vegetal. Se adoptarán todas las precauciones razonables contra la introducción no intencionada de especies extrañas en la zona. Debe tenerse en cuenta que las especies extrañas son introducidas con mayor frecuencia y más efectivamente por los seres humanos. La ropa (bolsillos, botas, fijaciones de velcro en la ropa) y el equipo personal (bolsos, mochilas, bolsas de cámara, trípodes), así como los instrumentos científicos y las herramientas de trabajo pueden llevar larvas de insectos, semillas, propágulos, etc. Para obtener más información, consulte el "Manual de especies no nativas - CEP 2011"
- No se introducirán en la Zona productos de granja crudos;
- No se introducirán en la Zona herbicidas o pesticidas; Cualquier otro producto químico, que se introducirá con el correspondiente Permiso, deberá ser retirado de la Zona cuando concluya la actividad para la que se concedió el Permiso. Deberá documentarse el propósito y el tipo de productos químicos con tanto detalle como sea posible, para obtener información de otros científicos.
- No se debe almacenar en la Zona combustible, alimentos o cualquier otro material, salvo que sea necesario para fines indispensables relacionados con la actividad para la que se haya expedido el Permiso, siempre que se almacenen en el

interior del refugio Elefante o cerca del mismo, para su eliminación al finalizar la actividad. Cualquier combustible utilizado en el refugio Elefante se manejará de conformidad con el plan de contingencia establecido por el Programa Antártico Argentino para la Estación de Carlini.

7 (vii) Recolección o interferencia perjudicial en la flora y fauna autóctonas

La recolección o interferencia perjudicial en la flora y fauna nativas está prohibidas, salvo de conformidad con un Permiso.

Las distancias de aproximación a la fauna deben ser respetadas, salvo cuando los proyectos científicos lo requieran de otra forma y siempre que los permisos pertinentes hayan sido expedidos.

La distancia recomendada con respecto a los pingüinos es de 10 m durante los periodos de reproducción y muda y de 5 m para los jóvenes. Se recomienda mantener una distancia de 100 m de los nidos de los petreles gigantes, mientras que en el caso de los lobos finos antárticos, las focas de Weddell, las focas leopardo y las focas cangrejeras se debe mantener una distancia mínima de 10 m. Es importante tener en cuenta que el propósito de estas distancias es orientativo y éstas pueden variar y ser mayores si la respuesta a la proximidad humana estresa claramente al animal.

Cuando una actividad involucre toma o interferencia perjudicial, debería llevarse a cabo de conformidad con el Código de Conducta del SCAR para el Uso de Animales con Fines Científicos en la Antártida, como norma mínima.

La información sobre la toma y la interferencia perjudicial será debidamente intercambiada a través del sistema de Intercambio de Información Tratado Antártico y su registro será efectuado, como norma mínima, en el Directorio Maestro Antártico, o en Argentina, en el Centro de Datos Nacionales Antárticos.

Los científicos que tomen muestras de cualquier tipo harán mención en el EIES (Sistema Electrónico de Intercambio de Información) y / o se pondrán en contacto con los Programas Antárticos Nacionales competentes a fin de minimizar el riesgo de una posible duplicación.

7 (viii) La recolección o traslado de cualquier cosa que no haya sido llevada al Área por el titular del permiso

Se podrá recolectar o retirar material de la Zona únicamente de conformidad con un Permiso. La recolección de especímenes muertos con fines científicos se analizará caso por caso con el fin de no superar los niveles que puedan conllevar el deterioro de la base nutricional de los carroñeros locales. Esto dependerá de las especies que han de recogerse y, si fuera necesario, se debe requerir el asesoramiento de especialistas antes de la extensión del Permiso.

7 (ix) Eliminación de desechos

Todos los desechos no fisiológicos serán retirados de la Zona. Las aguas residuales y los residuos líquidos domésticos podrán ser descargados en el mar, de conformidad con el artículo 5 del Anexo III del Protocolo de Madrid.

Los residuos de las actividades de investigación realizadas en el Área se pueden almacenar

temporalmente junto al refugio Elefante a la espera de su remoción. Estos residuos deben ser eliminados de conformidad con el Anexo III del Protocolo de Madrid, marcados como basura y debidamente sellados para evitar fugas accidentales.

7(x) Medidas que pueden ser necesarias para continuar cumpliendo con los objetivos del Plan de Gestión

Los Permisos de acceso a la Zona podrán concederse con el fin de llevar a cabo el monitoreo biológico e inspección de los sitios, incluyendo la recolección de material vegetal y muestras de animales con fines científicos, la construcción o el mantenimiento de señales, y otras medidas de gestión.

7(xi) Requisitos para los informes

El titular principal de cada permiso expedido deberá presentar un informe de las actividades realizadas en la Zona, una vez que la actividad se haya completado. Dicho informe debe respetar la forma establecida anteriormente, junto con el Permiso y ser enviado a la autoridad que expide el Permiso.

La información de los informes se utilizará a los efectos de las revisiones del Plan de Gestión y en la organización del uso científico de la Zona.

Los registros de los permisos de la ZAEP y los informes posteriores a las visitas se intercambiarán con las otras Partes Consultivas, en el marco del Sistema de Intercambio de Información, tal como se especifica en el artículo 10.1 del Anexo V.

Dichos informes deberán ser almacenados y puestos a disposición para la inspección de todas las Partes interesadas, SCAR, la CCRVMA y COMNAP, así como para proporcionar información sobre las actividades humanas en la zona necesaria para garantizar una gestión correcta.

8. Documentación de apoyo

Ainley, D.G., Ballard, G., Blight, L.K., Ackley, S., Emslie, S.D., Lescroël, A., Olmastroni, S., Townsend, S.E., Tynan, C.T., Wilson, P., Woehler, E. 2010. Impacts of cetaceans on the structure of southern ocean food webs. *Mar. Mam. Sci.* **26**: 482-489.

Ainley, D.G., Blight, L.K. 2009. Ecological repercussions of historical fish extraction from the Southern Ocean. *Fish Fisheries* **10**: 13-38.

Atkinson, A., Siegel, V., Pakhomov, E., Rothery, P. 2004. Long-term decline in krill stock and increase in salps within the Southern Ocean. *Nature* **432**:100–103.

Carlini A.R., Coria N.R., Santos M.M., Negrete J., Juares M.A., Daneri G.A. 2009. Responses of *Pygoscelis adeliae* and *P. papua* populations to environmental changes at Isla 25 de Mayo (King George Island). *Polar Biology* **32**:1427–1433.

Carlini A.R., Daneri G.A., Márquez M.E.I., Negrete J., Mennucci J., Juares M. 2010. Food consumption estimates of southern elephant seal females at Isla 25 de Mayo (King George Island), Antarctica. XXXI Scientific Committee on Antarctic Research and Open Science Conference. Buenos Aires, Argentina.

Casaux, R. J., Barrera-Oro, E.R. 2006. Shags in Antarctica: their feeding behaviour and ecological role in the marine food web. *Antarctic Science* **18**: 3-14.

Daneri G.A., Carlini A.R. 1999. Spring and summer predation on fish by Antarctic fur seal, *Arctocephalus gazella*, at King George Island, South Shetland Islands. *Canadian J. of Zoology* **77**: 1165-1170.

Ducklow, H. W., Baker, K., Martinson, D.G., Quetin, L.B., Ross, R.M., Smith, R.C., Stammerjohn, S.E., Vernet, M., Fraser, W. 2007. Marine pelagic ecosystems: the west Antarctic Peninsula. *Phil. Trans. Roy. Soc. Lond. Ser. B* **362**: 67–94.

Guidelines for the Operation of Aircrafts. Resolution 2. 2004 – ATCM XXVII - CEP VII, Cape Town (available at http://www.ats.aq/documents/recatt/Att224_e.pdf)

Marschoff, E.R., Barrera-Oro, E.R., Alescio, N.S., Ainley, D. G. 2012. Slow recovery of previously depleted demersal fish at the South Shetland Islands, 1983-2010. *Fisheries Research.*, **125**–126, pp.: 206–213.

Montes-Hugo, M., Doney, S.C., Ducklow, H.W., Fraser, W., Martinson, D., Stammerjohn, S.E., Schofield, O. 2009. Recent changes in phytoplankton communities associated with rapid regional climate change along the western Antarctic Peninsula. *Science* **323**: 1470–1473.

Morgan, F., Barker, G., Briggs, C., Price, R. and Keys H. 2007. Environmental Domains of Antarctica version 2.0 Final Report, Manaaki Whenua Landcare Research New Zealand Ltd, pp. 89.

Non-Native Species Manual. Resolution 6 (2011) – ATCM XXXIV - CEP XIV , Buenos Aires (available at http://www.ats.aq/documents/atcm34/ww/atcm34_ww004_e.pdf)

Rambolá, E. F., Marschoff, E., Coria, N. 2010. Inter-annual variability in Chinstrap penguin diet at South Shetland and South Orkneys Islands. *Polar biology.* **33** (6), 799-806

Russell, J.L., Dixon, K.W., Gnanadesikan, A., Stouffer, R.J., Toggweiler, D.J.R., 2006. The Southern Hemisphere westerlies in a warming world: propping open the door to the deep ocean. *J. Clim.* **19**: 6382–6390.

Stammerjohn, S.E., Martinson, D.G., Smith, R.C., Yuan, X., Rind, D., 2008. Trends in Antarctic annual sea ice retreat and advance and their relation to El Niño–Southern Oscillation and Southern Annular Mode variability. *J. Geophys. Res.*, **113**:C03S90.

Terauds, A., Chown, S., Morgan, F., Peat, H., Watts, D., Keys, H., Convey, P. and Bergstrom, D. 2012. Conservation biogeography of the Antarctic. *Diversity and Distributions*, 22 May 2012, DOI: 10.1111/j.1472-4642.2012.00925.x

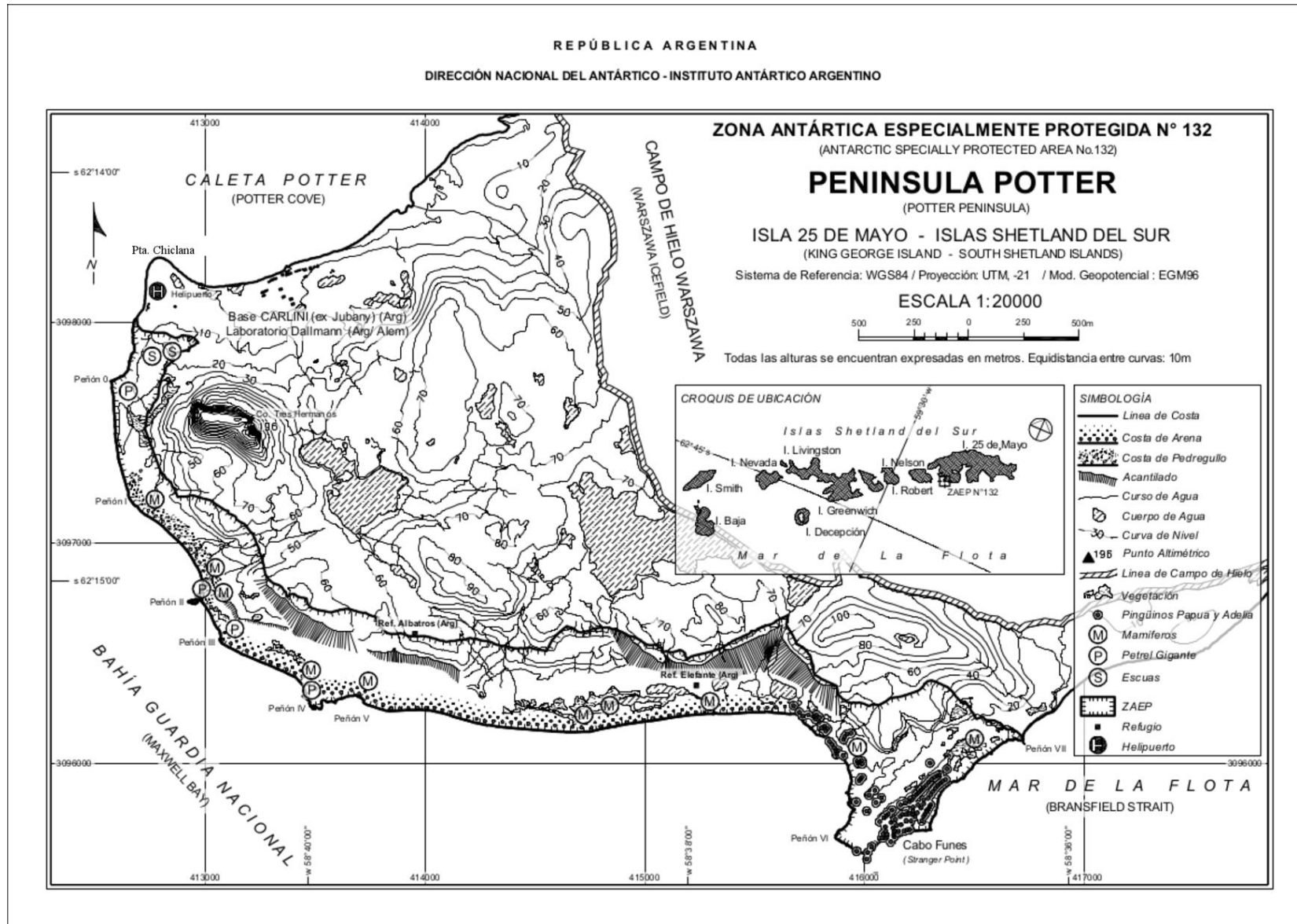
Thompson, D.W.J., Solomon, S., 2008. Interpretation of recent Southern Hemisphere climate change. *Science* **296**: 895-899.

Torre, L., Servetto, N., Eöry, L. M., Momo, F., Abele, D., Sahade, R. 2012. Respiratory responses of three Antarctic ascidians and a sea pen to increased sediment concentrations.

Polar biology **35**(11): 1743-1748.

Trivelpiece, W.Z., Hinke, J.T. Miller, A.K. Reiss, C.S. Trivelpiece, S.G., Watters, G.M., 2010. Variability in krill biomass links harvesting and climate warming to penguin population changes in Antarctica. *Proc. Natl. Acad. Sci.*, doi/10.1073/pnas.1016560108.

Wiencke, C., Ferreyra, C., Arntz, W. and Rinaldi, C. 1998. The Potter Cove coastal ecosystem, Antarctica. Synopsis of research performed within the frame of the Argentinean - German Cooperation at the Dallmann Laboratory and Jubany Station (King George Island, Antarctica, 1991 -1 997). *Ber. Polarforsch*, **299**, pp: 342.



Map 1: Management Plan for Antarctic Specially Protected Area No. 132 in relation to the Potter Peninsula. Permanent water bodies are shown in broken diagonal lines.