



INFORME FINAL

DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, OBRAS PÚBLICAS Y EMPRESAS
UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE

Subsecretaría del Medio Ambiente



Número de Informe: 333/2017
25 de enero de 2018



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, OBRAS PÚBLICAS Y EMPRESAS
UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE

REFS. N° 201.843/2017
204.547/2017
DMOE N° 359/2017

REMITE INFORME FINAL QUE SE INDICA.



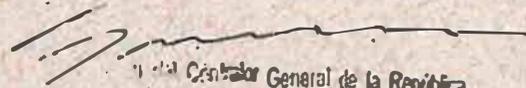
CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
REGION 130
25 ENE 2018 N° 3.218

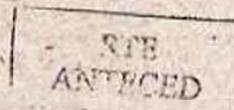


Adjunto remito a Ud., para su conocimiento y fines pertinentes, el Informe Final N° 333, de 2017, sobre auditoría a la ejecución, seguimiento y eficacia por parte de la Subsecretaría del Medio Ambiente, la Corporación Nacional Forestal y la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, a la implementación del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático en Biodiversidad.

Transcribese a la Jefa de la Oficina de Auditoría Interna de la Subsecretaría del Medio Ambiente.

Saluda atentamente a Ud.,


Ana Godoy Cortes
ABOGADO
DEPARTAMENTO MEDIO AMBIENTE
OBRAS PÚBLICAS Y EMPRESAS




AL SEÑOR
SUBSECRETARIO DEL MEDIO AMBIENTE
PRESENTE



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, OBRAS PÚBLICAS Y EMPRESAS
UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE

REFS. N°s 201.843/2017
204.547/2017
DMOE N° 359/2017



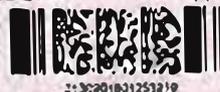
REMITE INFORME FINAL QUE SE INDICA.

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
REGIÓN 130

25 ENE 2018

N° 3.219

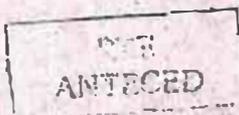
SANTIAGO,



Adjunto remito a Ud., para su conocimiento y fines pertinentes, el Informe Final N° 333, de 2017, sobre auditoría a la ejecución, seguimiento y eficacia por parte de la Subsecretaría del Medio Ambiente, la Corporación Nacional Forestal y la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, a la implementación del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático en Biodiversidad.

Saluda atentamente a Ud.,

Por orden del Contralor General de la República,
VIRGINIA GODOY CORTES
AROGADO
JEFE DEPARTAMENTO MEDIO AMBIENTE
OBRAS PÚBLICAS Y EMPRESAS



A LA SEÑORA
JEFA DE LA OFICINA DE AUDITORÍA INTERNA
MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE
PRESENTE



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, OBRAS PÚBLICAS Y EMPRESAS
UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE

REFS. N°s 201.843/2017 ✓
204.547/2017 ✓
DMOE N° 359/2017

REMITE INFORME FINAL QUE SE INDICA.

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
REGION 130

25 ENE 2018

N° 3.220

SANTIAGO,



Adjunto remito a Ud., para su conocimiento y fines pertinentes, el Informe Final N° 333, de 2017, sobre auditoría a la ejecución, seguimiento y eficacia por parte de la Subsecretaría del Medio Ambiente, la Corporación Nacional Forestal y la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, a la implementación del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático en Biodiversidad.

Transcribese a la Jefa de la Unidad de Auditoría Interna de la Corporación Nacional Forestal.

Saluda atentamente a Ud.,


Por Orden del Contralor General de la República
VIRGINIA GODOY CORTES
ABOGADO
JEFE DEPARTAMENTO MEDIO AMBIENTE
OBRAS PÚBLICAS Y EMPRESAS



AL SEÑOR
DIRECTOR EJECUTIVO DE LA CORPORACIÓN NACIONAL FORESTAL
PRESENTE



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, OBRAS PÚBLICAS Y EMPRESAS
UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE

REFS. N°s 201.843/2017
204.547/2017.
DMOE N° 359/2017

REMITE INFORME FINAL QUE SE INDICA.

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
REGION 130

25 ENE 2018

N° 3.221

SANTIAGO,



21382018071253221

Adjunto remito a Ud., para su conocimiento y fines pertinentes, el Informe Final N° 333, de 2017, sobre auditoría a la ejecución, seguimiento y eficacia por parte de la Subsecretaría del Medio Ambiente, la Corporación Nacional Forestal y la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, a la implementación del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático en Biodiversidad.

Saluda atentamente a Ud.,


por orden del Contralor General de la República
VIRGINIA GODOY CORTES
ABOGADO
JEFE DEPARTAMENTO MEDIO AMBIENTE
OBRAS PÚBLICAS Y EMPRESAS

AYLEEN VERGARA C.

26 ENE 2018

Sub Oficial de Partes
CONAF

A LA SEÑORA
JEFA DE LA UNIDAD DE AUDITORÍA INTERNA
CORPORACIÓN NACIONAL FORESTAL
PRESENTE

PRE
ANTECED



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, OBRAS PÚBLICAS Y EMPRESAS
UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE

Resumen Ejecutivo Informe Final de Auditoría N° 333, de 2017.
Subsecretaría del Medio Ambiente, Corporación Nacional Forestal y
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura

Objetivo: La revisión tuvo por objeto practicar una auditoría a la implementación del Plan de Adaptación al Cambio Climático en Biodiversidad, por parte de la Subsecretaría del Medio Ambiente, la Corporación Nacional Forestal y la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, en concordancia con las medidas y acciones aplicables, al 31 de marzo de 2017. Además, el examen tuvo por finalidad validar la ejecución, seguimiento y eficacia de la citada implementación.

Preguntas de la Auditoría:

- ¿Se han implementado por los servicios auditados las acciones y medidas conforme a los objetivos y plazos definidos en el Plan de Adaptación al Cambio Climático en Biodiversidad?
- ¿Existen mecanismos y/o instrumentos para el control de la implementación de las acciones y medidas establecidas en el plan?
- ¿Existen mecanismos y/o instrumentos de seguimiento para verificar la eficacia de las medidas implementadas?

Principales Resultados:

- Respecto a las 21 medidas específicas de adaptación al cambio climático revisadas en la Subsecretaría del Medio Ambiente, se identificó que 3 no han iniciado su implementación; que otras 3 se encuentran implementadas parcialmente y pendiente su conclusión; que para 4 de ellas, el proceso de implementación se encuentra interrumpido; y que, respecto de otras 2, la Subsecretaría no proporcionó los antecedentes que permitieran verificar su avance. En tanto, para las restantes medidas de adaptación examinadas, se comprobó que la ejecución de su implementación se encuentra acorde con los plazos establecidos. En el caso de la Corporación Nacional Forestal, de las dos medidas evaluadas, una no cuenta con los respaldos de las acciones ejecutadas, y la otra, ha iniciado su desarrollo de forma parcial, sin preverse su término dentro del plazo establecido en el plan. Por último, en lo que respecta a la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, no se establecieron hallazgos. Los antecedentes faltantes fueron solicitados por esta Contraloría General en un plazo de 60 días hábiles.
- En relación con las medidas de adaptación al cambio climático que aún no han iniciado su implementación, específicamente respecto al plan de investigación y manejo sustentable de los humedales de turberas, el catastro y evaluación de su valor ecosistémico en el secuestro de carbón, y la estimación de los futuros impactos climáticos, la Subsecretaría del Medio Ambiente deberá remitir los avances asociados a la guía "Turberas: Reservorio de Agua, Carbono y Biodiversidad", así como copia del programa de las actividades que se llevarán a cabo en la Región de Aysén respecto de la mesa de gestión y turberas

[Handwritten signature]



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, OBRAS PÚBLICAS Y EMPRESAS
UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE

sustentables y el catastro regional de turberas. De igual modo, deberá informar los avances y acciones desarrolladas específicamente en las dos áreas pilotos, correspondientes a la estación Senda Darwin en la región de Los Lagos y al Parque Karukinka de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena, en el plazo de 60 días hábiles.

- Otra de las medidas en que la Subsecretaría del Medio Ambiente no ha acreditado avance, se refiere a la disponibilidad de los estudios ambientales, hidrológicos y de derechos de aguas en el sector alto de la cuenca del río Biobío y sus principales tributarios, por lo que deberá remitir a esta Entidad de Control la copia del estudio "Monitoreo para la vigilancia de la norma secundaria de calidad de aguas de la cuenca del río Biobío" señalando de manera clara los antecedentes ambientales asociados a la ficha N° 35, e informar la programación establecida para contar con la totalidad del estudio antes citado, en el plazo antes mencionado.
- Sobre las medidas de adaptación al cambio climático iniciadas e interrumpidas en su implementación, la Subsecretaría del Medio Ambiente no ha ejecutado de manera continua el seguimiento y monitoreo ambiental de los planes de restauración ecológica de ecosistemas degradados en los Parques Nacionales Torres del Paine y Nevado Tres Cruces y la Reserva Nacional El Yali. Al respecto, la entidad auditada deberá reforzar los controles y adoptar las medidas necesarias con el fin de garantizar la implementación de los proyectos de restauración en los parques y reserva nacional antes citados, fomentando la coordinación y comunicación con los servicios del Estado a cargo de administrar y manejar esos sitios, informando de las medidas adoptadas en el plazo ya anotado.
- De las medidas de responsabilidad de la Corporación Nacional Forestal sobre el plan de acción para la conservación del huemul, dicho organismo deberá reforzar los controles y arbitrar los mecanismos necesarios con el objeto de asegurar la cabal implementación de las medidas asociadas al aludido plan, informando a esta Contraloría General sobre las medidas adoptadas al efecto en el plazo de 60 días hábiles.

[Handwritten marks]



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, OBRAS PÚBLICAS Y EMPRESAS
UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE

PUCE N° 15.118/2017
DMOE N° 359/2017

INFORME FINAL N° 333 DE 2017,
AUDITORÍA EN LA SUBSECRETARÍA
DEL MEDIO AMBIENTE Y OTROS
ORGANISMOS, RESPECTO DE LA
IMPLEMENTACIÓN DE LAS MEDIDAS
CONTENIDAS EN EL PLAN DE
ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO
EN BIODIVERSIDAD.

SANTIAGO, 23 ENE 2018

En cumplimiento del plan anual de fiscalización de esta Entidad de Control para el año 2017, y en conformidad con lo establecido en el artículo 16, inciso primero, de la ley N° 10.336, de Organización y Atribuciones de la Contraloría General de la República, se efectuó una auditoría con la finalidad de revisar el estado de avance de la implementación de las medidas contenidas en el Plan de Adaptación al Cambio Climático en Biodiversidad, por parte de la Subsecretaría del Medio Ambiente, Subsecretaría de Pesca y Acuicultura y la Corporación Nacional Forestal, al 31 de marzo de 2017.

El equipo que ejecutó la auditoría fue integrado por los fiscalizadores Katherine Córdova Hidalgo, Benjamín Reyes Riesco y Sebastián Soza Inostroza.

JUSTIFICACIÓN

Según se desprende del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático, de 2014, a nivel científico este fenómeno es considerado un hecho inequívoco, causado principalmente por la acción del hombre, y cuyos efectos observados desde la década de 1950 no tienen precedentes históricos. Los principales cambios evidenciados dicen relación con el aumento de la temperatura en la atmósfera y el océano, la disminución de los volúmenes de nieve y hielo, así como la elevación del nivel del mar y el incremento de las concentraciones de gases de efecto invernadero. Dichas consecuencias son consideradas como amenazas cuyos impactos pueden poner en riesgo el desarrollo de los países y la integridad ecosistémica a nivel mundial, estimándose que numerosas especies vegetales y animales ya debilitadas por la contaminación y la pérdida de hábitat, no sobrevivirán los próximos años, tal como se señala en el Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, IPCC, de 2014.

Conforme con la Segunda Comunicación de Chile ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, de 2011, en adelante CMNUCC, el país cumple con siete de los nueve

AL SEÑOR
JORGE BERMÚDEZ SOTO
CONTRALOR GENERAL DE LA REPÚBLICA
PRESENTE


Contralor General
de la República



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, OBRAS PÚBLICAS Y EMPRESAS
UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE

criterios establecidos en su artículo 4°, número 8, sobre naciones que se consideran especialmente vulnerables a los efectos de este fenómeno. Ello, porque cuenta con áreas de borde costero de baja altura; con zonas áridas, semiáridas; zonas con cobertura forestal y expuestas al deterioro forestal; es un país vulnerable a desastres naturales; presenta zonas propensas a la sequía y a la desertificación; así como zonas urbanas con problemas de contaminación atmosférica; y ecosistemas frágiles, incluidos los sistemas montañosos.

En este contexto, el Ministerio del Medio Ambiente elaboró el Plan de Adaptación al Cambio Climático en Biodiversidad, que tiene por objetivo fortalecer la capacidad del país en todos sus niveles para responder a los desafíos climáticos y a la creciente presión humana sobre los bienes y servicios de los ecosistemas chilenos, identificando e implementando medidas de relevancia nacional sinérgicas entre conservación de la biodiversidad y su adaptación al cambio climático, que permitan, por una parte, aminorar las consecuencias negativas de éste sobre los ecosistemas y la población y, por otra, asegurar la provisión continua de bienes y servicios ecosistémicos.

Sobre lo referido, el citado plan señala que Chile se caracteriza por poseer un alto nivel de endemismo, el que tiene directa relación con las características de su relieve. A su vez, indica que gran parte del territorio ha sido reconocido como zona crítica "hotspot"¹ en materia de conservación de la biodiversidad. Ello, por cuanto en el país están presentes dos de los 34 hotspots de biodiversidad a nivel mundial; uno en zonas de clima mediterráneo y templado, específicamente en bosques de lluvias de invierno-valdiviano, y el otro, en una porción de los Andes Tropicales.

Considerando que hasta la fecha no se ha examinado el avance en la implementación del Plan de Adaptación al Cambio Climático en Biodiversidad, esta Entidad de Control determinó incorporar la presente auditoría, dentro de su plan anual de fiscalización.

Asimismo, a través de esta investigación esta Contraloría General busca contribuir a la implementación y cumplimiento de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible, ODS, aprobados por la Asamblea General de las Naciones Unidas en su Agenda 2030, para la erradicación de la pobreza, la protección del planeta y la prosperidad de toda la humanidad.

En tal sentido, esta revisión se enmarca en los ODS N°s 16, Paz, Justicia e Instituciones Sólidas; 15, Vida de Ecosistemas Terrestres; y 13, Acción por el Clima. En particular, en relación con las metas N°s 15.1 "Para 2020, velar por la conservación, el restablecimiento y el uso sostenible de los ecosistemas terrestres y los ecosistemas interiores de agua dulce y los servicios que proporcionan, en particular los bosques, los humedales, las montañas y las zonas áridas, en consonancia con las obligaciones contraídas en

¹ Los llamados hotspots son zonas con gran cantidad de plantas y vertebrados endémicos en las cuales el hábitat natural ha sido fuertemente impactado por el hombre.



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, OBRAS PÚBLICAS Y EMPRESAS
UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE

virtud de acuerdos internacionales"; 15.4 "Para 2030, velar por la conservación de los ecosistemas montañosos, incluida su diversidad biológica, a fin de mejorar su capacidad de proporcionar beneficios esenciales para el desarrollo sostenible"; 15.5 "Adoptar medidas urgentes y significativas para reducir la degradación de los hábitats naturales, detener la pérdida de la diversidad biológica y, para 2020, proteger las especies amenazadas y evitar su extinción"; 13.2 "Incorporar medidas relativas al cambio climático en las políticas, estrategias y planes nacionales"; y 13.3 "Mejorar la educación, la sensibilización y la capacidad humana e institucional respecto de la mitigación del cambio climático, la adaptación a él, la reducción de sus efectos y la alerta temprana".

ANTECEDENTES GENERALES

El Ministerio del Medio Ambiente, conforme con lo dispuesto en el artículo 69 de la ley N° 19.300, Sobre Bases Generales del Medio Ambiente, es el organismo que tiene por objeto colaborar con el Presidente de la República en el diseño y aplicación de políticas, planes y programas en materia ambiental, así como en la protección y conservación de la diversidad biológica y de los recursos naturales renovables e hídricos, promoviendo el desarrollo sustentable, la integridad de la política ambiental y su regulación normativa.

En este sentido, la letra h) del artículo 70 de la citada ley N° 19.300, establece en lo que interesa, que dicho ministerio es el encargado de proponer políticas y formular los programas y planes de acción en materia de cambio climático. Y que en ejercicio de esa competencia deberá colaborar con los diferentes Órganos de la Administración del Estado a nivel nacional, regional y local con el objeto de poder determinar sus efectos, así como el establecimiento de las medidas necesarias de adaptación y mitigación.

De igual forma, la letra i) del mismo artículo indica que en materia de biodiversidad, es facultad del Ministerio proponer políticas y formular planes, programas y acciones que establezcan los criterios básicos y las medidas preventivas para favorecer la recuperación y conservación de los recursos hídricos, genéticos, la flora, la fauna, los hábitats, los paisajes, ecosistemas y espacios naturales, en especial los frágiles y degradados, contribuyendo al cumplimiento de los convenios internacionales de conservación de la biodiversidad.

Por último, la letra j) señala que entre las atribuciones del Ministerio, se encuentra la de elaborar y ejecutar estudios y programas de investigación, protección y conservación de la biodiversidad.

En el ejercicio de tales facultades es que el Ministerio elaboró el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático, en el año 2014, el cual opera como referencia conceptual para los planes de adaptación sectoriales.



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, OBRAS PÚBLICAS Y EMPRESAS
UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE

De conformidad con lo anterior, el Consejo de Ministros para la Sustentabilidad, aprobó mediante el acuerdo N° 11, de 21 de julio de 2014, el Plan de Adaptación al Cambio Climático en Biodiversidad, en conformidad con el artículo 71 letra a), de la aludida ley N° 19.300, que dispone que este es el órgano encargado de proponer al Presidente de la República las políticas para el manejo, uso y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales renovables.

La aprobación del citado plan se dio también en atención a una serie de obligaciones adquiridas por Chile bajo el alero de varios instrumentos internacionales. Destaca en relación con ellos, el propósito de lograr una sinergia entre los objetivos del Convenio de las Naciones Unidas sobre la Diversidad Biológica, en adelante CDB, y de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, CMNUCC, y su Protocolo de Kioto.

En lo que respecta al CDB, Chile adquiere entre otros compromisos, el de elaborar estrategias, planes o programas nacionales para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica o adaptar para ese fin las estrategias, planes o programas existentes, de modo que reflejen las diversas medidas establecidas en el mencionado convenio, específicamente en su artículo 6°. Lo anterior se desarrolla con arreglo a las condiciones y capacidades particulares de cada parte contratante e implica considerar medidas relacionadas con la identificación y seguimiento de los componentes de la diversidad biológica, conservación in situ y ex situ, uso sostenible, establecimiento de incentivos a la conservación, etc.

Además, debe tenerse presente que en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible, de 2012, también conocida como "Río + 20", Chile confirmó su compromiso con este principio, mientras que en la XI Conferencia de las Partes del CDB, reiteró su acuerdo de alcanzar las Metas de Aichi en biodiversidad, las cuales son parte del Plan Estratégico de Biodiversidad Biológica 2011-2020 adoptado por la X Conferencia de las partes del CDB el 2010. Tanto el Plan Estratégico como las Metas de Aichi buscan configurarse como un marco flexible para ser integradas en las estrategias y planes nacionales de acción para la diversidad biológica, comprendiendo 5 objetivos estratégicos y 20 metas que en su gran mayoría buscan ser logradas al 2020.

Respecto de los compromisos internacionales relativos a la CMNUCC y su Protocolo de Kioto, debe decirse que este último, en lo que interesa estableció una serie de obligaciones para los estados contratantes a fin de limitar y disminuir sus emisiones antropogénicas de gases de efecto invernadero. Sin embargo, en la letra b) de su artículo 10, también encomienda a los Estados parte a, formular, aplicar, publicar y actualizar periódicamente programas nacionales y, en su caso, regionales, que contengan medidas para mitigar y facilitar su adaptación al cambio climático. Cabe agregar que luego de la XVIII Conferencia de las Partes sobre Cambio Climático, desarrollada en Doha, Qatar, en 2012, se ratificó un segundo período para el



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, OBRAS PÚBLICAS Y EMPRESAS
UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE

Protocolo de Kioto, el cual finalizará el año 2020. Por último, durante la XXI Conferencia de las Partes sobre Cambio Climático, COP 21, desarrollada en París, en diciembre de 2015, se adoptó el primer acuerdo mundial vinculante sobre el clima, Acuerdo de París, que establece medidas para la reducción de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero, GEI, a través de la mitigación, adaptación y resiliencia de los ecosistemas a los efectos del calentamiento global, para ser aplicado a partir del año 2020, cuando finaliza la vigencia del Protocolo de Kioto.

Sobre la materia, Chile ratificó mediante el decreto N° 1.963, de 1995, del Ministerio de Relaciones Exteriores, el Convenio sobre la Diversidad Biológica, y a través del decreto N° 123, de 1995, del mismo ministerio, la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. Por su parte, mediante el decreto N° 349, de 2005, de ese mismo origen, se promulgó el Protocolo de Kioto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, y sus Anexo A y B.

Adicionalmente, este año se ingresó ante la Oficina del Secretario General de las Naciones Unidas, el documento que ratifica el Acuerdo de París sobre cambio climático, siendo promulgado mediante decreto N° 30, de 2017, del Ministerio de Relaciones Exteriores.

Por otra parte, en lo que respecta a la normativa interna, la resolución exenta N° 0268, de 2017, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece y aprueba la estructura organizacional interna para las divisiones de dicha cartera y deja sin efecto la resolución exenta N° 235, de 2016, de ese mismo origen, indica en las letras b) y c) del artículo 34, que el Departamento de Adaptación al Cambio Climático y Desarrollo de Capacidades Climáticas de la División de Cambio Climático, se encargará de diseñar y coordinar la implementación y actualización de los referidos planes de adaptación aprobados por el Consejo de Ministros para la Sustentabilidad, y además, de dar seguimiento y evaluar los ejes de adaptación, gestión del cambio climático a nivel regional y comunal, y medio de implementación del Plan de Acción Nacional del Cambio Climático.

Finalmente, la letra c) del artículo 7° de la citada resolución, dispone que el Departamento de Políticas y Planificación de Biodiversidad de la División de Recursos Naturales y Biodiversidad, se encargará de dar seguimiento al Plan de Adaptación al Cambio Climático y Biodiversidad en conjunto con la División de Cambio Climático.

Cabe mencionar que mediante los oficios N°s 26.664 y 26.671, ambos de 2017, se remitió con el carácter de reservado el preinforme de observaciones N° 333, de 2017, a la Subsecretaría del Medio Ambiente y a la Corporación Nacional Forestal, respectivamente, con el objeto de que tomaran conocimiento y formularan los alcances y precisiones que, a su juicio procedieran, lo que el primer organismo concretó mediante su oficio ordinario



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, OBRAS PÚBLICAS Y EMPRESAS
UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE

N° 173.339, de 11 de agosto de 2017, en tanto que el segundo lo hizo fuera de plazo, a través del oficio ordinario N°e 555, de 25 de agosto del presente año.

OBJETIVO

La fiscalización tuvo por objeto practicar una auditoría a la implementación del Plan de Adaptación al Cambio Climático en Biodiversidad, por parte de la Subsecretaría del Medio Ambiente, la Corporación Nacional Forestal y la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, en concordancia con las medidas y acciones aplicables, al 31 de marzo de 2017. Además, la revisión tuvo por finalidad validar la ejecución, seguimiento y eficacia de la citada implementación.

METODOLOGÍA

El examen se practicó de acuerdo con la metodología de auditoría de esta Entidad Fiscalizadora, dispuesta en la resolución N° 20, de 2015, que Fija Normas que Regulan las Auditorías efectuadas por la Contraloría General de la República y los procedimientos contenidos en la resolución exenta N° 1.485, de 1996, de este origen, que Aprueba Normas de Control Interno de este Ente Fiscalizador, e incluyó comprobaciones selectivas de los registros y la aplicación de otros procedimientos de auditoría, en la medida que se estimaron necesarios.

Cabe precisar que las observaciones que la Contraloría General formula con ocasión de las fiscalizaciones que realiza se clasifican en diversas categorías, de acuerdo con su grado de complejidad. En efecto, se entienden por Altamente complejas (AC), Complejas (C), aquellas observaciones que, de acuerdo a su magnitud, reiteración, detrimento patrimonial, eventuales responsabilidades funcionarias comprometidas, entre otros aspectos, son consideradas de especial relevancia por la Contraloría General; en tanto, se clasifican como Medianamente complejas (MC), Levemente complejas (LC), aquellas que causen un menor impacto en esos criterios.

UNIVERSO Y MUESTRA

De acuerdo con el Plan de Adaptación al Cambio Climático en Biodiversidad, el universo de esta auditoría consideró las 50 medidas específicas de adaptación, abordadas en forma de "fichas de acción", las que a su vez se asocian a un total de 151 resultados, y que tienen como finalidad cumplir con los cuátrros objetivos específicos y las 18 líneas estratégicas definidas en el aludido plan.

Para efectos de las validaciones efectuadas, la muestra analítica consideró la revisión de 21 medidas específicas o fichas de acción, que contienen 59 resultados, los cuales están relacionados con 11 líneas estratégicas y cuátrros objetivos específicos del citado plan.



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, OBRAS PÚBLICAS Y EMPRESAS
UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE

El detalle del universo y muestra se resume a continuación, y se detalla en el Anexo N°1.

MATERIA ESPECÍFICA	UNIVERSO	MUESTRA	% MUESTRA
Medidas específicas de adaptación o "Fichas de Acción"	50 fichas, 151 resultados	21 fichas, 59 resultados	39%

La información utilizada fue facilitada por la Subsecretaría y puesta a disposición de esta Contraloría General en sucesivas entregas, siendo la última de ellas el 18 de mayo de 2017.

RESULTADO DE LA AUDITORÍA

Del examen practicado, se determinaron las siguientes situaciones:

I. ASPECTOS DE CONTROL INTERNO

1. Auditorías internas.

Se constató que la Oficina de Auditoría Interna de la Subsecretaría del Medio Ambiente no ha realizado auditorías en los últimos tres años, sobre el funcionamiento de la División de Recursos Naturales y Biodiversidad ni de la División de Cambio Climático, en lo que respecta a la implementación del Plan de Adaptación al Cambio Climático en Biodiversidad.

Lo expuesto se aparta de lo previsto en la resolución N° 1.485, de 1996, que Aprueba Normas de Control Interno de la Contraloría General, normas generales, letra e), vigilancia de los controles, N° 38, en cuanto los directivos deben vigilar continuamente sus operaciones y adoptar inmediatamente las medidas oportunas ante cualquiera evidencia de irregularidad o de actuación contraria a los principios de economía, eficiencia y eficacia; en relación con el capítulo V del mismo instrumento, letra a) responsabilidad de la entidad, N° 72, en cuanto la dirección es responsable de la aplicación y vigilancia de los controles internos específicos, necesarios para sus operaciones, por lo que debe ser consciente de que una estructura rigurosa en este ámbito es fundamental para controlar la organización, los objetivos, las operaciones y los recursos.

En su respuesta al preinforme la entidad auditada señala que de acuerdo a la planificación de auditoría 2017, efectivamente no se consideró la revisión de la materia en comento y que el Plan Anual en curso se elaboró en el periodo de noviembre-diciembre, conforme con la metodología instruida por el Consejo de Auditoría Interna General de Gobierno, esto es, a través de la información obtenida de la matriz de riesgo confeccionada por cada coordinador de riesgo de la institución y consolidada por el área de Control de Riesgo. Asimismo, indica que durante el levantamiento de dicho instrumento no se



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, OBRAS PÚBLICAS Y EMPRESAS
UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE

incluyó el proceso en cuestión, resultando priorizadas otras materias institucionales.

Enseguida, agrega que la Oficina de Auditoría Interna ha considerado revisiones en la División de Recursos Naturales y Biodiversidad respecto a la Clasificación de Especies y Normas Hídricas, proceso altamente relevante en la gestión de dicha división.

En atención a que la respuesta no desvirtúa lo objetado, se mantiene lo observado por esta Entidad Fiscalizadora.

2. Sobre seguimiento a la implementación del plan.

La resolución exenta N° 0268, de 2017, del Ministerio del Medio Ambiente, preceptúa en la letra c) del artículo 7°, que el Departamento de Políticas y Planificación de Biodiversidad de la División de Recursos Naturales y Biodiversidad de ese ministerio, se encargará de dar seguimiento al Plan de Adaptación al Cambio Climático y Biodiversidad en conjunto con la División de Cambio Climático.

Por otra parte, en las letras b) y c) del artículo 34, de la misma resolución, se indica que el Departamento de Adaptación al Cambio Climático y Desarrollo de Capacidades Climáticas de la División de Cambio Climático, se encargará de diseñar y coordinar la implementación y actualización de los planes de adaptación al cambio climático aprobados por el Consejo de Ministros para la Sustentabilidad y de dar seguimiento y evaluar los ejes de adaptación, así como la gestión del cambio climático a nivel regional y comunal y los medios de implementación del Plan de Acción Nacional de Cambio Climático.

Sobre esta materia, no consta que el Departamento de Políticas y Planificación de Biodiversidad realice el seguimiento al Plan de Adaptación al Cambio Climático en Biodiversidad y que cuente con instrumentos y/o indicadores establecidos para corroborar y dar seguimiento a la implementación de las medidas definidas en el referido plan. Lo anterior, toda vez que en esta auditoría no se aportaron los antecedentes requeridos en tal sentido.

Asimismo, se acreditó que la Subsecretaría del Medio Ambiente no cuenta con información actualizada sobre el avance en la implementación de las medidas de adaptación que debían ejecutarse a nivel regional. Esto, por cuanto las Secretarías Regionales Ministeriales del Medio Ambiente de Atacama y Biobío aportaron antecedentes que no se encontraban considerados en el nivel central, según se pudo constatar de la información proporcionada por ambas regiones sobre los avances en la implementación de las medidas en cuestión, los que no eran de conocimiento del mencionado Departamento de Políticas y Planificación de Biodiversidad, encargado del seguimiento del examinado Plan de Adaptación.



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, OBRAS PÚBLICAS Y EMPRESAS
UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE

Por otra parte, entrevistada la jefatura del Departamento de Adaptación al Cambio Climático y Generación de Capacidades Climáticas, en declaración otorgada a este Ente Fiscalizador el día 3 de mayo de 2017, señaló que la herramienta utilizada para definir el porcentaje de avance de todos los planes de adaptación, es decir, tanto del plan nacional como de los planes sectoriales, consiste en un documento en formato Excel, en que se indican preguntas asociadas a cada medida específica de adaptación, respecto a las cuales el servicio responsable indica el estado de avance de su ejecución. Sin embargo, agregó que la Subsecretaría se encuentra desarrollando estudios que le permitan definir indicadores para evaluar la eficacia de los procesos de adaptación y de reducción de la vulnerabilidad, que está en desarrollo en todas partes del mundo, conforme a lo señalado en el oficio de respuesta al preinforme.

Lo expuesto evidencia que para evaluar todos los planes de adaptación, el Departamento de Adaptación al Cambio Climático y Desarrollo de Capacidades Climáticas del Ministerio del Medio Ambiente no cuenta con un procedimiento formal y estandarizado que defina los criterios para identificar el grado de avance de las medidas, pues la responsabilidad recae en los mismos servicios responsables de la ejecución de dichas acciones, los cuales definen según sus propios términos el progreso de la medida para el año evaluado.

Los hechos mencionados no se avienen con lo previsto en los numerales 38 y 43, letra a), del capítulo III de la anotada resolución exenta N° 1.485, de 1996, en cuanto a que las estructuras de control interno y todas las transacciones y hechos significativos deben estar claramente documentados y disponibles para su verificación, y respecto de la vigilancia continua que debe existir de las operaciones de cada entidad.

Sobre este punto la Subsecretaría del Medio Ambiente manifiesta en su oficio de respuesta, que el Departamento de Adaptación al Cambio Climático y Generación de Capacidad Climáticas elabora desde el 2015 un reporte anual de seguimiento de los planes de adaptación al cambio climático, de acuerdo con lo establecido en el Plan Nacional de Adaptación y en la forma acordada con el Equipo Técnico Interministerial de Cambio Climático, ETICC.

Agrega que para desarrollar el reporte, el Departamento antes señalado cuenta con una planilla Excel que recoge la información respecto de los avances sectoriales, la cual fue validada y aprobada por el ETICC en diciembre de 2015.

Además, hace presente que en septiembre de 2016 se publicó el reporte de seguimiento a las medidas del año anterior y que, actualmente, se está recopilando la información para reportar los avances de ese año, lo que será publicado en el segundo semestre de 2017.



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, OBRAS PÚBLICAS Y EMPRESAS
UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE

Por último, señala que efectivamente el seguimiento depende de lo que informen los respectivos servicios que están implementando el plan, lo que constituye el medio idóneo puesto que cada organismo involucrado en la ejecución de las medidas conoce a cabalidad la forma en que ellas se han desarrollado, los plazos y los recursos asociados.

En este sentido y considerando que con la respuesta enviada, no se ha aclarado lo observado por esta Entidad Fiscalizadora en cuanto al seguimiento que debe realizar el Departamento de Políticas y Planificación de Biodiversidad al citado plan, a la falta de información actualizada por parte de la Subsecretaría, y a que el Departamento de Adaptación al Cambio Climático y Generación de Capacidad Climáticas no cuenta con criterios estandarizados para identificar el grado de avance de las medidas del plan que refleje cada uno de los resultados consignados en las fichas de acción entregando respaldo de los mismos, se mantiene lo objetado.

II. EXAMEN DE LA MATERIA AUDITADA

Respecto a las 21 medidas específicas de adaptación al cambio climático revisadas en la Subsecretaría del Medio Ambiente, se identificó que 3 no han iniciado su implementación; que otras 3 se encuentran implementadas parcialmente y pendiente su conclusión; que para 4 de ellas, el proceso de implementación se encuentra interrumpido; y que respecto de otras 2, la Subsecretaría no proporcionó los antecedentes que permitieran verificar su avance. En tanto, para las restantes medidas de adaptación examinadas, se comprobó que la ejecución de su implementación es acorde con los plazos establecidos. En el caso de la Corporación Nacional Forestal, de las dos medidas evaluadas, una no cuenta con los respaldos de las acciones ejecutadas, y la otra, ha iniciado su desarrollo de forma parcial sin preverse su término dentro del plazo establecido en el plan. Por último, en lo que respecta a la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, no se establecieron hallazgos.

1. Subsecretaría del Medio Ambiente

1.1 Medidas de adaptación al cambio climático que aún no han iniciado su implementación.

En cuanto a este punto, se advirtió que, a mayo de 2017, del total de 21 medidas específicas de adaptación al cambio climático contenidas en la muestra de auditoría, 3 de ellas no han iniciado su implementación, según se detalla a continuación.

a) La ficha de acción N° 31 Conservación de Humedales de Turberas tiene como línea estratégica la conservación y restauración de ecosistemas degradados o vulnerables, y su objetivo es contar con un proyecto de conservación de humedales de turberas como mecanismo de adaptación al cambio climático y mantención de recursos hídricos. Para esta medida se definió que la cobertura es de alcance nacional con expresión regional,



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, OBRAS PÚBLICAS Y EMPRESAS
UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE

en dos áreas piloto: i) estación Senda Darwin en la región de Los Lagos, y ii) Parque Karukinka de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena, incluyéndose progresivamente otras zonas de las regiones de Aysén y Magallanes y de la Antártica Chilena, incluidas en las áreas protegidas. El plazo fijado para obtener los resultados es desde el año 2014 en adelante.

En lo que atañe a esta materia, dentro de los resultados esperados con la implementación de la aludida acción destacan: i) el desarrollo de un plan de investigación y manejo sustentable de los humedales de turberas; ii) catastro y evaluación de su valor ecosistémico en el secuestro del carbón y estimación de futuros impactos climáticos, iii) elaboración de buenas prácticas y herramientas específicas para el manejo y uso sustentable de dichos recursos.

Al respecto, en respuesta a la solicitud de información realizada por esta Entidad de Control, la Subsecretaría del Medio Ambiente informó a través del oficio ordinario N° 171.046, de marzo de 2017, que a la fecha no se habían generado avances dado que no ha podido obtener recursos para implementar las referidas medidas.

En relación a los humedales de turberas, el Ministerio del Medio Ambiente, señala en su sitio web, www.mma.gob.cl, que los principales componentes bióticos de los ecosistemas de turbera son las briófitas, musgo del género Sphagnum, el cual, debido a su composición celular y la estructura de sus tejidos, absorbe grandes cantidades de agua, pudiendo alcanzar hasta 20 veces su propio peso en seco. En ese contexto, añade que en Sudamérica las turberas se encuentran en Chile y Argentina principalmente, y representan los mayores depósitos y sumideros de carbón terrestre.

Luego, dicho portal en lo relativo a las amenazas que existen para el aludido recurso, manifiesta que la extracción de musgo y turba, es sin duda la mayor incidencia en la pérdida de superficie de estos ecosistemas. Indicando que ese tipo de musgo es explotado por algunas comunidades locales de la Isla de Chiloé, actividad que se desarrolla hace 20 años aproximadamente. Dado lo anterior, establece que se han detectado cambios en la calidad de las aguas de sistemas fluviales y acuíferos, observándose que, en los márgenes de las turberas, los espacios desprovistos de vegetación nativa son colonizados por especies exóticas invasoras, entre otros. A su vez, manifiesta que, para las turberas ubicadas en la región de Magallanes y de la Antártica Chilena, la presencia del castor está mermando las extensas superficies.

Precisado lo anterior, cabe señalar que a la fecha de la auditoría la Subsecretaría no ha iniciado un plan de investigación y manejo sustentable de los humedales de turberas, no ha catastrado y evaluado su valor ecosistémico en el secuestro de carbón, y tampoco ha estimado los futuros impactos climáticos, entre otros.



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, OBRAS PÚBLICAS Y EMPRESAS
UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE

La situación descrita, no guarda armonía con lo previsto en las letras b) y c) del artículo 34 de la mencionada resolución exenta N° 0268, en relación con el inciso segundo del artículo 3° de la ley N° 18.575, que impone a los órganos de la Administración del Estado el deber de observar los principios de responsabilidad y control. Conforme al artículo 11 del mismo cuerpo legal, este control se extiende tanto a la eficiencia y eficacia en el cumplimiento de los fines y objetivos establecidos, como a la legalidad y oportunidad de las actuaciones.

Sobre el particular, el organismo auditado responde que el Ministerio del Medio Ambiente se encuentra editando una guía denominada "Turberas: Reservorio de Agua, Carbono y Biodiversidad" que actualmente se encuentra en calidad de borrador y que se confecciona con aportes de diferentes académicos del país.

Agrega, que el documento estaría terminado el primer semestre de 2018, lo que permitiría alcanzar las metas asociadas en los puntos i), ii) y iv) de la citada ficha.

Asimismo, manifiesta que en colaboración con la Dirección General de Aguas, durante el proceso de discusión del proyecto de ley que reforma el Código de Aguas, se logró incorporar en el artículo 47 el siguiente inciso: "No podrá construirse sistemas de drenajes en las zonas de turberas existentes en las regiones de Aysén y de Magallanes", permitiendo avanzar en las metas planteadas en los objetivos iii) y iv) de la aludida medida, norma que no ha entrado en vigencia.

Finalmente, indica que el Ministerio propenderá a la asignación de más financiamiento que permita avanzar en la investigación y manejo sustentable de las turberas de las regiones del país en la que este componente ecosistémico es más relevante. En este sentido, manifiesta que para el 2018 se aprobó un presupuesto para el desarrollo de dos actividades que llevará a cabo la SEREMI del Medio Ambiente de la Región de Aysén, tales como: i) mesa de gestión y turberas sustentables y ii) catastro regional de turberas y capturas de CO2 en un clima cambiante. Dichas acciones permitirán avances en los objetivos i), ii) y iv) de la respectiva ficha de acción.

Al respecto, si bien las acciones señaladas por la Subsecretaría dan cuenta del avance en la materia, debe mantenerse lo observado por esta Contraloría General, pues dicha entidad no presentó los antecedentes que permitan acreditar lo informado en su respuesta y, además, no especificó cómo se encuentran abordadas las áreas pilotos de la estación Senda Darwin en la región de Los Lagos, y Parque Karukinka de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena.

b) La ficha de acción N° 35 Caudal Ecológico, tiene como línea estratégica la conservación y restauración de ecosistemas degradados y/o vulnerables. Su objetivo consiste en disponer de un



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, OBRAS PÚBLICAS Y EMPRESAS
UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE

mecanismo para el establecimiento de caudales ecológicos en los ríos y esteros de Chile ajustando los derechos constituidos a las nuevas disponibilidades de caudal y a los requerimientos para el mantenimiento o la recuperación de la biodiversidad particularmente en zonas de gran valor ambiental. Se especificó en la citada ficha que la cobertura del objetivo era un piloto en la cuenca del río Biobío, y el plazo para obtener los resultados era entre los años 2015 - 2017.

Uno de los resultados esperados con su implementación es contar con estudios ambientales, hidrológicos y de derechos de aguas en el sector alto de la cuenca del río Biobío y sus principales tributarios, para luego generar los mecanismos legales de ajuste que compatibilicen la garantía del derecho de propiedad con la necesidad de sustentar la mantención ecosistémica como un mecanismo de adaptación a los efectos del cambio climático.

Requeridos los antecedentes a la Subsecretaría sobre la implementación de esta ficha, indicó en el aludido oficio ordinario N° 171.046, que su desarrollo se "analiza en la medida que progresa la tramitación a la modificación del Código de Aguas", que se encuentra en el Congreso desde marzo de 2011.

De esta forma la entidad no aportó antecedentes relativos a los resultados esperados, mencionados precedentemente, refiriéndose a materias que no eran objeto de lo consultado.

La situación descrita no guarda armonía con lo previsto en las letras b) y c) del artículo 34 de la mencionada resolución exenta N° 0268, en relación con el inciso segundo del artículo 3° de la ley N° 18.575, que impone a los órganos de la Administración del Estado el deber de observar los principios de responsabilidad y control. Conforme al artículo 11 del mismo cuerpo legal, este control se extiende tanto a la eficiencia y eficacia en el cumplimiento de los fines y objetivos establecidos, como a la legalidad y oportunidad de las actuaciones.

Sobre este punto, la Subsecretaría manifiesta en su respuesta que el estudio "Monitoreo para la vigilancia de la norma secundaria de calidad de aguas de la cuenca del río Biobío", desarrollada por la SEREMI de la Región del Biobío durante el 2015-2016, contiene antecedentes ambientales de la cuenca alta, el cual aporta información asociada a los resultados de la ficha.

A su vez, hace presente que el Ministerio del Medio Ambiente participó activamente, junto con la Dirección General de Aguas, de una modificación al reglamento de caudal ecológico mínimo. Agrega, que, como resultado de la tramitación legal antes mencionada, a la fecha está vigente el decreto N° 71, de 2014, del Ministerio del Medio Ambiente, que Modifica decreto N° 14, de 2012, que Aprueba reglamento para la determinación del caudal ecológico mínimo.



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, OBRAS PÚBLICAS Y EMPRESAS
UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE

En atención a los argumentos vertidos por la entidad auditada, se mantiene lo objetado por este Órgano Fiscalizador, pues la Subsecretaría no acompaña en su respuesta el estudio referido, de modo que no es posible constatar si el mismo contiene las variables asociadas a los resultados de la ficha. Asimismo, no informa cuándo contará con el estudio ambiental, hidrológico y de derecho de aguas en el sector alto de la cuenca del río Biobío y sus principales tributarios debidamente acabado, considerando que el periodo de implementación de dicha medida estaría por vencer al finalizar el año 2017 sin alcanzarse los objetivos planteados.

c) Luego, en cuanto a la ficha de acción N°50 Programa Nacional de conservación *ex situ* de fauna como medida de resguardo frente al cambio climático, ella tiene como línea estratégica el desarrollo de programas de crianza y repoblamiento de especies nativas amenazadas y como objetivo, resguardar material genético y/o especies nativas de Chile en cautiverio o laboratorio como resguardo frente al cambio climático. Para lo anterior, se definió que el plazo para obtener los resultados es de carácter continuo en el tiempo.

En este sentido, a la fecha de la auditoría no constaba que la Subsecretaría hubiese iniciado la implementación de dicha medida, toda vez que no existía avance en la elaboración de un plan de conservación *ex situ* de fauna en respuesta al cambio climático ni un procedimiento para definir las especies que debieran ser sometidas a un programa de esta naturaleza.

Por tanto, la situación descrita se aparta de lo previsto en las letras b) y c) del artículo 34 de la mencionada resolución exenta N° 0268, en relación con el inciso segundo del artículo 3° de la ley N° 18.575, que impone a los órganos de la Administración del Estado el deber de observar los principios de responsabilidad y control. Conforme al artículo 11 del mismo cuerpo legal, este control se extiende tanto a la eficiencia y eficacia en el cumplimiento de los fines y objetivos establecidos, como a la legalidad y oportunidad de las actuaciones.

Al respecto, corresponde indicar que la Subsecretaría, respondió que a partir de las experiencias obtenidas de conservación *ex situ* por la Universidad de Concepción respecto a la ranita Darwin y el Zoológico Metropolitano con otros anfibios, se realizarán talleres participativos junto a expertos y académicos, con el objeto de elaborar un plan de acción para la conservación *ex situ* de fauna en respuesta al cambio climático. Asimismo, añadió que elaborará un procedimiento para definir las especies que deben ser sometidas a un programa de esta naturaleza, con el apoyo de investigadores de instituciones encargadas de zoológicos, centros de investigación y universidades.

No obstante lo expuesto, debe mantenerse la observación formulada atendido el hecho que la entidad auditada no aporta los antecedentes que permitan respaldar la información antes señalada referente a las medidas de aplicación futura que se indican. A su vez, no indica si las iniciativas



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, OBRAS PÚBLICAS Y EMPRESAS
UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE

mencionadas se encuentran en desarrollo y en qué periodo se iniciarán las medidas que permitan contar con un plan de acción de conservación y un programa para definir las especies que deben ser conservadas *ex situ*, con el fin de implementar aquellas contenidas en la citada ficha de acción N° 50 del plan.

1.2 Medidas de adaptación al cambio climático implementadas parcialmente y no concluidas.

En lo que concierne a este ítem, se detectó que, del total de 21 medidas específicas de adaptación al cambio climático de la muestra analítica, a la fecha de la auditoría tres de ellas no se encuentran concluidas en su implementación, tal como se muestra a continuación.

a) De conformidad con la ficha de acción N° 1 Red nacional de monitoreo de la biodiversidad, la línea estratégica de esta ficha es el diseño y desarrollo de una red de monitoreo de la biodiversidad terrestre y acuática tanto continental -incluyendo humedales altoandinos y costeros- como marino, la cual debe estar dotada de un sistema de alerta temprana. Además, su objetivo es definir una red nacional de monitoreo de la biodiversidad y un sistema de alerta temprana sobre las condiciones de los ecosistemas y especies, incluyendo los posibles cambios climáticos futuros, la que deberá incluir las áreas protegidas y otras áreas de gestión de la biodiversidad.

Entre los resultados de interés respecto a la citada ficha, se contempla i) la elaboración de estándares metodológicos para el monitoreo; ii) generar protocolos para el intercambio de información generada, identificación de futuros escenarios climáticos; y iii) desarrollo de una base de datos y su respectivo entorno en un Sistema de Información Geográfica, SIG, para el manejo de información e implementación de una red mareográfica. Para lo anterior, se definió que el plazo para obtener los resultados comienza desde el año 2014 en adelante.

En lo relacionado al desarrollo de estándares metodológicos para el monitoreo, se constató que el servicio elaboró el estudio denominado "Diseño de una red de monitoreo de biodiversidad y cambio climático", de 2016, del Ministerio del Medio Ambiente de Chile, el Climate Technology Centre and Network, el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza y el World Agroforestry Centre. Entre los aspectos que se despliegan en el estudio, se destaca el capítulo "Protocolos de Monitoreo", donde se describe la metodología para determinar los indicadores de biodiversidad que deben ser utilizados.

Además, la Subsecretaría informó durante la ejecución de la auditoría, que la División de Recursos Naturales y Biodiversidad elaboró a través del Centro de Agricultura y Medio Ambiente, AGRIMED, de la Universidad de Chile, el estudio denominado "Plan de acción para la protección y conservación de la biodiversidad, en un contexto de adaptación al cambio climático", de 2013, donde se establecen estándares para el conocimiento y



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, OBRAS PÚBLICAS Y EMPRESAS
UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE

evaluación de los impactos posibles del cambio climático sobre los ecosistemas acuáticos y terrestres en áreas protegidas.

En cuanto al desarrollo de protocolos para el intercambio de información generada, se verificó a través de la resolución exenta N° 1.442, de 2016, del Ministerio del Medio Ambiente, que aprobó el Convenio Específico del Convenio Marco de Colaboración entre dicha entidad y el Instituto de Ecología y Biodiversidad, que prescribe en su considerando N°2, que ambas partes, acuerdan desarrollar mecanismos de colaboración mutua relativos al fomento de la investigación, educación, conservación y difusión del valor de la biodiversidad biológica y cultural en actividades de interés común enmarcadas en sus objetivos y políticas institucionales. Además, especifica que el acuerdo se sustenta en seis componentes transversales, refiriéndose, expresamente, al intercambio de información como uno de ellos.

Enseguida, sobre la identificación de futuros escenarios climáticos, se constató que el citado estudio "Plan de acción para la protección y conservación de la biodiversidad" de AGRIMED evaluó el estrés bioclimático sobre los ecosistemas terrestres con escenarios climáticos al 2030 - 2050.

Ahora bien, en lo referente al desarrollo de una base de datos y su respectivo entorno SIG para el manejo e implementación de una red mareográfica, la Subsecretaría puntualizó que la División de Recursos Naturales y Biodiversidad ha definido estándares para la información espacial, los que solicita en base al desarrollo de estudios específicos y necesidades de información puntuales, por ejemplo, en la vicisitud de enfrentar una emergencia. Sobre lo anterior, añade que los avances logrados no pueden ser considerados aún como una base única en un entorno SIG, debidamente acondicionado e interoperable.

De esta manera y conforme a los antecedentes revisados, esta Entidad de Control identificó progresos en relación con la elaboración de estándares metodológicos para el monitoreo, elaboración de protocolos para el intercambio de información generada e identificación de futuros escenarios climáticos. Sin perjuicio de lo anterior, no constan avances por parte de la Subsecretaría tendientes a ejecutar una base de datos y su respectivo entorno SIG para el manejo de la información e implementación de una red mareográfica, tal como lo establece la ficha de acción N° 1.

Por tanto, la situación descrita no se condice con lo señalado en las letras b) y c) del artículo 34 de la citada resolución exenta N° 0268, en relación con el inciso segundo del artículo 3° de la ley N° 18.575, que impone a los órganos de la Administración del Estado el deber de observar los principios de eficiencia y eficacia en el cumplimiento de sus funciones. Lo anterior, en atención que el servicio no ha gestionado avances respecto al desarrollo de una base de datos y su respectivo entorno SIG.



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, OBRAS PÚBLICAS Y EMPRESAS
UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE

En su respuesta, la Subsecretaría indica que el Ministerio cuenta con bases de datos y su respectivo entorno SIG, para el manejo de información sobre ecosistemas terrestres, marinos y de aguas continentales. Agrega, que dicha entidad además cuenta con bases de datos de especies amenazadas.

A su vez, señala que hay otras instituciones nacionales que producen datos y conforman indicadores complementarios, por ejemplo, el Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada, que cuenta con una red mareográfica, la Corporación Nacional Forestal determina periódicamente la cantidad de carbono capturado por nuestros bosques y el nivel de degradación de los mismos y el Instituto de Ecología y Biodiversidad, ha establecido una estación de monitoreo a largo plazo para analizar los efectos del cambio climático en la biodiversidad presente en las cercanías de Puerto Williams.

En el mismo ámbito, argumenta que el Ministerio se ha propuesto integrar esfuerzos propios, de instituciones públicas y del mundo académico, que realizan monitoreo permanente y a largo plazo, para ir conformando paulatinamente la Red Nacional de Monitoreo de la Biodiversidad. Sobre lo anterior, señala que no pretende implementar un mecanismo en que sea esa repartición la que administre una red mareográfica o calcule la captura de carbono por parte de nuestros bosques. Por tanto, lo que se pretende lograr es que de manera gradual se integren distintas iniciativas existentes en la materia, a través de un sistema de indicadores que dé cuenta del estado de salud de los ecosistemas progresivamente, con al menos 4 indicadores nacionales generados por dicha entidad con bases de datos propias y al menos 2 indicadores determinados por instituciones asociadas.

Debido a que la Subsecretaría no presentó los antecedentes que respaldan su respuesta y las medidas informadas son de aplicación futura se mantiene lo objetado por esta Entidad de Control.

b) Es menester señalar que la ficha de acción N° 6 Desarrollo de material educativo sobre biodiversidad y cambio climático, tiene como línea estratégica capacitar, desarrollar conciencia ambiental y capacidades de gestión en temas de la biodiversidad y del cambio climático para el sector público y privado, a nivel nacional, regional y local. Por su parte, el objetivo de la medida es contar con material audiovisual sobre los efectos que tendrá el cambio climático en la biodiversidad a nivel nacional, con el fin de sensibilizar, educar y preparar a la población. Para este caso el resultado esperado corresponde la distribución de 4.000 videos, en igual número de colegios y bibliotecas públicas entre los años 2014 a 2016.

Al respecto, la Subsecretaría manifestó durante la ejecución de la auditoría, a través del referido oficio ordinario N° 171.046, que, a la fecha, se han generado avances en la elaboración de material audiovisual sobre los efectos que tendrá el cambio climático en la biodiversidad a



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, OBRAS PÚBLICAS Y EMPRESAS
UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE

nivel nacional, sin embargo, no se han distribuido los 4.000 DVD a colegios y bibliotecas públicas.

En este sentido, se corroboró el desarrollo de material audiovisual, como los videos "Comunidades sustentables de biodiversidad y cambio climático", los que se encuentran publicados en la página web de Educación Ambiental del Ministerio del Medio Ambiente y en el canal de YouTube del mismo.

Finalmente, se advirtió que a la fecha de la auditoría no se han distribuido los 4.000 DVD con material educativo de cambio climático y biodiversidad en igual número de colegios y bibliotecas públicas, conforme lo señala la ficha de acción N° 6, del citado plan.

Los hechos señalados se apartan de lo indicado en las letras b) y c) del artículo 34 de la ya indicada resolución exenta N° 0268, en relación con el inciso segundo del artículo 3° de la ley N° 18.575, que impone a los órganos de la Administración del Estado el deber de observar los principios de eficiencia y eficacia en el cumplimiento de sus funciones.

En lo referente a este punto, la entidad auditada manifiesta en su oficio de respuesta al preinforme, que el material educativo no ha sido distribuido por falta de recursos.

No obstante, agrega que dicha información se encuentra disponible en formato digital en la página web del Ministerio, indicando que se enviará información a todos los establecimientos de la red ambiental para que puedan acceder a dicho material.

Acerca del particular, se mantiene lo objetado por cuanto la Subsecretaría reconoce lo advertido por esta Entidad de Control, respecto de la no distribución del material educativo tanto en establecimientos educacionales como bibliotecas públicas.

c) En lo referente a la ficha de acción N° 49 Conservación *ex situ* de flora como resguardo frente al cambio climático, tiene como línea estratégica, la promoción, creación y fortalecimiento de bancos de germoplasma, jardines botánicos, conservatorios botánicos, centros de reproducción de fauna silvestre. Enseguida, el objetivo de la acción es mantener el material genético incluido propágulos, semillas y plantas como una medida de resguardo ante el cambio climático y, en caso de ser necesario, efectuar programas de reintroducción de especies, desarrollando al mismo tiempo capacidades en investigadores y servicios sobre técnicas de conservación y protocolos para obtención de muestras. Dicha medida tiene un plazo de ejecución continuo.

Al respecto, los resultados esperados con la implementación de la citada acción son: i) contar con material genético



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, OBRAS PÚBLICAS Y EMPRESAS
UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE

resguardado de las especies de flora amenazada en los bancos de germoplasma; ii) un protocolo de intercambio de material entre investigadores, jardines botánicos; y bancos de germoplasma; y iii) programa de reintroducción de especies priorizadas diseñado.

Sobre el particular, la Subsecretaría informó que no ha diseñado un programa de trabajo específico para abordar las materias mencionadas anteriormente, pero se han implementado algunas acciones puntuales de conservación *ex situ* de plantas.

Al efecto, destaca el estudio de Implementación de un plan de conservación *ex-situ*, propagación y reintroducción de especies seleccionadas de la flora endémica del sitio prioritario sector costero de Paposos, ejecutado durante el 2011 y 2014. Además, el Programa de conservación de cactáceas de Chile Chico en la región de Aysén, de 2016, que tuvo como fin desarrollar e implementar un protocolo de reproducción para cinco especies, un protocolo de translocación de ejemplares y un esquema de capacitación para el fortalecimiento de capacidades locales en técnicas de horticultura, enfocadas a la conservación tanto *ex-situ* como *in-situ* de este grupo de cactáceas.

Cabe hacer presente que desde la aprobación del aludido plan hasta la fecha de la auditoría, se evidenció que la Subsecretaría ha realizado solo una actividad particular correspondiente al programa de conservación de cactácea en relación con la medida en comento. No obstante, se constató que no ha efectuado el diseño y/o elaboración de un protocolo de intercambio de material entre investigadores, jardines botánicos y bancos de germoplasma; así como tampoco ha desarrollado un programa de reintroducción de especies priorizadas.

Por tanto, la situación descrita no guarda armonía con lo consignado en las letras b) y c) del artículo 34 de la mencionada resolución exenta N° 0268, en relación con el inciso segundo del artículo 3° de la ley N° 18.575, que impone a los órganos de la Administración del Estado el deber de observar los principios de eficiencia y eficacia en el cumplimiento de sus funciones.

Respecto a lo observado, el organismo auditado informó en su respuesta al preinforme, que se han realizado acciones sobre la materia, específicamente en Chile Chico, donde se creó un vivero de cactáceas, y que actualmente las plantas generadas están en proceso de aclimatación gradual antes de ser plantadas en su lugar definitivo durante el 2018.

Enseguida, añade que en las regiones de Atacama, Antofagasta y Arica y Parinacota, en el marco de la elaboración del Plan de Recuperación, Conservación y Gestión de la Flora Costera del Norte, el Instituto de Investigación Agropecuaria ha colectado semillas de especies nativas y está



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, OBRAS PÚBLICAS Y EMPRESAS
UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE

desarrollando métodos de propagación. Lo mismo se está realizando para el plan de Garra de León en Atacama.

En este contexto, manifiesta que a partir de las experiencias obtenidas de las acciones antes señaladas, junto a expertos y académicos, se realizarán talleres participativos con el objeto de elaborar un protocolo para intercambio de material entre investigadores, jardín botánico, banco de germoplasma, así como también diseñar el programa de reintroducción de especies priorizadas.

Conforme a lo expuesto, se mantiene lo observado, por cuanto la entidad auditada no aporta en su respuesta los antecedentes que permitan respaldar la información antes señalada y por lo demás, la medida informada es de aplicación futura, pues no indica en qué periodo se iniciarán las acciones que tendrán por finalidad elaborar un protocolo de intercambio de material y un programa de reintroducción de especies.

1.3 Medidas de adaptación al cambio climático iniciadas e interrumpidas en su implementación.

En lo referido a este apartado, se evidenció que del total de 21 medidas específicas de adaptación consideradas en la muestra de auditoría, en cuatro de ellas se iniciaron actividades de implementación cuya continuidad fue interrumpida en el tiempo, según se detalla a continuación.

a) Cabe precisar que la ficha de acción N° 11, Bases de conocimiento sobre el estrés climático potencial sobre ecosistemas terrestres, de aguas continentales y marinos, tiene como línea estratégica promover la investigación en biodiversidad y su relación con el cambio climático e integrarla en proyectos financiados por fondos públicos y privados. A su vez el objetivo de la medida es incrementar el conocimiento sobre el potencial estrés climático que afectará a los ecosistemas terrestres en distintos escenarios futuros y generar recomendaciones en un contexto de adaptación al cambio climático. Para lo anterior se definió una cobertura nacional y el plazo para obtener los resultados es desde el año 2013 en adelante.

Sobre la materia, los resultados esperados son la elaboración de propuestas metodológicas sobre estrés climático y vulnerabilidad de los ecosistemas terrestres, de aguas continentales y marinos, y el desarrollo de propuestas de medida de adaptación.

Al respecto, la Subsecretaría señaló mediante el consignado oficio ordinario N° 171.046, que a la fecha se han realizado dos estudios asociados a la citada ficha. El primero corresponde a la "Vulnerabilidad de la biodiversidad terrestre en la eco-región mediterránea, a nivel de ecosistemas y especies, y medidas de adaptación frente a escenarios de cambio climático", realizado el 2010 por el Ministerio del Medio Ambiente, a través del Instituto de Ecología y Biodiversidad, IEB, adjudicado mediante la resolución



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, OBRAS PÚBLICAS Y EMPRESAS
UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE

exenta N° 5.470, de 2009, de la Comisión Nacional del Medio Ambiente. Este estudio finalizó el año 2012, e incluyó recomendaciones como: i) fortalecer la red de áreas protegidas; ii) instaurar un programa de monitoreo de especies, hábitats y funciones ecosistémicas críticas; iii) dar continuidad a la evaluación del efecto del cambio climático sobre la biodiversidad; y iv) generar o fortalecer los mecanismos institucionales que permitan hacer frente a los desafíos que implica el cambio climático para la biodiversidad en el contexto del cambio global inducido por los seres humanos. Además, el estudio consideró el análisis de los efectos del cambio climático sobre los humedales altoandinos en ocho cuencas.

Por otro lado, a través de un segundo estudio denominado "Plan de acción para la protección y conservación de la biodiversidad, en un contexto de adaptación al cambio climático", de 2013, desarrollado por la División de Recursos Naturales y Biodiversidad a través de AGRIMED en virtud del Programa Concursable 2012, Conservación y Gestión Sustentable de la Biodiversidad y adjudicado a través de resolución exenta N° 0712, de 2012, de ese mismo origen, se evaluó el estrés bioclimático sobre los ecosistemas terrestres con escenarios climáticos al 2030 y 2050. El estudio planteó un conjunto de fundamentos o bases para un plan de acción, a saber: i) creación de un sistema legal de protección de ecosistemas amenazados; ii) identificar y proteger refugios climáticos; consolidar un sistema de áreas protegidas; asegurar conectividad; iii) identificar indicadores de cambio climático. Adicionalmente este estudio propuso 21 medidas de adaptación.

Si bien estos estudios fueron ejecutados con anterioridad a la formulación del Plan de Adaptación al Cambio Climático en Biodiversidad, de 21 de julio de 2014, la Subsecretaría señaló mediante correo electrónico, de 08 de mayo de 2017, que se ha trabajado en las medidas transversales de adaptación de estos estudios, entre ellas: i) el desarrollo de una red de monitoreo de la biodiversidad en el contexto del cambio climático y darle continuidad a la evaluación del efecto del cambio climático sobre la biodiversidad; ii) fortalecer la red de áreas protegidas; iii) generar o fortalecer los mecanismos institucionales que permitan hacer frente a los desafíos que implica el cambio climático para la biodiversidad en el contexto del cambio global inducido por los seres humanos.

Del análisis de la documentación, se verificó que la Subsecretaría ha avanzado en obtener los resultados esperados para la aludida ficha de acción, pues existen bases de conocimiento y propuestas metodológicas sobre estrés climático, vulnerabilidad y medidas de adaptación generales en biodiversidad concretas para ecosistemas terrestres y aguas continentales. Sin embargo, los años de ejecución de los estudios mencionados son de 2010 - 2013, por tanto, no consta que desde la entrada en vigencia del citado plan se haya abordado de manera específica la elaboración de propuestas metodológicas sobre estrés climático y vulnerabilidad de los ecosistemas de aguas marinas y las propuestas de medida de adaptación



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, OBRAS PÚBLICAS Y EMPRESAS
UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE

Dicha situación no guarda armonía con las letras b) y c) del artículo 34 de la citada resolución exenta N° 0268, en relación con el inciso segundo del artículo 3° de la ley N° 18.575, que impone a los órganos de la Administración del Estado el deber de observar los principios de eficiencia y eficacia en el cumplimiento de sus funciones.

Al respecto, la Subsecretaría señala en su respuesta que ha desarrollado iniciativas relacionadas con la identificación y categorización de los ecosistemas marinos, de 2016, además del Proyecto CTCN/CATIE de 2014-2016 "Diseño de una Red de Monitoreo de Biodiversidad y Cambio Climático", cuyo libro ha sido publicado igualmente el 2016. Agrega que la clasificación de ecosistemas marinos ha sido un importante avance para tener bases de conocimiento que permitan establecer medidas de adaptación para tales ecosistemas.

En este sentido, manifiesta que el Ministerio ha realizado la citada clasificación, para facilitar el estudio de los ecosistemas de modo individual, permitiendo así la determinación de su vulnerabilidad frente al cambio climático y la definición de medidas de adaptación. Lo mismo puede decirse del "Diseño de una Red de Monitoreo", donde su puesta en marcha permitirá tener mayor conocimiento para emprender los pasos faltantes en los ecosistemas marinos. De esta forma, la entidad espera poder comenzar el proceso de la puesta en marcha durante el segundo semestre del 2018.

En atención a los argumentos vertidos por la entidad auditada, se mantiene lo objetado por este Órgano Fiscalizador, pues la Subsecretaría no incorpora en su respuesta el aludido estudio de identificación y categorización de los ecosistemas marinos y, además, las medidas señaladas son de aplicación futura.

b) En lo que concierne a la ficha de acción N° 29 Programa de restauración ecológica de ecosistemas degradados en áreas protegidas y otros espacios naturales, ella tiene como línea estratégica la conservación y restauración de ecosistemas degradados o vulnerables. Además, el objetivo de la medida es la restauración ecológica de áreas protegidas degradadas como adaptación al cambio climático. Para este caso se definió que la cobertura era nacional con expresión regional, específicamente en tres áreas protegidas: en el Parque Nacional Nevado Tres Cruces de la región de Atacama, Parque Nacional Torres del Paine de la región de Magallanes y de la Antártica Chilena, y Reserva Nacional El Yali de la región de Valparaíso; y el plazo para obtener los resultados comienza desde el año 2012 en adelante.

Al respecto, cabe señalar que los resultados esperados con la implementación de dicha medida, son la ejecución del plan de restauración ecológica del Parque Nacional Torres del Paine, el desarrollo y ejecución de los planes de restauración y monitoreo para el Parque Nacional Nevado Tres Cruces y la Reserva Nacional El Yali.



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, OBRAS PÚBLICAS Y EMPRESAS
UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE

En relación con el Parque Nacional Torres del Paine, se constató que luego del "Incendio de Olgúin" ocurrido en diciembre de 2011, la Subsecretaría a través del Instituto de Ecológica y Biodiversidad formuló el Plan de Restauración Ecológica, el que definió metas de corto, mediano y largo plazo, enfocándose especialmente en los ecosistemas dañados por el incendio. En ese sentido, dicho plan consideró que durante los cinco años de ejecución se implementarían las bases, en término de infraestructura y capacitación, para avanzar en la restauración de largo plazo de las comunidades biológicas.

Por consiguiente, el programa de trabajo de corto plazo incorporaba un levantamiento de información básica, cartografía y censos de vegetación, ensayos de restauración que permitan guiar las etapas siguientes de recuperación de los ecosistemas dañados, propagación de diversas especies con el propósito de recuperar la diversidad y, finalmente, el diseño de un programa de monitoreo de largo plazo de especies de plantas y animales indicadores de la condición de los ecosistemas del parque, que permitirían guiar las acciones de reparación y manejo. Luego, establecía que en el mediano plazo se actualizaría el plan de manejo integrado del parque en conjunto con la Corporación Nacional Forestal, CONAF, para la conservación de la biodiversidad del parque y el desarrollo de turismo de intereses especiales, junto con la prevención de impactos humanos futuros sobre los sistemas ecológicos.

Posteriormente y en el marco del acuerdo de financiamiento entre el Ministerio del Medio Ambiente y el Servicio Parques Canadá, Parks Canadá, para la ejecución de Proyectos de restauración ecológica de áreas protegidas como adaptación al cambio climático, el Centro de Ciencias Ambientales, EULA, de la Universidad de Concepción realizó el "Diagnóstico ambiental y plataforma informática de apoyo a la implementación del plan de restauración ecológica del Parque Nacional Torres del Paine", de acuerdo con la resolución exenta N° 514, de 16 de julio de 2013, que aprobó el contrato entre ambas partes por un costo de \$13.800.000. Entre los resultados destacan el desarrollo de una plataforma informática/geomática, y la propuesta de 12 medidas de restauración, como, por ejemplo: i) recuperación vegetacional a través de plantación de lenga; ii) identificación de fuente de semilla, catastro y protección de áreas de regeneración natural; iii) diseño e implementación de señalética, entre otros. A su vez, propuso indicadores de monitoreo para vegetación y flora, suelo, recursos hídricos y fauna.

En seguida, durante el 2014 se realizó la Implementación de acciones de restauración ecológicas en el parque por parte del EULA, la cual fue encargada por la Subsecretaría y tuvo un costo de \$74.000.000, según se advierte en la resolución exenta N° 790, de 2013. En virtud de lo anterior se desarrollaron las siguientes actividades: i) diagnóstico de invasiones biológicas en el parque, diversidad funcional de especies exóticas; ii) ensayos experimentales de control de plantas vasculares exóticas; iii) colección y almacenaje de semillas de especies vegetales terrestres nativas; iv) indicadores para el seguimiento de los efectos ecológicos y ambientales. Además, se propusieron 18 medidas de restauración, por ejemplo; protección de áreas con regeneración vegetativa;



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, OBRAS PÚBLICAS Y EMPRESAS
UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE

reforestación en parche para enriquecimiento, implementación de señaléticas, control y extracción de especies exóticas y nativas en micro sitios con reforestación; recolección, conservación y reproducción de material de propagación vegetal, entre otros.

Por otra parte, la Universidad de Magallanes por cargo de la Subsecretaría desarrolló el "Plan de monitoreo integrado de indicadores ecológicos y resiliencia ecosistémica post-fuego en Torres del Paine" durante el 2015, el cual tuvo un costo de \$56.000.000, según se detalla en la resolución exenta N° 1.207, de 2014, del mismo origen, ejecutando actividades tales como: monitoreo de los indicadores ambientales definidos para la restauración ecológica, es decir, monitoreo de flora y vegetación, vertebrados terrestres, suelos, indicadores de agua y la evaluación de reforestación, ejecución de experiencias de control de plantas invasoras en el parque, colección, selección y almacenamiento de semillas del parque, protocolo de germinación, protocolo de viverización y trasplante, principalmente.

En relación a la materia, y según lo manifestado por el Jefe del Departamento de Áreas Protegidas de la División de Recursos Naturales y Biodiversidad, en la declaración otorgada a esta Entidad Fiscalizadora el 2 de mayo de 2017, indicó que desde el año 2015 la Subsecretaría no continuó ejecutando los monitoreos de los indicadores ambientales y las actividades propias de restauración ecológica post - incendio.

Adicionalmente señaló, que lo anterior se debió a la falta de presupuesto y a que la SEREMI del Medio Ambiente de Magallanes tuvo una rotación de funcionarios significativa que no permitió dar continuidad a lo iniciado. Asimismo, expuso que la reducida coordinación con la CONAF también influyó en la ejecución e implementación de dicho programa, ya que esa escasa relación no permitió converger en un único plan de restauración. Agregó que CONAF desarrolló actividades de restauración por su cuenta, y que a la fecha no se tiene un catastro de esas actividades o de si estas se relacionan con el citado plan.

Respecto del Parque Nacional Nevado Tres Cruces se verificó que, en el marco del citado convenio suscrito con Parks Canadá, se formuló el Plan de Monitoreo y Seguimiento para el Parque Nacional Nevado Tres Cruces y Sitio Ramsar, como mecanismo de adaptación al cambio climático. En lo referente a este punto, la elaboración del citado plan tuvo un costo de \$35.000.000, según consta en la resolución exenta N° 78, de 30 de enero de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que Fundamenta y aprueba contrato directo con el Centro de Ecología Aplicada Ltda.

En lo relativo a la materia, el citado plan tenía como objetivo, según señaló la Subsecretaría, contar con una red de monitoreo con variables ecológicas que permitan monitorear y caracterizar de forma correcta las variaciones y la dinámica temporal de las variables físico-químicas forzantes de los tres sistemas acuáticos continentales seleccionados, lo



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, OBRAS PÚBLICAS Y EMPRESAS
UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE

que facultaría estimar la disponibilidad de las aguas superficiales y subterráneas para los sistemas vegetacionales, junto con la estimación de la calidad de la misma.

En virtud de lo anterior, en el aludido plan se propuso realizar un monitoreo en dos escalas de tiempo, una escala continua, midiendo de forma permanente, y una discreta, a nivel estacional. El resumen de los parámetros ambientales se expone en la tabla siguiente:

TABLA N° 1: PARÁMETROS AMBIENTALES

PARÁMETROS	EQUIPAMIENTO	OBJETIVO
VARIABLES atmosféricas	Tres estaciones meteorológicas, en la laguna Verde, en el salar de Maricunga y laguna del Negro Francisco.	Permitir caracterizar apropiadamente la recarga del acuífero asociado a las cuencas del campo de Piedra Pómez, salar de Maricunga y de la laguna del Negro Francisco
Niveles del agua subterránea en los sistemas vegetacionales cercanos a los pozos de extracción.	Instalaciones de 12 sensores HOBO U20 de temperatura y presión en pozo; tres definidos prioritario en Maricunga, Río Lamas y Vega Pantanillo, tres en categoría de control de situación y seis para control de sistemas.	Medir el nivel del agua subterránea.
Conductividad y temperatura de los cursos de agua superficial y subsuperficial.	Instalar 10 sensores, HOBO U24, de conductividad y temperatura en los puntos de control fluviométrico de la DGA, y en todos los cuerpos de agua identificados en el sector de estudio.	Monitorear la salinidad de los cursos de agua, donde existen sistemas vegetacionales asociados a agua dulce y salada.
Calidad de aguas de los cursos de agua superficial	Se utilizan los mismos puntos de monitoreo de conductividad y temperatura.	Medir parámetros de calidad de agua descritos en la guía de humedales altoandinos.
Sistemas de vegetación azonal	11 puntos de muestreo que corresponden a los siguientes sectores; Maricunga (a), Río Lomas, Vega Pantanillo, Maricunga Norte, Ciénaga Redonda, Maricunga (b), Santa Rosa, Vega Redonda, Quebrada Villaiobos, Vega Pantanillo Ancho y Negro Francisco.	Caracterizar la distribución y abundancia de la flora y vegetación, de modo de identificar las especies sensibles; como también, se propone la medición de variables ecofisiológicas de la vegetación para describir su comportamiento funcional, y sus umbrales de habitabilidad.

Fuente: Informe Final Formulación de un Plan de Monitoreo y Seguimiento para el Parque Nacional Nevado Tres Cruces y Sitio Ramsar como mecanismo de adaptación al cambio climático, abril de 2015, del Centro de Ecología Aplicada Ltda.

Luego, se desarrolló el informe final "Implementación del plan de seguimiento y monitoreo ambiental de los humedales del Parque Nacional Nevado Tres Cruces, Sitio Ramsar, incluyendo los sitios prioritarios, como sistema de alerta temprana en un espacio natural frágil", de 2014, elaborado por el Centro de Ecología Aplicada Ltda., por cargo de la



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, OBRAS PÚBLICAS Y EMPRESAS
UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE

Subsecretaría del Medio Ambiente, por un monto de \$29.000.000, según resolución exenta N° 944, de 2013, que aprueba el contrato directo.

A través del mencionado informe se constató la ejecución de: monitoreo atmosférico, instalándose una estación meteorológica en la zona cercana al complejo fronterizo; monitoreo de la conductividad y temperatura de los cuerpos de agua superficiales, para lo cual se instalaron tres sensores HOBO U24; monitoreo del nivel de agua subterránea, colocando seis sensores HOBO U20 que registran la presión y temperatura; monitoreo de calidad de las aguas en tres puntos, correspondientes a la laguna Santa Rosa, río Lomas y vega Pantanillo; y monitoreo de los sistemas vegetacionales azonales.

Ahora bien, al tenor de lo expuesto por el Jefe del Departamento de Áreas Protegidas en la declaración otorgada a esta Entidad Superior, el objeto de generar un sistema de alerta temprana que permitiera identificar los cambios o deterioros de los ecosistemas a tiempo, se cumplió parcialmente ya que al no ejecutar el plan de monitoreo o análisis de los datos no se puede saber el estado de dichos sistemas acuáticos. Indicó, además, que faltó elaborar un protocolo, que definiera el responsable de analizar y capturar los datos, la frecuencia de dicho análisis, entre otros.

No obstante, la Secretaría Regional Ministerial, SEREMI, del Medio Ambiente de la Región de Atacama, informó a través de correo electrónico de 10 de mayo de 2017, que una vez terminada la implementación del citado proyecto, quedó instalada la red piloto de monitoreo, teniendo como desafío generar una red completa y contar con el presupuesto para su mantención, por medio de un equipo multisectorial de servicios públicos.

Adicionalmente señaló, que mediante la resolución exenta N° 83, de 2017, del Gobierno Regional de Atacama, se creó el Comité de gestión intersectorial sitio Ramsar Complejo Lacustre Laguna del Negro Francisco – Laguna Santa Rosa, Región de Atacama, el cual es presidido por la SEREMI del Medio Ambiente y tiene como secretaria ejecutiva a la CONAF de Atacama. En dicha resolución, se manifiesta la necesidad de establecer un sistema de monitoreo integrado, que contenga mecanismos de alerta temprana del sitio Ramsar. Asimismo, señala que se requiere que el mismo sea coordinado por parte de las instituciones que conforman el comité.

De tal manera, la citada SEREMI indicó que se está gestionando que cada servicio competente, se pueda hacer cargo de una parte del monitoreo según sus atribuciones. Para tales efectos, se espera que la Dirección General de Aguas, DGA, realice el monitoreo de calidad de agua, mediciones de caudales y niveles piezométricos del acuífero, que el monitoreo vegetal de transectas e interpretación de imágenes satelitales de cambios vegetacionales sea realizado por el Servicio Agrícola y Ganadero, SAG, de igual forma, que el monitoreo de fauna silvestre y censos de especies emblemáticas sea



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, OBRAS PÚBLICAS Y EMPRESAS
UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE

ejecutado por la CONAF y por último, que el monitoreo criosférico sea abordado por la Universidad de Atacama.

Ahora bien, respecto al programa de monitoreo a largo plazo, la SEREMI del Medio Ambiente indicó que se está planificando a nivel de comité, con el fin de comprometer informes semestrales y anuales y mejorar de manera progresiva la red de monitoreo. Asimismo, se está gestionando a través de Comité que los servicios con mayor presencia en el territorio, tal como CONAF y DGA puedan rescatar los datos de los diversos instrumentos instalados en el Sitio Ramsar.

Por último, agregó que la estación meteorológica instalada por el Ministerio del Medio Ambiente está funcionando, pero ha sufrido daños respecto a las mediciones de pluviométrica después del aluvión de 2015 y que a la data de la revisión no se han obtenido los recursos sectoriales para su mantención. A mayor abundamiento, señaló que el rescate de los datos ha sido complejo, ya que existen limitantes climáticas por efecto de la altura geográfica y falta de recursos sectoriales para operar el programa de humedales altoandino, entre otros.

Finalmente, manifestó que la SEREMI del Medio Ambiente de Atacama, se encuentra elaborando propuestas de iniciativas que den un financiamiento en el largo plazo tal como el desarrollo del Programa Fondo Nacional de Desarrollo Regional, FNDR, y la coordinación multisectorial por medio del Comité de gestión intersectorial sitio Ramsar Complejo Lacustre Laguna del Negro Francisco – Laguna Santa Rosa.

En relación a lo detectado, es menester indicar que a pesar de las gestiones que ha realizado la SEREMI del Medio Ambiente de Atacama, no consta que la Subsecretaría haya continuado desde el año 2014 hasta la firma del convenio antes citado, con el seguimiento y monitoreo ambiental de los humedales del Parque Nacional Nevado Tres Cruces, de acuerdo con las variables consignadas en dicho plan.

En lo referente a la Reserva Nacional El Yali, se evidenció que, en marco del citado acuerdo de financiamiento con Parks Canadá, se desarrolló el plan de Restauración Ecológica como Mecanismo de Adaptación al Cambio Climático en la Reserva Nacional El Yali, región de Valparaíso, de 2012. Al respecto, la elaboración del citado plan tuvo un costo de \$35.000.000, según consta en la resolución exenta N° 69, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que Fundamenta y aprueba el contrato directo con la Universidad de Playa Ancha de Ciencia de la Educación. De los resultados obtenidos del proyecto, se destaca la existencia de vacíos de información y la propuesta de 21 proyectos susceptibles de ser aplicados como medidas de restauración ecológica temprana, siendo medidas de bajo costo y rápida implementación, como la restauración de dunas y de la flora, pero cuya ejecución requería de contar con mayor información específica para asegurar una correcta aplicación.



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, OBRAS PÚBLICAS Y EMPRESAS
UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE

Ahora bien, se elaboró el informe final "Ejecución Temprana de Restauración Ecológica y un Sistema de Alerta Ambiental como Mecanismo de Adaptación al Cambio Climático en la Reserva Nacional El Yali, región de Valparaíso", de 2013, por parte de la citada universidad a solicitud del Ministerio del Medio Ambiente, por un monto de \$13.250.000 según se desprende de la resolución exenta N° 303, de 2013, de ese mismo origen. En virtud de este estudio se evidenció que se ejecutaron actividades de evaluación del recurso hídrico en el interior de la reserva; monitoreo de los parámetros físico – químicos de la columna de agua en la época de invierno y la comparación con la campaña de verano; levantamiento de información de la biodiversidad amenazada en el área protegida, flora y fauna; propuesta de restauración de flora nativa a partir de nucleación y el manejo forestal de las plantaciones de pinos y eucaliptus; y propuesta de implementación de programas pilotos para la restauración de dunas y de flora nativa en la ribera de las lagunas Matanzas y Colejuda, la continuación de un programa de monitoreo y el establecimiento de indicadores para poder evaluar la efectividad de las medidas de restauración.

Consecutivamente, se desarrolló el proyecto denominado Medidas tempranas de restauración ecológica y un sistema de alerta ambiental como mecanismo de adaptación al cambio climático en la Reserva Nacional El Yali, región de Valparaíso, Fase II, el cual fue ejecutado por la misma universidad, por un monto de \$ 5.200.000, financiado por el Ministerio del Medio Ambiente según consta en la resolución exenta N° 420, de 2014, de ese mismo origen, que aprueba dicho contrato,

En lo referido, mediante el informe final de marzo de 2015 se evidenciaron los resultados y actividades desarrolladas tales como; campaña de monitoreo de calidad de aguas, ictiofauna, flora y vegetación, suelo, batracofauna, batimetría y topografía realizados en la primavera 2014 y verano 2015; recopilación de antecedentes y experiencias de restauración de dunas costeras y vegetación; propuesta para la implementación de la restauración de las dunas de la playa en la Reserva Nacional El Yali; propuesta para la restauración de flora nativa en la reserva; plan de trabajo restauración de flora nativa 2015 - 2018.

Sobre este punto, el citado Jefe del Departamento de Áreas Protegidas señaló en su declaración, que a la fecha solo se han ejecutado las actividades de monitoreo detalladas en los informes, y que no se han realizado las propuestas de restauración porque no se han obtenido los recursos económicos. Agregó, que desconoce si la CONAF ha desarrollado alguna actividad de restauración considerada en dicho plan. Lo anterior, en concordancia con la escasa comunicación y coordinación entre ambos organismos.

Finalmente, y en relación con los tres planes generados y/o actualizados a través del Acuerdo de Financiamiento entre el Ministerio del Medio Ambiente y Parks Canadá, para la ejecución del Proyecto de restauración ecológica de áreas protegidas como adaptación al cambio climático, se verificó que la implementación de las medidas incorporadas en los citados



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, OBRAS PÚBLICAS Y EMPRESAS
UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE

planes, no se han realizado de manera continua en el tiempo y que desde los años 2014 – 2015, respectivamente, no se han ejecutado actividades tendientes a monitorear o restaurar esas tres áreas protegidas.

En último lugar, cabe anotar que se constató una falta de coordinación y comunicación entre la Subsecretaría del Medio Ambiente y la Corporación Nacional Forestal, respecto de la implementación de los aludidos planes. Esto atendido a que a la fecha de la presente auditoría la Subsecretaría no tiene información sobre las medidas desarrolladas por parte de CONAF entre el periodo de 2015 y 2017, evidenciándose también que la Subsecretaría no cuenta con información sobre los avances de dichas medidas por parte de las Secretarías Regionales Ministeriales del Medio Ambiente.

Las situaciones descritas no se relacionan con las letras b) y c) del artículo 34 de la mencionada resolución exenta N° 0268, en relación con lo dispuesto en el inciso segundo del artículo 3° y en el inciso primero del artículo 5° de la ley N° 18.575, que imponen a los órganos de la Administración del Estado, el deber de observar los principios de responsabilidad, eficiencia, eficacia y coordinación.

Sobre el seguimiento y monitoreo ambiental de los humedales del Parque Nacional Nevado Tres Cruces, la entidad auditada señala en su respuesta que de acuerdo con lo informado por la SEREMI de Medio Ambiente de la región de Atacama, la estación meteorológica instalada por el Ministerio sufrió daños por el aluvión de 2015, particularmente en lo referido a mediciones pluviométricas, no obteniéndose a la fecha recursos financieros para su reparación. Asimismo, puntualiza que la gestión del sitio Ramsar Complejo Lacustre Laguna del Negro Francisco está radicada en un comité regional, y al amparo del mismo se espera generar el monitoreo a largo plazo, con presencia de CONAF y la DGA.

Respecto a la implementación de las medidas incorporadas en el Proyecto de restauración ecológica de áreas protegidas como adaptación al cambio climático, la entidad argumenta que en el marco del Comité Nacional de Áreas Protegidas, se espera abordar desde el año 2018 en adelante cuestiones relativas al manejo y monitoreo de los objetos de conservación de las áreas protegidas, y particularmente monitorear el avance de proyectos pilotos en marcha en Torres del Paine, El Yali y Nevados Tres Cruces.

Añade, que durante 2015 y 2016 trabajó intersectorialmente en la elaboración de un plan de acción de áreas protegidas y un portafolio de creación de éstas. Una de las acciones identificadas en dicho plan, consiste en desarrollar instrumentos para el seguimiento y evaluaciones periódicas de la efectividad del manejo y gestión de las áreas protegidas, a través de sistemas de información y monitoreo del cumplimiento de objetivos del Sistema Nacional de Áreas Protegidas



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, OBRAS PÚBLICAS Y EMPRESAS
UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE

Finalmente, expone que las coordinaciones con CONAF y las SEREMIs en el período señalado se han centrado fundamentalmente en materias referidas a la implementación del portafolio de creación de áreas protegidas. Sin embargo, en la próxima sesión del Comité Nacional de Áreas Protegidas y en el marco del Subcomité SNASPE, se pedirá dar cuenta por parte de CONAF en relación al avance de estos tres proyectos, identificando sus procesos críticos y los desafíos a abordar, a fin de que esta Subsecretaría pueda definir una estrategia de acción en dichas áreas para el 2018.

En atención a que los antecedentes puestos a disposición por la entidad auditada no desvirtúan lo objetado por esta Contraloría General, y solo se refieren a acciones de aplicación futura, se mantiene lo observado.

c) Corresponde hacer presente que la ficha de acción N° 34 Normas secundarias de calidad ambiental integral para aguas subterráneas, tiene como línea estratégica la conservación y restauración de ecosistemas degradados o vulnerables y como objetivo generar una base integral para la elaboración de normas secundarias de calidad de aguas destinadas a la protección de acuíferos. Para esto se definió que la cobertura de la acción era un proyecto piloto en seis acuíferos de importancia distribuidos a lo largo del país y el plazo para obtener los resultados es desde el año 2015 en adelante.

Al respecto la Subsecretaría, informó durante el desarrollo de la auditoría y mediante correo electrónico de 12 de mayo de 2017, que en el contexto de la colaboración internacional de la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit, GIZ se realizó una revisión y desarrollo de metodología para la elaboración de normas de calidad de aguas subterráneas en Chile, elaborado por la Dra. Karin Bardowicks del Programa Centrum für internationale Migration und Entwicklung, CIM. En cuanto a la información puesta a disposición, se evidenció la revisión de normas internacionales de aguas subterráneas y el desarrollo de herramientas para la elaboración de normas secundarias de calidad ambiental integrales para aguas subterráneas en Chile.

Con respecto a los Estudios ecosistémicos integrales que fundamenten los monitoreos en seis acuíferos de importancia distribuidos a lo largo del país, no consta que a la fecha de la auditoría la Subsecretaría, tenga definido los seis acuíferos a monitorear, para posteriormente, desarrollar los estudios ecosistémicos respectivos. Cabe agregar que los estudios asociados al desarrollo de herramientas para la elaboración de normas secundarias de calidad son de data 2014-2015 y que desde esa fecha no se consignan avances para implementar las restantes medidas contenidas en la ficha de acción N° 34.

La situación descrita se aparta de lo señalado en las letras b) y c) del artículo 34 de la mencionada resolución exenta N° 0268, en relación con el inciso segundo del artículo 3° de la ley N° 18.575, que



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, OBRAS PÚBLICAS Y EMPRESAS
UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE

impone a los órganos de la Administración del Estado el deber de observar los principios de responsabilidad, eficiencia y eficacia, en el cumplimiento de sus funciones.

En relación con este punto, la Subsecretaría manifiesta en su respuesta, que respecto a los acuíferos a monitorear en esta ficha y en el contexto de la Norma Secundaria de Calidad Ambiental, NSCA, vigente en el Lago Villarrica y su inminente declaración de zona saturada, el Ministerio desarrollará durante el 2018 un análisis de trazado isotópico para reconocer las fuentes de contaminación, incluyendo las características del acuífero Alto Toltén.

Agrega, que el Ministerio desarrolló una guía que está actualmente en revisión, relativa a la elaboración del NSCA, donde se aborda la interacción de aguas subterráneas y aguas superficiales, relacionada directamente con el resultado ii) de la citada ficha.

Al tenor de lo expuesto, es necesario manifestar que la respuesta de la Subsecretaría no resulta suficiente para subsanar lo observado, pues no hace referencia sobre cuáles son los seis acuíferos seleccionados para monitorear ni el estado de avance de los estudios ecosistémicos integrales para los mismos. Asimismo, no incorpora los antecedentes relacionados con la guía de NSCA que actualmente se encuentra en revisión.

Conforme a lo anterior, se mantiene lo objetado por esta Contraloría General.

d) Por su parte, la ficha de acción N° 47 Conservatorio botánico archipiélago de Juan Fernández, tiene como línea estratégica la promoción, creación y fortalecimiento de bancos de germoplasma, jardines botánicos, conservatorios botánicos y centros de reproducción de fauna silvestre. Asimismo, su objetivo consiste en la conservación del patrimonio genético vegetal nativo endémico del archipiélago de Juan Fernández y restauración de hábitats. Para lo anterior, se definió que la cobertura del objetivo era en el Archipiélago de Juan Fernández y el plazo para obtener los resultados comenzó desde el 2014-2015 en adelante.

En lo atinente a la aludida ficha, los resultados esperados con su implementación son: la conservación *in situ* y *ex situ* de las plantas endémicas con mayor grado de amenaza; la restauración de hábitats con las especies de plantas endémicas; y fortalecer el conocimiento y la educación ambiental respecto de la biodiversidad vegetal del Archipiélago

Al respecto, cabe destacar que el año 2014, se firmó el Memorando de Entendimiento entre el Conservatorio Botánico Nacional de Brest, la Asociación "Robinsonia", ambos de Francia y el Ministerio del Medio Ambiente para la creación de un jardín y un conservatorio botánico, en



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, OBRAS PÚBLICAS Y EMPRESAS
UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE

adelante JCB, en el Archipiélago de Juan Fernández. En dicho documento, se establece que la misión es preservar la riqueza ecológica y florística terrestres del aludido Archipiélago e Islas Desventuras.

Luego, en el citado memorando se indica que el objetivo general es implementar el jardín y el conservatorio botánico en la isla Robinson Crusoe, destinados a conservar, preservar y proteger la flora nativa terrestre del citado Archipiélago e Islas Desventuras. Para lo anterior, se definieron las siguientes actividades; desarrollo y creación del citado jardín en la isla Robinson Crusoe; i) implementación de una base de datos de las plantas del archipiélago, incluyendo las exóticas, inventario florísticos, con geoposicionamiento cartográfico; ii) ejecución de actividades de capacitación en el ámbito de la recolección de datos y toma de muestras en terreno, cultivo y mantención de colecciones, identificación de especies nativas y exóticas, entre otros; iii) creación de una colección de plantas y un herbario; iv) elaboración e implementación de planes de conservación *in situ* y *ex situ* y de restauración para las especies y hábitats prioritarios; v) generación de acciones de valorización del conocimiento, de educación, de sensibilización y de desarrollo del ecoturismo, que se materializarán mediante presentaciones, publicaciones de libro, folletos, entre otros.

En concordancia con lo anterior, mediante el oficio ordinario N° 161.025, de marzo de 2016, el Ministerio del Medio Ambiente, solicitó al Ministerio de Bienes Nacionales analizar la factibilidad de traspasar un terreno de media hectárea perteneciente al Fisco de Chile, ubicado en la Isla Robinson Crusoe con el objeto de implementar el jardín botánico.

A la data de esta auditoría el Ministerio de Bienes Nacionales, no ha dado respuesta a dicha solicitud y a su vez, la Subsecretaría no ha reiterado la consulta realizada hace aproximadamente un año, por lo que no consta que haya desarrollado nuevos estudios para buscar otro terreno donde emplazar el JCB, con el fin de dar continuidad a la medida.

Lo anteriormente expuesto, no se condice con lo consignado en las letras b) y c) del artículo 34 de la citada resolución exenta N° 0268, en relación al inciso segundo del artículo 3° de la ley N° 18.575, que impone a los órganos de la Administración del Estado el deber de observar los principios de responsabilidad, eficiencia y eficacia en el cumplimiento de sus funciones.

Al respecto, la entidad señala que ha consultado de manera verbal al Ministerio de Bienes Nacionales sobre la disponibilidad del terreno, dado que en la isla no existe otro sitio apropiado para este fin, sin obtener respuesta a la fecha. Añade, que en esta ocasión la Subsecretaría procederá a insistir de manera formal.

Precisado lo anterior y considerando que la respuesta no desvirtúa lo observado, se mantiene lo objetado.



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, OBRAS PÚBLICAS Y EMPRESAS
UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE

1.4 Otras observaciones.

a) La ficha de acción N° 3, Programa de capacitación ambiental en biodiversidad y cambio climático para el Ejército de Chile, Subsecretaría de Fuerzas Armadas, tiene como línea estratégica la capacitación y desarrollo de conciencia ambiental en temas de la biodiversidad y del cambio climático para el sector público y privado a nivel nacional, regional y local. Su objetivo es efectuar una alianza entre el Ejército y el Ministerio del Medio Ambiente, MMA, para capacitar personal del Ejército en materias de biodiversidad y cambio climático. La cobertura de la medida fue definida a nivel nacional con expresión regional, en unidades militares, y el plazo para obtener los resultados es desde el año 2014 en adelante.

Al respecto, la Subsecretaría informó en el citado oficio ordinario N° 171.046, de 2017, que durante los años 2015 y 2016 programó actividades de capacitación al personal del Ejército.

Detalló en tal sentido que, en el año 2015, se planificó el Seminario de Gestión Ambiental, destinado al personal del Departamento de Proyectos e Infraestructura, DPI, y de la Sección de Proyectos e Infraestructura, SPI, de la Región Metropolitana, incluyendo en su programación la presentación "Protección y conservación de RRNN y de Biodiversidad de la RM (sic)". En tanto, para el año 2016, se programaron dos actividades de capacitación ambiental, que incluyen temas de biodiversidad y cambio climático, ambas tituladas Seminario "Gestión ambiental y energética institucional", para ser desarrollados en Arica, el 22 de agosto de 2016, y en la ciudad de Punta Arenas, el 18 de octubre de 2016. El seminario de la ciudad de Arica, incluía en su agenda la exposición "Situación Ambiental de la región", en la cual se abordaría la situación de la biodiversidad y en Punta Arenas se agendó la exposición "Evidencia del Cambio Climático en Magallanes", la que estaría a cargo del Instituto de la Patagonia de la Universidad de Magallanes.

Sin embargo, la entidad auditada no aportó los antecedentes que permitan acreditar la ejecución de los seminarios, ni los contenidos específicos programados para ser abordados en ellos, que permitan apreciar su pertinencia en relación con el objetivo de la ficha N° 3.

En cuanto al establecimiento de los arreglos institucionales entre ambas reparticiones (uno de los productos esperados, según la mencionada ficha), la Subsecretaría, indicó a este Órgano Contralor que dispone del Convenio de colaboración suscrito el 6 de diciembre de 2016, aprobado mediante resolución exenta N° 0302, de 12 de abril de 2017, del Ministerio del Medio Ambiente, cuyo objeto es establecer un vínculo de cooperación y un marco de acción, que permita el desarrollo conjunto de planes, programas, proyectos y convenios específicos de cooperación, relacionados con la protección del medio ambiente, la preservación de la naturaleza, la conservación del patrimonio ambiental.



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, OBRAS PÚBLICAS Y EMPRESAS
UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE

El citado acuerdo en su cláusula tercera, letra a), contempla como actividad conjunta, la acción de capacitar, educar, sensibilizar e instruir al personal del Ejército de Chile en la protección del medio ambiente, la preservación de la naturaleza, la conservación del patrimonio ambiental y en la búsqueda constante de oportunidades de mejora tanto a escala nacional, regional como comunal. Y en su letra g), menciona la creación por ambas partes, de una agenda anual de trabajo conjunto. Acerca de esta agenda, la Subsecretaría indicó que se ha avanzado en la coordinación con el Ejército de Chile para constituir una Mesa de Trabajo que genere un Plan de Acción para el segundo semestre del presente año.

De la misma manera, el mencionado convenio, en su cláusula cuarta, letra b), establece que es un compromiso de dicha repartición brindar apoyo técnico al Ejército, en materias de educación ambiental para el desarrollo de sus programas de gestión ambiental a nivel institucional, en especial en temas de cambio climático, entre otros temas.

No obstante lo expuesto, cabe señalar que el citado acuerdo, tal como lo señala su considerando 4°, es un convenio marco que regula aspectos generales, y sin perjuicio de las obligaciones y compromisos adquiridos a través de él por las partes, dado que no identifica la forma, contenido, duración y gastos de la capacitación, no puede estimarse que constituya el resultado requerido en la ficha N° 3 del Plan de Adaptación al Cambio Climático en Biodiversidad.

La situación descrita se aparta de lo dispuesto en las letras b) y c) del artículo 34 de la mencionada resolución exenta N° 0268, en relación al inciso segundo del artículo 3° de la ley N° 18.575, que impone a los órganos de la Administración del Estado el deber de observar los principios de responsabilidad y control en el cumplimiento de sus funciones.

Asimismo, la falta de respaldo de las capacitaciones realizadas se aparta de lo consignado en los numerales 43, letra a), y 38 del capítulo III de la anotada resolución exenta N° 1.485, de 1996, en cuanto a que las estructuras de control interno y todas las transacciones y hechos significativos deben estar claramente documentados y disponibles para su verificación, y respecto de la vigilancia continua que debe existir de las operaciones de cada entidad.

En su respuesta, la Subsecretaría señala que durante la semana del 06 al 12 de agosto del 2017, se sostendrán reuniones con el equipo de medio ambiente del Ejército de Chile para acordar la agenda de trabajo para el segundo semestre de este año en el ámbito de cambio climático y biodiversidad, estableciendo un programa de trabajo, desde agosto a noviembre del presente año.

Por otra parte, la Subsecretaría anuncia que la forma y contenido del convenio es un acuerdo de las partes que no busca



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, OBRAS PÚBLICAS Y EMPRESAS
UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE

comprometer recursos, debido a la incertidumbre financiera respecto a la eventual disponibilidad de los fondos de las instituciones firmantes. Por ello, y en atención al Plan de Adaptación, se propondrá priorizar esta temática en los talleres a realizar el segundo semestre de este año, enviando al organismo Contralor estos acuerdos.

En este sentido, la entidad auditada no hace referencia a lo advertido por esta Contraloría General, respecto a falta de respaldo de las capacitaciones realizadas. Asimismo, no aportó los antecedentes que permitan verificar las coordinaciones realizadas con el Ejército de Chile y por lo demás, las acciones informadas son de aplicación futura.

Atendido lo expuesto, se mantiene lo observado.

b) De conformidad con la ficha de acción N° 13, Alianza para la protección de servicios ecosistémicos para las comunidades en San Pedro de Atacama, Región de Antofagasta, esta tiene como línea estratégica el establecimiento de alianzas público-privadas e intersectoriales y como objetivo desarrollar una iniciativa para la mantención de la provisión de servicios ecosistémicos Proyecto ProEcoServ de San Pedro de Atacama. Para lo anterior se definió que la cobertura de la medida en el ámbito regional, fuese Antofagasta, mientras que en el internacional, en Trinidad y Tobago, Vietnam, África del Sur, y el plazo para obtener los resultados era entre los años 2011 al 2015.

En lo que atañe a esta materia la Subsecretaría, informó durante el desarrollo de la auditoría, que dicha iniciativa se abordó mediante el "Proyecto para los servicios ecosistémicos 2011 - 2014 (ProEcoServ)", financiado por el Fondo para el Medio Ambiente Mundial, GEF, e implementado por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, PNUMA, y que su objetivo fue desarrollar un marco integral y eficiente a partir de las evaluaciones, proyecciones futuras y valoraciones de los servicios ecosistémicos, con el fin de apoyar los procesos de toma de decisión ciudadana y de la institucionalidad público - estatal para la construcción de un desarrollo sustentable en cada uno de los países pilotos.

De acuerdo a la información proporcionada, se evidenció que el proyecto fue implementado mediante la ejecución del piloto efectuado en la comuna de San Pedro de Atacama, concluyendo el año 2015, y que a la fecha se encuentran disponibles los resultados en su versión final. En relación con estos se constató el nivel de ejecución de tres productos contenidos en la ficha N° 13: i) elaboración de mapas de los servicios ecosistémicos; ii) análisis "trade-off" de la interacción entre los servicios ecosistémicos y el uso de los recursos naturales; y iii) generación de un sistema de soporte para decisiones, SSD, que guíe a los tomadores de decisiones sobre las estrategias de desarrollo que deben elegir para asegurar el flujo sustentable de los servicios ecosistémicos.



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, OBRAS PÚBLICAS Y EMPRESAS
UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE

En relación a la generación de un sistema de soporte para decisiones se indicó en el informe final, de marzo de 2015, titulado "Soporte para Decisiones, SSD, para el Manejo Sustentable del Servicio Ecosistémico/Turístico/Recreación en la comuna de San Pedro de Atacama", que se elaboraron cuatro indicadores integrados, que pueden ser consultados por los usuarios para contextos específicos de toma de decisiones, dentro de una interfaz gráfica computarizada. Tales indicadores, según allí se expone, brindan información clave para apoyar la toma de decisiones: identificar niveles relativos de provisión del servicio a lo largo del territorio; evaluar los posibles impactos a futuro y los existentes asociados a los escenarios de provisión del servicio; monitorear niveles del servicio utilizados por los turistas en tiempo casi-real; y contrastar estas demandas en relación a los límites de uso recomendables.

Según informó la entidad auditada, las instituciones públicas que deberían utilizar el sistema son: Servicio Nacional de Turismo, Corporación Nacional Forestal, SEREMI de Agricultura Antofagasta, SEREMI del Medio Ambiente Antofagasta y las organizaciones como Comunidad Atacameña de Solor, Agrupación Turística y Medioambiental de San Pedro de Atacama, ATYMA, y Fundación Tata Mallku.

Si bien, la situación descrita da cuenta del desarrollo de la iniciativa para la mantención de la provisión de servicios ecosistémicos de San Pedro de Atacama, conforme con la ficha de acción N° 13, cabe señalar que, requerida al efecto, a la fecha de la auditoría la Subsecretaría no proporcionó los antecedentes que permitieran verificar el uso de la plataforma SSD.

Lo expuesto, no se condice con el inciso segundo del artículo 3° de la ley N° 18.575, conforme al cual es deber de los órganos de la Administración del Estado actuar acorde a principios como la eficiencia y eficacia en el cumplimiento de sus funciones, pues la mencionada herramienta fue desarrollada para brindar información clave para apoyar la toma de decisiones relativas a la provisión de servicios ecosistémicos y sus impactos ante diferentes escenarios de desarrollo, no apreciándose su uso.

Sobre el presente, la Subsecretaría señaló que para asegurar la utilización y mantención en el tiempo de los productos del proyecto ProEcoServ, se consideró establecer un protocolo de compromiso entre instituciones y organizaciones interesadas respecto del producto Sistema de Apoyo para la Toma de Decisiones, SSD, para la cual, en el año 2015 dicha entidad remitió una encuesta entre los servicios públicos interesados a modo de obtener una visión del compromiso institucional. Dicha encuesta fue respondida por la Corporación Nacional Forestal, Servicio Nacional de Turismo y el Centro de Estudios Avanzados en Zonas Áridas, éste último ejecutor del proyecto.

Agrega, que junto con lo anterior y en respuesta a la ausencia de un medio verificador de la continuidad sobre la utilización del SSD, la Seremi del Medio Ambiente remitió a los servicios que



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, OBRAS PÚBLICAS Y EMPRESAS
UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE

fueron capacitados en la herramienta, el oficio ordinario N° 285, de 31 de julio de 2017, consultando sobre la utilización de la Tableau, Proyecto GEF, y ProEcoServ.

Atendido que la medida dispuesta por la entidad se encuentra en desarrollo y su resultado no consta, se mantiene lo observado.

c) En lo que atañe a la Ficha de Acción N° 18 Proyectos de la sociedad civil e iniciativas comunitarias para la generación de beneficios ambientales globales en la ecoregión mediterránea, que tiene como línea estratégica el fomento de buenas prácticas de manejo en los sistemas productivos y de gestión, integrando criterios de protección de la biodiversidad y adaptación al cambio climático y como objetivo la generación de beneficios ambientales a través de financiamiento de proyectos o micro iniciativas de comunidades locales en paisajes y sectores productivos de la zona mediterránea. En este sentido, se definió que la cobertura de la medida correspondiera a la ecoregión mediterránea de Chile y que el plazo para obtener los resultados fuese desde el año 2014 al 2019.

Al respecto, la Subsecretaría informó durante la fiscalización, que la implementación de la consignada ficha de acción, está siendo abordada mediante el proyecto "Apoyando a la sociedad civil e iniciativas comunitarias para generar beneficios ambientales mundiales utilizando subsidios y micropréstamos en la Ecorregión Mediterránea de Chile".

Cabe mencionar que este proyecto es financiado por la GEF, siendo el Ministerio de Medio Ambiente el organismo ejecutor. El proyecto se inició el año 2014 y tiene una fecha estimada de finalización el 31 de diciembre de 2019.

En cuanto al avance del proyecto en la elaboración y ejecución de planes de uso de la tierra, a abril del 2017 existían cinco proyectos pilotos en marcha, equivalente al 13% de los proyectos, a saber: i) comuna de Alhué: forma parte de sitio prioritario altos de Cantillana; ii) paisaje de conservación, comunidad agrícola Villa Alhué; iii) Bosque modelo Cachapoal: comunas de Doñihue, Coltauco, Las Cabras, sector Rinconada de Idahue en Coltauco; iv) Bosque modelo Araucarias del Alto Malleco: comunas de Lonquimay y Curacautín, sector norte de Lonquimay, Mallín del Treile y Barrio Manchuria en Curacautín; sector Lefuco en Curacautín: comunidad de práctica apícola y v) comuna de San Nicolás: comunidad de práctica agroecología. El conjunto de estos cinco proyectos en marcha, involucra 248 hectáreas, con la participación de 133 familias.

Además, se informó, que a abril del 2017, hay cinco pilotos aprobados por el comité de socios del proyecto y en etapa de firma de los Acuerdos de Subsidios y Capacity Assessment, equivalente al 13% de los proyectos, los que corresponden a: i) protección de los recursos naturales para la producción agrícola y forestal sustentable en Linares; ii) mejoramiento del suelo



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, OBRAS PÚBLICAS Y EMPRESAS
UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE

para una producción agroecológica sustentable en Linares; iii) autoconsumo sustentable: red agroecológica campesina; iv) protección y restauración del bosque nativo en el área de influencia del cerro Cayumanque; v) huertos pehuenches de alta montaña. En su conjunto, los proyectos incluyen 456 hectáreas, con la participación de 90 familias y cinco organizaciones comunitarias.

De esta forma, a la data de la fiscalización existe un avance total de 10 proyectos, en estado de ejecución y aprobados. En cuanto a los 28 restantes, la Subsecretaría manifestó que, en conformidad al Documento de Proyecto, PRODOC, y a los resultados de la Evaluación de Medio Término, EMT, serán implementados en el marco de un concurso que se realizará en el segundo semestre de 2017, con el fin de financiar las iniciativas en el período 2018-2019.

Cabe tener presente que en la mencionada EMT, se indica que, al mes de abril de 2017, el cumplimiento de los proyectos de manejo territorial sustentable para la conservación de la biodiversidad como producto se encuentra en vías de no ser alcanzado, estando en riesgo la ejecución de 38 planes de uso de tierras aplicados en comunidades vulnerables, y, por ende, la certificación de la producción de por lo menos 700.000 ha de tierra, bajo manejo sustentable. En el mismo informe, se menciona que existen posibilidades de revertir la deficiencia de ejecución, en la segunda mitad del Proyecto, a través de un concurso de proyectos piloto.

Sobre la materia, aparece que en 32 de los 62 meses considerados para ejecución del proyecto, se ha logrado el 26% de la meta total, correspondiente a 38 planes de uso de tierra, situación que podría afectar la implementación oportuna de las acciones contenidas en la ficha de acción N° 18, y, con ello, el principio de eficacia, previsto en el artículo 3° de la ley N° 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado.

En su respuesta, la Subsecretaría informa que partir de la Evaluación de Medio Término, del proyecto GEF Comunidades Mediterráneas Sostenibles, GEF - CMS, se consideró, entre otras medidas de gestión adaptativa inmediata, la revisión de la matriz de marco lógico y la elaboración de un plan plurianual para el periodo 2017-2020.

Enseguida, añade que la estrategia para la segunda fase de implementación, considera una alianza con la Unidad de Restauración Ecológica del Ministerio del Medio Ambiente definiendo centrar esta segunda fase de ejecución en las regiones de O'Higgins, Maule y Biobío, afectadas por los incendios forestales en el periodo estival 2016 - 2017.

A su vez, agrega que a través del Fondo de Protección Ambiental, como contraparte del proyectos GEF- CMS, se encuentran en ejecución 6 proyectos relacionados al Concurso Proyectos Sostenibles y se espera financiar 6 proyectos nuevos durante el presente año, a



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, OBRAS PÚBLICAS Y EMPRESAS
UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE

través del Concurso Restauración Ecológica y Social. Ambos concursos generan condiciones para incentivar el desarrollo de Iniciativas de Escala Territorial, IET, con enfoque de paisaje y de gestión comunitaria.

Por último, señala que la gestión adaptativa del Proyecto GEF - CMS en función de los resultados de la EMT, se orienta a alcanzar como resultados principales para el período 2017-2020: 8 iniciativas a escala territorial desarrolladas entre las regiones de Valparaíso y de La Araucanía, con una superficie estimada de 650.000 hectáreas cubiertas en Planes de Gestión Territorial Integral, y 39 proyectos comunitarios con planificación y gestión sustentable de tierras productivas, los que corresponden a 27 proyectos financiados con recursos del GEF y 12 proyectos financiados por el Fondo de Protección Ambiental como cofinanciamiento.

En atención a lo expuesto, y considerando los antecedentes que respaldan los avances citados en su respuesta, se subsana lo observado para la ficha de acción N° 18.

2. Corporación Nacional Forestal

2.1 Ausencia de información que respalde la implementación de los planes de restauración para tres áreas silvestres protegidas.

En relación con la ficha de acción N° 29 Programa de restauración ecológica de ecosistemas degradados en áreas protegidas y otros espacios naturales, que tiene como línea estratégica la conservación y restauración de ecosistemas degradados o vulnerables, y como objetivo, la restauración ecológica de áreas protegidas degradadas como adaptación al cambio climático. Para este caso se definió que la cobertura era nacional con expresión regional, específicamente en tres áreas protegidas: Parque Nacional Nevado Tres Cruces, de la Región de Atacama; Parque Nacional Torres del Paine, de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena; y Reserva Nacional El Yali, de la Región de Valparaíso, con actividades iniciadas el año 2012 y sin un plazo definitivo para su término.

Cabe señalar que los resultados esperados con la implementación de la citada ficha son la ejecución del plan de restauración ecológica del Parque Nacional Torres del Paine, y el desarrollo y ejecución de los planes de restauración y monitoreo para el Parque Nacional Nevado Tres Cruces y la Reserva Nacional El Yali.

Al respecto, el 14 de enero de 2013, se firmó el convenio de transferencia de fondos entre el Ministerio del Medio Ambiente y la Corporación Nacional Forestal, para cumplir con los siguientes objetivos; i) ampliar y modernizar la instalación del vivero forestal de dicha entidad ubicado en la localidad de Puerto Natales, con el fin de aumentar la producción de plantas de calidad arbórea y arbustiva nativa; ii) reforzar la infraestructura y equipamiento del Parque Nacional Nevado Tres Cruces y/o Reserva Nacional El Yali, de manera de



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, OBRAS PÚBLICAS Y EMPRESAS
UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE

mejorar las labores de monitoreo y seguimiento ambiental de los complejos de humedales; iii) habilitar señalética y paneles de interpretación, a efecto de sensibilizar a los visitantes de las áreas protegidas, respecto de la importancia de la restauración ecológica como herramienta de adaptación al cambio climático, identificando áreas sensibles y bajo restauración y visibilizar la cooperación generada entre Parks Canadá, Ministerio del Medio Ambiente y CONAF.

Mediante el "Informe Final Proyecto Parks Canadá, Convenio CONAF – MMA", de 2014, se verificaron las actividades asociadas a la restauración de las tres áreas protegidas, conforme se describe a continuación. En lo que atañe al Parque Nacional Torres del Paine, se amplió y modernizó un vivero alcanzando una capacidad de 45.000 plantas. En relación con el Parque Nacional Nevado Tres Cruces, se adquirió equipamiento e infraestructura para reforzar el monitoreo y seguimiento ambiental, tal como; instalación de container, luz, agua potable, teléfono satelital, datalogger y estación meteorológica Campbell, entre otros. Para el caso de la Reserva Nacional El Yali, se obtuvo equipamiento tal como; GPS Garmin, cámaras de trampa Bushnell, telescopio Celestron y señalética.

En la reunión sostenida el 11 de mayo de 2017, entre esta Entidad de Control y el entonces Jefe de Áreas Silvestres Protegidas de la CONAF, este informó que durante el periodo 2015 - 2017 dicha entidad ha continuado con el desarrollo de actividades de restauración en las tres áreas protegidas. En lo que respecta al Parque Nacional Torres del Paine, indicó que se ha reforestado los sitios afectados por el incendio, abarcando un total 200 hectáreas intervenidas con lenga y que en ese mismo periodo se plantaron 226.037 ejemplares de la aludida especie. Sin embargo, la entidad no aportó los antecedentes que permitan acreditar la ejecución de las actividades de reforestación para el periodo 2015-2017. En cuanto a la Reserva Nacional El Yali, la misma jefatura señaló que con posterioridad a los monitoreos financiados por el Ministerio del Medio Ambiente y realizados por la Universidad de Playa Ancha, ésta última ha continuado con el seguimiento ambiental desde el 2015 en adelante, con financiamiento propio y remitiendo los informes a la CONAF. Agregó, que las otras acciones contenidas en el plan no se han ejecutado por deficiencias presupuestarias.

En este contexto, la CONAF en conjunto con otras instituciones del Estado, empresas y otros organismos privados, con fecha de 21 de marzo de 2017, firmaron un acuerdo voluntario para la gestión de la cuenca de El Yali, el que tiene como objetivo contribuir colectivamente al desarrollo sustentable de dicha cuenca, con una vigencia de cinco años.

En el referido acuerdo, meta N° 7.7, esa corporación y el Ministerio del Medio Ambiente, se comprometen a continuar con la restauración ecológica de los humedales de la Reserva Nacional El Yali, sustituyendo especies exóticas con especies nativas en las lagunas Matanzas y Colejuda. Cabe consignar que a la fecha de la auditoría, no constan los avances asociados a la implementación de dicha medida, ni la programación definida para



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, OBRAS PÚBLICAS Y EMPRESAS
UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE

alcanzar la meta. Requerida la entidad, tampoco aportó los antecedentes que formalizan el acuerdo voluntario de la Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático.

Luego, en relación con el Parque Nacional Nevado Tres Cruces, la citada jefatura manifestó que en el marco del plan de monitoreo y seguimiento, se instaló una estación meteorológica contigua al refugio del guardaparque. Asimismo, añadió que no se había ejecutado monitoreo con la misma frecuencia, debido a la cantidad de recursos necesarios, pero que CONAF ha continuado con el monitoreo de fauna y variables de interés, en función del plan de manejo del parque y del referido plan de monitoreo.

Sobre lo anterior, el CONAF informó que ha realizado las siguientes actividades de monitoreo: censos muestrales de vicuña austral; monitoreo reproductivo de tagua cornuda; censo muestral de flamencos y aves acuáticas altoandinas; monitoreo protección nidificación de parina chica; monitoreo a largo plazo de gato andino; evaluación de vegas; medición perimetral del espejo de agua laguna Santa Rosa; medición de la altura de la columna de agua en laguna del Negro Francisco; y medición de parámetros físico-químicos.

Sin embargo, no aportó los antecedentes que acrediten la ejecución de los siguientes monitoreos: monitoreo protección nidificación de parina chica; monitoreo a largo plazo de gato andino; evaluación de vegas; medición de la altura de la columna de agua en laguna del Negro Francisco; y medición de parámetros físico-químicos, para el periodo 2015-2017. Asimismo para el caso de los censos muestrales de vicuña austral; monitoreo reproductivo de tagua cornuda; censo muestral de flamencos y aves acuáticas altoandinas, entregó solo los informes de una campaña del periodo antes citado.

Por tanto, lo expuesto en este apartado no guarda armonía con los principios de responsabilidad y de control consagrados en el artículo 3° de la ley N° 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado, en cuanto a la acreditación de la ejecución de las medidas asociadas a la restauración y monitoreo de las tres áreas protegidas. Cabe hacer presente que el control se extiende tanto a la eficiencia y eficacia en el cumplimiento de los fines y objetivos establecidos, como a la legalidad y oportunidad de las actuaciones.

Asimismo, las omisiones señaladas infringen lo consignado en los numerales 43, letra a), y 38 del capítulo III de la resolución exenta N° 1.485, de 1996, de esta Entidad de Control, que Aprueba normas de control interno de la Contraloría General, en cuanto a que las estructuras de control interno y todas las transacciones y hechos significativos deben estar claramente documentados y disponibles para su verificación, y respecto de la vigilancia continua que debe existir de las operaciones de cada entidad.



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, OBRAS PÚBLICAS Y EMPRESAS
UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE

En su respuesta, la Corporación Nacional Forestal indicó en lo que atañe a las actividades de reforestación realizadas en el Parque Nacional Torres del Paine durante 2015 y 2017, que todas las plantaciones realizadas desde el 2009 hasta la fecha provienen del Vivero Dorotea ubicado en Puerto Natales, de su propiedad y administración, y que la metodología de plantación ha dependido de diferentes variables como son los compromisos institucionales adquiridos mediante convenios con privados y la Dirección Regional de Vialidad, y que las actividades de reforestación para ese periodo se desarrollaron mediante 8 convenios..

En relación a la Reserva Nacional El Yali, señala que realizó actividades durante el 2016, sobre la sustitución de especies exóticas en las Lagunas Matanzas y Colejuda, y adjuntó los documentos de respaldo asociados a la materia.

En cuanto al Parque Nacional Nevado Tres Cruces, indica que el cronograma de monitoreos del parque fue elaborado como una propuesta técnica para ser implementada durante los años 2016 y 2017, y que existirían algunas actividades en ejecución, mientras que otras fueron ajustadas para su implementación. Así, el monitoreo de protección nidificación de parina chica se encuentra realizado y el informe en etapa de elaboración, en tanto que el monitoreo a largo plazo del gato andino está en ejecución.

Para el caso de la evaluación de vegas, refiere que esta actividad fue ajustada para su implementación, por motivos administrativos y operativos, y para las mediciones de la altura de la columna de agua en la Laguna del Negro Francisco y medición de parámetros físico-químicos, para el periodo 2015- 2017, afirmó que se ha focalizado dicha actividad en la Laguna Santa Rosa por temas presupuestarios y de dotación.

Añadió que de los informes de los censos muestrales de vicuña austral y monitoreo reproductivo de tagua cornuda, para el periodo 2017, se encuentran en elaboración. En cuanto al censo muestral de flamencos y aves acuáticas altoandinas la entidad auditada no presenta nuevos antecedentes.

En consideración a los argumentos esgrimidos por CONAF relacionados con las actividades ejercidas en el Parque Nacional Torres del Paine, se mantiene lo objetado por esta Contraloría General, pues la entidad no acredita todos los convenios aludidos ni los informes asociados a las actividades desarrolladas en torno a los mismos, como tampoco el número de especies utilizadas y el respaldo del origen de las especies plantadas.

En lo concerniente a la restauración ecológica de los humedales en la Reserva El Yali, debe señalarse que el documento acompañado por la entidad, denominado "informe final de avance anual, en el control de amenazas del SNASPE regional", de 12 de diciembre de 2016, es de fecha anterior al Acuerdo para la gestión de la cuenca de El Yali, de 21



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, OBRAS PÚBLICAS Y EMPRESAS
UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE

de marzo de 2017, por lo que no guarda relación temporal respecto a los compromisos adscritos, sin perjuicio que tampoco acredita acciones acerca de la sustitución de especies exóticas con especies nativas en las lagunas Matanzas y Colejuda. Por lo tanto, se mantiene lo objetado.

Finalmente, en relación a las acciones ejecutadas en el Parque Nacional Nevado Tres Cruces, la entidad no aporta los antecedentes de respaldo que permitan acreditar su respuesta respecto de los estados de avance de los monitoreos en ejecución, ni incorpora información distinta a la ya proporcionada durante el desarrollo de la auditoría. En consecuencia, debe mantenerse lo observado.

2.2 En relación con el avance en la implementación del plan de acción para la conservación del huemul en la región de Magallanes y de la Antártica Chilena.

En lo relacionado con la ficha de acción N° 46, Efecto del cambio climático sobre la especie amenazada *Hippocamelus bisulcus*, nombre común: huemul, tiene como línea estratégica la conservación y recuperación de especies y comunidades biológicas en situación de amenaza, estrés ambiental y/o decaimiento de sus poblaciones, además su objetivo es minimizar el efecto del cambio climático sobre el huemul, considerado en peligro de extinción según el Reglamento de Clasificación de Especie. De esta forma se definió que la cobertura de la medida es nacional con expresión regional, mientras que el plazo para obtener los resultados es desde el 2014 al 2019.

Al respecto la CONAF, informó a través del oficio ordinario N° 207, de 2017, en respuesta a la solicitud de información realizada por esta Entidad de Control, que a la fecha se ha avanzado en la implementación de esta medida a través del taller "Actualización del plan de acción para la conservación del huemul *Hippocamelus bisulcus* en la zona austral de Chile", cuyos resultados fueron publicados en el Volumen 44(2) del año 2016 de la Revista Anales Instituto Patagonia Chile, bajo la autoría de Wildlife Conservation, CONAF, Patagoniawildlife, Centro Regional Fundación, CEQUA, y Servicio de Evaluación Ambiental. Asimismo, mediante la reunión de 11 de mayo de 2017, con el entonces Jefe de Áreas Silvestres Protegida de la entidad auditada, indicó que el contenido y resultado del citado taller es el documento oficial que define las líneas de acción sobre la conservación del huemul en la región de Magallanes.

En lo referente a este punto, se definieron 23 medidas para la conservación del huemul, destacando en lo que interesa: i) modificación planes de manejo y zonificación en áreas silvestres protegidas, ASP; ii) establecer un protocolo de monitoreo sanitario de las poblaciones de huemules en la región de Magallanes y de la Antártica Chilena; iii) generar un plan de erradicación de ganado asilvestrado en ASP; iv) diseño e instalación de señalética apropiada en caminos que cruzan áreas con presencia de huemules; v) capacitación a técnicos de los servicios públicos que integran los comités técnicos del Servicio de Evaluación de Impacto Ambiental, entre otros.



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, OBRAS PÚBLICAS Y EMPRESAS
UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE

En cuanto a la implementación de las acciones definidas en el mencionado taller de 2015, CONAF señaló que efectivamente se han realizado actividades para la conservación del huemul a nivel regional, ligadas a dos de las 23 medidas propuestas. Las que corresponden a: i) elaboración de diagnóstico y control de vacunos en el Programa de control de amenazas, PNTP; y ii) suscripción de convenio con la Universidad Austral el 2015, con el objeto de efectuar actividades de investigación, así como la búsqueda de fondos para el estudio de enfermedades de huemules.

Por otra parte, se informó de la ejecución del censo anual de huemules en el Parque Nacional Torres del Paine y Parque Nacional Bernardo O'Higgins, medida que no se encuentra incorporada en el aludido plan.

En este contexto, considerando que en 24 de un total de 60 meses, sólo se han ejecutado 2 de las 23 medidas definidas en el citado plan de acción para la conservación del huemul, aparece que esta situación podría afectar la implementación oportuna de la ficha de acción N° 46 y con ello, el principio de eficacia, previsto en el artículo 3° de la ley N° 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado.

Sobre este punto, la Corporación Nacional Forestal respondió que el plan de acción de huemul posee carácter indicativo, y que en él se explicitan y sugieren las actividades a realizarse entre los actores interesados que trabajaron en su elaboración e integran el equipo que participa en su implementación. Añade que, su horizonte de ejecución es de 5 años y que las actividades incluidas deben ser desarrolladas en ese lapso. En tal sentido, informa que efectuará los esfuerzos para convocar en el segundo semestre del presente año a las instituciones participantes en la elaboración del plan, para analizar la ejecución de las acciones comprometidas por cada organismo.

De igual modo, respecto a los avances asociados a las medidas que se encuentran bajo su responsabilidad señala que en cuanto a la acción N°1 Amenaza y pérdida de hábitat, se encuentra finalizando la elaboración del plan de manejo del Parque Nacional Bernardo O'Higgins que tiene la población de huemul más relevante a nivel nacional y comprende territorios tanto de la región de Aysén y Magallanes.

Luego, en relación con la medida N° 2 Hostigamiento, manifiesta que ha participado activamente en reuniones con la empresa que se encuentra elaborando el proyecto de pavimentación del camino interior del Parque Nacional Torres del Paine, para evitar impacto sobre la fauna silvestre, entre ellos el huemul.

En cuanto al punto N° 3 Competencia con ganado, indica que ha efectuado periódicamente el retiro de vacuno al interior del Parque Nacional Torres del Paine y elaboró el Diagnóstico y control de vacunos. Por su parte, para el Parque Nacional Bernardo O'Higgins agrega que se



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, OBRAS PÚBLICAS Y EMPRESAS
UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE

realizaron acciones de control de ganado en años anteriores a la vigencia del plan, y que durante el 2018 se contempla la elaboración del manual de buenas prácticas de manejo de ganado.

Para el caso del punto N° 4 Fragmentación de hábitat, indica que se iniciará en el transcurso del segundo semestre de esta anualidad el desarrollo del manual de buenas prácticas relacionadas con caminos y cercos.

En cuanto a la acción N° 5 Enfermedades Implementación de protocolo de muestreo y análisis de huemul, refiere que no se cuenta con dicho protocolo, pero que mediante las actividades de censo del Parque Nacional Bernardo O'Higgins se han tomado antecedentes y elaborado informes que son insumos relevantes para la generación del protocolo, y que se contempla su desarrollo en el segundo semestre del presente año.

En lo concerniente a los informes de censo anual de huemul en los Parques Nacionales Torres del Paine y Bernardo O'Higgins, indica que están directamente relacionados con las actividades planteadas en el plan de acción "Estandarizar un plan de monitoreo" y "Monitoreo sanitario y evaluación de factores de riesgo para la población del huemul", debido a que durante la ejecución de estas se deja además, registro escrito y gráfico de los individuos observados, y de su condición corporal de los animales, lo que tiene relación con el estado sanitario de los ejemplares.

Finalmente, agrega que no ha sido factible ejecutar las demás acciones debido a dificultades presupuestarias y aumento progresivo de la visitación, lo que ha complicado destinar personal a funciones en esta materia.

Atendido lo expuesto, se mantiene lo observado, por cuanto la entidad no acompaña los antecedentes que permitan acreditar lo expuesto en su respuesta, en tanto que las medidas informadas son de aplicación futura.

No obstante, para el caso de los informes de censo anual de huemul en los Parques Nacionales Torres del Paine y Bernardo O'Higgins, en relación con las medidas "Estandarizar un plan de monitoreo" y "Monitoreo sanitario y evaluación de factores de riesgo para la población del Huemul", se levanta lo objetado.

CONCLUSIONES

Atendidas las consideraciones expuestas durante el desarrollo del presente trabajo, consta que la Subsecretaría del Medio Ambiente y la Corporación Nacional Forestal han aportado antecedentes e iniciado acciones que han permitido salvar parte de las situaciones planteadas en el preinforme de auditoría N° 333, de 2017. Por su parte, en lo que respecta a la



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, OBRAS PÚBLICAS Y EMPRESAS
UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE

Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, como ya se indicó, no se establecieron hallazgos.

1. Subsecretaría del Medio Ambiente

La observación consignada en el capítulo II Examen de la materia auditada, numeral 1.4, Otras observaciones, letra c) ficha de acción N°18, respecto de los proyectos de la sociedad civil e iniciativas comunitarias para la generación de beneficios ambientales globales en la ecoregión mediterránea, se subsana con los antecedentes aportados por la entidad.

Ahora bien, sobre las observaciones que se mantienen, la entidad auditada deberá adoptar medidas con el objeto de dar estricto cumplimiento a las normas legales y reglamentarias que las rigen, entre las cuales se estima necesario considerar, a lo menos, las siguientes:

1. En cuanto a la observación contenida en el capítulo I, Aspectos de control interno, numeral 1, Auditorías Internas (C)², la Subsecretaría deberá considerar en su matriz de riesgo para elaborar su próximo plan anual de control interno las materias relativas a la implementación de los Planes Sectoriales de Adaptación al Cambio Climático, informando a esta Contraloría General las medidas adoptadas al efecto en el plazo de 60 días hábiles desde la recepción del presente informe.

2. Con relación a lo observado en el mismo capítulo, numeral 2, Sobre seguimiento a la implementación del plan (C)³, la Subsecretaría deberá reforzar los controles y arbitrar los mecanismos necesarios con el objeto de asegurar que el seguimiento al plan de adaptación se realice por los departamentos responsables en base a su estructura y organización interna aprobada y contar con la información actualizada sobre el estado del mismo, informando de las medidas adoptadas en el plazo de 60 días hábiles.

Asimismo, dicha entidad deberá adoptar los mecanismos necesarios con el fin de garantizar que todos los resultados que se señalan en las fichas de acción que componen el plan se vean reflejados en la herramienta de seguimiento utilizada para dichos fines, informando a esta Contraloría General sobre las medidas adoptadas al efecto en el plazo antes mencionado.

3. En lo que concierne al capítulo II, Examen de la materia auditada, numeral 1.1, Medidas de adaptación al cambio climático que aún no han iniciado su implementación, letra a) ficha de acción N° 31 (AC)⁴, la entidad auditada deberá remitir los avances asociados a la guía "Turberas: Reservorio de Agua, Carbono y Biodiversidad", así como copia del

² C: Observación compleja, falta de revisión de operaciones, procesos o actividades.

³ C: Observación compleja, falta de revisión de operaciones, procesos o actividades.

⁴ AC: Observación Altamente Compleja, incumplimiento normativa medioambiental



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, OBRAS PÚBLICAS Y EMPRESAS
UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE

programa de las actividades que se llevarán a cabo en la Región de Aysén respecto de mesa de gestión y turberas sustentables y el catastro regional de turberas, en el plazo de 60 días hábiles desde la recepción del presente informe.

A su vez, deberá informar los avances y acciones desarrolladas específicamente en las dos áreas pilotos, correspondientes a estación Senda Darwin en la región de Los Lagos y Parque Karukinka de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena, en el plazo antes señalado.

4. En lo que toca al mismo capítulo y numeral, letra b) ficha de acción N° 35 (AC)⁵, la entidad auditada deberá remitir a esta Entidad de Control la copia del estudio "Monitoreo para la vigilancia de la norma secundaria de calidad de aguas de la cuenca del río Biobío" señalando de manera clara los antecedentes ambientales asociados a la citada ficha, en el plazo de 60 días hábiles desde la recepción del presente.

Además, deberá informar la programación establecida para contar con la totalidad del estudio ambiental, hidrológico y de derecho de aguas del sector alto de la cuenca del río Biobío y sus principales tributarios en la fecha establecida en el plan, a esta Contraloría General en el plazo de 60 días hábiles.

5. En cuanto a la letra c) del mismo numeral antes anotado, ficha de acción N° 50 (C)⁶, la Subsecretaría deberá remitir a este Ente de Control la programación de las actividades a realizar con expertos y académicos para la elaboración del plan de acción para la conservación *ex situ* y el procedimiento para definir las especies que serán sometidas a un programa de esa naturaleza, indicando las fechas de ejecución, responsables y productos esperados, en el plazo antes mencionado.

6. Por otra parte, en lo relativo al mismo Capítulo II, numeral 1.2, Medidas de adaptación al cambio climático implementadas parcialmente y no concluidas, letra a) ficha de acción N°1 (C)⁷, la entidad auditada deberá remitir los antecedentes que acrediten el avance de la conformación del sistema de indicadores del estado de salud de los ecosistemas, indicando los responsables y plazos contemplados, en la misma oportunidad anotada.

7. Acerca de la letra b) del mismo capítulo y numeral, ficha de acción N° 6 (C)⁸, la entidad, deberá arbitrar las medidas necesarias con objeto de dar cumplimiento a los resultados definidos en el plan, respecto de la distribución de 4.000 DVD con material educativo de cambio climático y biodiversidad en igual número de colegios y bibliotecas públicas, informando documentadamente la entrega del material en el plazo antes citado.

⁵ AC: Observación Altamente Compleja, incumplimiento normativa medioambiental.

⁶ C: Observación compleja, incumplimiento normativa medioambiental.

⁷ C: Observación compleja, incumplimiento normativa medioambiental.

⁸ C: Observación compleja, incumplimiento normativa medioambiental.



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, OBRAS PÚBLICAS Y EMPRESAS
UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE

8. Luego, respecto a la letra c) ficha de acción N° 49 del mismo numeral (C)⁹, la Subsecretaría deberá remitir la programación de las actividades a realizar con expertos y académicos para la elaboración del protocolo de intercambio de material y programa de reintroducción de especies, indicando las fechas de ejecución, responsables y productos esperados, en el plazo antes citado.

9. Por otra parte, en lo relativo al mismo Capítulo II, numeral 1.3, Medidas de adaptación al cambio climático iniciadas e interrumpidas en su implementación, letra a) ficha de acción N° 11 (C)¹⁰, la entidad auditada deberá remitir copia del estudio que identifica y categoriza los ecosistemas marinos, dentro del plazo antes señalado.

10. En lo que refiere a la letra b) ficha de acción N° 29 del mismo numeral (AC)¹¹, la entidad auditada deberá, reforzar los controles y adoptar las medidas necesarias con el fin de garantizar la implementación de los proyectos de restauración ecológica de ecosistemas degradados en los parques nacionales Torres del Paine, Nevado Tres Cruces y Reserva Nacional El Yali, comprometidos en el plan de adaptación, informando a esta Contraloría General sobre las medidas adoptadas al efecto en el plazo de 60 días hábiles.

A su vez, deberá remitir a esta Entidad de Control la programación definida para abordar tanto el manejo como el monitoreo de dichas áreas en el Comité Nacional de Áreas Protegidas, destacando las acciones a realizar en las tres áreas en cuestión, informando en el plazo antes señalado.

De igual modo, deberá informar a esta Entidad de Control sobre las gestiones y programaciones definidas en el tiempo por el Comité de gestión intersectorial sitio Ramsar Complejo Lacustre laguna del Negro Francisco – laguna Santa Rosa, para el monitoreo a largo plazo de dicho sitio, en 60 días hábiles.

Asimismo, deberá enviar copia del Plan de Acción de Áreas Protegidas y comunicar sobre las gestiones y programación para el desarrollo de los instrumentos de seguimiento y evaluación periódica de las áreas protegidas, informando a esta Entidad de Control los avances sobre la materia, en el mismo término ya aludido.

En este contexto, la entidad auditada deberá implementar mecanismos de control, coordinación y comunicación respecto de los proyectos que se desarrollen en áreas protegidas que son administradas y

⁹ C: Observación compleja, incumplimiento normativa medioambiental.

¹⁰ C: Observación compleja, incumplimiento normativa medioambiental.

¹¹ AC: Observación Altamente Compleja, incumplimiento normativa medioambiental.



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, OBRAS PÚBLICAS Y EMPRESAS
UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE

manejadas por otros servicios del Estado, informando documentadamente las acciones generadas a esta Entidad de Control en el mismo plazo ya citado.

11. En lo que atañe a la observación formulada en la letra c) ficha de acción N° 34 (C)¹², la entidad deberá informar cuales son los 6 acuíferos de importancia que serán monitoreados y el estado de avance de los Estudios ecosistémicos integrales para los mismos, remitiendo documentadamente los antecedentes a esta Entidad de Control en el citado plazo de 60 días hábiles.

Asimismo, deberá remitir copia de la guía relativa a la elaboración de Normas Secundarias de Calidad Ambiental, en el plazo ya anotado.

12. En lo referente a la objeción planteada en la letra d) ficha de acción N° 47 (C)¹³, la Subsecretaría deberá informar a esta Entidad de Control el resultado de las gestiones realizadas para disponer del terreno donde se instalará el jardín y conservatorio botánico en la isla Juan Fernández y con ello la implementación de la aludida ficha, en el término de 60 días hábiles, contados desde la recepción del presente informe.

13. En cuanto al numeral 1.4 Otras observaciones, letra a) ficha de acción N° 3 (C)¹⁴, la Subsecretaría deberá remitir el respaldo de las capacitaciones realizadas en marco de acuerdo institucional con el Ejército de Chile, sobre Cambio Climático y Biodiversidad, en el plazo de 60 días hábiles.

Igualmente, deberá remitir una copia del plan de trabajo para el segundo semestre de 2017, que incorpore la temática antes señalada, en el citado plazo.

14. En lo que atañe a la observación formulada en la letra b) ficha de acción N° 13 (C)¹⁵, la entidad auditada deberá generar los mecanismos de control y seguimiento con el objeto de verificar el uso actual de la herramienta SSD por parte de los servicios capacitados para su utilización, además de remitir copia de las respuestas elaboradas por los servicios consultados a través del oficio ordinario N° 285, de 31 de julio de 2017, informando a esta Entidad de Control en el mismo plazo ya anotado.

2. Corporación Nacional Forestal

La observación consignada en el capítulo II, Examen de la materia auditada, numeral 2.1 Ausencia de información que respalde la implementación de los planes de restauración para tres áreas silvestres

¹² C: Observación compleja, incumplimiento normativa medioambiental.

¹³ C: Observación compleja, incumplimiento normativa medioambiental.

¹⁴ C: Observación compleja, incumplimiento normativa medioambiental.

¹⁵ C: Observación compleja, incumplimiento normativa medioambiental.



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, OBRAS PÚBLICAS Y EMPRESAS
UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE

protegidas, en cuanto a la medición de la altura de la columna de agua en laguna del Negro Francisco; y medición de parámetros físico-químicos, para el periodo 2015-2017 y numeral 2.2, En relación con el avance en la implementación del plan de acción para la conservación del huemul en la región de Magallanes y de la Antártica Chilena, respecto del informe de censo anual de huemul en los Parques Nacionales Torres del Paine y Bernardo O'Higgins, y la relación con las medidas "Estandarizar un plan de monitoreo" y "Monitoreo sanitario y evaluación de factores de riesgo para la población del huemul, se levanta lo observado, considerando los antecedentes y argumentaciones aportados por la entidad auditada.

Respecto a las observaciones que se mantienen, la entidad auditada deberá adoptar las medidas con el objeto de dar estricto cumplimiento a las normas legales y reglamentarias que las rigen, entre las cuales se estima necesario considerar, a lo menos, las siguientes:

1. En lo que concierne al capítulo II, Examen de la materia auditada, numeral 2.1, Ausencia de información que respalde la implementación de los planes de restauración para tres áreas silvestres protegidas (AC)¹⁶, la corporación auditada deberá remitir a este Ente de Control copia de las acciones realizadas, específicamente, los antecedentes asociados a la reforestación del Parque Nacional Torres del Paine, correspondiente a los restantes convenios suscritos por la entidad, junto a sus informes de avance, al igual que los antecedentes que respalden el origen de las especies vegetales utilizadas en los sitios afectados por el incendio durante el 2015-2017. De igual forma, deberá informar sobre la sustitución de especies exóticas por nativas en las lagunas Matanzas y Colejuda en la Reserva Nacional El Yali, durante el año 2017, y la programación del desarrollo de la medida comprometida en el convenio; y por último, en cuanto al Parque Nacional Nevado Tres Cruces, el estado de avance de los monitoreos actualmente en desarrollo para el caso de la protección de nidificación de parina chica y monitoreo a largo plazo de gato andino, así como los ajustes y avances definidos para la evaluación de vegas. Además, deberá remitir la información correspondiente a las acciones desarrolladas en relación a los censos muestrales de vicuña austral y monitoreo reproductivo de tagua cornuda realizadas el 2017; y al censo de flamencos y aves acuáticas altoandinas, para el periodo 2016. Dichos antecedentes deben ser enviados a esta Entidad de Control en el plazo de 60 días hábiles desde la recepción del presente.

2. Acerca de lo observado en el numeral 2.2, En relación con el avance en la implementación del plan de acción para la conservación del huemul en la región de Magallanes y de la Antártica Chilena (AC)¹⁷, la corporación deberá reforzar los controles y arbitrar los mecanismos necesarios con el objeto de asegurar la correcta implementación de las medidas asociadas al plan de acción de conservación del huemul, informando a esta

¹⁶ AC: Observación Altamente Compleja, incumplimiento normativa medioambiental.

¹⁷ AC: Observación Altamente Compleja, incumplimiento normativa medioambiental.



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, OBRAS PÚBLICAS Y EMPRESAS
UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE

Contraloría General sobre las medidas adoptadas al efecto en el plazo antes señalado.

Asimismo, deberá remitir copia de la convocatoria a las instituciones públicas para realizar el seguimiento de las medidas del plan, en el plazo de 60 días hábiles.

A su vez, deberá enviar copia de los avances asociados al plan de manejo del Parque Nacional Bernardo O'Higgins, de las actividades de retiro de vacunos al interior del Parque Nacional Torres del Paine y del diagnóstico y control de vacunos, en el plazo ya citado.

De igual modo, deberá comunicar la programación de las actividades a realizar en cuanto a la elaboración del manual de buenas prácticas de manejo de ganado, del manual de buenas prácticas relacionadas con caminos y cercos, y el protocolo de muestreo y análisis de huemul, en el plazo ya anotado.

Finalmente, para aquellas observaciones que se mantienen, se deberá remitir el "Informe de Estado de Observaciones" de acuerdo al formato adjunto en el Anexo N° 2, en un plazo máximo de 60 días hábiles, a partir de la recepción del presente reporte, informando las medidas adoptadas y acompañando los antecedentes de respaldo respectivos.

Transcríbese al señor Ministro del Medio Ambiente, al Subsecretario de esa repartición y a la Jefa de Oficina de Auditoría Interna de esa Cartera de Estado, al Director Ejecutivo de la Corporación Nacional Forestal y a la Jefa del Departamento de Auditoría Interna de dicha Entidad.

Saluda atentamente a Ud.

MARÍA FRANCISCA DEL FIERRO VESZPREMY
Jefa Unidad de Medio Ambiente
Departamento de Medio Ambiente, Obras Públicas y Empresas
CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, OBRAS PÚBLICAS Y EMPRESAS
UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE

ANEXO N° 1: UNIVERSO Y MUESTRA

N° FICHA	TÍTULO DE LA MEDIDA	OBJETIVO ESPECÍFICO	LÍNEA ESTRATÉGICA	OBJETIVO DE LA MEDIDA	¿ES PARTE DE LA MUESTRA?	RESULTADOS POR FICHA	¿SE AUDITÓ EL RESULTADO?
1	Red nacional de monitoreo de la biodiversidad.	1. Investigación en biodiversidad y creación de capacidades en gestión, información y conciencia ambiental, a nivel nacional, regional y local.	1/1: Diseño y desarrollo de una red de monitoreo de la biodiversidad terrestre y acuática tanto continental (incluyendo humedales altoandinos y costeros) como marina, dotada de un sistema de alerta temprana.	Desarrollar una red nacional de monitoreo de la biodiversidad y un sistema de alerta temprana sobre las condiciones de los ecosistemas y especies incluyendo los posibles cambios climáticos futuros. Esta red debe incluir las áreas protegidas y otras áreas de gestión de la biodiversidad.	Sí	Identificación de los ecosistemas y especies para monitorear.	Sí
						Identificación de las variables (bióticas y del clima) y de los indicadores de alerta para el monitoreo, tomando en cuenta las orientaciones internacionales (OCDE, CDB) y nacionales.	Sí
						Desarrollo de estándares metodológicos para el monitoreo.	Sí
						Protocolos para el intercambio de la información generada.	Sí
						Identificación de futuros escenarios climáticos.	Sí
						Desarrollo de una base de datos y su respectivo entorno SIG para el manejo de la información.	Sí
						Identificación de los arreglos institucionales necesarios y el presupuesto correspondiente para la implementación de la red.	Sí

Handwritten signature or initials in blue ink.



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, OBRAS PÚBLICAS Y EMPRESAS
UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE

N° FICHA	TÍTULO DE LA MEDIDA	OBJETIVO ESPECÍFICO	LÍNEA ESTRATÉGICA	OBJETIVO DE LA MEDIDA	¿ES PARTE DE LA MUESTRA?	RESULTADOS POR FICHA	¿SE AUDITÓ EL RESULTADO?
						Puesta en funcionamiento la Red a escala reducida (proyectos piloto en localidades selectas, p.e. humedales alto andinos, especies sensibles o indicadores tales como anfibios y aves migratorias).	Sí
						Evaluación del funcionamiento de la red a escala reducida (proyectos piloto) e introducción de eventuales ajustes.	No
						Implementación de una red mareográfica.	No
						Ampliación paulatina de la Red a nivel nacional.	No
						Identificadas al menos una cuenca prioritaria por macro región y sus humedales indicadores.	Sí
					Sí	Diagnosticadas las condiciones ambientales de los ecosistemas acuáticos en las cuencas prioritarias.	Sí
2	Humedales como indicadores de la salud de cuencas hidrográficas.	1. Investigación en biodiversidad y creación de capacidades en gestión, información y conciencia ambiental, a nivel nacional, regional y local.	1/1: Diseño y desarrollo de una red de monitoreo de la biodiversidad terrestre y acuática tanto continental (incluyendo humedales altoandinos y costeros) como marina, dotada de un sistema de alerta temprana.	Identificar los humedales indicadores a nivel de cuencas, micro cuencas o sub cuencas, como indicadores de la salud ambiental de los ecosistemas acuáticos continentales.		Reporte de datos cuantitativos asociados a las variables monitoreadas y descripción de tendencias.	No






CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, OBRAS PÚBLICAS Y EMPRESAS
UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE

N° FICHA	TÍTULO DE LA MEDIDA	OBJETIVO ESPECÍFICO	LÍNEA ESTRATÉGICA	OBJETIVO DE LA MEDIDA	¿ES PARTE DE LA MUESTRA?	RESULTADOS POR FICHA	¿SE AUDITÓ EL RESULTADO?
3	Programa de capacitación ambiental en biodiversidad y cambio climático para el Ejército (Fuerzas Armadas)	1. Investigación en biodiversidad y creación de capacidades en gestión, información y conciencia ambiental, a nivel nacional, regional y local.	1/2: Capacitación y desarrollo de conciencia ambiental en temas de la biodiversidad y del Cambio Climático para el sector público y privado a nivel nacional, regional y local.	Efectuar una alianza entre Ejército y MMA para capacitar personal del Ejército en materias de biodiversidad y cambio climático.	Si	Establecidos los arreglos institucionales MMA-Ejército e identificados forma, contenido, duración y gastos de la capacitación. Preparados (cursos, charlas, eventos, materiales) componentes de la capacitación. Ejecutadas las actividades de capacitación.	Si
4	Integración de los contenidos sobre cambio climático y biodiversidad en el Currículum de Educación Parvularia, Básica y Media	1. Investigación en biodiversidad y creación de capacidades en gestión, información y conciencia ambiental, a nivel nacional, regional y local.	1/2: Capacitación y desarrollo de conciencia ambiental en temas de la biodiversidad y del Cambio Climático para el sector público y privado a nivel nacional, regional y local.	Comunidad educativa informada y sensibilizada respecto de las consecuencias del cambio climático en la biodiversidad, a través del tratamiento de los contenidos de cambio climático y biodiversidad en los programas de estudios de Educación Parvularia, Básica y Media.	No	Implementación del Acuerdo entre el Ministerio del Medio Ambiente y el Ministerio de Educación: "Sistema Nacional de Certificación Ambiental para Establecimientos Educativos" (SNCAE). 1000 Establecimientos educacionales certificados.	No



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, OBRAS PÚBLICAS Y EMPRESAS
UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE

N° FICHA	TÍTULO DE LA MEDIDA	OBJETIVO ESPECÍFICO	LÍNEA ESTRATÉGICA	OBJETIVO DE LA MEDIDA	¿ES PARTE DE LA MUESTRA?	RESULTADOS POR FICHA	¿SE AUDITÓ EL RESULTADO?
5	Desarrollo de iniciativas de conservación de la biodiversidad y adaptación al cambio climático en la Red Campus Sustentable	1. Investigación en biodiversidad y creación de capacidades en gestión, información y conciencia ambiental, a nivel nacional, regional y local.	1/2: Capacitación y desarrollo de conciencia ambiental en temas de la biodiversidad y del Cambio Climático para el sector público y privado a nivel nacional, regional y local.	Sensibilizar a la Comunidad Universitaria respecto de las consecuencias del cambio climático en la biodiversidad y fomentar la promoción de buenas prácticas de conservación de la biodiversidad y adaptación al cambio climático en los campus universitarios y espacios de influencia de las casas de estudio.	No	Identificadas, priorizadas y en implementación buenas prácticas e iniciativas de conservación de la biodiversidad y adaptación al cambio climático en los campus universitarios.	No
						Difundidos y valorizados las iniciativas y sus resultados a través de distintas actividades.	No
6	Desarrollo de material educativo sobre biodiversidad y cambio climático	1. Investigación en biodiversidad y creación de capacidades en gestión, información y conciencia ambiental, a nivel nacional, regional y local.	1/2: Capacitación y desarrollo de conciencia ambiental en temas de la biodiversidad y del Cambio Climático para el sector público y privado a nivel nacional, regional y local.	Contar con material audiovisual sobre los efectos que tendrá el cambio climático en la biodiversidad a nivel nacional, con el fin de sensibilizar, educar y preparar a la población.	Sí	4000 videos, distribuidos en igual número de colegios y bibliotecas públicas.	Sí
7	Apoyo a las Políticas Públicas de lucha contra la Desertificación	1. Investigación en biodiversidad y creación de capacidades en gestión, información y	1/2: Capacitación y desarrollo de conciencia ambiental en temas de la biodiversidad y	Apoyar las políticas públicas sobre desertificación.	No	Incorporada la temática de la desertificación en gobiernos regionales y gobiernos locales a partir de estrategias y planes de lucha contra la desertificación.	No



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, OBRAS PÚBLICAS Y EMPRESAS
UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE

N° FICHA	TÍTULO DE LA MEDIDA	OBJETIVO ESPECÍFICO	LÍNEA ESTRATÉGICA	OBJETIVO DE LA MEDIDA	¿ES PARTE DE LA MUESTRA?	RESULTADOS POR FICHA	¿SE AUDITÓ EL RESULTADO?
		conciencia ambiental, a nivel nacional, regional y local.	del Cambio Climático para el sector público y privado a nivel nacional, regional y local.			<p>Creada una instancia Técnica de análisis y debate con la capacidad de orientar la elaboración de políticas públicas.</p> <p>Conocimiento generado sobre la base de experiencias exitosas de lucha contra la desertificación y difundidos para alimentar el debate sobre políticas públicas de lucha contra la desertificación.</p> <p>Los gobiernos y la sociedad civil de países de América del Sur conocen las experiencias y metodologías del programa de lucha contra la desertificación PNUD-UE y consideran la ejecución de proyectos con este enfoque.</p>	No
8	Fondo de Protección Ambiental (FPA)	1. Investigación en biodiversidad y creación de capacidades en gestión, información y conciencia ambiental, a nivel nacional, regional y local.	1/2: Capacitación y desarrollo de conciencia ambiental en temas de la biodiversidad y del Cambio Climático para el sector público y privado a nivel nacional, regional y local.	Cofinanciar iniciativas ciudadanas ambientales orientadas a la protección o reparación del medio ambiente, el desarrollo sustentable, la preservación de la naturaleza o la conservación del patrimonio ambiental.	No	<p>Se habrán comprometido recursos para la ejecución de iniciativas ciudadanas que desarrollen educación ambiental, orientadas a la protección o reparación del medio ambiente, el desarrollo sustentable, la preservación de la naturaleza o la conservación del patrimonio ambiental.</p>	No

#



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, OBRAS PÚBLICAS Y EMPRESAS
UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE

Nº FICHA	TÍTULO DE LA MEDIDA	OBJETIVO ESPECÍFICO	LÍNEA ESTRATÉGICA	OBJETIVO DE LA MEDIDA	¿ES PARTE DE LA MUESTRA?	RESULTADOS POR FICHA	¿SE AUDITÓ EL RESULTADO?
9	Inclusión de la adaptación al cambio climático en las Estrategias Regionales y Nacional de Biodiversidad	1. Investigación en biodiversidad y creación de capacidades en gestión, información y conciencia ambiental, a nivel nacional, regional y local.	1/2: Capacitación y desarrollo de conciencia ambiental en temas de la biodiversidad y del Cambio Climático para el sector público y privado a nivel nacional, regional y local.	Explicar el eje de adaptación al cambio climático en las Estrategias Regionales de Biodiversidad.	No	Metas que en su conjunto cumplen el objetivo estratégico de aumentar la capacidad de adaptación de la biodiversidad al cambio climático, diseñadas con sus respectivos planes de acción, responsables, plazos, indicadores y medios.e verificación, a nivel nacional y en cada una de las 15 regiones administrativas del país.	No
10	Estudios oceanográficos y meteorológicos de biodiversidad marina	1. Investigación en biodiversidad y creación de capacidades en gestión, información y conciencia ambiental, a nivel nacional, regional y local.	1/3: Promover la investigación en biodiversidad y su relación con el cambio climático e integrarla en proyectos financiados por fondos públicos y privados.	Incrementar el conocimiento de aspectos oceanográficos y meteorológicos de biodiversidad marina y de morfología submarina a través de un estudio multidisciplinario en zonas geográficas remotas (fiordos e Islas de Pascua y Juan Fernández), a través de Cruceros Oceanográficos CIMAR y del proyecto MEDUSA.	No	Planificación de las metas y actividades científicas de los Cruceros. Ejecución de los cruceros. Análisis y publicación de los datos y resultados de los cruceros.	No No No
11	Bases de conocimiento sobre el estrés climático potencial sobre ecosistemas	1. Investigación en biodiversidad y creación de capacidades en gestión, información y	1/3: Promover la investigación en biodiversidad y su relación con el cambio climático e integrarla en	Incrementar el conocimiento sobre el potencial estrés climático que afectará a los ecosistemas terrestres en distintos escenarios	Si	Bases de conocimiento y propuestas metodológicas sobre estrés climático y vulnerabilidad de los ecosistemas terrestres, de aguas continentales y marinas.	Si



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, OBRAS PÚBLICAS Y EMPRESAS
UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE

N° FICHA	TÍTULO DE LA MEDIDA	OBJETIVO ESPECÍFICO	LÍNEA ESTRATÉGICA	OBJETIVO DE LA MEDIDA	¿ES PARTE DE LA MUESTRA?	RESULTADOS POR FICHA	¿SE AUDITÓ EL RESULTADO?
	terrestres de aguas continentales y marinas	conciencia ambiental, a nivel nacional, regional y local.	proyectos financiados por fondos públicos y privados.	futuros y generar recomendaciones en un contexto de adaptación al cambio climático.		Propuestas de medidas de adaptación. Propuesta de una herramienta de análisis y ayuda en la toma de decisiones.	Si Si
12	Planes de gestión comunal para el desarrollo sustentable en Municipios seleccionados	1. Investigación en biodiversidad y creación de capacidades en gestión, información y conciencia ambiental, a nivel nacional, regional y local.	1/4: Elaboración de conceptos de gestión comunal como una herramienta de diagnóstico, planificación y gestión participativa para el desarrollo sustentable, con énfasis en biodiversidad y adaptación al cambio climático.	Generar alianzas estratégicas con municipios representativos de las diversas zonas climáticas chilenas, para desarrollar planes comunales para el desarrollo sustentable del territorio, teniendo en consideración los escenarios del cambio climático y sus posibles impactos sobre ecosistemas y biodiversidad a escala local.	No	Desarrollo del concepto de una gestión comunal que integra biodiversidad y cambio climático. Identificación de los municipios y de los arreglos institucionales necesarios. Integración de los conceptos en los planes de gestión comunal.	No No No
13	Alianza para la protección de servicios ecosistémicos para las comunidades	2. Promoción de prácticas productivas sustentables para la adaptación al cambio climático	2/1: Establecimiento de alianzas público-privadas e intersectoriales.	Desarrollar una iniciativa para la mantención de la provisión de servicios ecosistémicos (Proyecto ProEcoServ (MMA-GEF-PNUMA) de San Pedro de	Si	Elaboración de mapas de los servicios ecosistémicos. Análisis "trade-off" de la interacción entre los servicios ecosistémicos y el uso de los recursos naturales.	Si Si



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, OBRAS PÚBLICAS Y EMPRESAS
UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE

N° FICHA	TÍTULO DE LA MEDIDA	OBJETIVO ESPECÍFICO	LÍNEA ESTRATÉGICA	OBJETIVO DE LA MEDIDA	¿ES PARTE DE LA MUESTRA?	RESULTADOS POR FICHA	¿SE AUDITÓ EL RESULTADO?
	en San Pedro de Atacama, Región de Antofagasta	en biodiversidad y la mantención de los servicios ecosistémicos.		Atacama, región de Antofagasta, en un contexto de adaptación basada en ecosistemas.		Generación de un Sistema de Soporte para Decisiones (SSD) que guíe a los tomadores de decisiones sobre las estrategias de desarrollo que deben elegir para asegurar el flujo sustentable de los servicios ecosistémicos. Validación de escenarios posibles y el comportamiento de los servicios ecosistémicos bajo las diferentes alternativas de uso futuro.	Si
						Integración de los servicios ecosistémicos en los instrumentos políticos y legales y socio-económicos.	No
						Integración de los mapas y valoración de los servicios ecosistémicos, en los procesos de planificación macroeconómica y sectorial.	No
14	Alianza estratégica: MDN-FFAA-MMA-	2. Promoción de prácticas productivas sustentables para	2/1: Establecimiento de alianzas público-privadas e	Incorporación de las instituciones de las Fuerzas Armadas en los Comités Regionales de la	No	Arreglos institucionales para la incorporación del Ejército en los Comités Regionales.	No



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, OBRAS PÚBLICAS Y EMPRESAS
UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE

N° FICHA	TÍTULO DE LA MEDIDA	OBJETIVO ESPECÍFICO	LÍNEA ESTRATÉGICA	OBJETIVO DE LA MEDIDA	¿ES PARTE DE LA MUESTRA?	RESULTADOS POR FICHA	¿SE AUDITÓ EL RESULTADO?
15	SEREMIS Estrategia nacional de cambio climático y recursos vegetacionales	la adaptación al cambio climático en biodiversidad y la mantención de los servicios ecosistémicos. 2. Promoción de prácticas productivas sustentables para la adaptación al cambio climático en biodiversidad y la mantención de los servicios ecosistémicos.	intersectoriales. 2/2 Fomento de buenas prácticas de manejo sustentable en los sistemas productivos y de gestión integrando criterios de protección de la biodiversidad y adaptación al cambio climático.	Estrategia Nacional de la Biodiversidad (ENB). Institucionalizar y alinear en los organismos competentes materias tendientes a cumplir compromisos nacionales asociados al vínculo entre bosques y cambio climático con énfasis en mejorar ingresos de pequeños y medianos propietarios de recursos forestales, salvaguardando la protección de la biodiversidad y contribuyendo al combate contra la desertificación y la sequía como mecanismo de adaptación al cambio climático.		Participación regular del encargado del Ejército en los Comités Regionales. Determinación de niveles de referencia de carbono forestal por distintos tipos de bosques y suelos. Establecimiento de un sistema nacional y permanente de monitoreo, reporte y verificación (MRV), incluyendo variables de biodiversidad factibles de incorporar en inventarios forestales y análisis en base a imágenes aéreas. Generación de insumos para fortalecer el desarrollo de los inventarios de gases de efecto invernadero sectoriales. Implementación de una evaluación estratégica social y ambiental para el resguardo de salvaguardas ambientales, incluyendo la protección de la biodiversidad y sociales en materia de bosques y cambio climático con distintos actores.	No No No No No



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, OBRAS PÚBLICAS Y EMPRESAS
UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE

N° FICHA	TÍTULO DE LA MEDIDA	OBJETIVO ESPECÍFICO	LÍNEA ESTRATÉGICA	OBJETIVO DE LA MEDIDA	¿ES PARTE DE LA MUESTRA?	RESULTADOS POR FICHA	¿SE AUDITÓ EL RESULTADO?
16	Conservación de la biodiversidad y prevención de impactos del cambio climático, a través de un sistema para distinguir destinos turísticos sustentables	2. Promoción de prácticas productivas sustentables para la adaptación al cambio climático en biodiversidad y la mantención de los servicios ecosistémicos.	2/2 Fomento de buenas prácticas de manejo sustentable en los sistemas productivos y de gestión integrando criterios de protección de la biodiversidad y adaptación al cambio climático.	Fomentar el desarrollo sustentable de destinos turísticos en Chile, con el fin de promover la conservación de la biodiversidad natural y cultural de los territorios, a la vez que, prevenir mayores impactos por concepto del cambio climático.	No	Inclusión de componentes de adaptación al cambio climático y control de la desertificación en temas forestales. Desarrollo e implementación de una Plataforma de Generación y Comercio de Bonos de Carbono del Sector Forestal de Chile (PBCCCh) como componente asociado a mercados de carbono de la Estrategia Nacional. Contempla establecimiento de sistemas de registro, MRV, entre otras acciones clásicas de los mercados de carbono	No
						Contar con información pública sobre las condiciones de sustentabilidad (ambiental, sociocultural y económica) en el destino. Contribución a la conservación y uso sustentable de los recursos y atractivos turísticos nacionales, tales como la biodiversidad, en los destinos turísticos a nivel nacional.	No

/

#



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, OBRAS PÚBLICAS Y EMPRESAS
UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE

N° FICHA	TÍTULO DE LA MEDIDA	OBJETIVO ESPECÍFICO	LÍNEA ESTRATÉGICA	OBJETIVO DE LA MEDIDA	¿ES PARTE DE LA MUESTRA?	RESULTADOS POR FICHA	¿SE AUDITÓ EL RESULTADO?
17	Sistema de distinción de servicios de alojamiento turístico en Chile, según criterios medioambiental es, socio-culturales y económicos	2. Promoción de prácticas productivas sustentables para la adaptación al cambio climático en biodiversidad y la mantención de los servicios ecosistémicos.	2/2 Fomento de buenas prácticas de manejo sustentable en los sistemas productivos y de gestión integrando criterios de protección de la biodiversidad y adaptación al cambio climático.	Lograr que el empresario turístico se comprometa con el desarrollo turístico sustentable, a través de una gestión eficiente de los recursos agua, energía, residuos, conservación de la biodiversidad y monitoreo de la huella de carbono.	No	Prácticas sustentables promovidas en la industria turística Chilena, que permita entre otros, que los establecimientos de alojamiento turístico se preocupen e incorporen dentro de su gestión la conservación de la biodiversidad.	No
18	Proyectos de la sociedad civil e iniciativas comunitarias para la generación de beneficios ambientales globales en la eco región mediterránea	2. Promoción de prácticas productivas sustentables para la adaptación al cambio climático en biodiversidad y los servicios ecosistémicos.	2/2 Fomento de buenas prácticas de manejo sustentable en los sistemas productivos y de gestión integrando criterios de protección de la biodiversidad y adaptación al cambio climático.	Generación de beneficios ambientales a través de financiamiento de proyectos o micro iniciativas de comunidades locales en paisajes y sectores productivos de la zona mediterránea.	Si	38 planes de uso de la tierra en ejecución. 139.000 Toneladas de CO2 equivalentes secuestradas en 15 años. 700.000 ha productivas bajo manejo sostenible.	Si No No
19	Implementación de planes de manejo en las pesquerías	2. Promoción de prácticas productivas sustentables para	2/3 Aplicar el enfoque ecosistémico en	Mejorar la sustentabilidad de los recursos pesqueros objetivos y la conservación de la	Si	Recursos objetivos y su fauna asociada identificados.	No



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, OBRAS PÚBLICAS Y EMPRESAS
UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE

N° FICHA	TÍTULO DE LA MEDIDA	OBJETIVO ESPECÍFICO	LÍNEA ESTRATÉGICA	OBJETIVO DE LA MEDIDA	¿ES PARTE DE LA MUESTRA?	RESULTADOS POR FICHA	¿SE AUDITÓ EL RESULTADO?
	nacionales	la adaptación al cambio climático en biodiversidad y la mantención de los servicios ecosistémicos.	el sector de la Pesca y la Acuicultura como un mecanismo de adaptación al cambio climático.	biodiversidad asociada, como una forma de mejorar la resiliencia de los ecosistemas marinos frente a los impactos del cambio climático.		Plan estándar de manejo desarrollado, que considere la problemática del cambio climático.	Si
20	Programa de observadores científicos a bordo de las flotas pesqueras nacionales	2. Promoción de prácticas productivas sustentables para la adaptación al cambio climático en biodiversidad y la mantención de los servicios ecosistémicos.	2/3 Aplicar el enfoque ecosistémico en el sector de la Pesca y la Acuicultura como un mecanismo de adaptación al cambio climático.	Mejorar la información respecto de los impactos de la pesca en la biodiversidad y el ambiente asociado, ampliando la cobertura del programa de observadores científicos.	No	Obtención de información sobre cuantificación y determinación de las causas del descarte y la pesca incidental. Diseñar e implementar medidas para mitigar el impacto de la pesca en la biodiversidad. Disminuir los impactos en la biodiversidad. Relacionar información del programa de observadores con variables ambientales.	No No No No
21	Fortalecer el Plan de Reducción del Descarte y la Pesca Incidental en las pesquerías nacionales	2. Promoción de prácticas productivas sustentables para la adaptación al cambio climático en biodiversidad y la mantención de los servicios ecosistémicos.	2/3 Aplicar el enfoque ecosistémico en el sector de la Pesca y la Acuicultura como un mecanismo de adaptación al cambio climático.	Mitigar la mortalidad por descarte de ejemplares de especies objetivo y de fauna acompañante así como la mortalidad de especies incidentales por captura.	Si	Identificación de medidas normativas, tecnológicas, operacionales, de mercado o culturales que podrían reducir los descartes y la pesca incidental. Elaboración de un código de buenas prácticas pesqueras. Elaboración de un programa de capacitación y difusión. Elaboración de un programa de monitoreo, seguimiento y evaluación del Plan de Reducción.	No Si Si Si



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, OBRAS PÚBLICAS Y EMPRESAS
UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE

N° FICHA	TÍTULO DE LA MEDIDA	OBJETIVO ESPECÍFICO	LÍNEA ESTRATÉGICA	OBJETIVO DE LA MEDIDA	¿ES PARTE DE LA MUESTRA?	RESULTADOS POR FICHA	¿SE AUDITÓ EL RESULTADO?
22	Valorización e inclusión de los objetivos de biodiversidad en los Planes Regionales de Ordenamiento Territorial (PROT) en el contexto de la adaptación al cambio climático	3. Consideración de objetivos de biodiversidad en los instrumentos de planificación territorial urbana, en los planes regionales de ordenamiento territorial (PROT), u otros, como mecanismo de adaptación al cambio climático.	3/1: Inclusión de objetivos de biodiversidad en los planes regionales de ordenamiento territorial (PROT) como mecanismo de adaptación al cambio climático.	Reconocer el valor ambiental del territorio por biodiversidad y expresarlo como Objetivos Ambientales Zonificados ¹¹ del PROT.	No	Los PROT incluyen el valor ambiental del territorio por biodiversidad como Objetivos Ambientales Zonificados. Los objetivos de biodiversidad son relevados como uno de los mecanismos de adaptación al cambio climático, esto como parte de los objetivos ambientales en el marco de la EAE de los PROT.	No
23	Consideración de la biodiversidad en la planificación territorial en el contexto de la adaptación al cambio climático	3. Consideración de objetivos de biodiversidad en los instrumentos de planificación territorial urbana, en los planes regionales de ordenamiento territorial (PROT), u otros, como mecanismo de adaptación al cambio climático.	3/2: Consideración de objetivos de protección de la biodiversidad en los instrumentos de planificación territorial urbana como mecanismo de adaptación al cambio climático.	Establecimiento de alianzas estratégicas entre secretarías regionales ministeriales del medio ambiente y de vivienda y urbanismo, para la consideración de contenidos asociados a la biodiversidad y el cambio climático, en los instrumentos de planificación territorial (IPT) y su coordinación con los municipios respectivos, cuando se trate de IPT de nivel comunal.	No	Establecida una línea de trabajo (alianza) a nivel central y SEREMIS para la consideración de los objetivos y antecedentes relativos a las áreas protegidas y de la biodiversidad en los IPT.	No



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, OBRAS PÚBLICAS Y EMPRESAS
UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE

N° FICHA	TÍTULO DE LA MEDIDA	OBJETIVO ESPECÍFICO	LÍNEA ESTRATÉGICA	OBJETIVO DE LA MEDIDA	¿ES PARTE DE LA MUESTRA?	RESULTADOS POR FICHA	¿SE AUDITÓ EL RESULTADO?
24	Fomento de Infraestructura verde en áreas urbanas y periurbanas como mecanismo de adaptación al cambio climático y bienestar social	3. Consideración de biodiversidad en los instrumentos de planificación territorial urbana, en los planes regionales de ordenamiento territorial (PROT), u otros, como mecanismo de adaptación al cambio climático.	3/2: Consideración de objetivos de protección de la biodiversidad en los instrumentos de planificación territorial urbana como mecanismo de adaptación al cambio climático.	Diseño e implementación de modelos piloto y herramientas de gestión para el fomento y desarrollo de infraestructura verde en áreas urbanas y periurbanas como mecanismo de adaptación al cambio climático y bienestar social basado en ecosistemas.	Si	Diseñados pilotos de infraestructura verde con planes de gestión ecológica a nivel de cada área o bien de una red de áreas. Creado y operacional un marco de gobernabilidad y financiamiento para implementar y administrar cada área o bien una red de áreas. Iniciada la implementación de la infraestructura verde en cada área o red de áreas. Sensibilizada la ciudadanía y actores respecto del rol fundamental de la infraestructura verde en contexto urbano y periurbano.	Si No No
25	Fortalecimiento de un Sistema Nacional de Áreas Protegidas	4. Fortalecimiento del Sistema Nacional de Áreas Protegidas e implementación de medidas de adaptación al cambio climático a nivel de ecosistemas y	4/1: Diseño, fortalecimiento e implementación de un Sistema Nacional de Áreas Protegidas, públicas y privadas, terrestres,	Estructurar el Sistema Nacional de Áreas Protegidas en el marco de la nueva institucionalidad ambiental para proteger ecosistemas y especies y reducir su vulnerabilidad frente a los efectos actuales y esperados del cambio climático.	No	Acciones demostrativas implementadas en diferentes subsistemas de áreas protegidas y eco regiones del país para su replicabilidad en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, incluyendo paisajes de conservación, zonas de amortiguación y corredores ecológicos.	No



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, OBRAS PÚBLICAS Y EMPRESAS
UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE

N° FICHA	TÍTULO DE LA MEDIDA	OBJETIVO ESPECÍFICO	LÍNEA ESTRATÉGICA	OBJETIVO DE LA MEDIDA	¿ES PARTE DE LA MUESTRA?	RESULTADOS POR FICHA	¿SE AUDITÓ EL RESULTADO?
		especies, en ambientes tanto terrestres como marinos, costeros, de aguas continentales e islas oceánicas, tanto en espacios rurales como urbanos y periurbanos.	costeras, marinas y acuáticas continentales.			Guías Técnicas (o "caja de herramientas") para la efectividad de manejo y la sostenibilidad financiera de las áreas protegidas y del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, incluyendo criterios y prácticas para la adaptación al cambio climático y desertificación.	No
						Capacitación del personal clave de los subsistemas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas y de las áreas protegidas para un manejo costo-eficiente y la reducción de las amenazas a la biodiversidad, incluyendo aquellas provenientes del cambio climático.	No
						Programa de fortalecimiento de capacidades para el Sistema Nacional de Áreas Protegidas y estrategia de implementación post Proyecto, incluyendo la adaptación al cambio climático.	No



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, OBRAS PÚBLICAS Y EMPRESAS
UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE

N° FICHA	TÍTULO DE LA MEDIDA	OBJETIVO ESPECÍFICO	LÍNEA ESTRATÉGICA	OBJETIVO DE LA MEDIDA	¿ES PARTE DE LA MUESTRA?	RESULTADOS POR FICHA	¿SE AUDITÓ EL RESULTADO?
26	Sistema regional de áreas protegidas en las regiones de los Ríos y Los Lagos	4. Fortalecimiento del Sistema Nacional de Áreas Protegidas e implementación de medidas de adaptación al cambio climático a nivel de ecosistemas y especies, en ambientes tanto terrestres como marinos, costeros, de aguas continentales e islas oceánicas, tanto en espacios rurales como urbanos y periurbanos.	4/1: Diseño, fortalecimiento e implementación de un Sistema Nacional de Áreas Protegidas, públicas y privadas, terrestres, costeras, marinas y acuáticas continentales.	Diseño participativo de modelos de gestión territorial del sistema regional de áreas protegidas como instrumento para la adaptación y mitigación del cambio climático.	No	<p>Instalación de un sistema regional público/privado de áreas protegidas que permita un monitoreo cercano de los efectos del cambio climático y pueda proponer acciones para su adaptación.</p> <p>Implementación de paisajes de conservación y zonas de amortiguación.</p>	No



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, OBRAS PÚBLICAS Y EMPRESAS
UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE

N° FICHA	TÍTULO DE LA MEDIDA	OBJETIVO ESPECÍFICO	LÍNEA ESTRATÉGICA	OBJETIVO DE LA MEDIDA	¿ES PARTE DE LA MUESTRA?	RESULTADOS POR FICHA	¿SE AUDITÓ EL RESULTADO?
27	Protección de Ecosistemas vulnerables al cambio climático en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Estado.	4. Fortalecimiento del Sistema Nacional de Áreas Protegidas e implementación de medidas de adaptación al cambio climático a nivel de ecosistemas y especies, en ambientes tanto terrestres como marinos, costeros, de aguas continentales e islas oceánicas, tanto en espacios rurales como urbanos y periurbanos.	4/2: Promover la integración de ecosistemas terrestres, costeros, marinos y de aguas continentales vulnerables al cambio climático en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Estado.	Poner bajo alguna figura de protección de biodiversidad, ecosistemas evaluados como vulnerables a los efectos del cambio climático Global.	No	Áreas de protección que incluyen ecosistemas vulnerables ampliados, especialmente en las regiones de Chile Central y Centro Sur.	No
28	Fuerza de Trabajo (Task force) y programa para la restauración de ecosistemas degradados.	4. Fortalecimiento del Sistema Nacional de Áreas Protegidas e implementación de medidas de adaptación al cambio climático a nivel de	4/3: Conservación y restauración de ecosistemas degradados o vulnerables.	Fomentar y movilizar el desarrollo de las capacidades país e institucionales para priorizar y responder a los desafíos que plantea la restauración de los ecosistemas degradados.	No	Capacidades (fuerza de trabajo) para hacer frente a la restauración de ecosistemas degradados desarrolladas. Conocimiento, criterios y protocolos de restauración aplicables a distintas situaciones y prioridades generados.	No



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, OBRAS PÚBLICAS Y EMPRESAS
UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE

N° FICHA	TÍTULO DE LA MEDIDA	OBJETIVO ESPECÍFICO	LÍNEA ESTRATÉGICA	OBJETIVO DE LA MEDIDA	¿ES PARTE DE LA MUESTRA?	RESULTADOS POR FICHA	¿SE AUDITÓ EL RESULTADO?
		ecosistemas y especies, en ambientes tanto terrestres como marinos, costeros, de aguas continentales e islas oceánicas, tanto en espacios rurales como urbanos y periurbanos.				Contribución a las metas de restauración de la Estrategia Nacional de Biodiversidad.	No
		4. Fortalecimiento del Sistema Nacional de Áreas Protegidas e implementación de medidas de adaptación al cambio climático a nivel de ecosistemas y especies, en ambientes tanto terrestres como	4/3: Conservación y restauración de ecosistemas degradados o vulnerables.	Restauración ecológica de áreas protegidas degradadas como adaptación al cambio climático.	Sí	En desarrollo iniciativas de restauración con apoyo público-privado.	No
29	Programa de Restauración ecológica de ecosistemas degradados en áreas protegidas y otros espacios naturales.					En ejecución el plan de restauración ecológica del Parque Nacional Torres del Paine. Desarrollados los planes de restauración y monitoreo para el Parque Nacional Nevado de Tres Cruces y la Reserva Nacional El Yali.	Sí
						En ejecución los planes de restauración para el Parque y la Reserva Nacional.	Sí

#D



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, OBRAS PÚBLICAS Y EMPRESAS
UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE

Nº FICHA	TÍTULO DE LA MEDIDA	OBJETIVO ESPECÍFICO	LÍNEA ESTRATÉGICA	OBJETIVO DE LA MEDIDA	¿ES PARTE DE LA MUESTRA?	RESULTADOS POR FICHA	¿SE AUDITÓ EL RESULTADO?
		marinos, costeros, de aguas continentales e islas oceánicas, tanto en espacios rurales como urbanos y periurbanos.				Iniciados procesos de restauración de otras áreas protegidas.	No
30	Restauración del ecosistema Cerro Cayumanque en la Región Biobío.	4. Fortalecimiento del Sistema Nacional de Áreas Protegidas e implementación de medidas de adaptación al cambio climático a nivel de ecosistemas y especies, en ambientes tanto terrestres como marinos, costeros, de aguas continentales e islas oceánicas, tanto en espacios rurales como urbanos y periurbanos.	4/3: Conservación y restauración de ecosistemas degradados o vulnerables.	Restauración del ecosistema natural del Cerro Cayumanque afectado por incendio en 2012.	Sí	Implementación del Programa de la Mesa Ejecutiva para la Restauración del ecosistema Cerro Cayumanque.	Sí
						Zonas afectadas por el incendio en proceso de restauración, con protección de cursos de agua y mejoramiento de hábitat de especies vegetales y animales.	Sí
						Comunidad local empoderada en protección y prevención de riesgos de desastres	Sí



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, OBRAS PÚBLICAS Y EMPRESAS
UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE

N° FICHA	TÍTULO DE LA MEDIDA	OBJETIVO ESPECÍFICO	LÍNEA ESTRATÉGICA	OBJETIVO DE LA MEDIDA	¿ES PARTE DE LA MUESTRA?	RESULTADOS POR FICHA	¿SE AUDITÓ EL RESULTADO?
31	Conservación de humedales de turberas.	4. Fortalecimiento del Sistema Nacional de Áreas Protegidas e implementación de medidas de adaptación al cambio climático a nivel de ecosistemas y especies, en ambientes tanto terrestres como marinos, costeros, de aguas continentales e islas oceánicas, tanto en espacios rurales como urbanos y periurbanos.	4/3: Conservación y restauración de ecosistemas degradados o vulnerables.	Contar con un proyecto de conservación de humedales de turberas como mecanismo de adaptación al cambio climático y mantención de recursos hídricos.	Sí	Plan de investigación y manejo sustentable de los humedales de turberas desarrollado. Turberas catastradas y evaluado su valor ecosistémico en el secuestro de carbono, estimación de futuros impactos climáticos. Arreglos institucionales para la ejecución del Plan implementados.	Sí
32	Adaptación al cambio climático en humedales andinos.	4. Fortalecimiento del Sistema Nacional de Áreas Protegidas e implementación de medidas de adaptación al cambio climático a nivel de ecosistemas y	4/3: Conservación y restauración de ecosistemas degradados o vulnerables.	Definir e implementar medidas de adaptación al cambio climático en humedales andinos.	Sí	Buenas prácticas y herramientas específicas para el manejo y uso sustentable de los humedales de turberas desarrolladas. Sistematización de información disponible para los humedales altoandinos. Caracterización de los humedales altoandinos (identificación, características bióticas y abióticas, usos, presiones, amenazas, variables de estado, forzantes, bienes y servicios ambientales).	Sí



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, OBRAS PÚBLICAS Y EMPRESAS
UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE

N° FICHA	TÍTULO DE LA MEDIDA	OBJETIVO ESPECÍFICO	LÍNEA ESTRATÉGICA	OBJETIVO DE LA MEDIDA	¿ES PARTE DE LA MUESTRA?	RESULTADOS POR FICHA	¿SE AUDITÓ EL RESULTADO?
		especies, en ambientes tanto terrestres como marinos, costeros, de aguas continentales e islas oceánicas, tanto en espacios rurales como urbanos y periurbanos.				Propuesta de medidas piloto de restauración y conservación de humedales altoandinos como plan de adaptación frente al cambio climático.	Sí
		4. Fortalecimiento del Sistema Nacional de Áreas Protegidas e implementación de medidas de adaptación al cambio climático a nivel de ecosistemas y especies, en ambientes tanto terrestres como marinos, costeros, de aguas continentales e islas oceánicas, tanto en espacios rurales como urbanos y periurbanos.				Ejecución piloto de las acciones de restauración y conservación. Cartera de proyectos.	Sí
		Proyectos piloto de recuperación y restauración de ecosistemas en predios militares para la generación de conectividad ecológica.		Contar con una línea base de las características ecosistémicas de predios militares que sean factibles de utilizar como áreas piloto de manejo sustentable y conservación de la biodiversidad.	No	Ejecución programa de difusión ciudadana.	No
33			4/3. Conservación y restauración de ecosistemas degradados o vulnerables.	Conservación de la biodiversidad.	No	Identificación de predios de uso militar que sean factibles de utilizar como áreas piloto de manejo sustentable y conservación de la biodiversidad. Desarrollo de líneas base sobre biodiversidad.	No
						Desarrollo de proyectos piloto de restauración en los predios identificados.	No



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, OBRAS PÚBLICAS Y EMPRESAS
UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE

N° FICHA	TÍTULO DE LA MEDIDA	OBJETIVO ESPECÍFICO	LÍNEA ESTRATÉGICA	OBJETIVO DE LA MEDIDA	¿ES PARTE DE LA MUESTRA?	RESULTADOS POR FICHA	¿SE AUDITÓ EL RESULTADO?
34	Normas secundarias de calidad de aguas subterráneas.	4. Fortalecimiento del Sistema Nacional de Áreas Protegidas e implementación de medidas de adaptación al cambio climático a nivel de ecosistemas y especies, en ambientes tanto terrestres como marinos, costeros, de aguas continentales e islas oceánicas, tanto en espacios rurales como urbanos y periurbanos.	4/3: Conservación y restauración de ecosistemas degradados o vulnerables.	Generar una base integral para la elaboración de normas secundarias de calidad de aguas destinadas a la protección de acuíferos.	Sí	Desarrollo de herramientas para la elaboración de Normas Secundarias de Calidad Ambiental integral para acuíferos chilenos, incluyendo la revisión de metodologías internacionales.	Sí
35	Caudal ecológico de ríos.	4. Fortalecimiento del Sistema Nacional de Áreas Protegidas e implementación de medidas de	4/3: Conservación y restauración de ecosistemas degradados o vulnerables.	Disponer de un mecanismo para el establecimiento de caudales ecológicos en los ríos y esteros de Chile ajustando los derechos	Sí	Aplicación de las herramientas desarrolladas para normar los 6 acuíferos pilotos.	Sí
						Estudios ecosistémicos integral que fundamenten los monitoreos en los 6 acuíferos seleccionados.	
						Estudios ambientales, hidrológicos y de derechos de aguas en el sector alto de la cuenca del río Biobío y sus principales tributarios.	



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, OBRAS PÚBLICAS Y EMPRESAS
UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE

N° FICHA	TÍTULO DE LA MEDIDA	OBJETIVO ESPECÍFICO	LÍNEA ESTRATÉGICA	OBJETIVO DE LA MEDIDA	¿ES PARTE DE LA MUESTRA?	RESULTADOS POR FICHA	¿SE AUDITÓ EL RESULTADO?
		adaptación al cambio climático a nivel de ecosistemas y especies, en ambientes tanto terrestres como marinos, costeros, de aguas continentales e islas oceánicas, tanto en espacios rurales como urbanos y periurbanos.		constituidos a las nuevas disponibilidades de caudal y a los requerimientos para el mantenimiento o la recuperación de la biodiversidad, particularmente en zonas de gran valor ambiental.		Mecanismo legal de ajuste que compatibilice la garantía del derecho de propiedad con la necesidad de sustentar la mantención ecosistémica como un mecanismo de adaptación a los efectos del Cambio Climático.	No
36	Programa para el diseño e implementación de Paisajes de Conservación.	4. Fortalecimiento del Sistema Nacional de Áreas Protegidas e implementación de medidas de adaptación al cambio climático a nivel de ecosistemas y especies, en ambientes tanto	4/4: Diseño e implementación de corredores biológicos entre áreas protegidas y gestión de zonas de amortiguación y paisajes de conservación (infraestructura verde).	Diseñar e implementar un Programa de Paisajes de conservación como herramienta de gestión territorial sustentable, adaptación al cambio climático y protección de la biodiversidad.	No	Diseño y puesta en operación de un procedimiento del Ministerio del Medio Ambiente para la identificación y creación de Paisajes de Conservación. Inicio de 2 proyectos piloto de implementación de Paisajes de Conservación como mecanismo de adaptación al cambio climático (fichas 38 y 39).	No

[Handwritten signature]



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, OBRAS PÚBLICAS Y EMPRESAS
UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE

N° FICHA	TÍTULO DE LA MEDIDA	OBJETIVO ESPECÍFICO	LÍNEA ESTRATÉGICA	OBJETIVO DE LA MEDIDA	¿ES PARTE DE LA MUESTRA?	RESULTADOS POR FICHA	¿SE AUDITÓ EL RESULTADO?
		terrestres como marinos, costeros, de aguas continentales e islas oceánicas, tanto en espacios rurales como urbanos y periurbanos.				Herramientas para la gestión y seguimiento de los Paisajes de Conservación desarrolladas y en implementación.	No
		4. Fortalecimiento del Sistema Nacional de Áreas Protegidas e implementación de medidas de adaptación al cambio climático a nivel de ecosistemas y especies, en ambientes tanto terrestres como marinos, costeros, de aguas continentales e islas oceánicas, tanto en espacios rurales como urbanos y periurbanos.				Metodología desarrollada de diseño de un paisaje de conservación y de un modelo para su gestión territorial en el Valle Central de la Región de Los Ríos, que sirva como referentes para otras regiones.	No
37	Diseño e implementación de un paisaje de conservación en la Región de Los Ríos.	Diseño e implementación de corredores biológicos entre áreas protegidas y gestión de zonas de amortiguación y paisajes de conservación (infraestructura verde).	4/4: Diseño e implementación de corredores biológicos entre áreas protegidas y gestión de zonas de amortiguación y paisajes de conservación (infraestructura verde).	Diseñar e implementar de un paisaje de conservación (Categoría V UICN) en el valle central de la Región de los Ríos, como mecanismo de adaptación a los desplazamientos de flora y fauna producto del cambio climático.	No	Implementación de un paisaje de conservación en el Valle Central de la Región de Los Ríos, como mecanismo de adaptación al cambio climático.	No



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, OBRAS PÚBLICAS Y EMPRESAS
UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE

N° FICHA	TÍTULO DE LA MEDIDA	OBJETIVO ESPECÍFICO	LÍNEA ESTRATÉGICA	OBJETIVO DE LA MEDIDA	¿ES PARTE DE LA MUESTRA?	RESULTADOS POR FICHA	¿SE AUDITÓ EL RESULTADO?
38	Diseño e implementación de un paisaje de conservación en la Comuna de Alhué, Región Metropolitana.	4. Fortalecimiento del Sistema Nacional de Áreas Protegidas e implementación de medidas de adaptación al cambio climático a nivel de ecosistemas y especies, en ambientes tanto terrestres como marinos, costeros, de aguas continentales e islas oceánicas, tanto en espacios rurales como urbanos y periurbanos.	4/4: Diseño e implementación de corredores biológicos entre áreas protegidas y gestión de zonas de amortiguación y paisajes de conservación (infraestructura verde).	Diseñar e implementar de un Paisaje de Conservación (Categoría V UICN) en la Comuna de Alhué, Región Metropolitana, como mecanismo de adaptación al cambio climático.	No	Un acuerdo entre actores locales públicos y privados, con el liderazgo del gobierno local, con objetivos de protección de biodiversidad en todo el territorio comunal y promoción de actividades productivas realizadas con prácticas amigables con la biodiversidad y el medio ambiente en general.	No
						Un Plan de Acción que implemente el Acuerdo y alcance sus metas en un horizonte del 2020.	No

/ *[Handwritten signature]*



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, OBRAS PÚBLICAS Y EMPRESAS
UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE

Nº FICHA	TÍTULO DE LA MEDIDA	OBJETIVO ESPECÍFICO	LÍNEA ESTRATÉGICA	OBJETIVO DE LA MEDIDA	¿ES PARTE DE LA MUESTRA?	RESULTADOS POR FICHA	¿SE AUDITÓ EL RESULTADO?
39	Implementación de zonas de amortiguación en áreas protegidas en las regiones de Los Lagos y de Los Ríos.	4. Fortalecimiento del Sistema Nacional de Áreas Protegidas e implementación de medidas de adaptación al cambio climático a nivel de ecosistemas y especies, en ambientes tanto terrestres como marinos, costeros, de aguas continentales e islas oceánicas, tanto en espacios rurales como urbanos y periurbanos.	4/4: Diseño e implementación de corredores biológicos entre áreas protegidas y gestión de zonas de amortiguación y paisajes de conservación (infraestructura verde).	Incentivar el manejo colaborativo de zonas de amortiguación probado en un grupo de Áreas Protegidas privadas y públicas, mediante la ampliación del rango de conservación del AP para mayor adaptación al cambio climático.	No	Un modelo de gestión colaborativa en Áreas Protegidas públicas y privadas, que contribuya a incrementar los medios de vida de las comunidades de base aledañas a las áreas protegidas públicas y privadas y genere impactos positivos en su conservación.	No
40	Corredores biológicos de montaña en ecosistemas mediterráneos de la Región	4. Fortalecimiento del Sistema Nacional de Áreas Protegidas e implementación de medidas de	4/4: Diseño e implementación de corredores biológicos entre áreas protegidas y gestión de	Protección de biodiversidad y servicios ecosistémicos a través de corredores biológicos de montaña en ecosistemas mediterráneos de Chile	No	Identificación de municipios con áreas prioritarias de conservación en la Región Metropolitana.	No
						Fortalecimiento de la gestión ambiental de los municipios.	No



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, OBRAS PÚBLICAS Y EMPRESAS
UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE

N° FICHA	TÍTULO DE LA MEDIDA	OBJETIVO ESPECÍFICO	LÍNEA ESTRATÉGICA	OBJETIVO DE LA MEDIDA	¿ES PARTE DE LA MUESTRA?	RESULTADOS POR FICHA	¿SE AUDITÓ EL RESULTADO?
	Metropolitana.	adaptación al cambio climático a nivel de ecosistemas y especies, en ambientes tanto terrestres como marinos, costeros, de aguas continentales e islas oceánicas, tanto en espacios rurales como urbanos y periurbanos.	zonas de amortiguación y paisajes de conservación (infraestructura verde).	central.		Desarrollo de instrumentos de incentivos a privados para buenas prácticas de conservación de suelos, biodiversidad y aguas (distritos de conservación; certificación de protección de servicios ecosistémicos, (APL).	No
						Diseño e implementación de corredores biológicos en zona de montaña en ecosistemas mediterráneos de la Región Metropolitana.	No
41	Soluciones ecosistémicas para la protección de infraestructura y comunidades en sitio piloto	4. Fortalecimiento del Sistema Nacional de Áreas Protegidas e implementación de medidas de adaptación al	4/5 Soluciones de adaptación basadas en servicios ecosistémicos para atenuar los riesgos y	Difundir y promover el valor de las soluciones de adaptación basadas en ecosistemas, como por ejemplo la restauración de bosques, la reforestación, como mecanismo de	No	Análisis de riesgos y recomendaciones para la toma de decisiones. Publicación y difusión de los resultados logrados en el concierto nacional e internacional.	No

[Handwritten signature]



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, OBRAS PÚBLICAS Y EMPRESAS
UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE

N° FICHA	TÍTULO DE LA MEDIDA	OBJETIVO ESPECÍFICO	LÍNEA ESTRATÉGICA	OBJETIVO DE LA MEDIDA	¿ES PARTE DE LA MUESTRA?	RESULTADOS POR FICHA	¿SE AUDITÓ EL RESULTADO?
	Nevados del Chillán, en el marco de la adaptación al cambio climático.	cambio climático a nivel de ecosistemas y especies, en ambientes tanto terrestres como marinos, costeros, de aguas continentales e islas oceánicas, tanto en espacios rurales como urbanos y periurbanos.	amenazas por desastres naturales ocasionados por el cambio climático sobre la biodiversidad y poblaciones locales.	reducción de riesgos naturales exacerbados por el cambio climático.		Reforzamiento de las coordinaciones institucionales.	No
42	Predicción de la dispersión de especies exóticas invasoras (EEI) frente al cambio climático.	4. Fortalecimiento del Sistema Nacional de Áreas Protegidas e implementación de medidas de adaptación al cambio climático a nivel de ecosistemas y especies, en ambientes tanto terrestres como marinos, costeros, de aguas continentales e islas oceánicas,	4/6: Implementación de medidas de control y eventualmente erradicación de especies exóticas invasoras, cuyo impacto podría exacerbarse bajo los efectos del cambio climático, en el marco la Estrategia Nacional Integrada para la Prevención, el	Minimizar el ingreso de EEI a las costas nacionales y predecir y minimizar los riesgos de dispersión de especies exóticas invasoras dentro del territorio nacional.	No	Desarrollo de un modelo de dispersión de especies exóticas frente al cambio climático. Estudio sobre la posible dispersión de las principales especies exóticas en respuesta a escenarios de cambio climático. Formulación de programas de prevención, control y/o erradicación de especies exóticas invasoras calificadas como relevantes, e implementación de acciones, considerando los factores de cambio climático que podrían modelar su diseminación.	No



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, OBRAS PÚBLICAS Y EMPRESAS
UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE

N° FICHA	TÍTULO DE LA MEDIDA	OBJETIVO ESPECÍFICO	LÍNEA ESTRATÉGICA	OBJETIVO DE LA MEDIDA	¿ES PARTE DE LA MUESTRA?	RESULTADOS POR FICHA	¿SE AUDITÓ EL RESULTADO?
		tanto en espacios rurales como urbanos y periurbanos.	Control y la Erradicación de las Especies Exóticas Invasoras.			Incorporadas, cuando sea pertinente, consideraciones relacionadas con cambio climático en los planes de recuperación, conservación y gestión de especies que se formulan y ejecuten.	No
43	Implementación de medidas de gestión del agua de lastre de los buques.	4. Fortalecimiento del Sistema Nacional de Áreas Protegidas e implementación de medidas de adaptación al cambio climático a nivel de ecosistemas y especies, en ambientes tanto terrestres como marinos, costeros, de aguas continentales e islas oceánicas, tanto en espacios rurales como urbanos y periurbanos.	4/6. Implementación de medidas de control y eventualmente erradicación de especies exóticas invasoras, cuyo impacto podría exacerbarse bajo los efectos del cambio climático, en el marco la Estrategia Nacional Integrada para la Prevención, el Control y la Erradicación de las Especies Exóticas Invasoras.	Proteger la biodiversidad y el medio ambiente acuático, aplicando medidas que prevengan, reduzcan, controlen y/o eliminen el riesgo de introducción de especies exóticas invasoras a través del agua de lastre de los buques.	No	Prevenir la introducción de especies exóticas invasoras y agentes patógenos a ecosistemas costeros nacionales. Implementar las prescripciones del Convenio Internacional para el Control y la Gestión del agua de lastre y los sedimentos de los buques BWM-2004 ante su eventual ratificación y entrada en vigor internacional.	No



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, OBRAS PÚBLICAS Y EMPRESAS
UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE

N° FICHA	TÍTULO DE LA MEDIDA	OBJETIVO ESPECÍFICO	LÍNEA ESTRATÉGICA	OBJETIVO DE LA MEDIDA	¿ES PARTE DE LA MUESTRA?	RESULTADOS POR FICHA	¿SE AUDITÓ EL RESULTADO?
44	Efecto del cambio climático sobre especies amenazadas e implementación de acciones correctivas.	4. Fortalecimiento del Sistema Nacional de Áreas Protegidas e implementación de medidas de adaptación al cambio climático a nivel de ecosistemas y especies, en ambientes tanto terrestres como marinos, costeros, de aguas continentales e islas oceánicas, tanto en espacios rurales como urbanos y periurbanos.	4/7 Conservación y recuperación de especies y comunidades biológicas en situación de amenaza, estrés ambiental y/o decaimiento de sus poblaciones.	Minimizar el efecto del cambio climático sobre las especies amenazadas.	No	Un plan de acción o programa de trabajo con especies clasificadas en categoría de amenaza de acuerdo al RCE, cuya supervivencia se vea afectada por el cambio climático.	No
45	Implementación del Plan de Recuperación, Conservación y Gestión del Canquén colorado (Chloehaha rubidiceps).	4. Fortalecimiento del Sistema Nacional de Áreas Protegidas e implementación de medidas de adaptación al cambio climático a nivel de	4/7 Conservación y recuperación de especies y comunidades biológicas en situación de amenaza, estrés ambiental y/o decaimiento de	Implementar acciones del Plan de Recuperación, Conservación y Gestión del Canquén colorado, especie en peligro de extinción con el fin de incrementar la supervivencia de ejemplares reproductivos	Si	Implementar un Plan que contemple entre otros: Áreas protegidas y/o gestionadas para la conservación del Canquén colorado (principalmente áreas de cría en San Juan y de exclusión en Tres Puentes, San Gregorio y Tierra del Fuego).	Si



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, OBRAS PÚBLICAS Y EMPRESAS
UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE

N° FICHA	TÍTULO DE LA MEDIDA	OBJETIVO ESPECÍFICO	LÍNEA ESTRATÉGICA	OBJETIVO DE LA MEDIDA	¿ES PARTE DE LA MUESTRA?	RESULTADOS POR FICHA	¿SE AUDITÓ EL RESULTADO?
		ecosistemas y especies, en ambientes tanto terrestres como marinos, costeros, de aguas continentales e islas oceánicas, tanto en espacios rurales como urbanos y periurbanos.	sus poblaciones.	en área de cría y proteger ejemplares juveniles para recuperar su población.		Implementar un Plan que contemple entre otros: Plan de manejo para el bien nacional protegido de San Juan que resguarda parte del área de cría del Canquén colorado.	Si
						Implementar un Plan que contemple entre otros: Programa de cría en semicautiverio, repoblamiento y mejoramiento de hábitat de área protegida para cría en semicautiverio del Canquén colorado.	Si
						Implementar un Plan que contemple entre otros: Programa de difusión, sensibilización y educación ambiental regional para la conservación del Canquén colorado.	Si
						Implementar un Plan que contemple entre otros: Monitoreo y seguimiento anual de la población del Canquén colorado.	Si

/ *AF*



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, OBRAS PÚBLICAS Y EMPRESAS
UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE

N° FICHA	TÍTULO DE LA MEDIDA	OBJETIVO ESPECÍFICO	LÍNEA ESTRATÉGICA	OBJETIVO DE LA MEDIDA	¿ES PARTE DE LA MUESTRA?	RESULTADOS POR FICHA	¿SE AUDITÓ EL RESULTADO?
46	Efecto del cambio climático sobre la especie amenazada Hippocamelus bisulcus (nombre común: huemul).	4. Fortalecimiento del Sistema Nacional de Áreas Protegidas e implementación de medidas de adaptación al cambio climático a nivel de ecosistemas y especies, en ambientes tanto terrestres como marinos, costeros, de aguas continentales e islas oceánicas, tanto en espacios rurales como urbanos y periurbanos.	4/7 Conservación y recuperación de especies y comunidades biológicas en situación de amenaza, estrés ambiental y/o decaimiento de sus poblaciones.	Minimizar el efecto del cambio climático sobre la especie Hippocamelus bisulcus considerada en peligro de extinción a nivel nacional (RCE) y a nivel internacional (UICN).	Si	Elaboración e implementación de Plan de acción para la conservación del huemul en la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena, en el marco del Plan Nacional de conservación del huemul.	Si
47	Conservatorio Botánico Archipiélago de Juan Fernández.	4. Fortalecimiento del Sistema Nacional de Áreas Protegidas e implementación de medidas de	4/8: Promoción, creación y fortalecimiento de bancos de germoplasma, jardines	Conservación del patrimonio genético vegetal nativo endémico del archipiélago de Juan Fernández y restauración de hábitats.	Si	Conservación in situ y ex situ de las plantas endémicas con mayor grado de amenaza. Restauración de hábitats con las especies de plantas endémicas.	Si



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, OBRAS PÚBLICAS Y EMPRESAS
UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE

N° FICHA	TÍTULO DE LA MEDIDA	OBJETIVO ESPECÍFICO	LÍNEA ESTRATÉGICA	OBJETIVO DE LA MEDIDA	¿ES PARTE DE LA MUESTRA?	RESULTADOS POR FICHA	¿SE AUDITÓ EL RESULTADO?
		adaptación al cambio climático a nivel de ecosistemas y especies, en ambientes tanto terrestres como marinos, costeros, de aguas continentales e islas oceánicas, tanto en espacios rurales como urbanos y periurbanos.	botánicos, conservatorios botánicos, centros de reproducción de fauna silvestre.			Fortalecer el conocimiento y la educación ambiental respecto de la biodiversidad vegetal del Archipiélago.	Si
48	Formación y entrenamiento de técnicos en propagación de especies de plantas nativas	4. Fortalecimiento del Sistema Nacional de Áreas Protegidas e implementación de medidas de adaptación al cambio climático a nivel de ecosistemas y especies, en	4/8: Promoción, creación y fortalecimiento de bancos de germoplasma, jardines botánicos, conservatorios botánicos, centros de reproducción de fauna silvestre.	Instalación de capacidades locales en técnicas de propagación de plantas.	No	Formación de 16 técnicos en propagación de plantas nativas con fines de propagación ex situ e in situ. Difundir protocolos y técnicas para la propagación de plantas nativas con fines de conservación ex situ e in situ.	No No



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, OBRAS PÚBLICAS Y EMPRESAS
UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE

N° FICHA	TÍTULO DE LA MEDIDA	OBJETIVO ESPECÍFICO	LÍNEA ESTRATÉGICA	OBJETIVO DE LA MEDIDA	¿ES PARTE DE LA MUESTRA?	RESULTADOS POR FICHA	¿SE AUDITÓ EL RESULTADO?
		ambientes tanto terrestres como marinos, costeros, de aguas continentales e islas oceánicas, tanto en espacios rurales como urbanos y periurbanos.				Difundir las necesidades de conservación de flora ex situ e in situ.	No
49	Conservación ex situ de flora como resguardo frente al cambio climático.	4. Fortalecimiento del Sistema Nacional de Áreas Protegidas e implementación de medidas de adaptación al cambio climático a nivel de ecosistemas y especies, en ambientes tanto terrestres como marinos, costeros, de aguas continentales e islas oceánicas, tanto en espacios rurales como urbanos y periurbanos.	4/8. Promoción, creación y fortalecimiento de bancos de germoplasma, jardines botánicos, conservatorios botánicos, centros de reproducción de fauna silvestre.	Mantener material genético, incluido propágulos, semillas y plantas como una medida de resguardo ante el cambio climático y, en caso de ser necesario, efectuar programas de reintroducción de especies, desarrollando al mismo tiempo capacidades en investigadores y servicios sobre técnicas de conservación y protocolos para obtención de muestras.	Si	Contar con material genético resguardado de las especies de flora amenazada en los bancos de germoplasma. Un protocolo para intercambio de material entre investigadores, jardines botánicos y bancos de germoplasma elaborado. Programa de reintroducción de especies priorizadas diseñado.	Si Si Si



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, OBRAS PÚBLICAS Y EMPRESAS
UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE

N° FICHA	TÍTULO DE LA MEDIDA	OBJETIVO ESPECÍFICO	LÍNEA ESTRATÉGICA	OBJETIVO DE LA MEDIDA	¿ES PARTE DE LA MUESTRA?	RESULTADOS POR FICHA	¿SE AUDITÓ EL RESULTADO?
50	Programa nacional de conservación ex situ de fauna como medida de resguardo frente al cambio climático.	4. Fortalecimiento del Sistema Nacional de Áreas Protegidas e implementación de medidas de adaptación al cambio climático a nivel de ecosistemas y especies, en ambientes tanto terrestres como marinos, costeros, de aguas continentales e islas oceánicas, tanto en espacios rurales como urbanos y periurbanos.	4/9: Desarrollo de programas de crianza y repoblamiento de especies nativas amenazadas.	Resguardar material genético y/o especies nativas de Chile en cautiverio o laboratorio como resguardo frente al cambio climático.	Sí	Procedimiento para definir la o las especies que debieran ser sometidas a un programa de esta naturaleza.	Sí
TOTALES						151	59



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, OBRAS PÚBLICAS Y EMPRESAS
UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE

ANEXO N° 2
INFORME DE ESTADO DE OBSERVACIONES

1. Subsecretaría del Medio Ambiente

N° DE OBSERVACIÓN	MATERIA DE LA OBSERVACIÓN	NIVEL DE COMPLEJIDAD	REQUERIMIENTO PARA SUBSANAR LA OBSERVACIÓN SOLICITADA POR CONTRALORÍA GENERAL EN INFORME FINAL	MEDIDA IMPLEMENTADA Y SU DOCUMENTACIÓN DE RESPALDO	FOLIO O NUMERACIÓN DOCUMENTO DE RESPALDO	OBSERVACIÓN Y/O COMENTARIO DE LA ENTIDAD
I Aspectos de control interno, numeral 1.	Auditorías Internas	C: Observación compleja, falta de revisión de operaciones, procesos o actividades.	La Subsecretaría deberá considerar en su matriz de riesgo para elaborar su próximo plan anual de control interno las materias relativas a la implementación de los Planes Sectoriales de Adaptación al Cambio Climático, informando a esta Contraloría General las medidas adoptadas al efecto en el plazo de 60 días hábiles desde la recepción del presente informe.			
I Aspectos de control interno, numeral 2.	Sobre seguimiento a la implementación del plan.	C: Observación compleja, falta de revisión de operaciones, procesos o actividades.	La Subsecretaría deberá reforzar los controles y arbitrar los mecanismos necesarios con el objeto de asegurar que el seguimiento al plan de adaptación se realice por los departamentos responsables en base a su estructura y organización interna aprobada y contar con la información actualizada sobre el estado del mismo, informando de las medidas adoptadas en el plazo de 60 días hábiles. Asimismo, dicha entidad deberá adoptar los mecanismos necesarios con el fin de garantizar que todos los resultados que se señalan en las fichas de acción que componen al plan se vean reflejados en la			

Handwritten signature or initials in blue ink.



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, OBRAS PÚBLICAS Y EMPRESAS
UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE

N° DE OBSERVACIÓN	MATERIA DE LA OBSERVACIÓN	NIVEL DE COMPLEJIDAD	REQUERIMIENTO PARA SUBSANAR LA OBSERVACIÓN SOLICITADA POR CONTRALORÍA GENERAL EN INFORME FINAL	MEDIDA IMPLEMENTADA Y SU DOCUMENTACIÓN DE RESPALDO	FOLIO O NUMERACIÓN DOCUMENTO DE RESPALDO	OBSERVACIÓN Y/O COMENTARIO DE LA ENTIDAD
			herramienta de seguimiento utilizada para dichos fines, informando a esta Contraloría General sobre las medidas adoptadas al efecto en el plazo antes mencionado.			
II Examen de la materia auditada, numerales 1.1. letra a).	Medidas de adaptación al cambio climático que aún no han iniciado su implementación, letra a) ficha de acción N° 31.	AC: Observación Altamente Compleja, incumplimiento normativa medioambiental.	<p>La entidad auditada deberá remitir los avances asociados a la guía "Turberas: Reservorio de Agua, Carbono y Biodiversidad", así como copia del programa de las actividades que se llevarán a cabo en la Región de Aysén respecto de mesa de gestión y turberas sustentables y el catastro regional de turberas, en el plazo de 60 días hábiles desde la recepción del presente informe.</p> <p>A su vez, deberá informar los avances y acciones desarrolladas específicamente en las dos áreas pilotos, correspondientes a estación Senda Darwin en la región de Los Lagos y Parque Karukinka de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena, en el plazo antes señalado.</p>			
II Examen de la materia auditada, numerales 1.1. letra b).	Medidas de adaptación al cambio climático que aún no han iniciado su implementación, letra b) ficha de acción N° 31.	AC: Observación Altamente Compleja, incumplimiento normativa medioambiental.	La entidad auditada deberá remitir a esta Entidad de Control la copia del estudio "Monitoreo para la vigilancia de la norma secundaria de calidad de aguas de la cuenca del río Biobío" señalando de manera clara los antecedentes ambientales asociados a la citada ficha, en el plazo de 60 días hábiles desde la recepción del			



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, OBRAS PÚBLICAS Y EMPRESAS
UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE

N° DE OBSERVACIÓN	MATERIA DE LA OBSERVACIÓN	NIVEL DE COMPLEJIDAD	REQUERIMIENTO PARA SUBSANAR LA OBSERVACIÓN SOLICITADA POR CONTRALORÍA GENERAL EN INFORME FINAL	MEDIDA IMPLEMENTADA Y SU DOCUMENTACIÓN DE RESPALDO	FOLIO O NUMERACIÓN DOCUMENTO DE RESPALDO	OBSERVACIÓN Y/O COMENTARIO DE LA ENTIDAD
			<p>presente.</p> <p>Además, deberá informar la programación establecida para contar con la totalidad del estudio ambiental, hidrológico y de derecho de aguas del sector alto de la cuenca del río Biobío y sus principales tributarios en la fecha establecida en el plan, a esta Contraloría General en el plazo de 60 días hábiles.</p>			
<p>II Examen de la materia auditada, numerales 1.1. letra c).</p>	<p>Medidas de adaptación al cambio climático que aún no han iniciado su implementación, letra b) ficha de acción N° 50.</p>	<p>C: Observación compleja, incumplimiento normativa medioambiental.</p>	<p>La Subsecretaría deberá remitir a este Ente de Control la programación de las actividades a realizar con expertos y académicos para la elaboración del plan de acción para la conservación ex situ y el procedimiento para definir las especies que serán sometidas a un programa de esa naturaleza, indicando las fechas de ejecución, responsables y productos esperados, en el plazo antes mencionado.</p>			
<p>II Examen de la materia auditada, numerales 1.2. letra a)</p>	<p>Medidas de adaptación al cambio climático implementadas parcialmente y no concluidas, letra a) ficha de acción N°1</p>	<p>C: Observación compleja, incumplimiento normativa medioambiental.</p>	<p>La entidad auditada deberá remitir los antecedentes que acrediten el avance de la conformación del sistema de indicadores del estado de salud de los ecosistemas, indicando los responsables y plazos contemplados, en la misma oportunidad anotada.</p>			



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, OBRAS PÚBLICAS Y EMPRESAS
UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE

N° DE OBSERVACIÓN	MATERIA DE LA OBSERVACIÓN	NIVEL DE COMPLEJIDAD	REQUERIMIENTO PARA SUBSANAR LA OBSERVACIÓN SOLICITADA POR CONTRALORÍA GENERAL EN INFORME FINAL	MEDIDA IMPLEMENTADA Y SU DOCUMENTACIÓN DE RESPALDO	FOLIO O NUMERACIÓN DOCUMENTO DE RESPALDO	OBSERVACIÓN Y/O COMENTARIO DE LA ENTIDAD
II Examen de la materia auditada, numerales 1.2, letra b)	Medidas de adaptación al cambio climático implementadas parcialmente y no concluidas, letra b) ficha de acción N°6	C: Observación compleja, incumplimiento normativa medioambiental.	La entidad, deberá arbitrar las medidas necesarias con objeto de dar cumplimiento a los resultados definidos en el plan, respecto de la distribución de 4.000 DVD con material educativo de cambio climático y biodiversidad en igual número de colegios y bibliotecas públicas, informando documentadamente la entrega del material en el plazo antes citado.			
II Examen de la materia auditada, numerales 1.2, letra c)	Medidas de adaptación al cambio climático implementadas parcialmente y no concluidas, letra c) ficha de acción N°49.	C: Observación compleja, incumplimiento normativa medioambiental.	La Subsecretaría deberá remitir la programación de las actividades a realizar con expertos y académicos para la elaboración del protocolo de intercambio de material y programa de reintroducción de especies, indicando las fechas de ejecución, responsables y productos esperados, en el plazo antes citado.			
II Examen de la materia auditada, numerales 1.3, letra a)	Medidas de adaptación al cambio climático iniciadas e interrumpidas en su implementación, letra a) ficha de acción N° 11	C: Observación compleja, incumplimiento normativa medioambiental.	La entidad auditada deberá remitir copia del estudio que identifica y categoriza los ecosistemas marinos, dentro del plazo antes señalado.			
II Examen de la materia auditada,	Medidas de adaptación al	AC: Observación Altamente Compleja, incumplimiento	La entidad auditada deberá, reforzar los controles y adoptar las medidas necesarias			



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, OBRAS PÚBLICAS Y EMPRESAS
UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE

N° DE OBSERVACIÓN	MATERIA DE LA OBSERVACIÓN	NIVEL DE COMPLEJIDAD	REQUERIMIENTO PARA SUBSANAR LA OBSERVACIÓN SOLICITADA POR CONTRALORÍA GENERAL EN INFORME FINAL	MEDIDA IMPLEMENTADA Y SU DOCUMENTACIÓN DE RESPALDO	FOLIO O NUMERACIÓN DOCUMENTO DE RESPALDO	OBSERVACIÓN Y/O COMENTARIO DE LA ENTIDAD
numerales 1.3, letra b)	cambio climático iniciadas e interrumpidas en su implementación, letra b) ficha de acción N° 29	normativa medioambiental.	<p>con el fin de garantizar la implementación de los proyectos de restauración ecológica de ecosistemas degradados en los parques nacionales Torres del Paine, Nevado Tres Cruces y Reserva Nacional El Yali, comprometidos en el plan de adaptación, informando a esta Contraloría General sobre las medidas adoptadas al efecto en el plazo de 60 días hábiles.</p> <p>A su vez, deberá remitir a esta Entidad de Control la programación definida para abordar tanto el manejo como el monitoreo de dichas áreas en el Comité Nacional de Áreas Protegidas, destacando las acciones a realizar en las tres áreas en cuestión, informando en el plazo antes señalado.</p> <p>De igual modo, deberá informar a esta Entidad de Control sobre las gestiones y programaciones definidas en el tiempo por el Comité de gestión intersectorial sitio Ramsar Complejo Lacustre laguna del Negro Francisco – laguna Santa Rosa, para el monitoreo a largo plazo de dicho sitio, en 60 días hábiles.</p> <p>Asimismo, deberá enviar copia del Plan de Acción de Áreas Protegidas y comunicar sobre las gestiones y programación para el desarrollo de los instrumentos de seguimiento y evaluación periódica de las áreas protegidas, informando a esta Entidad de Control los avances sobre la materia, en el mismo término ya aludido.</p>			



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, OBRAS PÚBLICAS Y EMPRESAS
UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE

N° DE OBSERVACIÓN	MATERIA DE LA OBSERVACIÓN	NIVEL DE COMPLEJIDAD	REQUERIMIENTO PARA SUBSANAR LA OBSERVACIÓN SOLICITADA POR CONTRALORÍA GENERAL EN INFORME FINAL	MEDIDA IMPLEMENTADA Y SU DOCUMENTACIÓN DE RESPALDO	FOLIO O NUMERACIÓN DOCUMENTO DE RESPALDO	OBSERVACIÓN Y/O COMENTARIO DE LA ENTIDAD
			<p>En este contexto, la entidad auditada deberá implementar mecanismos de control, coordinación y comunicación respecto de los proyectos que se desarrollen en áreas protegidas que son administradas y manejadas por otros servicios del Estado, informando documentadamente las acciones generadas a esta Entidad de Control en el mismo plazo ya citado.</p>			
<p>II Examen de la materia auditada, numerales 1.3, letra c)</p>	<p>Medidas de adaptación al cambio climático iniciadas e interrumpidas en su implementación, letra c) ficha de acción N° 34</p>	<p>C: Observación compleja, incumplimiento normativa medioambiental.</p>	<p>La entidad deberá informar cuales son los 6 acuíferos de importancia que serán monitoreados y el estado de avance de los Estudios ecosistémicos integrales para los mismos, remitiendo documentadamente los antecedentes a esta Entidad de Control en el citado plazo de 60 días hábiles.</p> <p>Asimismo, deberá remitir copia de la guía relativa a la elaboración de Normas Secundarias de Calidad Ambiental, en el plazo ya anotado.</p>			
<p>II Examen de la materia auditada, numerales 1.3, letra d)</p>	<p>Medidas de adaptación al cambio climático iniciadas e interrumpidas en su implementación, letra c) ficha de</p>	<p>C: Observación compleja, incumplimiento normativa medioambiental.</p>	<p>La deberá informar a esta Entidad de Control el resultado de las gestiones realizadas para disponer del terreno donde se instalará el jardín y conservatorio botánico en isla Juan Fernández y con ello la implementación de la aludida ficha, en el término de 60 días hábiles, contados desde la recepción del presente informe.</p>			



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, OBRAS PÚBLICAS Y EMPRESAS
UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE

N° DE OBSERVACIÓN	MATERIA DE LA OBSERVACIÓN	NIVEL DE COMPLEJIDAD	REQUERIMIENTO PARA SUBSANAR LA OBSERVACIÓN SOLICITADA POR CONTRALORÍA GENERAL EN INFORME FINAL	MEDIDA IMPLEMENTADA Y SU DOCUMENTACIÓN DE RESPALDO	FOLIO O NUMERACIÓN DOCUMENTO DE RESPALDO	OBSERVACIÓN Y/O COMENTARIO DE LA ENTIDAD
	acción N° 47					
II Examen de la materia auditada, numerales 1.4, letra a)	Otras observaciones, letra a), ficha de acción N° 3.	C: Observación compleja, incumplimiento normativa medioambiental.	La Subsecretaría deberá remitir el respaldo de las capacitaciones realizadas en el marco del acuerdo institucional con el Ejército de Chile, sobre Cambio Climático y Biodiversidad, en el plazo de 60 días hábiles. Igualmente, deberá remitir una copia del plan de trabajo para el segundo semestre de 2017, que incorpore la temática antes señalada, en el citado plazo.			
II Examen de la materia auditada, numerales 1.4, letra b)	Otras observaciones, letra b), ficha de acción N°13.	C: Observación compleja, incumplimiento normativa medioambiental.	La entidad auditada deberá generar los mecanismos de control y seguimiento con el objeto de verificar el uso actual de la herramienta SSD por parte de los servicios capacitados para su utilización, además de remitir copia de las respuestas elaboradas por los servicios consultados a través del oficio ordinario N° 285, de 31 de julio de 2017, informando a esta Entidad de Control en el mismo plazo ya anotado.			



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, OBRAS PÚBLICAS Y EMPRESAS
UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE

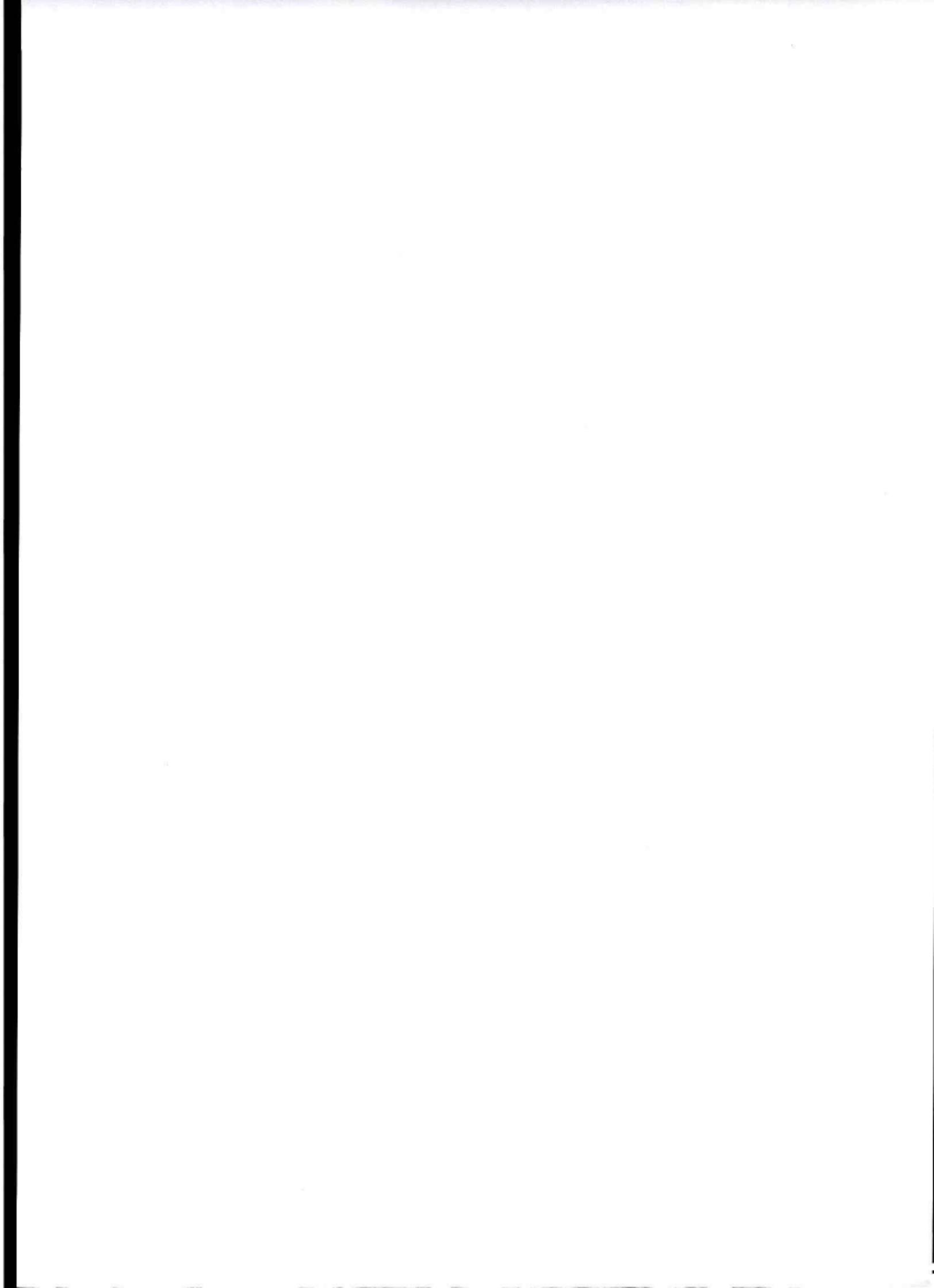
2. Corporación Nacional Forestal

N° DE OBSERVACIÓN	MATERIA DE LA OBSERVACIÓN	NIVEL DE COMPLEJIDAD	REQUERIMIENTO PARA SUBSANAR LA OBSERVACIÓN SOLICITADA POR CONTRALORÍA GENERAL EN INFORME FINAL	MEDIDA IMPLEMENTADA Y SU DOCUMENTACIÓN DE RESPALDO	FOLIO O NUMERACIÓN DOCUMENTO DE RESPALDO
II Examen de la materia auditada, numerales 2.1.	Ausencia de información que respalde la implementación de los planes de restauración para tres áreas silvestres protegidas	AC: Observación Altamente Compleja, incumplimiento normativa medioambiental.	La Corporación auditada deberá remitir a este Ente de Control copia de las acciones realizadas, específicamente, los antecedentes asociados a la reforestación del Parque Nacional Torres del Paine, correspondiente a los restantes convenios suscritos por la entidad, junto a sus informes de avance, al igual que los antecedentes que respalden el origen de las especies vegetales utilizadas en los sitios afectados por el incendio durante el 2015-2017. De igual forma, deberá informar sobre la sustitución de especies exóticas por nativas en las lagunas Matanzas y Colejuda en la Reserva Nacional El Yali, durante el año 2017, y la programación del desarrollo de la medida comprometida en el convenio; y por último, en cuanto al Parque Nacional Nevado Tres Cruces, el estado de avance de los monitoreos actualmente en desarrollo para el caso de la protección de nidificación de parina chica y monitoreo a largo plazo de gato andino, así como los ajustes y avances definidos para la evaluación de vegas. Además, deberá remitir la información correspondiente a las acciones desarrolladas en relación a los censos muestrales de vicuña austral y monitoreo reproductivo de tagua cornuda realizadas el 2017; y al censo de flamencos y aves acuáticas altoandinas, para el periodo 2016. Dichos antecedentes deben ser enviados a esta Entidad de Control en el plazo de 60 días hábiles desde la recepción del presente.		



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, OBRAS PÚBLICAS Y EMPRESAS
UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE

N° DE OBSERVACIÓN	MATERIA DE LA OBSERVACIÓN	NIVEL DE COMPLEJIDAD	REQUERIMIENTO PARA SUBSANAR LA OBSERVACIÓN SOLICITADA POR CONTRALORÍA GENERAL EN INFORME FINAL	MEDIDA IMPLEMENTADA Y SU DOCUMENTACIÓN DE RESPALDO	FOLIO O NUMERACIÓN DOCUMENTO DE RESPALDO
II Examen de la materia auditada, numerales 2.2.	En relación con el avance en la implementación del plan de acción para la conservación del huemul en la región de Magallanes y de la Antártica Chilena	AC: Observación Altamente Compleja, incumplimiento normativa medioambiental.	<p>La Corporación deberá reforzar los controles y arbitrar los mecanismos necesarios con el objeto de asegurar la correcta implementación de las medidas asociadas al plan de acción de conservación del huemul, informando a esta Contraloría General sobre las medidas adoptadas al efecto en el plazo antes señalado.</p> <p>Asimismo, deberá remitir copia de la convocatoria a las instituciones públicas para realizar el seguimiento de las medidas del plan, en el plazo de 60 días hábiles.</p> <p>A su vez, deberá enviar copia de los avances asociados al plan de manejo del Parque Nacional Bernardo O'Higgins, de las actividades de retiro de vacunos al interior del Parque Nacional Torres del Paine y del diagnóstico y control de vacunos, en el plazo ya citado.</p> <p>De igual modo, deberá comunicar la programación de las actividades a realizar en cuanto a la elaboración del manual de buenas prácticas de manejo de ganado, del manual de buenas prácticas relacionadas con caminos y cercos, y el protocolo de muestreo y análisis de huemul, en el plazo ya anotado.</p>		





www.contraloria.cl