Guía para el Desarrollo de Actividades de Investigación Científica en Santuarios de la Naturaleza de la Región Metropolitana de Santiago, Chile

Área de Recursos Naturales y Biodiversidad SEREMI del Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago

SEREMI
Región Metropolitana
Ministerio del Medio Ambiente

Esta Guía ha sido desarrollada en el marco de la Estrategia para la Conservación de la Biodiversidad de la Región metropolitana de Santiago 2015-2025.

Publicado por

Área de Recursos Naturales y Biodiversidad de la Seremi del Medio Ambiente de la Región Metropolitana de Santiago.

Esta publicación puede ser reproducida total o parcialmente, y de cualquier forma, sólo para propósitos educacionales e informativos, citando la fuente de origen. No puede ser reproducida para fines comerciales.

Diseño y Diagramación

Francisca Villalón
Oficina de Comunicaciones y Prensa
Ministerio del Medio Ambiente.

Fotografía de portada

Niño observando musgos en la Quebrada de la Plata. Foto: C. Aguirre

Cómo citar esta guía

SEREMI MA RMS (2015) Guía para el Desarrollo de Actividades de Investigación Científica en Santuarios de la Naturaleza de la Región Metropolitana de Santiago. Área de Recursos Naturales y Biodiversidad. Seremi del Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago. 54 pp.

AGRADECIMIENTOS

Este documento ha sido elaborado en el marco del Plan de Trabajo de las Áreas Protegidas de la Región Metropolitana de Santiago (RMS) de la Estrategia Regional para la Conservación de la Biodiversidad 2015-2025 y ha sido confeccionado por **Magdalena Brain** y dirigido y editado por **Patricia Carrasco Lagos,** Área de Recursos Naturales y Biodiversidad, Seremi del Medio Ambiente RMS. Además, se ha construido con la colaboración de las siguientes personas a quiénes agradecemos el apoyo:

Carolina Rodríguez, Área de Recursos Naturales y Biodiversidad, SEREMI del Medio Ambiente RMS.

Cecilia Núñez, Área de Recursos Naturales y Biodiversidad, SEREMI del Medio Ambiente RMS.

Lorna Püschel, División Jurídica, Ministerio del Medio Ambiente.

Artemio Aguilar, División Jurídica, Ministerio del Medio Ambiente.

Sandra Díaz, Departamento Conservación Especies, División de Recursos Naturales y Biodiversidad, Ministerio del Medio Ambiente.

Leonora Rojas, Sección Gestión de Especies, Departamento de Espacios Naturales y Biodiversidad, Ministerio del Medio Ambiente.

Emma Elgueta, Sección Gestión de Especies, Departamento de Espacios Naturales y Biodiversidad, Ministerio del Medio Ambiente.

María Eliana Alvarez, Sección Áreas Protegidas, Departamento de Espacios Naturales y Biodiversidad, Ministerio del Medio Ambiente.

Osvaldo Malfanti, Departamento de Áreas Protegidas, División de Recursos Naturales y Biodiversidad, Ministerio del Medio Ambiente.

Macarena Isla, Proyecto GEF "Fortalecimiento de los Marcos Nacionales para la Gobernabilidad de las Especies Exóticas Invasoras: Proyecto Piloto en el Archipiélago Juan Fernández", Ministerio del Medio Ambiente.

Ximena Contreras, División Recursos Naturales, Servicio Agrícola y Ganadero Región Metropolitana (SAG).

Pablo Aranda, Comisión de Patrimonio Natural, Consejo de Monumentos Nacionales (CMN).

Mónica Correa, Propietaria Santuario de la Naturaleza San Juan de Piche.

Martín Otero, Asesor Santuario de la Naturaleza San Juan de Piche.

Jorge Von Marees, Asesor Santuario de la Naturaleza San Juan de Piche.

Raúl Demangel, Santuario de la Naturaleza Alto Huemul.

Reinhard Fitzek, Administrador de Terreno, Fundación San Ignacio de Huinay.

Fernanda Romero, Coordinadora Reserva Privada Altos de Cantillana.

Soledad Peña y Lillo, I. Municipalidad de Lo Barnechea.

Caty Chirgwin, Directora de Investigación, Parque Tantauco.

Anna Astorga, Bosques del Tinguiririca.

Cristian Frene, Red LTSER-Chile IEB.

Jorge Gironás, Departamento de Ingeniería Hidráulica y Ambiental, Pontificia Universidad Católica de Chile; Centro de Investigación para la Gestión Integrada de Desastres Naturales; Centro de Desarrollo Urbano Sustentable.

Simón P. Castillo, Facultad de Ciencias Biológicas, Pontificia Universidad Católica de Chile.

Rubén Pastene, Universidad de Santiago de Chile.

Enrique Cruz, Director Ejecutivo, Fundación FORECOS, Valdivia.

Rodrigo López, ONG AUMEN.

Francisca Astorga, Santuario de la Naturaleza Cascada de las Ánimas, Región Metropolitana de Santiago.

Sandra Miethke, Fundación Mar Adentro.

De la misma manera, agradecemos a todas las personas que aportaron con fotografías para esta Guía.

ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN 6

II. DEFINICIONES 7

III. OBJETIVOS, PRINCIPIOS Y CRITERIOS 9

IV. REQUISITOS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA REALIZACIÓN DE ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA 13

¿Qué tipo de investigaciones deben regirse por esta Guía? *14*

¿Dónde es posible realizar investigación? *14*

¿Quiénes pueden solicitar autorización para investigación? *14*

¿Cómo solicitar una autorización para investigación en SN? *15*

¿Dónde presentar la solicitud de autorización? *15*

¿Quién autoriza la investigación en el SN? *15*

¿Cuáles son los plazos de respuesta? *16*

¿Existen costos por la realización de investigaciones científicas? *16*

¿Existen permisos adicionales? *16*

¿Existen requisitos adicionales para el investigador extranjero? *17*

¿Cómo se expresa la autorización de la Administración del Área? *17*

V. SOBRE LAS INVESTIGACIONES *19*

a. De las muestras 20

Consideraciones generales 20

Captura y manejo de ejemplares 20

Bioseguridad 22

Disposición de ejemplares 24

b. Del conocimiento tradicional 24

c. Del desarrollo de actividades 25

d. De los informes y publicaciones 27

e. De los costos 27

VI. SOBRE EL ACCESO A RECURSOS ESPECIALES 28

VII. PROHIBICIONES 31

VIII. SANCIONES 34

IX. DISPOSICIONES GENERALES 36

X. REFERENCIAS 38

XI. ANEXOS 40

Anexo 1: Ficha de solicitud de investigación en Santuarios de la Naturaleza 40

Anexo 2: Procedimiento permiso Consejo Monumentos Nacionales 44

Anexo 3: Modelo convenio de investigación 45

Anexo 4: Sugerencia de especificaciones técnicas 48

Anexo 5: Principios “No Deje Rastro” 51

Anexo 6: Sugerencia protocolos para el control de plagas, especies u otros. 53

SALUDO

Una de las funciones del Ministerio del Medio Ambiente es “Proponer las políticas, planes, programas, normas y supervigilar el Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Estado, que incluye parques y reservas marinas, así como los santuarios de la naturaleza, y supervisar el manejo de las áreas protegidas de propiedad privada”.

Respecto de esto último, es nuestro deber orientar respecto de las actividades que deben desarrollarse en los Santuarios de la Naturaleza. Esta Guía intenta orientar y dar respuesta a diversas inquietudes relacionadas a la investigación científica en áreas protegidas y se inscribe en un esfuerzo mancomunado que está llevando a cabo la Región Metropolitana de Santiago en el marco de la Estrategia Regional para la Conservación de la Biodiversidad 2015-2025.

Agradecemos y felicitamos esta iniciativa que surgió a partir de una inquietud de una propietaria de Santuario de la Naturaleza de la Región y que fue acogida por el Área de Recursos Naturales y Biodiversidad de la Seremi del Medio Ambiente de la Región Metropolitana. Sabemos que hay mucho por hacer aún por lo que los instamos a seguir trabajando por la conservación de nuestra biodiversidad regional con la convicción de que todos los esfuerzos aportan.

Pablo Badenier Martínez
Mininistro del Medio Ambiente

PRÓLOGO

Dada la acelerada pérdida de la biodiversidad en el planeta debido a las distintas presiones propias de la actividad humana y a los efectos del cambio climático, existe una creciente necesidad por proteger espacios geográficos que la alberguen y le otorguen condiciones para su continuidad natural. Por ello, en las últimas décadas se han realizado múltiples esfuerzos para aumentar las áreas protegidas en el mundo, y Chile no es la excepción.

Actualmente, nuestro país posee una superficie protegida de aproximadamente 30 millones de hectáreas, considerando zonas terrestres y marinas. La Región Metropolitana de Santiago, aporta en dicho esfuerzo de protección con 126.460 ha (8,2 % de la superficie regional), las que se expresan en 3 unidades del SNASPE (Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado) que equivalen al 1,4% de la superficie regional, 9 Santuarios de la Naturaleza con un 5,2 % de la superficie regional) y un Bien Nacional Protegido que equivale a un 1.6% de la superficie regional.

Las actividades que se realizan en las áreas protegidas están regidas por un plan de manejo que muchos Santuarios de la Naturaleza aún no tienen, siendo necesario y urgente planificar el manejo de dichas áreas, de manera de mantener y/o mejorar los objetivos por los cuales fueron declarados.

En este contexto, la investigación científica es una de las actividades que debe ser regulada en cualquier área protegida. Por ello, a partir de la inquietud planteada por algunos propietarios privados de Santuarios de la Naturaleza de la región, el Área de Recursos Naturales y Biodiversidad de la Seremi del Medio Ambiente de la Región Metropolitana ha confeccionado esta "Guía para el Desarrollo de Actividades Científicas en Santuarios de la Naturaleza", con el objetivo de orientar a los propietarios y/o administradores de Santuarios de la Naturaleza, por una parte, y a los científicos por otra, de manera de prevenir cualquier acción que atente contra la integridad del área protegida y sus objetos de protección, además de fortalecer el manejo de ésta.

Esta guía constituye una primera versión que busca documentar y entregar orientaciones para ser tomadas en consideración al momento de realizar una investigación científica al interior del área protegida, para efectos de establecer reglas claras, buenas prácticas y una mejor relación de trabajo entre propietarios e investigadores.

Felicitamos esta iniciativa, y los invitamos a leer el documento, el que sin lugar a dudas será un aporte a la gestión y el manejo de nuestros Santuarios de la Naturaleza.

Diego Flores Arrate
Jefe del Departamento de Áreas Protegidas
División de Recursos Naturales y Biodiversidad
Ministerio del Medio Ambiente

INTRODUCCIÓN

Debido a que la biodiversidad se ha perdido a un ritmo acelerado en el mundo, muchos países firmaron y ratificaron el Convenio sobre Diversidad Biológica en la Cumbre de Río en el año 1992.

Entre las diferentes estrategias que se desarrollan para tratar de controlar esta situación, quizás, una de las más utilizadas es la de designar áreas protegidas con el objetivo de preservar muestras de los hábitats y especies de mayor valor, dotando a una superficie definida y delimitada de un régimen especial de gestión que la diferencia del resto del territorio.

En ese sentido, mantener en buen estado de conservación los hábitats y especies no es tarea fácil, ya que la complejidad de los factores ecológicos y socioeconómicos que confluyen en una zona concreta implica la necesidad de contar con herramientas objetivas que apoyen el proceso de toma de decisiones en la gestión de estos espacios. Es en esa interacción conocimiento-gestión, donde la investigación adquiere especial relevancia.

Muchos investigadores destacan una serie de retos futuros a afrontar en la gestión efectiva y eficiente de las áreas protegidas y, por ende, de la biodiversidad, retos que siguen siendo válidos en la actualidad, de entre los que destacan como fundamentales: la necesidad de adquirir un buen nivel de conocimiento sobre la biodiversidad y su conservación; sobre el funcionamiento de los ecosistemas, y sobre los efectos del cambio global sobre el medio natural. Se entiende, por lo tanto, como un objetivo fundamental de la investigación, el dar soporte científico a los argumentos y decisiones de los gestores de las áreas protegidas (AP) y la biodiversidad, proporcionando también apoyo para la revisión, promulgación y desarrollo normativo, que permita mejorar la conservación del patrimonio natural.

Por otra parte, en Chile sólo existe un Reglamento sobre Investigaciones Científicas en áreas pertenecientes al SNASPE (Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado), no existiendo ningún instructivo formal para aquellas áreas protegidas privadas con la figura de "Santuario de la Naturaleza" (SN) o aquellas que no cuentan con un estatus legal de área protegida privada en la actualidad.

En este sentido, se ha elaborado una propuesta de "Guía para el desarrollo de actividades de investigación científica en Santuarios de la Naturaleza para la Región Metropolitana de Santiago", de manera de orientar tanto al propietario como al investigador de manera de prevenir cualquier acción que atente contra la integridad del área protegida y sus objetivos u objetos de conservación, sino que por el contrario, aportar al manejo del área.

La Guía ha sido elaborada a partir de otros reglamentos nacionales e internacionales, talleres y consultas a diferentes personas individualizadas en los agradecimientos. Sin embargo, el contenido final de esta Guía puede ser readecuado según los requerimientos del propietario del Santuario de la Naturaleza.

DEFINICIONES

Para fines de aplicación de esta Guía se entiende por:

1. Santuario de la Naturaleza:

Son Santuarios de la Naturaleza todos aquellos sitios terrestres o marinos que ofrezcan posibilidades especiales para estudios e investigaciones geológicas, paleontológicas, zoológicas, botánicas o de ecología, o que posean formaciones naturales, cuya conservación sea de interés para la ciencia o para el Estado (Art. 31, Ley N° 17.288).

2. Administración del Área:

Persona o grupo de personas naturales o jurídicas que, de acuerdo a la solicitud de declaración del SN o al respectivo Plan de Manejo vigente, son responsables de administrar y manejar el área. Si la solicitud de declaración o el respectivo Plan de Manejo en cuestión nada dicen, se entenderá que corresponde al propietario o propietarios del predio.

3. Investigación científica, actividad de investigación científica o proyecto de investigación:

Actividad que implica la obtención de conocimiento a partir de componentes, culturales, bióticos (a nivel de genes, especies, poblaciones, comunidades y/o ecosistemas) y/o abióticos en determinado tiempo y espacio. Asimismo, dicha investigación debe tener como propósito el levantamiento de información para fines académicos y/o de conservación de la biodiversidad del SN.

SN Las Torcazas de Pirque
Foto: F. Marinkovic, SURAMBIENTE.

OBJETIVOS, PRINCIPIOS Y CRITERIOS

La presente Guía tiene por objeto orientar sobre la realización de actividades de investigación científica en SN con el fin de[1]:

1. Facilitar y fomentar la investigación científica sobre biodiversidad y recursos naturales y culturales en el ámbito de los SN.
2. Orientar sobre la forma de conducir actividades de investigación científica en los SN, de manera de evitar poner en riesgo la conservación del área y su adecuado manejo.
3. Promover la participación de los propietarios y/o administradores en el desarrollo de investigaciones en el SN.
4. Coordinar y analizar el manejo, integrado y simplificado, de la información generada a partir de la investigación que se realice en el SN.
5. Contribuir a la formación de especialistas en investigación en las materias relativas a AP.
6. Fomentar la participación[2] entre la investigación extranjera y la nacional.
7. Fomentar el fortalecimiento de capacidades locales.
8. Fomentar que los investigadores difundan localmente los resultados de las investigaciones en la medida que vayan levantando información, y que compartan, en lo posible, las bases de datos con la institucionalidad pública.
9. Fomentar a los investigadores a que apliquen la información levantada en acciones de conservación concretas.

1. Hockings (2013)
2. Se entiende por participación el incluir un investigador chileno como contraparte de las investigaciones extranjeras.
3. Basado en: SNASPE (2013).

Los principios que inspiran los objetivos anteriores son los siguientes[3]:

- Conservación del patrimonio natural y cultural. Toda investigación que se lleve a cabo en SN, deberá necesariamente contribuir a la generación de conocimiento, como aporte a la conservación del patrimonio natural y cultural del país y región.
- Acceso a la información. Los datos y la información que se genere en el SN debe, en lo posible, compartirse y estar a disposición de toda la ciudadanía.
- Retroalimentación. La información derivada de la investigación debe contribuir al manejo, conservación y gestión del SN, de acuerdo al carácter adaptativo de los instrumentos de manejo que sean aplicados en la gestión del área protegida.
- Protección del patrimonio genético. El acceso y manipulación de los recursos genéticos se efectuará previo consentimiento de la Administración del Área y de acuerdo a condiciones mutuamente convenidas entre la Administración del Área y el investigador responsable.
- Respeto del conocimiento y cultura tradicional. La investigación que se realice en los SN deberá efectuarse con respeto a los conocimientos, costumbres y creencias de las comunidades locales.

En principio, todos los SN deberían estar abiertos a la realización de actividades de investigación. Sin embargo, la Administración del Área se reserva el derecho de no autorizarlas cuando el objetivo expreso o presunto de la investigación sea ajeno a los intereses y objetivos del SN, particularmente cuando atenten contra la preservación de la naturaleza, la protección de la biodiversidad, o algún otro interés del SN. Asimismo,

Vista desde Altos de Cantillana hacia el norte
Foto: JF Bustos

podrá establecer plazos, condiciones o modos para su realización, por ejemplo, referidos al ámbito geográfico, número de personas participantes y método de trabajo, así como época del año y la duración de la presencia de los investigadores en el SN.

Para la correcta gestión de los proyectos de investigación, se considera imprescindible que la Administración del Área tenga un conocimiento completo, oportuno y preciso de las características, métodos, objetivos y alcances de las actividades de investigación que terceros propongan realizar en el SN. De este modo, se pueden prevenir incompatibilidades entre una actividad de investigación propuesta y los objetivos de manejo e integridad de los recursos naturales o culturales presentes en el respectivo SN. Asimismo, se pueden identificar sinergias o evitar interferencias entre diferentes investigaciones que se realicen en un mismo lugar.

Se sugiere a la Administración del Área autorizar la realización de investigación de acuerdo a los siguientes criterios:

1. La investigación es un aporte para la conservación del patrimonio natural y/o cultural del SN.
2. La investigación implica el levantamiento de información que servirá para la conservación y manejo del SN y/o las AP del territorio nacional.
3. Otros que la Administración del Área estime pertinentes.

Costesia macrocarpa, Altos de Cantillana
Foto: J. Cuvertino

REQUISITOS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA REALIZACIÓN DE ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA[4]

4. Basado en: SNASPE (2013)

Toda institución o profesional que pretenda realizar actividades de investigación dentro de un SN, requerirá de la autorización escrita de la Administración del Área para tal efecto. Lo anterior, es sin perjuicio del permiso para investigación otorgado por el Consejo de Monumentos Nacionales, o quién en sus funciones lo suceda, u otros necesarios según la legislación vigente, cuya exhibición podrá ser igualmente requerida por la Administración del Área. La Administración del Área se reserva el derecho de consultar con el Ministerio del Medio Ambiente y/o con otros órganos públicos o privados para asesorarse respecto de la decisión de autorización de investigación.

¿Qué tipo de investigaciones deben regirse por esta Guía?

Todas las investigaciones científicas que impliquen actividad en terreno en el SN.

¿Dónde es posible realizar investigación?

Las actividades de investigación deberán realizarse con respeto a las normas de uso y zonificación contenidas en el Plan de Manejo respectivo cuando éste exista. En caso contrario, deberán realizarse con respeto a las normas de uso establecidas en la declaración del área u otro documento de la misma. Tales actividades deberán asimismo ser compatibles con otras iniciativas de investigación que se desarrollen en el área. La Administración del Área velará por lo anterior, para lo cual podrá establecer condiciones a las actividades de investigación.

¿Quiénes pueden solicitar autorización para investigación?

Podrá solicitar autorización para investigación toda persona jurídica, chilena o extranjera, que desarrolle labores de investigación, y todo profesional, chileno o extranjero, que cuente con el patrocinio oficial de alguna institución u organismo que, directa o indirectamente, desarrolle labores de investigación. Además, se sugiere que el investigador responsable del proyecto tenga un currículo que respalde su experticia en la materia a investigar y/o que el investigador aprendiz sea supervisado por un experto en la materia a investigar.

Niño observando musgos, Quebrada de la Plata
Foto: C. Aguirre

¿Cómo solicitar una autorización para investigación en SN?

Para solicitar autorización para realizar actividades de investigación se requiere presentar ante la Administración del Área, ya sea por carta y de manera presencial o por carta vía correo electrónico, los siguientes documentos en español, a menos que la Administración requiera el uso de otro idioma:

1. Ficha de solicitud de investigación (anexo 1).
2. Carta institucional de respaldo al investigador.
3. Currículo resumido del investigador responsable.
4. Copia del o los permisos sectoriales requeridos de acuerdo a la legislación vigente o comprobante de haberse iniciado su tramitación ante el órgano competente.

¿Dónde presentar la solicitud de autorización?

La ficha de solicitud y demás documentos acompañantes deben presentarse a la Administración del Área, ya sea por vía electrónica (si está disponible) o en papel, según ésta lo defina.

¿Quién autoriza la investigación en el SN?

La autorización de investigación será emitida por la Administración del Área a través de una carta u otro medio formal. No obstante de los permisos otorgados por el CMN u otros establecidos por ley.

¿Cuáles son los plazos de respuesta?

La Administración del Área deberá dar respuesta, a más tardar, 15 días corridos después de la recepción formal de la solicitud de investigación y de los permisos sectoriales requeridos. No obstante, la Administración podrá definir un plazo diferente según convenga con el investigador. En ese mismo plazo se podrán formular observaciones, efectuar consultas o solicitar aclaraciones a la investigación propuesta en caso de ser necesario.

¿Existen costos por la realización de investigaciones científicas?

No existen cobros. Sin embargo, los costos asociados al desarrollo de la investigación, deben ser asumidos por el equipo investigador y las instituciones patrocinantes, como también aquellos en que incurra la Administración del Área, producto de apoyos excepcionales, servicios otorgados previamente convenidos, o cobros por costos de reparación de daños o perjuicios emergentes o sobrevinientes derivados de la investigación.

¿Existen permisos adicionales?

La autorización emitida por la Administración del Área no exime a los investigadores de obtener otros permisos que sean exigidos por la legislación chilena, siendo responsabilidad de las personas interesadas, la obtención de éstos. Por lo tanto, para solicitar autorización de investigación se deberán presentar copia del o los permisos sectoriales requeridos o comprobante de haberse iniciado su tramitación ante el órgano competente.

Entre éstos, cabe mencionar los siguientes:

- Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) para realizar trabajos de construcción, excavación o actividades que pudieran alterar el estado natural de un SN y excavaciones recaídas en el patrimonio cultural (antropológico, arqueológico, histórico, geológico, paleontológico, etc.) (http://www.cmn.cl) (Ver Anexo 2).
- Dirección de Fronteras y Límites del Estado (DIFROL) para extranjeros que desarrollen expediciones científicas o técnicas en zonas fronterizas (http://www.difrol.cl).
- Dirección de Territorio Marítimo y de Marina Mercante (DIRECTEMAR) para materias referidas a las competencias de este organismo, en el caso de Áreas Protegidas que poseen acceso marino y/o que colinden con Áreas Marinas Protegidas (http://www.directemar.cl).
- Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) para captura de vertebrados terrestres y colecta de flora en estado de conservación (http://www.sag.cl).
- Servicio Nacional de Pesca (SERNAPESCA) para la colecta de peces, aves marinas y otros recursos hidrobiológicos (http://www.sernapesca.cl).
- Corporación Nacional Forestal (CONAF) para la corta o intervención de árboles o arbustos, especies vegetales o bosque nativo (http://www.conaf.cl).
- Dirección de Aeronáutica Civil (DGAC) para validar ruta de investigaciones que impliquen sobrevuelo o vuelos con drones sobre el SN (http://www.dgac.gob.cl).

Esta lista no es en ningún caso taxativa, y podrían requerirse permisos de otros organismos no mencionados aquí.

Monitoreo de Aves, Altos de Cantillana
Foto: F. Romero

Se recomienda contactar a la Administración del Área antes de comenzar la tramitación de los permisos ante los órganos competentes, para evaluar previamente la factibilidad de realizar la investigación en el SN.

¿Existen requisitos adicionales para el investigador extranjero?

Los investigadores extranjeros que deseen realizar investigación en SN deberán tener una institución nacional o investigadores chilenos como contraparte y el costo de esta participación deberá estar contemplado en el presupuesto del proyecto de investigación.

La contraparte deberá ser aprobada por la Administración del Área, teniendo en cuenta la capacidad técnica requerida para la investigación propuesta.

Podrán quedar exentas de esta restricción, aquellas investigaciones que por su naturaleza o por falta de profesionales locales idóneos, hagan imposible el cumplimiento de la misma o cuando la Administración del Área lo autorice.

¿Cómo se expresa la autorización de la Administración del Área?

La autorización para realizar actividades de investigación en SN de propiedad privada se expresará en un convenio de investigación, suscrito entre el investigador responsable y la Administración del Área, en el cual se establecerán los derechos y obligaciones del investigador. Ver en anexo 3 una propuesta de convenio.

Monitoreo de Anfibios, Laguna Aculeo
Foto: F. Romero

SOBRE LAS INVESTIGACIONES

La presente sección propone un estándar mínimo para el desarrollo de las actividades de investigación en SN y orienta sobre su planteamiento a la Administración del Área al momento de presentar la solicitud.

5. Basado en : Campus (2013) y Austin-Smith et al. (2013).

A. De las muestras

Consideraciones generales

1. Si las actividades de investigación contemplan la captura o colecta de recursos bióticos o abióticos, así como marcaje de individuos de flora, fauna u otros, ello deberá estar expresamente señalado en la ficha de solicitud, indicando las características esenciales de la intervención que se pretende realizar.

2. Las investigaciones que impliquen disposición de infraestructura, tales como; bocatomas, compuertas para el control de agua, dispositivos para la medición de caudal u otros de este tipo y/o disposición de trampas, marcajes de flora y/o fauna, demarcación de parcelas u otros, deben preocuparse de realizar un correcto cierre de las actividades en terreno, retirando todos los elementos que se hayan instalado en el transcurso de la investigación.

Captura y manejo de ejemplares[5]

1. Las actividades de manipulación de los ejemplares y uso de métodos de captura deberán evitar el sufrimiento innecesario de los especímenes y llevarse a cabo en concordancia con la legislación nacional vigente, tales como: Ley de Caza N°19.473, Ley sobre Protección de los Animales N° 20.380, Ley General de Pesca y Acuicultura N°18.892 y otras.

2. Las actividades de observación en terreno deben minimizar las intervenciones que puedan provocar abandono de territorio de especies, perturbación de estructuras sociales, alteración de relaciones presa-depredador, entre otros.

3. Las investigaciones que impliquen captura y manipulación de ejemplares deben usar los procedimientos menos invasivos para alcanzar sus objetivos, considerando siempre la biología y comportamiento de la especie de interés. Asimismo, se deben realizar todos los esfuerzos posibles para minimizar el sufrimiento y asegurar la sobrevivencia posterior de la especie a través de la selección de los métodos más apropiados de captura y manejo para la misma.

4. Las investigaciones que impliquen captura y manipulación de ejemplares deben evitar la muerte intencional e incidental de los ejemplares o de especies no objetivo de la investigación. En caso de que esto sea estrictamente necesario para cumplir los objetivos de la investigación, esto debe quedar claramente explicitado en la ficha de investigación y ser autorizado por las Administración del Área y los órganos pertinentes.

5. Las actividades de captura, manejo y relocalización de especies deben ser llevadas a cabo exclusivamente por los profesionales autorizados por los órganos competentes. Asimismo, el investigador responsable debe estar presente en las actividades de captura, manejo y relocalización, ya sea llevando a cabo los procedimientos o supervisando la realización de los mismos.

6. Las trampas para captura deben ser apropiadas para la especie objetivo y el equipo investigador debe corroborar que estén en buen estado para evitar lesiones al animal. Asimismo, se deben utilizar claros indicadores de la posición de las trampas para ubicarlas rápidamente y disminuir el tiempo de la especie en ellas.

7. No se permitirán capturas en periodos de reproducción o crianza de la especie objetivo a no ser que esto sea estrictamente necesario para la conservación de la misma.

8. Si la investigación no requiere del marcaje de los ejemplares, no se deberán realizar marcajes de ningún tipo en el pelaje, piel u otra parte del ejemplar aunque esto sea con pintura no tóxica u otra técnica.

9. Los investigadores deben estar al tanto de las condiciones climáticas, particularmente de episodios de escarcha, nieve o lluvia torrencial y estar preparados para suspender los trabajos de captura, cerrando y/o removiendo las trampas.

10. Las trampas deben estar ubicadas en sectores que protejan al ejemplar capturado de las condiciones climáticas, depredadores, y lejos de la vista pública. Se recomienda utilizar toldos plásticos u otro tipo de protección sobre las jaulas para proteger a los ejemplares de la lluvia y viento si esto fuese necesario.

11. Las actividades de captura deberán realizarse cuando las condiciones ambientales sean favorables para la especie objetivo. Además, no se permitirán capturas cuando exista peligro de incendio forestal o posibilidad de algún evento climático.

12. Los investigadores deben revisar obligatoriamente las trampas al menos una vez al día para evitar lesiones o muerte de los animales capturados. En el caso de captura de animales nocturnos, las trampas deben ser revisadas tan pronto como sea posible para reducir el estrés y el riesgo de exposición a condiciones anormales para la especie. Asimismo, en el caso de que se utilicen métodos de captura que puedan comprometer el bienestar del ejemplar en periodos de tiempo inferiores a un día, las trampas deben ser revisadas según lo estipule la Administración del Área, el órgano competente y/o la literatura pertinente.

13. Los animales deben ser removidos de las trampas tan pronto como sea posible y ser dispuestos en la jaula o bolsa previamente definida para ello y asegurarse de que ésta esté correctamente cerrada para evitar fugas y/o asfixias del ejemplar. Asimismo, cuando se manipulen los ejemplares, esto debe hacerse en el menor tiempo posible y manteniendo los niveles de ruido y movimiento al mínimo.

14. Los investigadores deben procurar minimizar cualquier efecto adverso sobre el comportamiento, fisiología o capacidad de supervivencia de los animales en los procedimientos de marcaje.

15. Los investigadores deben investigar y comprender el hábitat y comportamiento de cualquier especie que mantengan cautiva. Este conocimiento debe ser suficiente para evitar problemas en el tiempo en cautiverio y asegurar el bienestar y supervivencia de la especie.

16. En caso de que la investigación implique el uso de anestesia o tranquilizante, deberá ser aplicado por un profesional capacitado y debe quedar expresado en la ficha de investigación, el tipo, objetivo y método a utilizar.

17. El transporte de ejemplares de fauna silvestre sólo debe realizarse cuando esto sea estrictamente necesario para cumplir los objetivos de la investigación. En caso contrario, el muestreo debe realizarse en terreno para evitar estrés y posible contagio de enfermedades del ejemplar.

18. El transporte de ejemplares de fauna silvestre deberá ser efectuado en condiciones que aseguren el resguardo de su bienestar y salud y de acuerdo a lo establecido en la resolución del órgano competente.

19. Siempre que sea posible y que esto no interfiera con los objetivos de la investigación, los ejemplares deben ser liberados en el mismo lugar de captura.

20. La liberación de los ejemplares no debe llevarse a cabo si el animal tiene riesgo de no sobrevivir debido al periodo de cautiverio o si las condiciones ecológicas del área de liberación puedan verse perjudicadas, incluido el riesgo de introducir una enfermedad nueva al sector. Además, el proceso de liberación debe ser tal que minimice el estrés provocado a la especie.

21. En caso de encontrar en las actividades de terreno, un ejemplar vivo de alguna especie protegida que se encuentre dañado, el profesional deberá dar aviso de inmediato a personal de las oficinas del SAG o SERNAPESCA correspondiente y a la Administración del Área para ser trasladados a un centro de rehabilitación.

22. Varias especies son capaces de provocar lesiones serias o transmitir enfermedades a las personas cuando son manipuladas. Por lo tanto, se deben utilizar técnicas de manejo y control apropiadas para evitar heridas tanto en personas como en animales.

Bioseguridad[6]

1. Las actividades de manipulación de los ejemplares y uso de métodos de captura deberán realizarse con las medidas de bioseguridad correspondientes y tomando las precauciones adecuadas con el fin de evitar la contaminación cruzada entre ejemplares y el área de estudio.

2. Los investigadores no deben realizar visitas al SN, si han visitado Áreas Silvestres nacionales y/o extranjeras dentro de los 5 días previos a la visita o en el periodo de tiempo que estipule la Administración del Área. Además, la ropa, zapatos y utensilios utilizados en Áreas Silvestres nacionales o extranjeras, deben ser lavados en forma previa a su utilización en el SN.

3. De la misma manera, en caso de visitar zoológicos, centros veterinarios o de rehabilitación de especies, viveros, vivarios, terrarios, acuarios, bancos de material genético, centros de investigación y/o manipulación genética u otros de este tipo, se deben seguir las mismas recomendaciones establecidas en el punto anterior.

4. Antes de ingresar al SN los investigadores deben revisar que su vestimenta, equipo y utensilios están libres de elementos biológicos que podrían ser foco de contaminación o introducción de elementos no deseados al SN. En caso de encontrar rastros sospechosos, se debe realizar una adecuada limpieza y desinfección.

5. Si bien está estrictamente prohibido ingresar al SN con cualquier material biológico, se podrá aceptar el ingreso si esto es necesario para alcanzar los objetivos de la investigación, lo cual, a su vez, deberá estar debidamente justificado.

6. Se debe caminar, siempre que no interfiera con los objetivos de la investigación, por los senderos existentes o establecidos para ello.

7. En caso de que la investigación implique intervención en sitios sensibles en materia biológica (lagunas, humedales u otros), antes de ingresar a dichas áreas se deben usar botas de goma u otros zapatos que hayan sido lavados y desinfectados previamente. Asimismo, si se extraen muestras en diferentes sitios del SN, se deben limpiar y desinfectar las botas o zapatos antes de ingresar a otra zona del SN.

8. Se deben limpiar y desinfectar los equipos y utensilios antes de ser utilizarlos en el SN con productos biodegradables, no tóxicos ni irritantes. Asimismo, si se extraen muestras en diferentes sectores del SN, se deben limpiar y desinfectar todos los equipos y utensilios empleados antes de ser utilizados en otra zona del SN.

9. Los vehículos se deben estacionar en las áreas destinadas para ello. Si esto no es posible, se debe cerciorar que los neumáticos estén libres de tierra, restos biológicos u otros, realizando una adecuada limpieza y desinfección antes y después de ingresar al SN.

10. De la misma manera, en caso de utilizar animales como medio de transporte, se debe cerciorar que la piel y el pelaje del animal estén libres de tierra, restos biológicos u otros, realizando una adecuada limpieza y desinfección, resguardando siempre la integridad física del animal, antes y después de ingresar al SN.

6. Basado en: Forestry (2012), Stahl, (2001) y Gildemeister (2015).
Se sugiere revisar anexo 6 donde se proponen protocolos, manuales e instructivos para el control de plagas, especies u otros.

Alsodes cantillanensis, Altos de Cantillana
Foto: A. Charrier

11. Siempre se debe preferir utilizar vehículos del SN si éstos están disponibles.

12. En caso de utilizar embarcaciones acuáticas para tomar muestras en cursos de agua, se debe desinfectar la embarcación antes y después de estar en contacto con el agua. Asimismo, se debe revisar el casco y estructura de la embarcación y eliminar todo tipo de organismo y vegetación que se haya adherido.

13. Se debe informar a la Administración del Área qué sitios del SN serán visitados en los trabajos en terreno y seguir estrictamente los protocolos de bioseguridad propuestos por la Administración, si éstos existiesen.

14.Se debe designar un "área limpia" en el vehículo o en el medio de transporte utilizado que ingrese al SN y mantener las herramientas y aparatos limpios en dicho sector.

15. Se debe designar un "área sucia" en el vehículo o en el medio de transporte utilizado que ingrese al SN y mantener los implementos contaminados y los desechos en dicho sector.

Disposición de ejemplares

1. En caso de que la investigación implique captura de fauna, los ejemplares capturados deben ser liberados de acuerdo al procedimiento y en el lugar estipulados en los permisos sectoriales otorgados. En caso de que no se requiera permiso para la captura del ejemplar, éste deberá ser liberado de acuerdo al procedimiento y en el lugar que se convenga con la Administración del Área.

2. Si se obtienen colecciones de recursos bióticos muertos, o se describen nuevas especies para la ciencia como resultado de las investigaciones que se lleven a cabo en el SN, éstas deberán ser entregadas al Museo Nacional de Historia Natural de acuerdo a lo establecido en el Artículo 32 de la Ley N° 17.288.

3. En la medida en que no se afecte la condición de conservación del material colectado, y cuando el SN cuente con colección privada de recursos bióticos, la Administración del Área podrá solicitar parte del material colectado para fines de educación ambiental y divulgación dentro del SN.

4. Todo material colectado en el SN deberá permanecer en el país, salvo que exista permiso de la autoridad competente para llevarlo al extranjero. En este caso, se exigirá, en la medida de lo posible, una colección duplicada, la que deberá ser entregada al Museo Nacional de Historia Natural o a la institución que se señale en cada caso.

5. En caso de captura de especies invasoras y/o exóticas (no incluye animales domésticos), éstas deberán ser remitidas al órgano competente (SAG, para el caso de fauna, para el caso de flora no existen órganos competentes quedando a libre disposición del propietario del SN y del investigador, el destino de esta) para que sean dispuestas en las condiciones que aseguren su bienestar. Estas especies por ningún motivo deben ser liberadas nuevamente en el SN ni en las cercanías.

B. Del conocimiento tradicional[7]

1. En el caso de acceder a dicho conocimiento, los informes y/o publicaciones del proyecto deben considerar como co-autores a las comunidades locales que participen.
2. Se deberá proponer un calendario de difusión de los resultados entre dichas comunidades locales. Se entiende que los contenidos de este trabajo de extensión, comunicación y/o educación deberán ajustarse a la comprensión de la audiencia.

3. Si la Administración del Área lo solicita, los investigadores deberán realizar charlas de divulgación del proyecto dentro de la comunidad local, ya sea antes de comenzar la investigación y/o en forma posterior a la realización de la misma.

7. SNASPE (2013).

Alstroemeria garaventae, SN Cerro El Roble
Foto: Ch. Tala

C. Del desarrollo de actividades[8]

8. Basado en: SNASPE (2013) y Corporación Altos de Cantillana.

1. Se deberá avisar a la Administración del Área, con a lo menos 15 días corridos de anticipación, tanto la fecha de arribo al SN, como la duración de las visitas.

2. Al ingreso al SN, el investigador responsable deberá presentarse ante la Administración del Área, para formalizar el inicio de su investigación. De igual modo, se deberá dar cuenta de la salida del área, e informar sobre las actividades realizadas y entregar un listado simple del material colectado y su georreferenciación (ver anexo 4 sobre especificaciones técnicas). En aquellos casos en que los investigadores realicen sus actividades de investigación en sectores de alta montaña de los Santuarios, estos deberán informar, previamente, a Socorro Andino y Carabineros del sector de su permanencia en dicho sector.

3. El equipo investigador deberá atenerse a las indicaciones sobre período, lugar y método de trabajo especificados en el convenio de investigación con la Administración del Área. Se deberá tener especial consideración con las reglas propias del SN y los horarios del personal.

4. Cualquier cambio total o parcial de las actividades a ejecutar dentro del área, deberá ser informado a la Administración del Área.

5. En aquellos casos que sea de interés para el SN, las investigaciones podrán incorporar un profesional y/o guardaparques designados por la Administración del Área, como contraparte del proyecto. Este acuerdo quedará estipulado en el convenio de investigación.

6. Los investigadores deberán asistir a las reuniones que eventualmente se establezcan en el respectivo convenio de investigación, o que les solicite la Administración del Área para informar sobre el estado de avance de las investigaciones.

7. Los investigadores deberán dictar charlas o conferencias sobre la investigación que se lleve a cabo cuando la Administración del Área así lo haya establecido en el convenio respectivo.

8. Los investigadores deben devolver las instalaciones, equipos u otros elementos facilitados en la fecha que la Administración del Área indique y en las mismas condiciones en que fueron prestados. En caso de daño o deterioro significativos de los equipos, instalaciones o hábitat intervenido, éstos deben ser repuestos, reparados o remediados por el equipo o institución responsable de la investigación, en los términos requeridos por la Administración.

9. Las investigaciones que requieran el uso de medios de transporte dentro del área deben utilizar los vehículos y rutas que minimicen la erosión en el SN.

10. En caso de investigaciones que requieran del paso de cualquier tipo de vehículo aéreo a alturas inferiores de doscientos (200) metros sobre el Área Protegida, esto deberá quedar claramente estipulado en la ficha de investigación y realizarse de acuerdo a las exigencias que estipule la Administración ddel Área. Además, deberá contar con el permiso respectivo (ver Requisitos y Procedimientos para la Realización de Investigación Científica).

11. Si por alguna razón, el equipo investigador se ve en la imposibilidad de finalizar su proyecto de investigación, deberá dar cuenta de esto, a través de una carta formal a la Administración del Área. Asimismo, haya o no finalizado su proyecto de investigación, deberá preocuparse de realizar un correcto cierre de las actividades en terreno, retirando los elementos, tales como trampas, marcajes, insumos, infraestructura, residuos u otros, que se hayan instalado o utilizado en el transcurso de la investigación, de manera de dejar el sitio investigado indemne de los efectos de la intervención u observación.

12. Si por alguna razón, el equipo investigador se ve en la necesidad de prolongar las actividades en terreno, deberá dar cuenta de esto, a través de una carta formal a la Administración del Área, quien deberá autorizar expresamente dicha prórroga.

13. En caso de muertes accidentales de ejemplares, se deberá informar sobre el lugar de muerte y las condiciones de mantención bajo las cuales ocurrió el imprevisto. La disposición final del ejemplar debe llevarse a cabo de acuerdo a lo estipulado en la resolución del organismo o institución pertinente.

14. Al tiempo de finalizar su permanencia en el terreno, o en cuanto tome conocimiento de hechos o circunstancias que así lo ameriten, el equipo investigador deberá denunciar o alertar a la Administración de cualquier situación anómala que identifique en su proceso investigativo y que pudiere afectar la condición sanitaria de las especies o el equilibrio del hábitat respectivo, o que de cualquier manera constituya una amenaza inminente o potencial a la normal expresión de la biodiversidad y/o al mantenimiento de los servicios ambientales, proponiendo las intervenciones o mitigaciones que considere pertinentes.

15. El equipo investigador debe informar a la Administración respecto de cualquier situación que observe fuera del ámbito de su investigación, pero que razonablemente pueda entenderse que perjudica o contraviene los objetivos del SN, incluyendo investigaciones no autorizadas, caza, captura o recolección de especies, tala de árboles, cultivos ilícitos, faenas mineras, presencia de especies invasoras, entre otros.

16. La Administración del Área podrá solicitar la fiscalización de las actividades de investigación a aquellos órganos que han otorgado permisos de cualquier índole al equipo investigador.

17. En caso de que el equipo investigador deba establecer un campamento en el SN, los sitios que se utilicen para ello deben ser previamente acordados con la Administración del Área. Asimismo, la Administración podrá establecer las restricciones que ésta estime convenientes para la instalación del campamento.

18. El equipo investigador debe regirse por estándares internacionales de comportamiento al interior del SN. Por ejemplo, deberá regirse por los principios de "Sin dejar Huellas" (Leave no trace) publicados por la organización Leave No Trace Center for Outdoor Ethics y que aparecen en el anexo 5.

D. De los informes y publicaciones[9]

1. Se deberán entregar los informes parciales y final que, de acuerdo al tipo y extensión de las investigaciones, la Administración del Área le solicite y en los plazos que se establezcan para ello. Cualquier traspaso de la información entregada hacia un tercero será consultado y/o coordinado previamente con el investigador.

2. El investigador podrá, cuando solicite la autorización de investigación con la Administración, declarar si la información que se espera generar es sensible o no y establecer restricciones en cuanto a la entrega de los resultados e informes.

3. Todos los resultados de las investigaciones realizadas al interior del SN deben presentarse en idioma español, sin perjuicio de que el investigador genere publicaciones en un idioma diferente. Asimismo, junto a los resultados de la investigación, se deberán generar recomendaciones útiles para el manejo y conservación del patrimonio natural y cultural del SN y ser entregadas en idioma español y en lenguaje no técnico a la Administración del Área.

4. Se deberá entregar, si la Administración del Área lo solicita, fotos de las especies y/o recursos naturales o culturales estudiados, de preferencia en formato electrónico, para ser utilizadas en actividades de educación ambiental u otras actividades de divulgación, así como los planos y cartografía resultante de la investigación, la que debe ser entregada en formato Shape (SIG) o KMZ (GoogleEarth) (Ver Anexo 4). La Administración del Área deberá respetar el derecho de autoría que corresponda.

5. El equipo investigador deberá señalar explícitamente en las publicaciones que se generen, que la investigación se ha efectuado en el SN en cuestión y dejar expresado el reconocimiento público al área. En el caso de que las publicaciones contengan imágenes, deberá quedar explícito el SN donde fueron obtenidas y dejar una copia de dicha publicación en la Administración del Área.

6. Las coordenadas de georreferenciación específica de especies no podrán ser divulgadas para conocimiento público, y sólo estará disponible para la Administración del Área y para la comunidad científica y organismos pertinentes, cuando su divulgación constituya una amenaza para la conservación o cuidado de la propia especie.

7. La información generada en la investigación deberá entregarse en un plazo no mayor a 6 meses de finalizada la campaña de terreno o en la fecha acordada previamente en el convenio de investigación.

8. Los investigadores deben, si la Administración del Área lo solicita, acordar una reunión con la Administración para presentar y explicar las implicancias de la información levantada en terreno. Se sugiere realizar la reunión en un plazo no mayor a 6 meses luego de terminado el trabajo en terreno.

9. La no entrega, en un plazo máximo de dos años de finalizada la investigación de terreno, de los informes finales, separatas y material de holotipos estipulados en este instructivo implicará la aplicación de las sanciones estipuladas en el presente manual (ver punto VIII).

E. De los costos[10]

1. Los costos, directos o indirectos, asociados al desarrollo de la investigación son de responsabilidad de los investigadores o las instituciones patrocinantes (materiales, campañas en terreno, seguros, alimentación, alojamiento, transporte, accidentes, etc.)

2. La asistencia en la que pueda incurrir la Administración del Área, producto de apoyos excepcionales, servicios otorgados previamente convenidos, o cobros por costos de reparación de daños o perjuicios emergentes o sobrevinientes derivados de la investigación, deberá ser igualmente pagada por los investigadores o las instituciones patrocinantes.

9. SNASPE (2013) y Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, República Dominicana (2004)

10. Basado en: SNASPE (2013)

SN Las Torcazas de Pirque
Foto: K. Klosiel, SURAMBIENTE.

SOBRE EL ACCESO A RECURSOS ESPECIALES[11]

Liolaemus nigroviridis,
SN Cerro El Roble
Foto: Ch. Tala

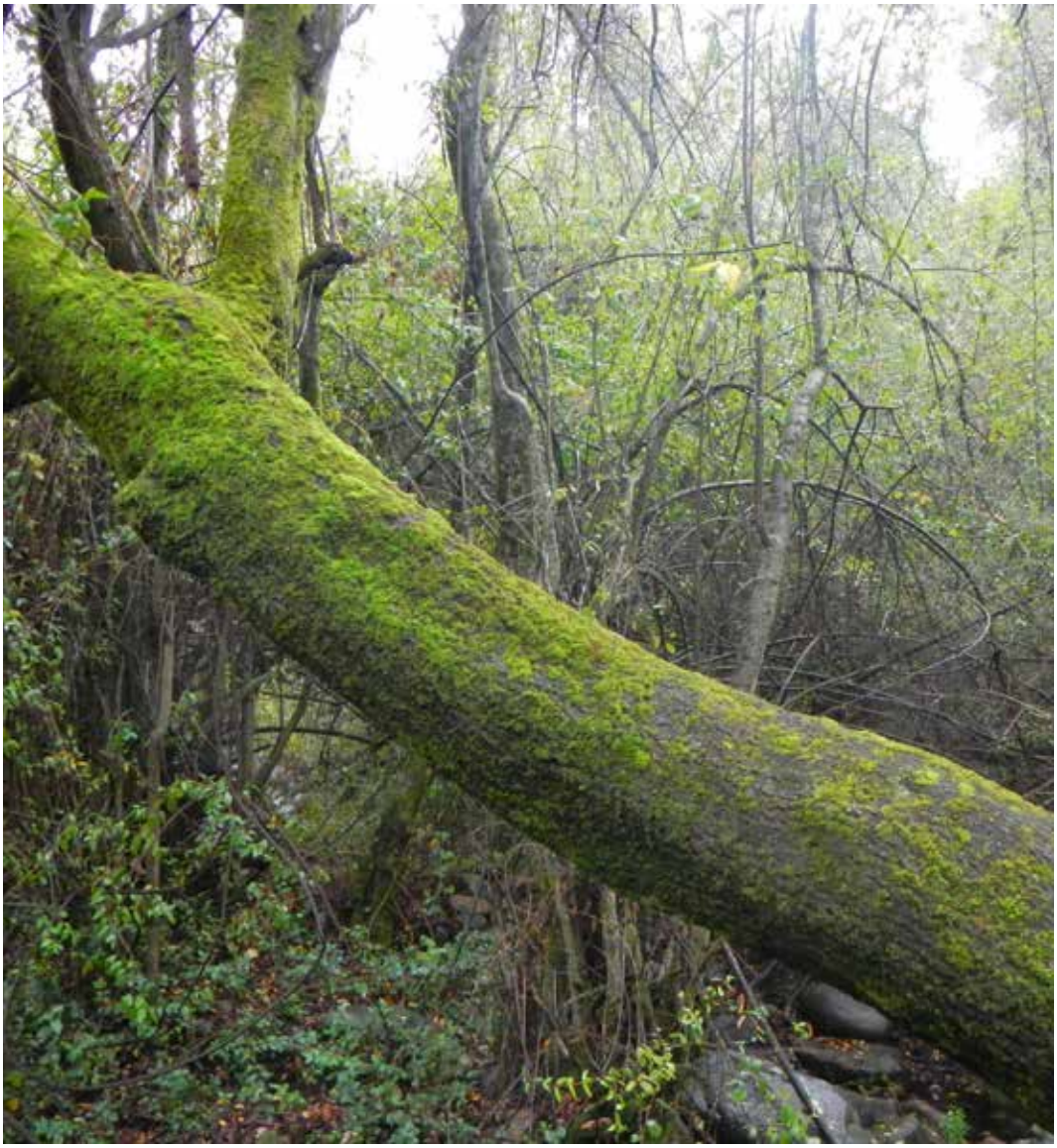
11. Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, República Dominicana (2004)

1. Se definen como recursos especiales aquellos que, fruto de las investigaciones, puedan tener importancia comercial de cualquier índole y éstos, sus derivados o los productos que surjan de los mejoramientos genéticos u otras modificaciones de los mismos, se comercializan.

2. No está permitido, a las instituciones ni a los profesionales que intervengan en los procesos de investigación, registrar, patentar o inscribir a su propio nombre o el de terceros, ni comercializar de manera alguna, material genético extraído de los SN, sin autorización expresa de la Administración.

3. En caso de producirse beneficios económicos para el investigador, para su mandante o para terceros, producto de la utilización comercial del material genético extraído en el proceso de investigación, el titular del SN tendrá derecho a exigir y percibir beneficios, en los términos que se establezcan en el convenio de investigación o en la legislación aplicable.

Bosque mediterráneo húmedo al noreste del cerro Altos de Cantillana
Foto: JF. Bustos



Tropaeolum tricolor, SN Cerro El Roble
Foto: I. Núñez

PROHIBICIONES[12]

12. Basado en: SNASPE (2013), Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, República Dominicana (2004) y Corporación Altos de Cantillana.

1. Se prohíbe toda investigación en el SN que no sea una contribución a la mantención y/o mejoramiento de los objetivos de declaración del SN, así como a los objetos de manejo y/o conservación identificados para el área.

2. Se prohíbe toda investigación que no presente los permisos sectoriales requeridos de acuerdo a la legislación vigente o comprobantes de haberse iniciado su tramitación ante el órgano competente.

3. Las siguientes actividades están prohibidas en el ámbito de las investigaciones en SN:

a) Emplear metodologías no especificadas en la ficha de solicitud de investigación en trabajos en terreno o en laboratorio sin previo aviso a la Administración del Área.

b) Colectar un número mayor de especímenes que lo especificado en los permisos otorgados por las autoridades competentes o por la Administración del Área.

c) Utilizar un permiso sin vigencia de cualquiera de los órganos sectoriales competentes.

d) Realizar investigaciones en áreas geográficas dentro del SN no autorizadas.

e) Emplear personal no autorizado en la ejecución de las actividades de investigación.

f) Causar daños injustificados a ejemplares de especies, especialmente a aquellas protegidas o en peligro de extinción.

g) Violar cualquiera de las normas internas de uso establecidas en el Plan de Manejo o en otro documento del SN.

h) Molestar a los ejemplares, principalmente en lugares que son importantes para su alimentación y reproducción, ya sea emitiendo ruidos molestos, lanzando objetos o realizando cualquier otra acción ajena a la normalidad del hábitat de los mismos. Podrán quedar exentas de lo anterior las investigaciones que, para alcanzar los objetivos de la investigación, deban perturbar el hábitat de los ejemplares, siempre y cuando esto no atente contra el bienestar de los ejemplares.

i) Verter o enterrar basura. La basura, tanto sólida como líquida, generada durante el trabajo en terreno tiene que ser llevada fuera del área de estudio y depositada correctamente en lugares habilitados para ello y donde se asegure su posterior recolección.

j) La utilización de pesticidas u otros productos químicos, salvo aquellos insustituibles y que estén destinados exclusivamente a procesos de sanitización, desinfección, tratamientos sanitarios y/o conservación de las especies colectadas. La disposición de estos debe realizarse de acuerdo a la legislación vigente y fuera de la SN.

k) Introducir especies exóticas o genéticamente modificadas al área de estudio.

l) Introducir especies sin previa autorización, aun cuando éstas estén asociadas a la ecorregión.

m) Trasladar agua, plantas, animales de un curso de agua a otro.

n) Ingresar con perros, gatos u otro tipo de animal doméstico o mascotas.

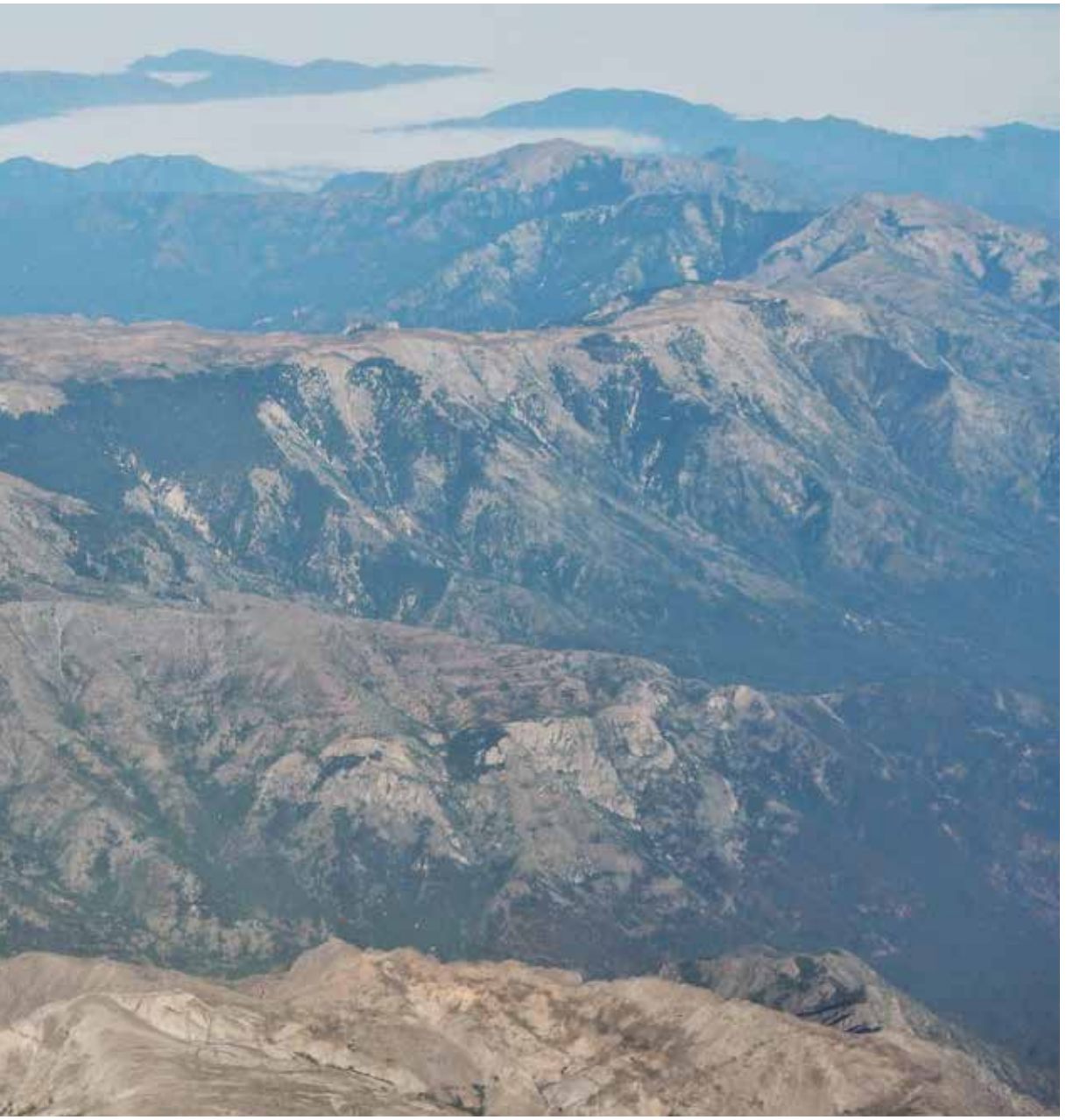
o) Ingresar a caballo sin la previa autorización de la Administración de Área. En caso de autorizarse el ingreso, el arriero no debe ingresar con perros y se sugiere presentar el certificado vigente del veterinario del caballo.

p) Hacer fuego dentro del SN, a menos que sea en sitios con infraestructura para aquello, asegurando la correcta extinción del mismo para evitar posibles focos de incendios.

q) Fumar en cualquier sector del SN.

Meseta del Alto de Cantillana desde el oeste
Foto: JF. Bustos

r) Introducir a los cursos de agua o verter en cualquier sector del SN no acondicionado especialmente al efecto, desinfectantes, detergentes, químicos, reactivos, bloqueadores, combustibles, aceites, grasas, anticongelantes y otros insumos automotrices, así como tampoco desechar o abandonar otros elementos contaminantes como plásticos, baterías, pilas, envases, etc.



SANCIONES

Lepista nuda, Altos de Cantillana
Foto: X. Romero

1. La Administración del Área podrá revocar en cualquier momento la autorización de investigación, sin responsabilidad alguna para ésta, en los siguientes casos:

a. Que el o los investigadores no cumplieren con la legislación aplicable, incluyendo el Plan de Manejo.
b. Que el o los investigadores no cumplieren con el convenio de investigación y las disposiciones de este manual.
c. Que, por causas no previstas al otorgarse la autorización de investigación, se generen impactos no deseados sobre los objetivos y/o objetos de conservación del SN.

2. Se asume que toda información provista por los investigadores es verdadera. El uso de cualquier antecedente falso para la emisión de la autorización de investigación emitida por la Administración del Área, se considerará una falta a las condiciones generales y será motivo de revocación de la autorización.

3. Las investigaciones sólo podrán realizar los actos que se le autoricen en virtud del convenio de investigación, y deberán responder por todos los daños o perjuicios que causen a terceros o al propio SN y sus instalaciones, no teniendo la Administración del Área o sus funcionarios, responsabilidad alguna en los hechos.

4. Los investigadores deberán responder por todos los daños o perjuicios que causen al medio ambiente y los recursos naturales, comprometiendo su responsabilidad penal y civil.

5. En caso de incumplimiento de lo dispuesto en el convenio de investigación, el SN en cuestión, los demás SN de propiedad privada del país y las iniciativas de conservación privada que formen parte de la Asociación Gremial AsiConservaChile, se reservan el derecho de prohibir, a las instituciones o a los investigadores responsables de incumplimientos, la realización de futuras investigaciones en sus áreas, hasta que sean subsanadas las faltas que provocaron la suspensión.

6. Todas las multas y sanciones penales que pueda dictaminar cualquier organismo con competencias para aquello.

Pteroptochos megapodius
Pintura: Joaquin Solo de Zaldívar

DISPOSICIONES GENERALES

1. La Administración del Área podrá monitorear y dar seguimiento al desarrollo de la investigación, enviando uno o más representantes del SN para acompañar a los investigadores o mediante cualquier otro procedimiento que aquella considere pertinente.

2. Los responsables de ejecutar investigaciones deben respetar los términos de los acuerdos internacionales y de la legislación nacional vigente, tales como: Convención de Washington, Convenio de Diversidad Biológica, Convenio OIT 169, Ley 19.300, Ley de Bosques Nativos, Ley Indígena, Ley 17.288, Ley de Caza N°19.473, Ley sobre Protección de los Animales N°20.380, Ley General de Pesca y Acuicultura N°18.892 y otras.

3. La Administración del Área no responderá por los daños o perjuicios que puedan sufrir tanto los investigadores como sus bienes materiales durante su permanencia en el área, debiendo el investigador, si así lo estima pertinente, contratar los seguros respectivos.

4. No deberá asumirse que la Administración del Área debe prestar apoyo a la investigación. En caso de requerirlo, deberá quedar explicitado en la ficha de investigación y el SN puede reservarse el derecho de brindar o no este apoyo.

Phalcoboenus megalopterus
Foto: J. Gerstle

REFERENCIAS

Austin-Smith et al. (2003). The CCAC Guidelines on: The Care and Use of Wildlife. [en línea]. Canadian Council on Animal Care. [fecha de consulta: Julio 2015]. Disponible en: http://www.ccac.ca/Documents/Standards/Guidelines/Wildlife.pdf.

Campus, Helen. General Guidelines for Wildlife Capture and Handling. [en línea]. Federation University Australia. [fecha de consulta: Julio 2015]. Disponible en: https://federation.edu.au/__data/assets/pdf_file/0019/151606/Fed-Uni-General-Guidelines-for-Wildlife-Capture-and-Handling.pdf.

Corporación Altos de Cantillana (Chile). Convenio para Investigación y Monitoreo. Santiago, Chile. 3 p.

Forestry Commission (2012). Biosecurity Guidance. [en línea]. [fecha de consulta: Julio 2015]. London, England. Disponible en: http://www.forestry.gov.uk/pdf/FC_Biosecurity_Guidance.pdf/$FILE/FC_Biosecurity_Guidance.pdf.

Fundación Senda Darwin (Chile). Reglamento para Proyectos de Investigación, Captura y Manipulación de Fauna en el Área Protegida Privada y Estación Biológica Fundación Senda Darwin. Ancud, Chile. 2 p.

Gildemeister, Camila (2015). Guía de buenas prácticas para evitar el ingreso de Especies Exóticas Invasoras en Áreas Silvestres Protegidas. Proyecto GEF/MMA/PNUD Especies exóticas Invasoras: Fortalecimiento de los Marcos Nacionales para la Gobernabilidad de las Especies Exóticas Invasoras: Proyecto Piloto en el Archipiélago de Juan Fernández. Ministerio del Medio Ambiente (Chile). Santiago. 39 p.

Hockings M, Adams W, Brooks T, Dudley N, Jonas H, Lotter W, Mathur V, Vaisanen R. & Woodley S (2013). A Draft Code of Practice for Research and Monitoring in Protected Areas. Parks [en línea]. vol 19.2. Noviembre 2013. [fecha de consulta: Julio 2015]. Disponible en: https://cmsdata.iucn.org/downloads/parks_19_2_hockings.pdf.

LNT, Leave No Trace Center for Outdoor Ethics (2012). Please Practice Leave No Trace. [en línea]. [fecha de consulta: Agosto 2015]. Disponible en: https://lnt.org/learn/7-principle.

Ley N° 17.288 (1999). Diario Oficial de la República de Chile, Santiago, Chile.

Ley N° 19.473 (1996). Diario Oficial de la República de Chile, Santiago, Chile.

Predict One Health Consortium (2013). Guide for Safe Animal Capture and Sampling [en línea]. USAID from the American People. [fecha de consulta: Julio 2015]. Disponible en: http://www.vetmed.ucdavis.edu/ohi/local_resources/pdfs/PREDICT_Guide_Animal_Capture_24Jul13.pdf.

SNASPE, Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (Chile) (2013). Manual de Procedimientos, Requisitos y Obligaciones para proyecto de Investigación Científica en el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado. Santiago, Chile. 12 p.

Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales (República Dominicana) (2004). Reglamento de Investigación en Áreas Protegidas y Biodiversidad. Santo Domingo, República Dominica. 21 p.

SAG, Servicio Agrícola y Ganadero. Formulario de solicitud de captura de animales de especies protegidas de la fauna silvestre, con fines de investigación o exhibición científica. Santiago, Chile. 2 p.

Soto-Azat, Cuevas CC, Mollër P. (2014). Manual de bioseguridad para el manejo de anfibios en terreno. Proyecto del Ministerio del Medio Ambiente, Chile: Elaboración de manuales de identificación, monitoreo y manejo como herramienta de conservación de anfibios en áreas protegidas estatales y privadas.

Stahl, Michael (2001). Routine Biosecurity Procedures for EPA Personnel Visiting Farms, Ranches, Slaughterhouses and other Facilities with Livestock and Poultry. [en línea]. [fecha de consulta: Julio 2015]. Disponible en: http://www.epa.gov/oecaagct/biosecurity.pdf.

Viceministerio de Medio Ambiente, Biodiversidad y Cambios Climáticos (Bolivia) (2009). Reglamento para la Autorización de Proyectos de Investigación Científica en Materia de Diversidad Biológica. La Paz, Bolivia. 23 p.

Niños mirando musgos
Quebrada de la Plata
Foto: B. Von Igel

ANEXOS

ANEXO 1: FICHA DE SOLICITUD DE INVESTIGACIÓN EN SANTUARIOS DE LA NATURALEZA

1. ANTECEDENTES DEL SOLICITANTE			
Nombres			
Apellido paterno		Apellido materno	
N° RUT			
Domicilio			
Comuna			
Región		Teléfono fijo	
Correo		Celular	
Título educación superior y año de titulación			

Se debe adjuntar resumen curricular del investigador responsable.
Nota 1: El resumen curricular corresponde al C.V. focalizado a la materia a investigar.
Nota 2: La Administración del Área no responderá por los daños o perjuicios que puedan sufrir tanto los investigadores como sus bienes materiales durante su permanencia en el área, debiendo el investigador, contratar los seguros respectivos y adjuntarlo a esta ficha.

2.DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO			
Nombre del proyecto			
Objeto de estudio		Apellido materno	
Periodo de trabajo			
Lugar de trabajo y su georreferenciación (Coordenadas UTM, Datum WGS84 y Huso 19)			

Objetivos y fines de la investigación (máximo 200 palabras)
Nota importante: si el proyecto incluye el estudio de especies de plantas amenazadas, de distribución restringida, endémica, de hábitats frágiles, etc. debe incluir una descripción detallada de la metodología de colecta de especímenes. La pauta mínima se entrega en el punto 5 de presente anexo.

Descripción general del proyecto (máximo 300 palabras)

Descripción general metodología (máximo 300 palabras)

3.EVALUACIÓN DE RIESGO

Se solicita identificar posibles riesgos asociados a la investigación para el SN, los objetos de investigación y/o los investigadores y otros involucrados.
En caso de que la investigación contemple más de un riesgo potencial se debe entregar sección 3 de la Ficha de Solicitud de Investigación para cada uno de ellos.

Riesgo (Identificación y estimación magnitud)

Medidas de prevención

Plan de restauración

4.INVESTIGACIONES QUE INVOLUCRAN CAPTURA DE FAUNA[13]

Detalles especímenes a capturar			
Nombre científico		Nombre común	
Número de especies a capturar		Estado de Conservación	

En caso de que la investigación implique la captura de más de una especie se debe entregar sección 4 de la Ficha de Solicitud de Investigación para cada una de ellas.
Nota: Estado de Conservación de acuerdo a Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres (RCE), en caso que la especie no haya sido clasificada aún por este Reglamento, ocupar categoría según otro instrumento (ej: Ley de Caza).

Descripción método captura (Detallar tipo de trampa, carnada, plan de chequeo, entre otros)

Nombre del lugar de captura y lugar de destino georreferenciados (Coordenadas UTM, Datum WGS84 y Huso 19)

Descripción manejo del animal capturado (tipo y tiempo de manipulación, uso o no de protocolo de anestesia o tranquilizante, entre otros)

13. Basado en: SAG. y Fundación Senda Darwin.

En caso de que las actividades del proyecto involucren la toma de muestras y/o marcaje indicar:
Tipo de muestra, procedimiento de obtención, protocolo de manejo del estrés y/o reducción del sufrimiento animal
Objetivo, tipo y duración del marcaje
En caso de que las actividades del proyecto involucren la mantención de fauna en cautiverio indicar:
Diseño, tipo y duración del experimento
Condiciones de mantención
Tipo de alimentación en periodo de cautiverio
Forma de traslado de la especie

5.INVESTIGACIONES QUE INVOLUCRAN TOMA DE MUESTRAS DE FLORA

Detalles especímenes a colectar			
Nombre científico de la o las especies a colectar		Nombre común	
Número aproximado de especies a colectar y de individuos colectados de acuerdo con la metodología del punto 2.		Estado de Conservación, distribución, endemismo, tipo de hábitats en que se encuentra, etc.	

Descripción método de colecta de las muestras (si la descripción de la metodología está detallada en el punto 2, entonces no es necesario mayor descripción en este punto)

Nombre del lugar de colecta georreferenciados (Coordenadas UTM, Datum WGS84 y Huso 19) y lugar de destino o depósito (museo, herbario, otros).

Nota: si la muestra corresponde a especies en estado de conservación, distribución restringida, endémicas, de hábitats frágiles, etc., debe ser depositada en un herbario con registro internacional.

ANEXO 2: PROCEDIMIENTO PERMISO CONSEJO MONUMENTOS NACIONALES

¿Qué tipo de investigaciones deben solicitar permiso de investigación del CMN?

Las investigaciones que deben solicitar permiso de investigación del CMN son aquellas que implican intervención en terreno en el SN y que puedan alterar el estado natural del SN (Art. 31, Ley N° 17.288).

¿Cómo tramitar un permiso de investigación con el CMN?

Para solicitar permiso para realizar actividades de investigación se requiere presentar ante el CMN, ya sea de forma presencial o por correo electrónico, los siguientes documentos en español, a menos que el CMN requiera el uso de otro idioma:

1) Ficha de solicitud de investigación (anexo 1).
2) Carta institucional de respaldo al investigador.
3) Currículo resumido del investigador responsable.
4) Copia del o los permisos sectoriales requeridos de acuerdo a la legislación vigente o comprobante de haberse iniciado su tramitación ante el órgano competente.

¿Cuándo realizar el trámite?

La solicitud de permiso de investigación debe ser presentada por el investigador responsable con a lo menos 3 meses previo al inicio de los trabajos en terreno al CMN.

¿Dónde postular?

Los documentos solicitados deben enviarse, en caso de existir, a la Oficina Regional pertinente del CMN, o en caso contrario, a la Oficina Central del CMN en la Región Metropolitana, ubicada en calle Dirección: Av. Vicuña Mackenna 84, Providencia, Santiago, Teléfono: (56-2)2 726 14 00, E-Mail: info@monumentos.cl

¿Cuáles son los plazos de respuesta?

La tramitación del permiso, por parte del CMN, tendrá un plazo máximo de 3 meses.

Eriosyce sp,
SN Cerro El Roble
Foto: G. Saldías

MODELO CONVENIO DE INVESTIGACIÓN

En [lugar], a [día] de [mes] de [año], comparecen [nombre del propietario del SN o de quien actúe a su nombre], en adelante "el Administrador", y [nombre completo del investigador], en adelante "el Investigador", para celebrar el siguiente convenio de investigación en el Santuario de la Naturaleza [nombre del SN], en adelante "el SN".

Nota: Cabe señalar que el propietario del Santuario, en este convenio, también podrá designar a una contraparte o representante de éste o del Administrador de manera de agilizar las solicitudes, el trabajo en terreno, etc.

PRIMERO. OBJETO DEL CONVENIO. El presente convenio tiene por objeto autorizar la realización de actividades de investigación en el Santuario de la Naturaleza "[nombre del SN]" y regular la relación entre el Administrador y el Investigador para el desarrollo de tales actividades.

SEGUNDO. OBLIGACIONES DEL INVESTIGADOR.
El Investigador se compromete a:

a. Desarrollar, a su costo, las actividades de investigación descritas en la ficha de solicitud adjunta N° [número de la ficha de solicitud].

b. Cumplir con los estándares de investigación y prohibiciones establecidos en las secciones V, VI y VII del Manual para el Desarrollo de Actividades de Investigación Científica en Santuarios de la Naturaleza de Propiedad Privada.

c. Cumplir en general con todos los términos establecidos en el Manual para el Desarrollo de Actividades de Investigación Científica en Santuarios de la Naturaleza de Propiedad Privada, y sujetarse, en particular, a las siguientes reglas especiales: [completar libremente si se pactan reglas o condiciones distintas o adicionales al Manual].

TERCERO. DURACIÓN.

Las actividades de investigación podrán desarrollarse [por/durante/hasta] [indicación de tiempo en días, semanas, meses, fecha, etc.]. Si durante el curso de la investigación el Investigador prevé la necesidad de ampliar el plazo, deberá así comunicarlo al Administrador y recabar su consentimiento.

CUARTO. COMUNICACIÓN.

El Investigador mantendrá una comunicación constante con el Administrador y deberá dar aviso de cualquier contratiempo o acción que se aparte de lo descrito en la ficha de solicitud.

QUINTO. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.

Concluidas las actividades de investigación, el Investigador se compromete a:

a. Compartir con el Administrador la información recabada a través de las actividades de investigación realizadas en el SN, en un plazo no superior a [indicación de tiempo en días, semanas, meses], en idioma español.

b. Compartir con el Administrador los informes, publicaciones u otros productos elaborados a partir de la información recabada, en un plazo no superior a [indicación de tiempo en días, semanas, meses].

c. Efectuar recomendaciones para el adecuado manejo del SN, en un plazo no superior a [indicación de tiempo en días, semanas, meses], en idioma español.

d. Efectuar una charla de difusión de la información recabada, dirigida a [especificar destinatario: Administrador, trabajadores del SN, comunidad, etc.], en idioma español, en un plazo no superior a [indicación de tiempo en días, semanas, meses].

e) [Cualquier otra obligación asociada a entrega o difusión de la información derivada de las actividades de investigación realizadas en el SN].

Chloraea sp,
SN Cerro El Roble
Foto: G. Saldías

SEXTO. RECURSOS GENÉTICOS.

El Investigador declara estar de acuerdo con que los derechos de investigación otorgados sobre los recursos biológicos que atañen a esta investigación, no otorgan derechos de propiedad sobre los recursos genéticos contenidos en los mismos.

SÉPTIMO. SANCIONES.

En caso de no cumplir el Investigador responsable lo establecido en el presente convenio, el Administrador podrá poner término a la autorización otorgada, así como denegar futuras solicitudes y difundir esta información a otros áreas protegidas o iniciativas privadas de conservación. Lo anterior es sin perjuicio de los perjuicios derivados del incumplimiento, los que deberán ser indemnizados por el Investigador conforme a la normativa actualmente vigente.

OCTAVO. RESOLUCIÓN DE CONFLICTO.

El Investigador y el Administrador se comprometen a resolver de manera amigable cualquier desacuerdo que pueda existir en el desarrollo del presente convenio.

En caso de surgir una controversia que no pueda solucionarse en forma amigable, ambos acuerdan someter a arbitraje toda diferencia que pueda surgir en relación con este convenio. El arbitraje será realizado por un árbitro arbitrador nombrado por el Investigador y el Administrador de común acuerdo. En caso de no llegar a acuerdo sobre el nombramiento del árbitro, éste deberá hacerse por la Justicia Ordinaria. El árbitro designado por la Justicia Ordinaria tendrá el carácter de arbitrador en cuanto al procedimiento y de derecho en cuanto al fallo.

Nombre y Firma Investigador	Nombre, Firma y Timbre Representante Administración del Santuario de la Naturaleza

Anexo 4: Sugerencia de especificaciones técnicas[14]

Nombre del Campo	Tipo de dato (N=numérico, T=Texto)	Descripción	Nombre del campo en la hoja Planilla de registros
Nombre científico	T	El nombre científico de la especie a la que pertenece el organismo (género y especie).	Nombre_cient
Tipo de registro	T	Es la fuente de obtención u origen del dato. Corresponde a: a) Observación (para especímenes que fueron observados o capturados en terreno), b) Colecta (para especímenes que fueron colectados y están depositados en alguna colección institucional o privada), c) Publicación (cuando el dato fue obtenido de un documento publicado)	Tipo_registro
Fuente del registro	T	Corresponde al lugar o documento del cual el consultor tomó el dato. Puede ser a) Museo o colección (indicar cuál), b) Referencia bibliográfica donde se nombra este registro (seguir según pautas de Revista Chilena de Historia Natural para la cita), c) Comunicaciones personales que aportan el dato (Indicar nombre completo y año), d) Nombre de Base de datos específica (cuando el dato es obtenido de alguna base de datos Web, como por ejemplo GBIF, e-bird, etc.). Para datos tomados en terreno, en el levantamiento de líneas de base, se debe replicar en este campo el nombre del proyecto que se sometió al SEIA.	Fuente_registro
Nombre de quien tomó el dato COLECTOR	T	Nombre de la o las personas que tomaron o levantaron el dato en terreno (se trata del colector o del observador. Cuando provenga de artículos y no existe indicación expresa del observador, se asumirá que corresponde a los autores del trabajo)	Nombre_COLECTOR
Año	N	El año del registro (colecta, observación o muestreo), siempre con cuatro dígitos, p. ej. 1972, según el calendario gregoriano. Si no hay referencia, dejar en blanco.	Año
Nombre de la localidad	T	Nombre de la localidad de referencia del espécimen; donde fue colectado, observado.	Nombre_localidad
X_UTM	N	Coordenada este, sistema de proyección UTM, expresada en metros.	X_UTM
Y_UTM	N	Coordenada norte, sistema de proyección UTM, expresada en metros.	Y_UTM
Sistema Proyección Coordenadas	T	Sistema de Proyección de Coordenadas de la información, corresponde al sistema Universal Transversal de Mercator (UTM)	Sistema Proy Coordenadas
Datum	T	Referido a un elipsoide. Se establece como estándar el Sistema Geodésico Mundial 1984 (WGS84)	Datum
Huso	T	Huso de toma de coordenadas, se establece como estándar el huso 19 sur para territorio continental.	Huso

14. Fuente: División de Recursos Naturales, Ministerio del Medio Ambiente.

Sobre Metadatos: Ficha Metadatos

INFORMACION DE CONTACTO PARA EL METADATO	
Responsable del Metadato (*)	Por ejemplo: Área de Recursos Naturales y Biodiversidad, Seremi del Medio Ambiente Región Metropolitana de Santiago
Nombre organización (*)	Ministerio del Medio Ambiente
Teléfono	(56) 2-25735600
Dirección (*)	San Martín 73
Ciudad (*)	Santiago
Región (*)	Metropolitana de Santiago
Comuna (*)	Santiago
País (*)	Chile
E-Mail	cnunez@mma.gob.cl
Enlace	www.mma.gob.cl
Fecha de creación	
Código postal	8340515
IDENTIFICACION DEL DATO	
Título (*)	Por ejemplo: Sitios Prioritarios para la Conservación de la Biodiversidad Región Metropolitana de Santiago
Fecha Publicación (dd/mm/aaaa)	
Edición	1
Autor	
Publicador	Ministerio del Medio Ambiente
Forma de presentación (*)	Por ejemplo: Mapa Digital
Resumen (*)	Por ejemplo: Esta cobertura contiene los limites corregidos para la consultoría "Poblamiento del registro Nacional de Sitios Prioritarios para la Conservación de la Biodiversidad", correspondientes a la Región Metropolitana de Santiago.
Propósito	Por ejemplo: Definición de límites de sitios prioritarios
Estatus del dato	Por ejemplo: En Desarrollo
Mantenimiento y actualización	Por ejemplo: Completado
Categorías ISO (*)	Por ejemplo: Límites/Ambiente
Palabras Claves	Por ejemplo: Límites, sitios prioritarios, biodiversidad
BUSCADOR GRAFICO (Para uso interno del Departamento de Tecnologías de la Información)	
Buscador Gráfico URL	
Buscador Gráfico Caption	
Buscador de archivos gráficos	

IDENTIFICACION ESPACIAL DEL DATO	
Datum	World Geodetic System 1984 (WGS 84).
Proyección	Universal Transversal de Mercator (UTM)
Representación Espacial	Vector
Escala 1:	Por ejemplo: 50000
RESTRICCIONES	
Limitaciones de uso	Sin Limitaciones
Restricciones de acceso	Definir
Restricciones de uso	Definir
Otra restricción	Definir
BUSCADOR GRAFICO (Para uso interno del Departamento de Tecnologías de la Información)	
Buscador Gráfico URL	
Buscador Gráfico Caption	
Buscador de archivos gráficos	
COORDENADAS GEOGRAFICAS (geográficas)	
Coordenada límite norte (*)	Por ejemplo: -52,430957
Coordenada límite sur (*)	Por ejemplo: -54,965255
Coordenada límite este (*)	Por ejemplo: -68,605825
Coordenada límite oeste (*)	Por ejemplo: -71,658357
Datum (para transformación)	World Geodetic System 1984 (WGS 84).
Huso (para transformación)	19 sur
DISTRIBUCIÓN DE LA INFORMACION DATO	
Nombre	Por ejemplo: Metropolitana_sitios_Final
Nombre de la organización (*)	Área de Recursos Naturales y Biodiversidad, Seremi del Medio Ambiente Región Metropolitana de Santiago.
Dirección (*)	San Martín 73
Código postal	8340515
Comuna (*)	Santiago
Ciudad (*)	Santiago
Región (*)	Metropolitana de Santiago
País (*)	Chile
Teléfono (*)	(56) 2-25735600
E-mail de contacto	cnunez@mma.gob.cl
Formato (*)	Por ejemplo: SHP
Versión del formato de datos (*)	Por ejemplo: ArcGis 9.2
SERVICIO (Para uso interno del Departamento de Tecnologías de la Información)	
Tipo de servicio	Uso interno

Anexo 5: Principios "No Deje Rastro"

15. LNT, 2012. Esta sección ha sido traducida del inglés desde la página oficial de Leave No Trace Center for Outdoor Ethics.

No Deje Rastro (Leave No Trace)[15]

Principio 1. Planifique con anticipación y prepárese

- Infórmese sobre las regulaciones y consideraciones especiales del área protegida que visitará.
- Prepárese para el clima, peligros y emergencias.
- Programe la visita para evitar ir en periodos de mayor uso del área.
- Visite en grupos pequeños cuando sea posible. Considere separar grupos grandes en grupos más pequeños.
- Vuelva a envasar la comida que lleve consigo en contenedores reutilizables para minimizar los desperdicios.
- Use un mapa y compás para evitar el uso de marcas de pintura, cúmulos de rocas o banderas para ubicarse.

Principio 2. Viaje y acampe sobre superficies durables

- Superficies durables incluyen senderos y sitios de campamento establecidos, superficies de roca, gravilla, pasto seco o nieve.
- Protege las costas de lagos y las zonas ribereñas acampando a lo menos a 60 m (200 pies) de lagos y arroyos.
- Los buenos sitios de campamento se encuentran, no se hacen. Alterar un sitio no es necesario.

o En áreas populares:

- Concéntrese en utilizar senderos y sitios de campamento preexistentes.
- Camine en fila individual y por el medio del sendero, incluso si hay agua o lodo.
- Mantenga el sitio de campamento pequeño. Focalice las actividades en áreas ausentes de vegetación.

o En áreas vírgenes:

- Disperse el uso para prevenir la creación de senderos y sitios de campamento,
- Evite espacios donde se comienzan a identificar impactos.

Principio 3. Deseche los residuos de forma adecuada

- Recoja y limpie. Inspeccione si en su sitio de campamento y áreas de descanso y recreación hay basura o restos de comida. Empaque toda la basura, comida y líquidos sobrantes y llévela consigo cuando termine su visita.
- Deposite las deposiciones humanas en "hoyos de gato" cavados en la tierra de 15 cm (6 pulgadas) a 20 cm (8 pulgadas) de profundidad y a una distancia de por lo menos 60 m (200 pies) de cursos de agua, sitios de campamento y senderos. Cubra y oculte el "hoyo de gato" cuando termine.
- Empaque el papel higiénico y los productos de higiene y llévelos consigo cuando termine su visita.
- Para lavarse o lavar los platos, lleve agua a 60 m (200 pies) de lagos y arroyos y use pequeñas cantidades de jabón biodegradable. Cuele el agua de lavar los platos para retirar las partículas de alimentos, luego derrame el agua sucia lejos de las fuentes de agua.

Principio 4. Deje lo que encuentre

- Preserve el pasado: examine, pero no toque estructuras y/o artefactos culturales o históricos.
- Deje las rocas, plantas y otros objetos naturales como los encuentre.
- Evite introducir o transportar especies no nativas.
- No construya estructuras, muebles de campamento o trincheras alrededor de su carpa.

Principio 5. Mantenga el impacto de las fogatas al mínimo.

- Las fogatas pueden causar impactos duraderos en las áreas protegidas. Use una cocinilla liviana para cocinar y linternas o faroles para iluminar.
- En los lugares donde las fogatas estén permitidas, use círculos para fogatas establecidos, parrillas, bandejas o fogatas en montículos.
- Mantenga las fogatas pequeñas y bajo control. Sólo use ramas recogidas del suelo y que puedan romperse con las manos.
- Queme toda la madera y el carbón hasta que se transformen en cenizas. Apague completamente las fogatas y luego esparza las cenizas frías.

Principio 6. Respeta la vida silvestre

- Observe la vida silvestre desde lejos. No siga ni se acerque a animales salvajes.
- Nunca alimente a los animales salvajes. Alimentar a los animales salvajes daña su salud, altera sus comportamientos naturales y los expone a depredadores y otros peligros.
- Proteja a los animales y a sus alimentos y basura guardándolos de forma segura.
- Si el área permite el acceso de mascotas, contrólelas todo el tiempo o déjelas en casa.
- Evite acercarse a los animales salvajes durante periodos de alta vulnerabilidad como cuando se aparean, anidan, tienen crías o en invierno.

Principio 7. Sea considerado con otros visitantes

- Respete a otros visitantes y proteja la calidad de su visita.
- Sea cortés. Ceda el paso a otros en los senderos.
- Descanse y acampe lejos de los senderos y de otros visitantes.
- Permita que el sonido de la naturaleza prevalezca. Evite gritar y ruidos fuertes.

Anexo 6: Sugerencia protocolos para el control de plagas, especies u otros.

A continuación se sugieren protocolos, manuales o instructivos para el control de plagas, especies u otros para ser usados durante el desarrollo de la investigación en SN.

- Proyecto GEF: Fortalecimiento de los Marcos Nacionales para la Gobernabilidad de las Especies Exóticas Invasoras: Proyecto Piloto en el Archipiélago de Juan Fernández, Ministerio del Medio Ambiente.

  Manuales, protocolos u otros para el control especies exóticas invasoras.

  http://www.proyectogefeei.cl/wp-content/uploads/2015/08/GUIABUENASPRACTICAS-FINAL.pdf

- Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.

  Manual de procedimientos y medidas tendientes al control de *Didymosphenia geminata* en sistemas lóticos chilenos: muestreo, desinfección, preparación y análisis de muestras.

  http://www.subpesca.cl/prensa/601/articles-80159_Protocolo_preliminar.pdf

  Manual para el Monitoreo e Identificación de la Microalga Bentónica Didymosphenia geminata.

  http://www.subpesca.cl/institucional/602/articles-80177_documento.pdf

- Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), Ministerio de Agricultura.

  Programa de vigilancia epidemiológica: Manual de procedimiento N° 1 VIGEP/MP1 Vigilancia en zonas de riesgo asociadas a la presencia de aves silvestres y/o de corral para la detección precoz de la influenza aviar.

  http://www.sag.cl/sites/default/files/MANUAL_PROCEDIMIENTOS_ZONAS_RIESGO_IA.pdf

- Red Chilena de Herpetología (RECH).

  Protocolo para el control de enfermedades infecciosas en Anfibios durante estudios de campo.

  http://media.wix.com/ugd/a92899_c4bf8034a3ec9e8f73b3af30b015995d.pdf

- Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (CONICYT).

  BIOETICA

  Material legislativo, declaraciones internacionales, guías de manipulación entre otros documentos referidos a bioética.

  http://www.conicyt.cl/fondecyt/2012/10/31/bioetica/

  BIOSEGURIDAD

  Manual de normas de bioseguridad 2008

  http://www.conicyt.cl/fondecyt/files/2012/09/articles-30555_recurso_1.pdf

- Proyecto del Ministerio del Medio Ambiente, Chile: Elaboración de manuales de identificación, monitoreo y manejo como herramienta de conservación de anfibios en áreas protegidas estatales y privadas.

  Manual de bioseguridad para el manejo de anfibios en terreno. Aún no disponible ya que está en revisión por parte de expertos.

SEREMI
Región Metropolitana
Ministerio del Medio Ambiente