



PROYECTO GEF

Protegiendo la biodiversidad y múltiples servicios ecosistémicos en corredores biológicos de montaña en el ecosistema mediterráneo de Chile:

Resumen ejecutivo





Serie de experiencias destacadas del Proyecto GEF *Protegiendo la biodiversidad y múltiples servicios ecosistémicos en corredores biológicos de montaña en el ecosistema mediterráneo de Chile*

Contenidos y revisión

Marianne Katunaric
Virginia Valenzuela
Petra Wallem
Solange Daroch
Jaime Rovira
Mariano Riveros
Sofía Flores
Berta Holgado
Magdalena Bennett
Cristóbal Gatica
Maximiliano Cox
Álvaro Poo

Edición

Marianne Katunaric
Virginia Valenzuela
Francisca Campos
Sofía Flores

Diseño e ilustraciones

Rodrigo Verdugo

Financiado

Proyecto GEFSEC ID 5135 *Protegiendo la biodiversidad y múltiples servicios ecosistémicos en corredores biológicos de montaña en el ecosistema mediterráneo de Chile* del Ministerio del Medio Ambiente y ONU Medio Ambiente (2016-2022).

Se permite su uso libre citando la fuente:

Ministerio del Medio Ambiente (MMA) y Programa de las Naciones para el Medio Ambiente (ONU Medio Ambiente). (2022). Serie de experiencias destacadas del proyecto GEF: *Protegiendo la biodiversidad y múltiples servicios ecosistémicos en corredores biológicos de montaña en el ecosistema mediterráneo de Chile*. Desarrollado y financiado en el marco del proyecto GEFSEC ID 5135 del MMA y ONU Medio Ambiente. Santiago, Chile.

Descarga la serie aquí:



Siglas y acrónimos

ASCC	Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático
CONAF	Corporación Nacional Forestal
GAL	Gestión Ambiental Local
GEF	Fondo Mundial para el Medio Ambiente (por su sigla en inglés)
INDAP	Instituto de Desarrollo Agropecuario
INIA	Instituto de Investigaciones Agropecuarias
MMA	Ministerio del Medio Ambiente
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
ONU	Organización de las Naciones Unidas
ONU Medio Ambiente	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente/PNUMA
PFCM	Programa de Fortalecimiento de Capacidades Municipales
PNUMA	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
PRODESAL	Programa de Desarrollo Local
PRODOC	Documento de Proyecto (por su sigla en inglés)
RENAMU	Reserva Natural Municipal
RMS	Región Metropolitana de Santiago
ROLAC – PNUMA	Oficina Regional para América Latina y el Caribe del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
SAG	Servicio Agrícola y Ganadero
SbN	Soluciones basadas en la Naturaleza
SEREMI	Secretaría Regional Ministerial
SIRSD-S	Sistema de Incentivos para la Sustentabilidad Agroambiental de los Suelos Agropecuarios
SIMBIO	Sistema de Información y Monitoreo de la Biodiversidad
WWF	Fondo Mundial para la Naturaleza (por su sigla en inglés)



Siglas y acrónimos

Presentación

Prólogo

Resumen	11
1. Proyecto GEF Montaña: Estrategias de protección de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos en corredores biológicos de montaña en el ecosistema mediterráneo de Chile	13
1.1 Contexto	13
1.2 Introducción	13
1.3 Alcance	15
1.4 Modelo de intervención territorial del Proyecto GEF Montaña y sus principales logros	17
1.5 Eje transversal de documentalización y comunicación estratégica	21
2. Resultados	27
2.1 Acciones desarrolladas para la protección de la biodiversidad	27
2.2 Impactos de las acciones del Proyecto GEF Montaña	28
2.3 Reporte final y aportes del cofinanciamiento del Proyecto GEF Montaña	29
3. Lecciones aprendidas	31
4. Bibliografía	35

PRESENTACIÓN

El presente libro, que tengo el agrado de presentar, es una síntesis de los resultados principales del Proyecto GEF Corredores Biológicos de Montaña, liderado por el Ministerio del Medio Ambiente y ONU Medio Ambiente como agencia facilitadora, luego de casi 7 años de intenso y fructífero trabajo. Cabe tener presente que esta iniciativa emergió como idea alrededor del año 2010, y tuvo varios años de preparación, antes de empezar su implementación en 2016, concluyendo su ciclo de vida en 2022.

Referirse a lo que una iniciativa de esta envergadura deja como legado no es fácil, porque el cierre del proyecto viene prescrito desde su diseño, en tanto, la continuidad de sus aprendizajes y acciones tiene una vida propia, cuyo alcance depende de cuán hondo haya calado en el quehacer de las organizaciones, de las instituciones y de todas las personas que participaron y se involucraron en él, de una u otra manera. Esto también depende de la memoria que el proyecto deje, y de cuán accesible ella quede para sus potenciales usuarios y usuarias. Esto es algo que no se puede improvisar, sino que debe gestionarse de manera dinámica a lo largo de la vida del proyecto, y proyectarse más allá de esta. Esta tarea ha sido emprendida con mucha consistencia por el GEF Montaña durante todo su desarrollo, dejando una trazabilidad de los conocimientos adquiridos, en documentos y materiales elaborados, de las guías técnicas desarrolladas, de la información espacial levantada, de una cantidad grande y valiosa de aprendizajes, que requieren ser puestos a disposición. El sitio web del proyecto es, en tal sentido, un repositorio que ha tenido un valor enorme durante todos estos años de implementación. Ahora bien, con la habilitación de un módulo regional en el SIMBIO (Sistema de Información y Monitoreo de la Biodiversidad), los ricos antecedentes geoespaciales y de monitoreo que el proyecto levantó en todos estos años, se encontrarán en el lugar más idóneo donde este tipo de información puede alojarse, facilitando con ello su uso y consulta por la ciudadanía e instituciones locales, regionales y nacionales.

Sin perjuicio de estos relevantes esfuerzos, faltaba algo más para decir que la memoria del proyecto GEF Montaña estaba salvaguardada. Ese algo es el presente libro, el cual nos brinda de manera muy pedagógica los resultados de esta iniciativa en las diversas áreas temáticas que fueron abordadas, manteniendo vivas las experiencias y pilotos ejecutados.

Pero la importancia del libro no solo radica en exponer estos resultados, hecho de por sí muy valioso y necesario, sino también en algo que nos parece esencial, me refiero a la presentación del enfoque conceptual y de intervención que este proyecto desarrolló. Es justamente en la explicitación de este contexto donde los resultados obtenidos adquieren un sentido más profundo y paradigmático, revelando, a nuestro juicio, el enfoque innovador del proyecto. Capturar este aspecto es uno de los mayores aportes de este libro, y eso lo diferencia notoriamente de una mera compilación de experiencias y resultados.

En efecto, el libro da bien cuenta, a partir de la exposición de resultados y experiencias, del trabajo acometido desde los territorios y con sus actores locales y regionales, rompiendo así la clásica lógica de arriba hacia abajo que caracteriza aún muchos proyectos públicos. Este enfoque con los actores territoriales se reveló acertado y la prueba de ello se plasma en múltiples resultados en una diversidad de ámbitos. Entre ellos, sin ánimo de exhaustividad, destacan: gestión ambiental local, apoyo a la creación de reservas naturales municipales, impulso a los paisajes de conservación, acciones de restauración y ordenación forestal, monitoreo de la biodiversidad y construcción del módulo regional SIMBIO, planificación ecológica local, pilotos de agricultura

sustentable, generación de guías en múltiples temas relacionados con sustentabilidad. Estas son solo algunas de las numerosas áreas que el proyecto abordó.

Los 36 municipios que participaron de esta iniciativa, y otros que se han dejado contagiar por la misma, necesitarán tanto de inspiración como de recursos de conocimiento para continuar desarrollando acciones sustentables a nivel local y/o territorial. El libro, y otros recursos mencionados previamente, sin duda, serán un aliciente y una motivación para tal propósito. De esta forma, el legado del proyecto seguirá aportando a la gestión territorial sustentable y favorecerá la construcción de tejido socioecológico entre los actores locales y regionales, catalizando así la energía transformadora que se requiere para transitar hacia un desarrollo socioecológico más justo y equitativo. Cuando esta energía se activa verdaderamente, y los actores locales y regionales se vinculan, coordinan e interactúan en pos de una idea inspiradora y convocante, como lo es la de recrear el tejido socioecológico de estas montañas que somos, entonces algo virtuoso ocurre: la misma red de conectividad sana y renovada que se teje entre los actores se proyecta y refleja virtuosamente en los territorios. Esta es, en definitiva, la base de todo proyecto verdaderamente sustentable y, en nuestra opinión, una de las lecciones principales del proyecto, que el libro logra transmitir. Invitamos, por ende, a su lectura y consulta, para seguir impulsando esta noble tarea.

Sra. María Heloísa Rojas Corradi
Ministra del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

PRÓLOGO

Chile cuenta con uno de cinco ecosistemas mediterráneos en el mundo y contiene una diversidad biológica irremplazable. El hecho que coincide con la zona de mayor impacto de desarrollo y densidad de población en el país hace que la tarea de preservar estos recursos como base para la subsistencia de la vida sea un gran desafío.

El Proyecto GEF Corredores Biológicos de Montaña representa un ejemplo sin precedentes de cómo abordar esta problemática de manera eficaz y duradera. Atiende una matriz multidimensional de gobernanza ambiental cerrando brechas entre niveles geográficos y sectoriales. Y mientras facilita la aplicación efectiva de legislación ambiental nacional, provee a actores en el territorio de herramientas y mecanismos aplicables en la práctica diaria, rompiendo el paradigma de que conservación y producción son incompatibles.

Es con una gran satisfacción que el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente forma parte de esta iniciativa y extiende una felicitación por la tarea cumplida al equipo del proyecto y las autoridades detrás de estos esfuerzos.

Este libro constituye un importante instrumento en la gestión de conocimientos del proyecto que va a perdurar por mucho tiempo después de que el proyecto finalice. Como tal, realiza una significativa contribución de insumos para la generación de política pública basada en ciencia con aspectos innovadores. Estos elementos serán de aplicación estratégica en la tarea de armonizar procesos productivos y promoción de medios de vida sustentables en una serie de sectores con la conservación de la naturaleza y para la gobernanza ambiental a nivel municipal en beneficio de la sociedad y el medio ambiente de Chile.

Sr. Juan Bello

Director Regional

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente



Resumen

El Proyecto GEF/MMA/ONU Medio Ambiente *Protegiendo la biodiversidad y múltiples servicios ecosistémicos en corredores biológicos de montaña en el ecosistema mediterráneo de Chile*¹ (en adelante, el Proyecto GEF Montaña), es una iniciativa del Ministerio del Medio Ambiente de Chile (MMA) y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (ONU Medio Ambiente) y forma parte de las iniciativas ambientales financiadas por el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF, por su sigla en inglés)².

Reconociendo el valor de los corredores biológicos de montaña y en base a un enfoque biosocioambiental, se desarrolló un modelo de manejo y uso sustentable del territorio conducente a la protección de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos. Este modelo articuló estratégicamente el trabajo de tres líneas complementarias entre sí: el fortalecimiento y desarrollo de capacidades de los gobiernos locales como agentes clave en la articulación territorial en materias de gestión para la protección de la biodiversidad; la promoción demostrativa de buenas prácticas productivas y *Soluciones basadas en la Naturaleza* (SbN), que mejoran instrumentos de incentivos productivos públicos existentes; y el diseño y funcionamiento de un piloto a escala regional del *Sistema de Información y Monitoreo de la Biodiversidad* (SIMBIO) y sus servicios ecosistémicos, para orientar la toma de decisión a nivel local. Todo esto acompañado de un eje transversal de comunicación, a través de la documentación audiovisual y escrita del proceso, resultados y lecciones aprendidas del trabajo realizado.

En el presente *Resumen Ejecutivo* se revisa la experiencia del Proyecto GEF Montaña, desde su inicio formal en junio de 2016 hasta el cierre de su plan de trabajo en septiembre de 2022, en torno al desarrollo de un modelo exitoso de gobernanza y gestión del territorio, que logró fortalecer iniciativas públicas y privadas para la conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos de importancia global en zonas montañosas de la ecorregión mediterránea de la región Metropolitana y sector cordillera de la Costa de la región de Valparaíso.

El documento da espacio para compartir algunos de los principales logros obtenidos a lo largo de la implementación del proyecto, junto a sus colaboradores, esperando que esta revisión permita facilitar la replicabilidad de las iniciativas desarrolladas. Lo acompañan una serie de ocho librillos con las experiencias de los casos pilotos más exitosos del proyecto y organizados en una caja de uso práctico para consultar metodologías de trabajo, resultados y lecciones aprendidas de las temáticas más destacadas.

Las experiencias destacadas son:

- I: Protegiendo la biodiversidad y múltiples servicios ecosistémicos en corredores biológicos de montaña en el ecosistema mediterráneo de Chile: **Programa de fortalecimiento de capacidades municipales**
- II: Protegiendo la biodiversidad y múltiples servicios ecosistémicos en corredores biológicos de montaña en el ecosistema mediterráneo de Chile: **Paisajes de Conservación**

1. <https://gefmontana.mma.gob.cl/proyecto-gef-montana/>

2. <https://www.thegef.org/projects-operations/projects/5135>

- III: Protegiendo la biodiversidad y múltiples servicios ecosistémicos en corredores biológicos de montaña en el ecosistema mediterráneo de Chile: **Reserva Natural Municipal (RENAMU)**
- IV: Protegiendo la biodiversidad y múltiples servicios ecosistémicos en corredores biológicos de montaña en el ecosistema mediterráneo de Chile: **Ganadería sustentable de montaña**
- V: Protegiendo la biodiversidad y múltiples servicios ecosistémicos en corredores biológicos de montaña en el ecosistema mediterráneo de Chile: **Manejo sustentable del bosque nativo mediterráneo**
- VI: Protegiendo la biodiversidad y múltiples servicios ecosistémicos en corredores biológicos de montaña en el ecosistema mediterráneo de Chile: **Apicultura orgánica**
- VII: Protegiendo la biodiversidad y múltiples servicios ecosistémicos en corredores biológicos de montaña en el ecosistema mediterráneo de Chile: **Sistema de información y monitoreo de la biodiversidad (SIMBIO) y servicios ecosistémicos, expresión regional: Monitoreo a escala de paisaje**
- VIII: Protegiendo la biodiversidad y múltiples servicios ecosistémicos en corredores biológicos de montaña en el ecosistema mediterráneo de Chile: **Sistema de información y monitoreo de la biodiversidad (SIMBIO) y servicios ecosistémicos, expresión regional: Monitoreo a escala de sitio**

1. Proyecto GEF Montaña: Estrategia de protección de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos en corredores biológicos de montaña en el ecosistema mediterráneo de Chile

1.1 Contexto

Chile es una de las cinco áreas del mundo donde se encuentran ecosistemas mediterráneos que generan uno de los hábitats más singulares en términos de flora y fauna a nivel mundial, espacios que, cuando son de montaña, proporcionan múltiples beneficios como provisión de agua, purificación de aire, formación de suelos, polinización, recreación y sustento de la biodiversidad. El país presenta, además, la mayor superficie natural o seminatural con potencial de conservación.

La ecorregión mediterránea chilena se encuentra localizada en la zona central del país, conformada por zonas de elevado valor en biodiversidad como áreas de alta montaña de la cordillera de los Andes, piedemonte andino, cordillera de la Costa, quebradas y áreas bajas del valle central, donde se ubican los humedales y las desembocaduras de ríos al océano Pacífico.

Sin embargo, es progresiva la degradación de la biodiversidad de los suelos y aguas en los territorios de montaña de la zona central del país. Según el trabajo de Dinerstein *et. al.* (1995) y la *Iniciativa Global 200* del Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF) de Olson y Dinerstein (2002), la ecorregión mediterránea de Chile se clasifica en la categoría *En Peligro* de conservación, dada su riqueza y endemismo con alta concentración de población humana, ubicando a la ciudad capital del país y otros centros urbanos de importancia, que ejercen fuertes presiones sobre la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos.

Los factores de degradación por actividades humanas impactan las funciones ecosistémicas y alteran los hábitats de la biodiversidad existente, reduciendo la capacidad de resiliencia de los bosques y otras comunidades. Las causas del deterioro de tierras, especies y ecosistemas provendrían, por ejemplo, de la actividad productiva del sector silvoagropecuario y del turismo.

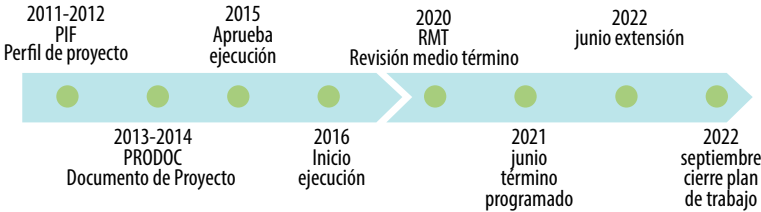
1.2 Introducción

El Proyecto GEF/MMA/ONU Medio Ambiente *Protegiendo la biodiversidad y múltiples servicios ecosistémicos en corredores biológicos de montaña en el ecosistema mediterráneo de Chile*, es una iniciativa ambiental orientada a potenciar los beneficios que entregan las montañas de la región Metropolitana y parte de la zona costera de la región de Valparaíso, reconociendo el inmenso valor de su conservación para la biodiversidad y el ecosistema global.

Este proyecto fue financiado por el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF) e implementado por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (ONU Medio Ambiente). La entidad nacional responsable de la ejecución fue el Ministerio del Medio Ambiente de Chile (MMA) con el apoyo de la Oficina Regional para América Latina y el Caribe del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (ROLAC - PNUMA). Como socios colaboradores participaron, también, servicios del Ministerio de Agricultura, Ministerio de Economía, 36 gobiernos municipales, instituciones académicas, entidades del ámbito privado y organizaciones de la sociedad civil.

El periodo de ejecución fue de seis años, con fecha de inicio de junio de 2016 y fecha de término para junio de 2021; obteniendo una extensión para culminar el plan de trabajo en septiembre 2022 (ver Figura 1). Contó con un presupuesto total de \$32.609.605 dólares estadounidenses (en adelante, dólares o USD), de los cuales \$5.657.201 USD correspondieron al aporte de GEF y \$26.952.404 USD a cofinanciación de las organizaciones e instituciones socias del Proyecto GEF Montaña.

Figura 1. Línea de tiempo administrativo del Proyecto GEF Montaña



Fuente: Elaboración propia Proyecto GEF Montaña

Esta iniciativa ambiental se consolidó como un aporte en la respuesta del país a los *Objetivos de Desarrollo Sostenible* (ODS) 2030 de las Naciones Unidas (ONU)³, que apuntan a la búsqueda de un desarrollo mediante la equidad, protección del planeta y prosperidad en paz para todos. Siguiendo este marco, es que el Proyecto GEF Montaña, se diseñó y ejecutó para experimentar distintos modelos de gestión territorial que integren la conservación de la biodiversidad a las actividades productivas en los territorios de montaña.

Al respecto, el proyecto aporta al cumplimiento de metas e indicadores de los ODS 2, 4, 11, 12, 13 y 15. Por ejemplo, el Objetivo 15⁴ sostiene que es urgente tomar medidas para reducir la pérdida de hábitats naturales y la biodiversidad, ya que son parte del patrimonio común de la humanidad. Es crucial conservar y recuperar el uso de ecosistemas terrestres como bosques que son de vital importancia para mitigar los impactos del cambio climático, los humedales, tierras áridas y montañas. En efecto, la ONU declaró la *Década para la Restauración de los Ecosistemas* (2021-2030)⁵ para prevenir, detener y revertir la degradación de los ecosistemas de todo el mundo.

El Proyecto GEF Montaña en su documento de proyecto (PRODOC) planteó los siguientes objetivos:

Objetivo ambiental global: contribuir al objetivo mundial para la conservación de los bosques y biodiversidad de importancia en el mundo, a través de la incorporación del manejo y uso sustentable del territorio para la disminución de las presiones directas y subyacentes, permitiendo el flujo sustentable de bosques, servicios ecosistémicos y biodiversidad.

Objetivo del proyecto: contribuir al desarrollo de iniciativas públicas y privadas que permitan la conservación de la biodiversidad y protejan o potencien los beneficios que entregan las montañas de la región Metropolitana y del sector de la cordillera de la Costa de la región de Valparaíso.

3. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>

4. <http://www.chileagenda2030.gob.cl/ACCIONES%20ACELERADORAS/sobre-agenda/ods-15/2>

5. <https://www.decadeonrestoration.org/>



© GEF MONTAÑA

La estrategia de implementación estuvo enfocada en tres líneas de trabajo fundamentales:

1. Mediante el fortalecimiento de la gobernanza territorial y gestión ambiental local, mediante la capacitación de las unidades ambientales municipales en temas de conservación de la biodiversidad y el uso sustentable del paisaje;
2. Mediante la implementación y promoción de buenas prácticas productivas para la conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos; y
3. Mediante el desarrollo de un piloto a escala regional del *Sistema de Información y Monitoreo de la Biodiversidad (SIMBIO)* y sus servicios ecosistémicos actualizado y de calidad, dando cuenta de indicadores de paisaje y de sitio para la toma de decisiones.

Además, se trabajó con un eje transversal de documentación audiovisual, escrita y comunicación estratégica de los procesos, resultados, y lecciones aprendidas de cada línea de trabajo (más detalle en 1.5).

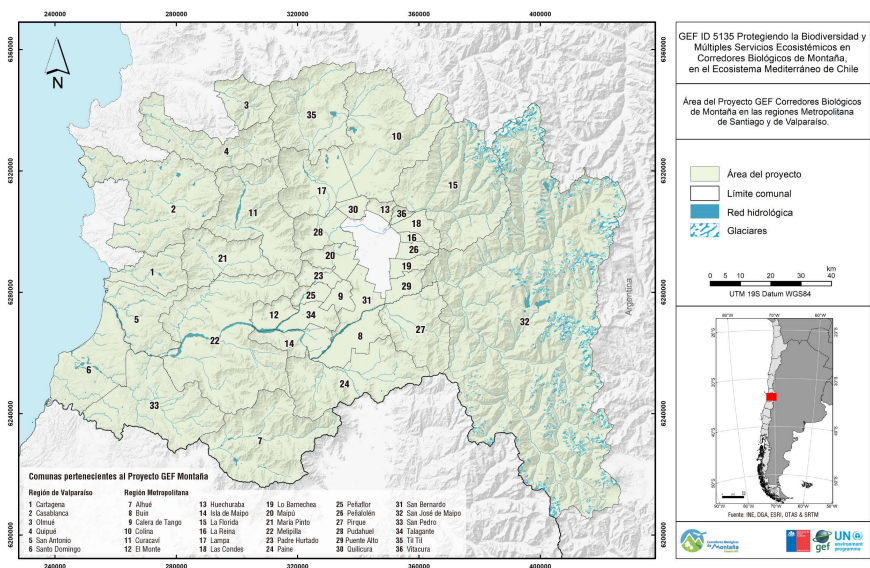
1.3 Alcance

El Proyecto GEF Montaña consideró un área de intervención en zonas de alto valor en biodiversidad, correspondiendo a una superficie total de 1.779.979 ha. En la región Metropolitana abarcó 30 comunas, que suman una superficie de 1.510.201 ha, representando el 69% de la superficie total de la región, ubicándose en zonas naturales de alta montaña, piedemonte andino, cordillera de la Costa, quebradas y algunas áreas bajas del valle central. La región de Valparaíso, en tanto, representó una superficie menor con 269.778 ha. La inclusión de esta área integró seis comunas: Olmué, Quilpué, Casablanca, Cartagena, San Antonio y Santo Domingo. La incorporación de estas dos últimas comunas tuvo relevancia estratégica para el proyecto, ya que en ellas se encuentra la desembocadura natural de la cuenca del río Maipo y la cuenca del Yali (ver Cuadro 1 y Figura 2).

Cuadro 1. Comunas del Proyecto GEF Montaña

Región / Provincia	Comuna
Región Metropolitana de Santiago	
Santiago	Santiago
	Huechuraba
	La Florida
	La Reina
	Las Condes
	Lo Barnechea
	Maipú
	Peñalolén
	Pudahuel
	Quilicura
	Vitacura
Cordillera	Pirque
	Puente Alto
	San José de Maipo
Chacabuco	Colina
	Lampa
	Tiltil
Maipo	Buín
	Calera de Tango
	Paine
	San Bernardo
Melipilla	Alhué
	Curacaví
	María Pinto
	Melipilla
	San Pedro
	Talagante
	El Monte
	Isla de Maipo
	Padre Hurtado
	Peñaflor
	Talagante
Región de Valparaíso	
San Antonio	San Antonio
	Santo Domingo
	Cartagena
	Valparaíso
	Casablanca
Marga	Quilpué
	Olmué

Figura 2. Área del Proyecto GEF Montaña



Fuente: Elaboración propia Proyecto GEF Montaña

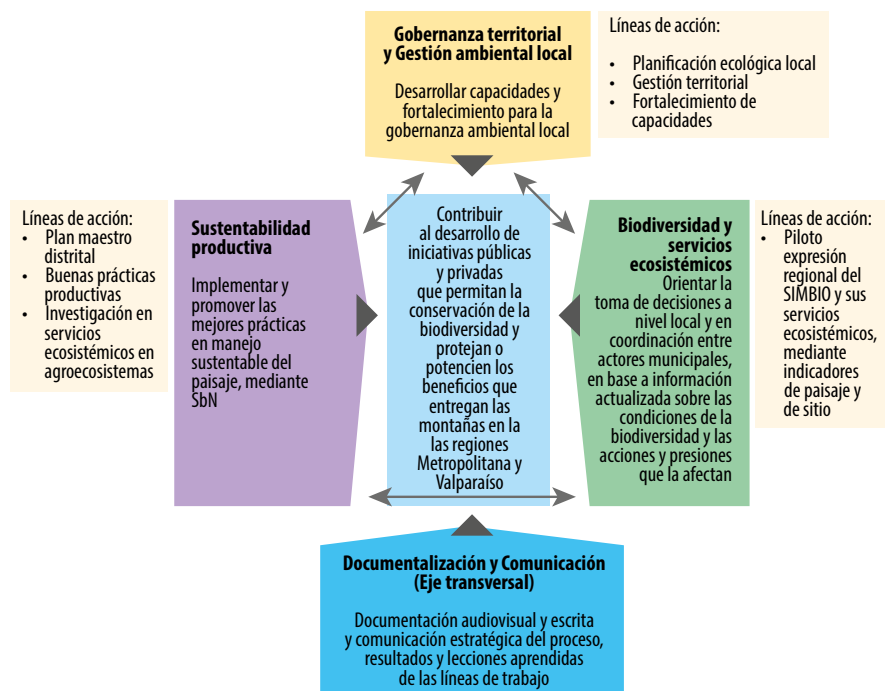
Descarga el mapa aquí



1.4 Modelo de intervención territorial del Proyecto GEF Montaña y sus principales logros

¿Cómo se protege la biodiversidad de los corredores biológicos de montaña al mismo tiempo que se impulsa el desarrollo humano? Este es un desafío planteado por las Naciones Unidas a todos los países del mundo a través de los ODS. Las cordilleras de Chile de la ecorregión mediterránea están habitadas por especies de flora y fauna nativa, que comparten el territorio densamente poblado. La biodiversidad está expuesta a grandes riesgos, debido a que el avance de la sociedad no tiene una visión ecológica y el desarrollo económico y social se superpone a la naturaleza, sin considerar que esta es la base del funcionamiento de la vida. Este modo de habitar los ambientes provoca consecuencias dañinas como la pérdida y degradación de la biodiversidad, afectando la productividad de los territorios y desmejorando la calidad de vida de las personas. El Proyecto GEF Montaña surge para responder a las necesidades de conocimiento y protección de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos de la ecorregión mediterránea de Chile. El proyecto ejecutó un modelo de gestión territorial para la conservación de la biodiversidad que asume una perspectiva transversal compuesta de tres líneas de trabajo articuladas y un eje transversal, ítems ya mencionados dentro de este documento (ver Figura 3).

Figura 3. Modelo de intervención territorial - Proyecto GEF Montaña



Fuente: Elaboración propia Proyecto GEF Montaña

Por lo general, estas líneas de trabajo se entienden por separado, aunque se requieren mutuamente para generar cambios a escala local, regional y nacional. La aplicación e interacción de ellas puede producir cambios en el desarrollo de capacidades y fortalecimiento institucional en los municipios para lograr una gobernanza ambiental local efectiva como, también, en la adopción por parte de productores locales, de prácticas de manejo productivas basadas en el potencial resiliente de la naturaleza, favoreciendo la conservación de los suelos y bosques. Asimismo, con la disminución de la brecha de información con un sistema de monitoreo permanente del estado de conservación de la biodiversidad, es posible conocer los impactos de las actividades humanas sobre los ecosistemas y, por último, las personas involucradas ven reforzadas sus conductas cuando los resultados son informados y difundidos entre sus pares, grupos de interés y opinión pública, quienes valoran la transformación con efectos positivos sobre el territorio que comparten.

Dentro de los resultados de este modelo destacan el pilotaje a escala regional del SIMBIO y sus servicios ecosistémicos dentro del área del proyecto como herramienta de gestión e insumo de la planificación ecológica para la toma de decisiones. Este sistema cuenta con indicadores de los corredores biológicos a escala de paisaje que permiten, por ejemplo, medir la evolución de la cobertura de vegetación nativa y almacenamiento de carbono. La información levantada fue alojada en un módulo regional diseñado para la plataforma digital del SIMBIO⁶,

6. <https://simbio.mma.gob.cl/>

administrada por el MMA, de acceso público con una interfaz amigable y que permite consultas y visualización del estado de los corredores biológicos de las montañas de los Andes y de la Costa.

En paralelo, se elaboró un primer reporte sobre el *Estado de la Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos. Expresión Regional del SIMBIO Región Metropolitana de Santiago* (MMA – ONU Medio Ambiente, 2020), donde aparecen interesantes datos sobre la biodiversidad como hallazgos importantes de la representatividad de carnívoros nativos, confirmando la presencia de las ocho especies descritas para la zona y el registro más austral de gato andino (*Leopardus jacobita*) en los corredores de montaña de la ecorregión mediterránea. Así también, el aporte del bosque esclerófilo en la purificación del aire para la cuenca de Santiago, la gran diversidad de flora y fauna de la cordillera de la Costa, o el rol de la conectividad de los corredores riparianos. El monitorear el estado de la biodiversidad a través de indicadores representativos, permite establecer el comportamiento o respuesta a la presión de la actividad humana⁷.

El despliegue del SIMBIO y su articulación con las líneas de trabajo de *Gobernanza territorial y Gestión ambiental local y Sustentabilidad productiva*, a lo largo de la ejecución del proyecto, posibilitó informar sobre las decisiones de los gobiernos locales y las acciones del sector silvoagropecuario, disminuyendo así los impactos sobre el ecosistema. En concreto, ante la necesidad expresada por los municipios de contar con información actualizada y espacializada del patrimonio natural y disponer de herramientas orientadoras sobre el uso y protección del territorio comunal, se realizó el proceso de planificación ecológica a escala local de forma participativa y con sustento técnico, para una superficie de 1.779.979 ha. El desarrollo de este instrumento de gestión territorial fue un proceso en el que participaron personas de la academia, especialistas en cada área y funcionarios/as municipales.

En definitiva, más de 120 personas plasmaron una mirada común sobre el territorio, incluyendo la identificación de valores ambientales; la definición de objetivos de conservación y de sustentabilidad; y la infraestructura ecológica resultante, que permitió entregar la visión global de conectividad de los elementos del paisaje entre las comunas vecinas. Los resultados se llevaron a un *Geoportal de la Planificación Ecológica Local*⁸ de acceso público, que contiene información para la visualización, exploración y análisis territorial en base a imágenes satelitales y que contiene distintas capas de información para cada una de las comunas pertenecientes al área del proyecto.

Este ejercicio participativo orientó, sobre la base de un territorio planificado a escala 1:25.000, el desarrollo y ejecución de acciones integrales que promovieron la gestión comunal en medio ambiente, la implementación de buenas prácticas productivas y el impulso de iniciativas de restauración de la biodiversidad presente en las comunas. Estos resultados fueron parte del *Programa de Fortalecimiento de Capacidades Municipales* (PFCM) que brindó alternativas de capacitación en gestión para la conservación y protección de áreas de alto valor en biodiversidad existentes en los territorios comunales y que, junto al trabajo en planes de gobernanza territorial, lograron desarrollar tres Paisajes de Conservación y aportar en la creación de cinco *Reservas Naturales Municipales* (RENAMU), involucrando a ocho municipios de la región Metropolitana y compartiendo, en algunos casos, ambas figuras.

De manera complementaria y junto al Ministerio de Agricultura, se impulsaron iniciativas del sector productivo para incorporar la conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos. El proyecto, a través de la línea

7. https://gefmontana.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2021/09/REPORTE-SIMBIO-RMS_gefmontan%CC%83a2.pdf
8. <https://arccgis.mma.gob.cl/portal/apps/webappviewer/index.html?id=3b7e6151584045bda94f029ce9a4327f>

de trabajo de *Sustentabilidad productiva y Gobernanza territorial y Gestión ambiental local*, articuló y promovió la adopción de buenas prácticas entre productores/as agrícolas, ganaderos, forestales y apícolas de las localidades mediante *Soluciones basadas en la Naturaleza* (SbN). Lo anterior se realizó a través de pilotos demostrativos que se desarrollaron en cinco temáticas, los que permitieron comprobar beneficiosos resultados y visualizar necesidades de adecuaciones en la aplicación de instrumentos de incentivos productivos públicos existentes.

Algunas de las temáticas de los pilotos demostrativos son:

- a) Ganadería sustentable de montaña, realizado con una comunidad de crianceros del Cajón del Maipo y trabajado en colaboración con la Secretaría Regional Ministerial (SEREMI) de Agricultura de la RMS⁹ y el Programa de Desarrollo Local (PRODESAL) del Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP) del municipio de San José de Maipo. Este piloto consistió en el desarrollo de un plan de manejo sustentable de pastoreo planificado para mejorar las técnicas de crianza y manejo animal junto con la recuperación de los ecosistemas de pradera y matorral de montaña. Incluyó, además, un paquete de herramientas, contactos y experiencias para mejorar la comercialización y exploración de nuevos mercados y un diagnóstico para el desarrollo de proyectos de diversificación económica y la revalorización del patrimonio de la cultura arriera.
- b) Manejo sustentable de bosque nativo, realizado en colaboración con la Corporación Nacional Forestal (CONAF) y la Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático (ASCC), en las comunas de Casablanca, Valparaíso, Quilpué, Hijuelas, Curacaví y Paine, donde, en 12 predios con 4.155,8 ha de bosque nativo bajo planes de ordenación forestal, que representan el 25% del área predial total evaluada (15.856,9 ha), se planificó la recuperación a 10 años de la funcionalidad natural del bosque esclerófilo alterado y degradado, empleando y perfeccionando instrumentos de fomento del Estado.
- c) Apicultura orgánica, realizado con productores/as apícolas del área del proyecto, con quienes se trabajó en la conformación de la primera cooperativa exclusiva de apicultores orgánicos del país, apoyados por el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), el Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA) y la Universidad de Chile, con el objetivo de transitar hacia este modelo para disminuir los impactos sobre la biodiversidad.
- d) Recuperación de suelos y cosecha de aguas lluvia, realizados en predios de pequeños agricultores, en dos de las comunas con los índices más bajos de precipitación pluvial de la región Metropolitana (Tiltil y San Pedro de Melipilla), donde se aplicaron técnicas de captura de aguas lluvias y se evaluó el mejoramiento de prácticas subsidiadas por el programa del Sistema de Incentivos para la Sustentabilidad Agroambiental de los Suelos Agropecuarios (SIRSD-S) de SAG e INDAP.
- e) Agroecología, realizado en cinco municipios del área del proyecto, dirigido a productores/as locales, quienes aplicaron técnicas agrosustentables como el biocontrol de plagas agrícolas, bandas florales y biopreparados, con el apoyo técnico y colaboración del Proyecto GEF Montaña, municipios, servicios públicos, especialistas y academia.

Los municipios rurales enfrentan problemáticas comunes, por lo que se conformó una mesa de gobernanza territorial integrada por más de 28 municipios participantes del proyecto, tres asociaciones municipales y el

9. Región Metropolitana de Santiago.

MMA, instancia de intercambio de experiencias, coordinación y adopción de criterios para avanzar en tener territorios más resilientes ante los efectos del cambio climático. Dentro de esta instancia el Proyecto GEF Montaña creó un fondo para impulsar pilotos ambientales demostrativos dentro de los municipios, concretándose 19 pilotos en los que el proyecto apoyó desde su diseño e implementación, siendo el ejercicio práctico cúlmene del PFCM. Las temáticas financiadas por el proyecto en cofinanciamiento con los municipios fueron protección y restauración; prácticas productivas sustentables y agroecológica; y sensibilización y educación en biodiversidad.

Para consolidar el avance de los procesos, aprendizajes y empoderamiento de quienes participaron, desde enero de 2019, el Proyecto GEF Montaña integró la documentalización y comunicación estratégica como un eje transversal a las líneas de trabajo, lo que resultó ser un hallazgo durante la implementación. Desde esa fecha, todas las acciones y descubrimientos de relevancia, realizados durante la aplicación del modelo del Proyecto GEF Montaña, fueron documentados a través del registro de archivos audiovisuales, fotográficos, gráficos o escritos, sobre los que se implementó una estrategia de comunicación para redes sociales y medios masivos.

Se realizó un plan comunicacional con el objetivo de aumentar la lectoría de la página web del proyecto entre las y los colaboradores y personas interesadas o ligadas a la conservación de biodiversidad, la producción sustentable y el medio ambiente. Llegando a audiencias que se informan a través de medios digitales e impresos, los productos comunicacionales desplegados por los canales mencionados cumplieron con ser la hoja de ruta para acceder a la web oficial. Así, entre 2019 y 2022, se construyó una comunidad de más de 25.000 seguidores en las redes sociales y la página web del proyecto¹⁰, aumentó sus visitas con más de 6.000 ingresos promedio mensuales y un total de 24.715 usuarios con cinco visitas promedio por cada uno en el periodo marzo a agosto de 2022.

1.5 Eje transversal de documentalización y comunicación estratégica

A fines del 2018, el Proyecto GEF Montaña decidió reenfocar su área comunicacional al plantearse una estrategia que registrara y comunicara el proceso, resultados y lecciones aprendidas del trabajo realizado por las tres líneas del proyecto: *Gobernanza territorial y Gestión ambiental local; Sustentabilidad productiva; y Biodiversidad y servicios ecosistémicos*, en colaboración con socios públicos y privados para promover la conservación de los corredores biológicos de montaña y el desarrollo de las comunidades. Este eje transversal buscó transmitir conceptos ambientales, permitiendo hablar un lenguaje común y facilitar los procesos de comprensión y entendimiento en la ejecución de las acciones planteadas por el proyecto.

La consecución de este propósito requirió de la documentalización audiovisual, fotográfica y escrita, y la comunicación del proceso de implementación del modelo de gestión sostenible del territorio, para el periodo 2019-2022. Por ello, se creó el área interdisciplinaria de comunicaciones del Proyecto GEF Montaña, conformada por un comité editorial técnico, liderado por la coordinación nacional del proyecto, un asesor en comunicación estratégica y audiovisual, profesionales de las tres líneas de trabajo y con la supervisión técnica del MMA. Instancia en la que se definió y ajustó el enfoque de la comunicación de acuerdo al avance del plan de trabajo. A su vez, se formó un equipo operativo comunicacional conformado por especialistas del área de las comunicaciones en materias ambientales, el asesor de comunicación estratégica y audiovisual y bajo la

10. <https://gefmontana.mma.gob.cl>

supervisión de la coordinación nacional del proyecto, equipo que tuvo la labor de fijar la pauta comunicacional, crear las campañas de difusión de las temáticas y productos del proyecto, gestionar la agenda de publicaciones en redes sociales y de prensa.

La estrategia comunicacional del Proyecto GEF Montaña destacó en redes sociales por la creación de comunidades numerosas en plataformas como Facebook, Instagram, Twitter y YouTube; publicaciones en prensa nacional; y lectoría de publicaciones en la web. La estrategia desarrolló diversa información técnica, material educativo, instancias de extensión y capacitación relativa a los objetivos y metas del plan de trabajo del proyecto, aumentando, de esa manera, la exposición de los mensajes clave del Proyecto GEF Montaña, coincidentes con los objetivos de política pública de gestión para la conservación de la biodiversidad, a los socios y socias del proyecto y a las audiencias fidelizadas.

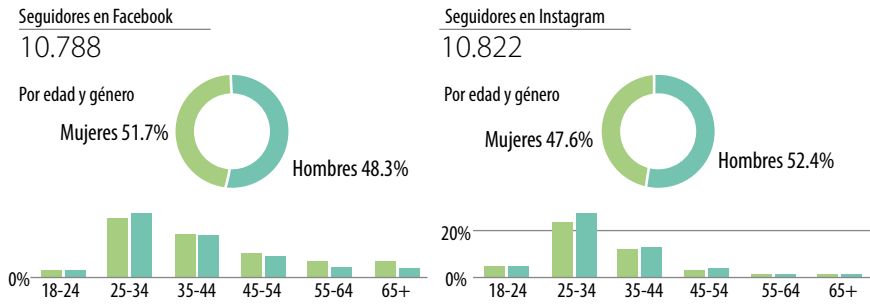
El registro permanente de las actividades y acciones de las tres líneas de trabajo permitió formar un extenso archivo audiovisual, gráfico y escrito que se empleó en la construcción de mensajes para redes sociales y medios de prensa digital y escrita. El creciente interés de las audiencias por temas ambientales y su preferencia por informarse a través de medios audiovisuales fue determinante en la elección de lenguajes y formatos. El monitoreo permanente sobre las métricas de desempeño de las diferentes plataformas sociales permitió adecuar los mensajes y facilitar la comprensión de temáticas sencillas y complejas propuestas por el Proyecto GEF Montaña.

Los relatos y mensajes fueron difundidos de forma periódica a través de las redes sociales, medios de prensa y página web, abordando temáticas de protección de la biodiversidad y adaptación al cambio climático mediante la adopción de SbN. Por ejemplo, se dio espacio para dar a conocer el proceso metodológico de la planificación ecológica local como herramienta de gestión del territorio; el desarrollo de capacidades técnicas y blandas de los gobiernos locales en materias de trabajo comunitario y protección de biodiversidad, incluyendo el establecimiento de figuras de protección, gestión y gobernanza local como la RENAMU y el Paisaje de Conservación; los resultados y experiencias de adoptar buenas prácticas productivas en la pequeña ganadería de montaña, manejo y restauración de bosque esclerófilo, apicultura orgánica, agroecología y recuperación de suelos degradados, acompañado del fortalecimiento de instrumentos de incentivos productivos públicos existentes; y los avances en el diseño e instalación del piloto regional del SIMBIO dentro del área del proyecto con sus primeros resultados, entre muchos otros.

Objetivos alcanzados y métricas del área de comunicaciones del Proyecto GEF Montaña: La comunidad *online* fue creciendo con los años y conectándose con los objetivos planteados por el Proyecto GEF Montaña. Este efecto de adhesión constante se produjo debido a una estrategia de trabajo que tuvo alta valoración de las audiencias por contenidos de calidad técnica sobre protección de la biodiversidad y adaptación al cambio climático y a la multiplicidad de formatos que se utilizaron. Las comunicaciones audiovisuales, gráficas y gestión de prensa, notas web, boletines masivos y publicaciones para las redes sociales, permitieron llegar con mensajes clave del proyecto a diversos segmentos etarios, de género, nacionalidad, actividad laboral y grupos de interés. El objetivo fue dar a conocer, sensibilizar e informar sobre biodiversidad, dirigiendo mensajes hacia audiencias relevantes dentro del área de influencia del proyecto, como también a lo largo de Chile, autoridades políticas y locales, organizaciones ambientales y comunidad informada. Esta acción de comunicación sostenida amplió el alcance del mensaje de las políticas del MMA, aumentando el interés por las temáticas de conservación de biodiversidad impulsada por la autoridad ambiental.

Métricas de los más de 25 mil seguidores en redes sociales: En total, con información revisada a septiembre 2022, la red social Instagram alcanzó 10.822 seguidores; Facebook 10.788 seguidores; Twitter, 2.257 seguidores; y el canal de YouTube más de 1.670 suscriptores (ver Figura 4).

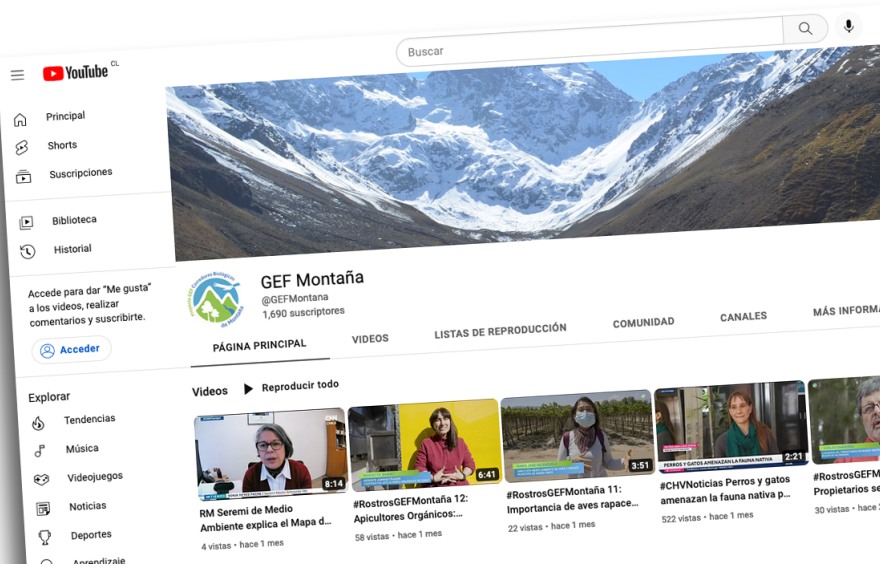
Figura 4. Seguidores redes sociales Proyecto GEF Montaña



Fuente: Analíticas Facebook e Instagram

Mensajes claros con contenidos de alta calidad técnica, provocaron una adhesión inmediata y sostenida de seguidores a las redes sociales. A la vez, el material audiovisual jugó un rol facilitador en los procesos de transformación socioecológica propuestos por el proyecto para municipios y productores en buenas prácticas de gestión de protección de biodiversidad y productivas y en la transmisión de conocimientos a través de seminarios. El Proyecto GEF Montaña, en los 21 meses de implementación del plan estratégico comunicacional, realizó más de 150 videos y con más de 800.000 visualizaciones. (ver Figura 5 y Cuadro 2).

Figura 5. Visualizaciones canal YouTube Proyecto GEF Montaña



Cuadro 2. Videos destacados del Proyecto GEF Montaña

**Ganadería sustentable:
Ataque de carnívoros nativos al ganado de montaña.**
DURACIÓN: 4:49 • VISITAS: 742.817



**Resultados de la planificación ecológica local
del área del Proyecto GEF Montaña**
DURACIÓN: (13 VIDEOS: 05:14:06) • VISITAS: 3.341



**Ganadería sustentable:
El Cordonero**
DURACIÓN: 11:38 • VISITAS: 23.066



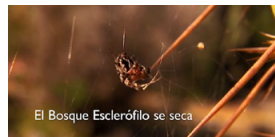
**Manejo sustentable de bosques:
Seminario de ordenación forestal**
DURACIÓN: (11 CÁPSULAS: 03:12:02) • VISITAS: 3.052



**Monitoreo de la biodiversidad:
Diario de captura de un puma**
DURACIÓN: 9:36 • VISITAS: 19.025



**Educación y sensibilización:
El bosque esclerófilo se seca**
DURACIÓN: 3:42 • VISITAS: 2.543



Lecciones aprendidas piloto ganadero
DURACIÓN: 4:00 • VISITAS: 9.166



**Gestión ambiental local:
#MunicipiosxLaBiodiversidad**
DURACIÓN: (12 VIDEOS: 55:50) • VISITAS: 1.604



* Accede a los videos escaneando los códigos QR

Métricas página www.gefmontana.mma.gob.cl. La web del Proyecto GEF Montaña se lanzó, en su nueva versión dentro del servidor del MMA, a inicios del 2021. Desde entonces, su comunidad cuenta con más de 24.700 usuarios, tanto de Chile como de Estados Unidos, México, Perú y Colombia. En total, a septiembre de 2022, la web ha recibido más de 123.000 visitas y las principales consultas son (ver Cuadro 3):

Cuadro 3. Publicaciones y secciones más visitadas del sitio web del Proyecto GEF Montaña

Sección sitio web/ tema	Link
Antecedentes del proyecto	
Sección de estudios, guías y manuales (más de 80 publicaciones)	
Cartografía municipios planificación ecológica local área Proyecto GEF Montaña	
Resultados de la planificación ecológica a escala local	
RENAMU instrumento de protección ambiental al alcance de los municipios	
El ordenamiento territorial como herramienta para avanzar hacia una sustentabilidad fuerte	
Puma: Mitos y realidades del felino nativo más grande de Chile	
Notas web (más de 150 publicadas)	
Videos vinculados a YouTube (más de 150 publicados)	
Artículos de prensa (sobre 60 publicados en medios)	

Destaca la nota de prensa de infraestructura ecológica publicada en 10 medios de comunicación de alcance nacional entre mayo y junio de 2021¹¹ (Cuadro 4).

Cuadro 4. Publicaciones de la infraestructura ecológica del área del Proyecto GEF Montaña en medios de prensa

elmstrador

Noticias Mercados TV Cultura Revista Japórrica Agenda PR

Contenido

Cultura

Estudio identifica 855 sitios de alto valor ecológico en Valparaíso y Metropolitana

por El Observador Chile | 11 junio 2021



Cydonia Natcha Lugin

Proyecto que reúne a 36 municipios de ambas regiones, servicios públicos y a tres Facultades de la U. de Chile logró determinar que existen más de 400 mil hectáreas de importancia ecológica para la conservación de la biodiversidad local, territorio que comprende una red de 855 sitios, 87,2 por ciento de esta superficie no se encuentra incluida en un área protegida. El estudio que tiene como objetivo aportar evidencia científica para integrar la dimensión ecológica al ordenamiento territorial.

Solo 5,6% de ellas corresponde a áreas protegidas y predios fiscales:

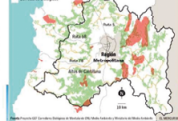
Identifican 400 mil hectáreas como zonas de valor ecológico en la Región Metropolitana

Los corredores biológicos permiten el tránsito de animales como pumas y zorros por la precordillera y la cordillera de la Costa. Por eso están cortados por las carreteras.

Una columna vertebral verde para la protección de la naturaleza

Investigación del Proyecto GEF Metrópoli de la U. de Chile identificó áreas de alto valor ecológico en la Región Metropolitana.

El Proyecto de conservación de biodiversidad en la Región Metropolitana.



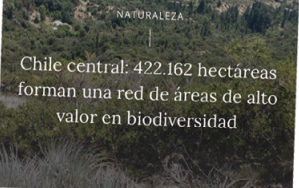
En la zona central, se identificó una columna vertebral verde para la protección de la naturaleza. Esta zona incluye la precordillera y la cordillera de la Costa, áreas que permiten el tránsito de animales como pumas y zorros. Estas áreas están cortadas por las carreteras, lo que afecta la conectividad ecológica.

Zoom al territorio

La zona de alto valor ecológico en la Región Metropolitana se encuentra principalmente en la zona central, donde se encuentra la precordillera y la cordillera de la Costa. Estas áreas son importantes para la conservación de la biodiversidad y para la protección de la naturaleza.

Señala el estudio que se han hecho los esfuerzos necesarios para mantener grandes áreas protegidas, además, por parte de la U. de Chile, se han hecho esfuerzos para integrar la dimensión ecológica al ordenamiento territorial.

El estudio que tiene como objetivo aportar evidencia científica para integrar la dimensión ecológica al ordenamiento territorial.



NATURALEZA

Chile central: 422.162 hectáreas forman una red de áreas de alto valor en biodiversidad





Identifican 855 sitios de alto valor ecológico en regiones de Valparaíso y Metropolitana

Estudio determinó que existen más de 400 mil hectáreas de importancia ecológica para la conservación de la biodiversidad local.

diarioUchile

INDICADOR AMBIENTE

Estudio identifica 855 sitios de alto valor ecológico en regiones de Valparaíso y Metropolitana

Proyecto GEF Metrópoli, que reúne a 36 municipios de ambas regiones, servicios públicos y a tres Facultades de la U. de Chile, logró determinar que existen más de 400 mil hectáreas de importancia ecológica para la conservación de la biodiversidad local, territorio que comprende una red de 855 sitios, 87,2 por ciento de esta superficie no se encuentra incluida en un área protegida, sostiene este estudio que tiene como objetivo aportar evidencia científica para integrar la dimensión ecológica al ordenamiento territorial.

UNIVERSIDAD DE CHILE | Marzo 5 de 2020 | 16:21 hrs

ciudadana.cl

Estudio identifica 855 sitios de alto valor ecológico en regiones de Valparaíso y Metropolitana

iniciativa permitió identificar la red de áreas naturales de alta valor en biodiversidad y servicios ecosistémicos que conecta a los corredores de los Andes y de la Costa con el Pacífico.

¿comparte

Por Opinión
10:00 20 de mayo

Publicado en
Chile / Medio ambiente / Regiones

2. Resultados

2.1 Acciones desarrolladas para la protección de la biodiversidad

El Proyecto GEF Montaña realizó diversas acciones durante su ejecución. La Figura 6 las describe para cada una de las líneas de trabajo con sus líneas de acción y productos. Para mayor detalle consulta su página web¹².

Figura 6. Líneas de trabajo Proyecto GEF Montaña

Gobernanza territorial y Gestión ambiental local		Sustentabilidad productiva		Biodiversidad y servicios ecosistémicos	
Líneas de acción	Productos	Líneas de acción	Productos	Líneas de acción	Productos
1. Planificación ecológica local Instrumento de orientación para integrar la dimensión ecológica al ordenamiento territorial de las comunas	1.1 Presentación resultados Plan Eco-Local 1.2 GeoPortal Plan Eco-Local 1.3 Seminario web de planificación ecológica 1.4 Libro Resultados Plan Eco-Local 1.5 Guía metodológica a escala regional y local	1. Plan maestro distrital de conservación Herramienta de planificación estratégica para conservar la capacidad productiva de los suelos y resguardar las actividades silvo-agropecuarias	1.1 Guía del distrito de conservación para San José de Maipo 1.2 Manual de buenas prácticas para el distrito de conservación 1.3 Informe final elaboración plan maestro distrital	1. Piloto regional del SIMBIO y sus servicios ecosistémicos Herramienta informativa que orienta la gestión ambiental local y las prácticas productivas disminuyendo la incertidumbre respecto de los impactos y consecuencias medioambientales	1.1 Monitoreo de indicadores de biodiversidad a escala de paisaje y de sitio 1.2 Diseño gobernanza piloto SIMBIO RMS 1.3 Reportes del piloto SIMBIO RMS
2. Gestión territorial Instrumentos para la conservación de la biodiversidad local	2.1 Mesa de gobernanza territorial 2.2 Paisajes de Conservación	2. Buenas prácticas productivas Propuestas y diseño de pilotos de adaptación al cambio climático mediante SbN	2.1 Ordenación forestal BIO+ 2.2 Agricultura orgánica 2.3 Recuperación de suelos degradados 2.4 Ganadería sustentable de montaña 2.5 Estudio de impactos incentivos del Estado en ladera		
3. Fortalecimiento de capacidades Desarrollo de capacidades en las municipalidades en materias de gestión para la protección de la biodiversidad y el uso de la información	2.3 RENAMU 2.4 Plan maestro borde ríos Mapocho y Maipo 2.5 Plataforma de la ONG Pic Parks Comunal 2.6 Pilotos municipales 3.1 Ordenanza referencial de protección de biodiversidad 3.2 Manual de buenas prácticas municipales 3.3 Cursos, talleres, diplomado, aprendizaje significativo entre pares	3. Estudios de servicios ecosistémicos en agro-ecosistemas Relación de la fauna benéfica y la producción	3.1 Servicios ecosistémico-polinización 3.2 Servicios ecosistémico-control de plagas		

Fuente: Elaboración propia Proyecto GEF Montaña

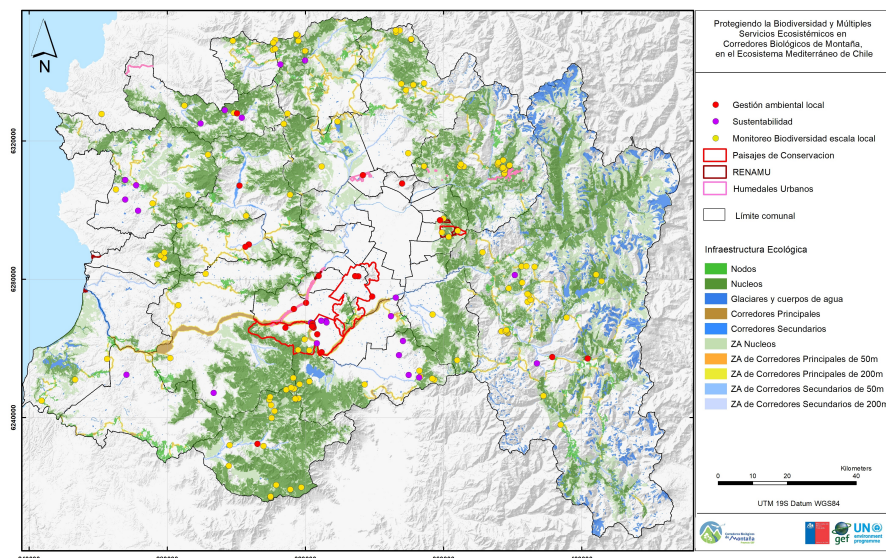
12. www.gefmontana.mma.gob.cl

2.2 Impactos de las acciones del Proyecto GEF Montaña

Los principales logros globales cuantitativos del Proyecto GEF Montaña son:

- Programa *mainstreaming* con 90 acciones para integrar la protección de la biodiversidad en 39 instituciones.
- 36 municipios, equivalente a 1.779.979 ha, cuentan con un Plan Eco-Local 2030 y servicios ecosistémicos evaluados.
- Módulo regional del SIMBIO diseñado y poblado con resultados del proyecto.
- Mesa de gobernanza territorial con 28 municipios comprometidos.
- Ordenanza referencial de protección a la biodiversidad diseñada.
- 9 municipios utilizan la ordenanza referencial.
- Más de 500 funcionarios/os beneficiados por el PFCM.
- 23 municipios con equipos profesionales dedicados exclusivamente a la protección de biodiversidad.
- 14 municipios cuentan con figuras de protección y gestión sustentable de los territorios: Paisajes de Conservación, RENAMU, Plan maestro borde ríos, Humedales urbanos.
- 19 pilotos demostrativos municipales que promueven la restauración, sensibilización y buenas prácticas productivas.
- Aporte a 77.740 nuevas hectáreas bajo acciones de protección en áreas protegidas oficiales y complementarias: 1 Parque Nacional; 1 Santuario de la Naturaleza; 5 RENAMU; y 10 Humedales urbanos.
- 663 personas beneficiadas con capacitación en prácticas productivas sustentables.
- 300.000 ha con prácticas productivas amigables con la biodiversidad.
- 25.000 ha con acciones de restauración de ecosistemas mediterráneos.

Figura 7. Mapa de los impactos de las acciones territoriales del Proyecto GEF Montaña



Fuente: Elaboración propia del Proyecto GEF Montaña



2.3 Reporte final y aportes del cofinanciamiento del Proyecto GEF Montaña

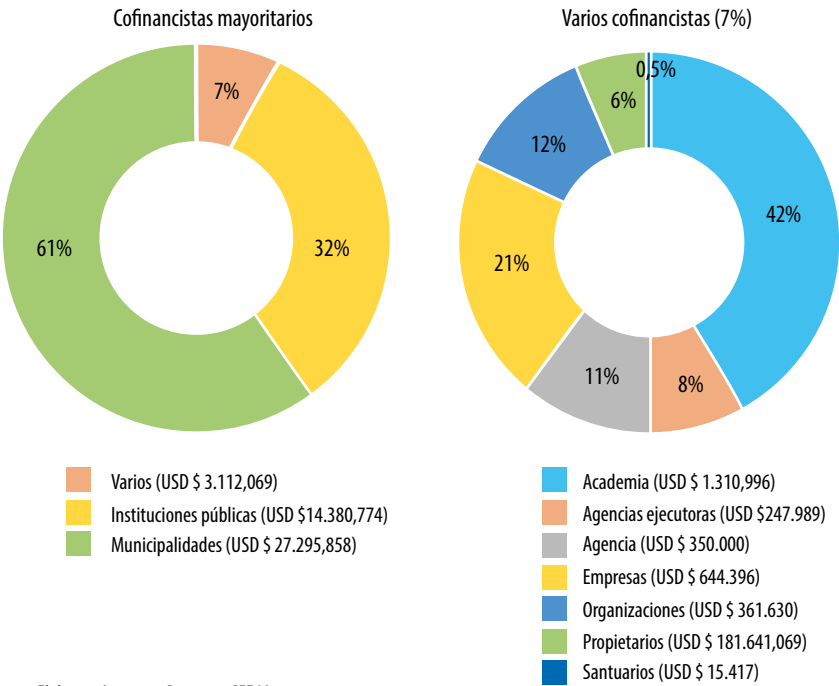
En el marco del reporte anual sobre la ejecución de su último año, el Proyecto GEF Montaña obtuvo la calificación global en términos de cumplimiento de resultados de *Satisfactorio*, es decir, el proyecto implementó el 100% de lo comprometido. De los 13 resultados esperados del plan de trabajo, el 70% finalizó *Satisfactoriamente* y el 30% obtuvo una calificación *Altamente satisfactoria*. De las 47 actividades comprometidas, un 19% resultó *Altamente satisfactoria*; el 79% resultó *Satisfactoria*; y un 2% calificó como *Marginalmente satisfactoria*, debido a una actividad que cerró anticipadamente por dificultades presentadas por la pandemia, sin afectar mayormente su porcentaje de cumplimiento a la evaluación global del proyecto.

En esta fase final, también se realizó una evaluación del aporte en cofinanciamiento de los colaboradores, instituciones públicas, gobiernos locales, entidades académicas, empresas privadas, propietarios/as productivos/as, iniciativas de conservación privadas, organizaciones sociales ambientales locales, incluyendo agencias ejecutoras e implementadoras, quienes contribuyeron con sus recursos humanos, materiales y financieros, al logro de los objetivos y metas del proyecto.

En la etapa de diseño en detalle del proyecto (PRODOC) se presentó un respaldo de cofinanciamiento por un monto de \$ 26.952.404 USD, equivalente a 4,8 veces lo aportado por GEF de \$5.657.201 USD. A septiembre del 2022, tras la evaluación de los aportes como resultado del trabajo realizado, el universo de colaboradores aumentó de 17 a 112, ascendiendo el aporte en cofinanciamiento en \$44.788.701 USD (89% en no pecuniario y 11% pecuniario), representando un 166,18% del monto inicial de cofinanciamiento presentado al GEF.

Para la evaluación del cumplimiento se revisaron las cartas de compromiso de los diferentes colaboradores, los convenios y contratos donde se comprometía el cofinanciamiento. Por otro lado, se consideraron los aportes que surgieron producto de la implementación del proyecto como la cantidad de profesionales participantes de las actividades, número de horas/persona utilizadas, recursos comprometidos para la colaboración, entre otros aspectos (ver Figura 8).

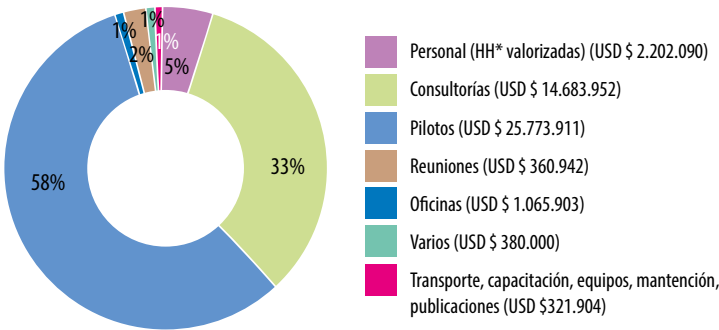
Figura 8. Distribución del cofinanciamiento entre los diferentes colaboradores de Proyecto GEF Montaña



Fuente: Elaboración propia Proyecto GEF Montaña

La Figura 9, presenta el desglose de las partidas presupuestarias a las que se asignaron los aportes, en términos globales, siendo los ítems más cofinanciados la implementación de pilotos demostrativos en las tres líneas de trabajo y consultorías de apoyo técnico y levantamiento de información.

Figura 9. Distribución del cofinanciamiento entre las partidas presupuestarias



*HH: Hora hombre. Estimación de cantidad de esfuerzo humano que puede realizar un profesional en una actividad, proceso o proyecto durante una hora.

Fuente: Elaboración propia Proyecto GEF Montaña

Rostros GEF Montaña es una serie de testimonios y relatos de protagonistas sobre los resultados y lecciones aprendidas durante el proceso de implementación del Proyecto GEF Montaña en las regiones Metropolitana y de Valparaíso.

La serie completa se puede ver en



Son 12 videos relatados en primera persona acerca de iniciativas de sustentabilidad productiva, gobernanza y gestión territorial, monitoreo de la biodiversidad y servicios ecosistémicos, desarrolladas en el marco del proyecto y que tuvieron por finalidad la protección de la biodiversidad junto con el bienestar de las comunidades locales, aportando, con ello, a la recuperación del planeta mediante Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN).

3. Lecciones aprendidas

Después de más de seis años de implementación del Proyecto GEF Montaña es posible rescatar varios aprendizajes. A continuación, se describen algunas lecciones aprendidas durante el diseño y ejecución del proyecto y otras de carácter general, habiendo concluido el ciclo y tras ponderar los resultados.

De la ejecución del proyecto:

- La continuidad de personas que estuvieron vinculadas al diseño del proyecto hasta su implementación es una ventaja para la comprensión integral y apropiación, además, de una práctica que asegura una mayor coherencia programática y una gestión orientada a efectos y resultados.
- La inclusión de la perspectiva de género en los proyectos financiados por GEF y liderados por ONU Medio Ambiente es una prioridad y sus estrategias son vinculantes. La integración de este enfoque, que, si bien no se estableció formalmente a través de un programa diseñado, se estableció con la implementación de estrategias y metodologías durante la ejecución del proyecto. Por ejemplo, en las encuestas realizadas a las contrapartes municipales, la proporción de participación femenina siempre fue mayor, representando el 60%; se privilegió el trabajo con comunidades y asociaciones donde hubiese participación de mujeres; en el proceso de postulación de los cursos de capacitación, las mujeres fueron ponderadas positivamente como, por ejemplo, el caso del curso *online* en manejo forestal sostenible, sector productivo tradicionalmente masculino; la composición del equipo del Proyecto GEF Montaña es paritario.
- Para mantener activa la articulación y la adherencia de las partes interesadas con las acciones y objetivos del proyecto, la socialización de planificaciones y los avances de actividades y resultados obtenidos debe ser permanente. Junto a esto, es necesario contar con un enfoque de relaciones públicas y estrategias de comunicación diferenciadas por grupos o tipo de organización. La estrategia comunicacional levantada por el Proyecto GEF Montaña logró capturar el interés y compromiso por las metas propuestas, formando una comunidad informada a través de sus redes sociales.

De la línea de trabajo de *Gobernanza territorial y Gestión ambiental local*:

- Destaca como estrategia de trabajo el sumar primero a las personas que creen en el proyecto para la fase de arranque; luego avanzar con el financiamiento de pilotos demostrativos; llegar a los primeros resultados para invitar al intercambio de experiencia entre pares. También, el practicar en todo proceso la “escucha y respeto” a los saberes de los actores locales.
- El trabajo colaborativo demostró ser el factor de éxito para alcanzar las metas. La multiplicidad de actores permitió la coordinación y articulación de programas del Estado con la comunidad, instancia para los municipios de fortalecer alianzas con los servicios públicos territoriales, productores, organizaciones ambientales locales y la academia, como base fundamental para desarrollar iniciativas de protección de biodiversidad local.
- Fortalecer capacidades técnicas a nivel local visibiliza a los funcionarios/as municipales del área ambiental, junto con posicionar la temática dentro de la gestión municipal y seleccionar la mejor alternativa de protección para la biodiversidad.
- La diversidad de plataformas para el aprendizaje genera una interrelación virtuosa al interior del municipio, en favor de la protección de la biodiversidad local.
- El enfoque metodológico de “aprendizaje entre pares” y “aprender haciendo” apoya la generación de una red de funcionarios/as municipales dedicados a la protección de biodiversidad y de trabajo con la comunidad.
- Las acciones que integran SbN posibilitan las figuras de Paisajes de Conservación y otorgan pertenencia territorial e identidad entre locales, generando bienestar a la comunidad. El modelo de intervención del Proyecto GEF Montaña es demostrativo y contribuye de forma concreta en la búsqueda de “soluciones locales para problemas globales”.
- La figura RENAMU dentro del área del proyecto fue innovadora. Los equipos municipales que la implementaron aprendieron y crecieron técnicamente a partir del uso de los *Estándares Abiertos* en el desarrollo de los planes de manejo. Los municipios contribuyen a la protección de la biodiversidad local mediante el reconocimiento de las Reservas dentro de sus instrumentos de gestión y planificación territorial.

De la línea de trabajo de *Sustentabilidad productiva*:

- Es necesario reforzar el enfoque que integra a los objetivos de protección de la biodiversidad con los desafíos de adaptación frente al cambio climático y mitigación de la emisión de gases de efecto invernadero mediante SbN y contabilidad del aporte a la retención de carbono, por parte de buenas prácticas productivas, principalmente, del sector silvoagropecuario.
- Desacelerar la pérdida de la biodiversidad requiere de cambios culturales profundos. En el desarrollo de los pilotos demostrativos, las mujeres mostraron atreverse más a impulsar cambios en la forma de realizar las actividades productivas.

- La institucionalidad actual y la normativa vigente son insuficientes para abordar, de manera adecuada, el fomento de la sustentabilidad en las actividades productivas (bonificaciones insuficientes, dificultades para fomentar la asociatividad, necesidad de apoyar el mercado de productos sustentables). Por tanto, la adopción de buenas prácticas de conservación y manejo sostenible de parte de productores/as, está condicionada a un balance financiero favorable.
- Mejorando los incentivos a las buenas prácticas y sumando la asistencia técnica para conseguir más oportunidades de comercialización de la producción, aumenta significativamente el interés de propietarios de tierras de cambiar las prácticas productivas hacia una mayor sustentabilidad (son relevantes los pilotos demostrativos).
- El intercambio de experiencias, el acceso a evidencia de los beneficios multidimensionales y el acompañamiento técnico sistemático es clave para la adopción institucional de los instrumentos de conservación local de la biodiversidad. Mediante el desarrollo de pilotos demostrativos, entre todas las instituciones intervinientes, se incorporan los aprendizajes en el fomento de la sustentabilidad en actividades productivas.
- Las posibilidades de éxito de la promoción de buenas prácticas en organizaciones de productores/as, serán mayores y sostenibles, si el trabajo de capacitación en técnicas de producción y conservación está acompañado por un proceso de fortalecimiento organizacional y del desarrollo de habilidades que permitan mejorar la acción colectiva. Se requieren programas financiados por el Estado de fortalecimiento y acompañamiento en asociatividad, con un enfoque socioecológico y asistencia de profesionales desde las ciencias sociales.
- El diseño, institucionalización y ampliación de la oferta pública y privada de incentivos financieros y no financieros a la conservación de la biodiversidad, así como la búsqueda de alternativas de comercialización de la producción manejada de manera sostenible, requieren de estudios especializados que impliquen una ampliación de las posibilidades de éxito de las distintas propuestas a ser desarrolladas.
- El éxito alcanzado por los pilotos como el de ganadería sustentable de montaña, el de apicultura orgánica y el de manejo sustentable de bosque dice relación con la importancia del trabajo colaborativo y sinergia producida entre distintos actores. El modelo de ejecución del Proyecto GEF Montaña es un trabajo, en esencia, integral y coordinado, donde un privado pone un terreno, la academia, los conocimientos y las diferentes instituciones del Estado, la gestión técnica, financiamiento y promoción de productos. Las experiencias de trabajo colaborativo del proyecto confirman que los actores municipales y productivos son coadyuvante en la conservación de la biodiversidad.

De la línea de trabajo de *Biodiversidad y servicios ecosistémicos*:

- La implementación del ensayo de indicadores simples a escala de paisaje y de sitio, levantados e informados sobre la condición de la biodiversidad del área del proyecto y de la provisión de servicios ecosistémicos, corroboró transversalmente, sobre la necesidad de contar con datos de biodiversidad en series de largo plazo tanto a nivel de especies como de ecosistemas, a nivel nacional, regional y local. En esta línea es de interés que el piloto de monitoreo de la biodiversidad quede expresado a escala regional y comunal y

se mantenga en el tiempo en un módulo de monitoreo de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos dentro de la plataforma del SIMBIO.

- El monitoreo a escala de sitio reveló una mayor riqueza de especies en los cordones montañosos de la cordillera de la Costa, respecto de los cordones transversales de Paine y Chacabuco, así como de la cordillera de los Andes. Los resultados del monitoreo de flora dieron cuenta de una mayor cobertura de bosque y matorral, lo que se acompañó de un mayor grado de endemismo en las parcelas muestreadas.
- En concordancia con lo observado para la vegetación, una mayor cobertura de bosque y matorral proveería mayor refugio para carnívoros nativos, lo cual se observa a partir de los resultados del monitoreo con trampas cámara, donde se ve mayor diversidad de carnívoros en la cordillera de la Costa, con mayor presencia de carnívoros de menor tamaño como güiña, colocolo, quique y chingue.



4. Bibliografía

- Dinerstein, E., Olson, M., Graham, D., Webster, A., Primm, S., Bookbinder, M. & Ledec, G. (1995). ***A conservation assessment of the terrestrial ecoregions of Latin America and the Caribbean***. The World Bank. <https://doi.org/10.1596/0-8213-3295-3>
- Ministerio del Medio Ambiente (MMA) y Programa de las Naciones para el Medio Ambiente (ONU MedioAmbiente). (2020). ***Reporte 2020 de estado de la biodiversidad y servicios ecosistémicos. Expresión regional del SIMBIO Región Metropolitana de Santiago***. Desarrollado y financiado por el Proyecto GEFSEC ID 5135 del MMA y ONU Medio Ambiente. https://gefmontana.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2021/09/REPORTE-SIMBIO-RMS_gefmontan%CC%83a2.pdf
- Olson, D. y Dinerstein, E. (2002). The Global 200: Priority ecoregions for global conservation. ***Annals of the Missouri Botanical Garden***, 89(2), 199-224. <https://doi.org/10.2307/3298564>