

4. LECCIONES APRENDIDAS

El trabajar con honestidad, entrega y perseverancia, guiados por un espíritu reflexivo y amoroso, ha permitido que todo el camino recorrido por Protege desde sus inicios hasta hoy sea un constante aprendizaje marcado por grandes lecciones.

Tras cuatro años de ejecución del proyecto “Santiago Contrafuerte” se pudo avanzar en muchas tareas y profundizar y consolidar la visión de parque. Las principales lecciones que a continuación se exponen son acerca de: 1. implementación y difusión del proyecto, 2. participación pública, 3. aspecto institucional y legal, 4. Plan Maestro de Manejo para la Conservación (PMMC), 5. educación ambiental (EA), 6. monitoreo y evaluación.

1. IMPLEMENTACIÓN Y DIFUSIÓN DEL PROYECTO

1.1 Contratos y términos de referencia bien definidos.

Se debe delimitar bien la responsabilidad de los consultores contratados: servicio y/o producto final, servicio y/o productos intermedios, metodología a implementar, sistema de evaluación y seguimiento. También deben estar claramente estipuladas las fechas de entrega de los preinformes y e informe final requeridos para cada trabajo. Para Protege, el no contar en algunos casos con contratos y términos de referencia claros y bien detallados, generó problemas de interpretación que repercutieron en la entrega final de los productos (no siempre correspondían a las expectativas del proyecto).

Lo anterior produjo un desgaste en la dirección y coordinación del proyecto, dado que se debieron realizar reuniones para redefinir los términos de referencia y lograr un acuerdo sobre el producto final.

1.2 Involucrar a personas comprometidas con la causa medioambiental.

Uno de los factores clave para un adecuado cumplimiento de los objetivos del proyecto fue contar con un equipo de trabajo y consultores motivados con la misión y visión de Protege. Esto permitió que la entrega y los esfuerzos de cada uno fuera más allá de lo

estipulado en el contrato. En aquellas situaciones en que las personas no se sintieron involucradas con el proyecto, los resultados fueron deficientes y no respondieron del todo a las expectativas de la institución.

1.3 Contratar equipos multidisciplinarios para la entrega de un producto.

Para la entrega del Plan Maestro de Manejo para la Conservación (PMMC) y el borrador de un legislación para la conservación de la precordillera de Santiago, Protege decidió contratar los servicios de un equipo multidisciplinario. El enfoque de cada profesional permitió enriquecer el producto final. En esta labor participaron ingenieros forestales, ingenieros civiles, biólogos, arquitectos, abogados y educadores.

1.4 Formar un equipo de trabajo cohesionado con múltiples habilidades.

Fue fundamental generar un ambiente laboral preocupado no sólo del desarrollo profesional de cada integrante de Protege, sino también del ámbito personal, a través de jornadas semestrales para reflexionar sobre los objetivos individuales, grupales y del proyecto. Asimismo, la participación del equipo en las reuniones del día lunes para organizar el trabajo de la semana y en talleres para tomar decisiones importantes, contribuyó a formar un grupo unido y comprometido, y a generar un espacio para la creatividad y para escuchar las iniciativas de cada integrante.

Entre las habilidades de las ocho personas que conforman el equipo de Protege destacan:

- Formular el proyecto y gestionar el financiamiento.
- Redactar contratos a honorarios y de servicios, y los términos de referencia de los consultores.
- Gestionar la firma de convenios.
- Coordinar, apoyar y supervisar las actividades de los consultores, del equipo y de las coejecutadas con otras instituciones.
- Administrar los fondos del proyecto y hacer informes de avance administrativos y financieros.
- Monitorear, evaluar y sistematizar los resultados del proyecto.

- Desarrollar los fundamentos técnicos para la formulación y aprobación de normas legales relacionadas con la conservación de la biodiversidad de la precordillera de Santiago.
- Ayudar a desarrollar la estrategia para la confección y validación del PMMC.
- Realizar prospecciones en terreno y cartografía del área.
- Implementar senderos y circuitos de interpretación; diseñar e instalar cercos y señalética informativa, interpretativa y de seguridad.
- Capacitar a docentes, guardaparques y monitores de montaña.
- Organizar actividades de participación pública y técnica, como talleres, simposios y seminarios.
- Elaborar material de apoyo y de difusión, como el sitio web del proyecto, un video institucional, CDs, folletos, afiches del ecosistema de montaña y flora y fauna.
- Realizar publicaciones en medios de comunicación masivos y especializados (televisión, radio, prensa escrita).

1.5 Tener en cuenta los factores emocionales de las personas involucradas.

Mención especial requiere lo “emocional”, como un factor humano psicólogo-motivacional siempre presente en las relaciones y situaciones¹. Éste fue un aspecto positivo del equipo Protege durante el desarrollo del proyecto, lo cual se manifestó en las siguientes situaciones:

- Gestionar las no pocas dificultades que surgieron, como son las tensiones propias del cumplimiento de plazos y metas, relaciones con consultores, etc.
- Hacer ajustes como cambios en la persona del equipo que cumplía el rol de interlocutor con consultores, para facilitar y/o superar una comunicación difícil.
- El cumplimiento de los resultados, ligado a competencias y motivaciones de los responsables.
- Impulsar acuerdos e iniciativas con terceros; éstos fueron negociados desde la convicción y certeza que sus responsables tenían sobre las metas del proyecto.

¹ La inteligencia emocional es un término acuñado por dos psicólogos de la Universidad de Yale, Peter Salovey y John Mayer, y difundida mundialmente por el psicólogo, filósofo y periodista Daniel Goleman. Se la define como la capacidad de sentir, entender, controlar y modificar estados anímicos propios y ajenos, lo cual genera habilidades sociales como la empatía (entender qué están sintiendo otras personas y poder ver las situaciones desde su perspectiva), y la capacidad de motivarse y motivar a los demás.

1.6 Realizar salidas a terreno y/o utilizar medios audiovisuales para sensibilizar.

Uno de los principales aciertos de este proyecto fue el acercar las montañas a los distintos públicos y actores relevantes, a través de salidas a terreno y/o medios audiovisuales (video, diaporama, *powerpoint*). Lo anterior permitió sensibilizar sobre la importancia de proteger y conservar la precordillera de Santiago, generando convenios de colaboración o implementación de medidas o proyectos a favor de estas montañas. En toda actividad pública y técnica se intentó combinar el trabajo teórico con la metodología experiencial.

1.7 Fuerte campaña de difusión y participación pública en el proyecto.

No basta sólo con cumplir las metas y lograr buenos resultados; el proyecto además debe preocuparse de difundir y hacer partícipe a la comunidad de los logros obtenidos. Dado lo anterior Protege se preocupó de informar, educar y entregar datos técnicos a través de distintos soportes comunicacionales (sitio web, videos, CDs, boletines, folletos, otros); organizar diversas actividades de difusión como salidas a terrenos, seminarios, simposios; publicar artículos y reportajes en medios de comunicación masivos y especializados (televisión, radio, prensa escrita).

En la relación a los actores políticos, en especial alcaldes y concejales, es fundamental tener una comunicación fluida y una constante difusión de las actividades realizadas, para poder gestionar y validar compromisos políticos y financieros.

1.8 Un sistema financiero burocrático pero transparente.

La estructura administrativa y financiera de Protege depende directamente de un municipio (Municipalidad de La Reina), lo que permitió que un agente externo (contralor) administrara los recursos del proyecto, pero no las decisiones. Esto obligó a cumplir con procedimientos y formalidades de orden y transparencia, respaldando y justificando todos los gastos realizados. Sin embargo, esto también implicó un desgaste de tiempo y energía para responder a los requerimientos exigidos por esta entidad, lo que muchas veces derivó en una demora en la ejecución de ciertas actividades, así como en la contratación y el pago de bienes y servicios.

1.9 Manejar imprevistos financieros: demora en los desembolsos y fluctuaciones del dólar.

El retraso del primer desembolso del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM) por tramitación interna del Banco Mundial generó un retraso en el inicio del proyecto que obligó a reorganizar y reagendar las contrataciones y actividades previstas para el cumplimiento de las metas.

Otro de los factores externos no contemplados fue la fluctuación del dólar. Esto afectó positivamente al proyecto el segundo año de ejecución, cuando el dólar tuvo un alza considerable, lo que permitió en parte generar reservas para el año siguiente, cuando vino una baja en su precio. Esta última devaluación afectó negativamente el flujo de caja del proyecto durante su tercer año de ejecución, justo en momentos en que además se debieron resolver imprevistos propios del término de un proyecto.

2. PARTICIPACIÓN PÚBLICA

2.1 Definir a los actores relevantes para lograr políticas y acciones de conservación.

Para cumplir con los objetivos por componente (institucional, biológico, educación, difusión, monitoreo y evaluación) se debió definir los distintos públicos con los que se requería trabajar. Éstos fueron:

- Gestores a cargo de la creación y aplicación de las políticas públicas sobre planificación y ordenamiento territorial, medioambiente y educación ambiental que afectan a la ciudad de Santiago;
- profesionales y técnicos de organismos del Estado, privados, ONGs y comunidad local interesados en la creación y aplicación de proyectos de conservación y/o educativos (la selección de estos actores se hizo sobre la base de información y contactos que Protege ha logrado en sus 13 años de gestión);
- propietarios de la precordillera de Santiago, y
- docentes, educadores no formales (guardaparques, monitores) y estudiantes de universidades, colegios, escuelas diferenciales/especiales y organizaciones sociales de las seis comunas miembros de Protege que participaron en el proyecto “Santiago Contrafuerte”.

A los propietarios fue posible identificarlos y posteriormente convocarlos gracias a un catastro realizado el año 2004 sobre los títulos de propiedad de la precordillera de las comunas involucradas en el proyecto. También se consideraron los contactos realizados en terreno por Protege y aquéllos generados por los propietarios con la institución.

Lista de actores que participaron en el proyecto “Santiago Contrafuerte”:

Intendencia Región Metropolitana

Municipalidad de La Reina

Municipalidad de Lo Barnechea

Municipalidad de Las Condes

Municipalidad de Peñalolén

Municipalidad de La Florida

Municipalidad de Puente Alto

Municipalidad de San José de Maipo

Ministerio de Vivienda y Urbanismo

Ministerio de Bienes Nacionales

Corporación de Fomento de la Producción

Corporación Nacional del Medio Ambiente RM

Corporación Nacional Forestal

Servicio Agrícola y Ganadero

Aguas Andinas S.A.

Ejército de Chile

Cuerpo de Socorro Andino

Defensores del Bosque Chileno

Fundación Raíces

Propietarios privados señores Peter y Mathias von Kiesling

Propietario privado señor Adolfo Aldunate

Propietario privado señor Vicente Navarrete

Escuela NOLS, programa No Deje Rastro

Departamento de Ingeniería Mecánica de la Universidad de Chile

Centro de Ecología de la Universidad Católica de Chile

Escuelas de Arquitectura e Ingeniería Hidráulica de la Universidad Católica de Chile

Escuela de Arquitectura de la Universidad Finis Terrae

Universidad y Colegio SEK

Consorcio de Municipios del Parque Collserola, Barcelona, España

Institución francesa Delegación Católica para la Cooperación (DCC)

Fundación Cristianos para el Mundo

2.2 El desafío de las externalidades políticas.

Un aspecto complejo y difícil de sobrellevar para el proyecto fue la rotación de los cargos de algunas autoridades políticas nacionales y regionales. Entre éstas el intendente, el secretario ministerial de Vivienda y Urbanismo, el director de la Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA), el cambio de alcaldes. Esto generó una dinámica de inestabilidad y un desgaste de energía para el equipo, quien cada vez que se producía un cambio de cargo debía nuevamente trabajar por captar la adhesión de la autoridad. Esto mismo produjo el retraso de la firma de algunos convenios. La situación se vio agravada con los resultados a largo plazo del proyecto, que competía con la agenda a corto plazo de las autoridades.

Por otro lado se debió lidiar con la falta de prioridad de este tema ambiental en la agenda pública de Santiago; las principales demandas de la población son temas sociales como seguridad ciudadana, vivienda, educación, contaminación ambiental y salud. En esa perspectiva, el proyecto buscó asociar los beneficios de conservar la precordillera de Santiago con alguna de estas prioridades.

2.3 Determinar el perfil y las motivaciones de los propietarios por conservar.

Tal como ha sucedido con otros parques periurbanos del mundo, uno de los mayores desafíos del proyecto fue lidiar con los diversos y legítimos intereses de los propietarios privados, para convencerlos de autorizar la intervención en sus predios y participar activamente en la gestión e implementación del proyecto. Sin embargo, tras una investigación sobre la motivación de los propietarios, se determinó que no necesariamente el sector privado está en contra de la conservación. Esta información fue muy relevante, dado que si bien la gran mayoría de los propietarios del área son privados (71%) -algunos de ellos con intereses inmobiliarios-, los particulares a favor de la conservación, en conjunto con el sector público, abarcan casi el 65% del total de las tierras del área del proyecto.

Esto también permitió identificar que las áreas prioritarias para el manejo de la precordillera se ubican mayoritariamente en los terrenos de los propietarios con intereses

compatibles con la conservación. En vista de lo anterior se pudieron gestionar diversos convenios y alianzas estratégicas para abrir estos terrenos a la comunidad e implementar en ellos prácticas de manejo de carácter sustentable. En los contactos que Protege ha realizado durante sus 13 años de gestión, implícita o explícitamente, los propietarios han manifestado qué intenciones tienen o qué quieren lograr con su propiedad.

2.4 Implementar diversas estrategias para involucrar a los actores relevantes en la toma de decisiones.

Para lograr una participación activa de los propietarios y otros actores relevantes públicos y privados en la creación del parque fue necesario generar confianzas, mantener un canal de información y comunicación expedito, y transmitir una convicción de la importancia de adherir a estos valores superiores comunes. Esto implicó ser cuidadosos y prudentes con las acciones emprendidas, y generar resultados visibles y concretos.

La implementación del proyecto “Santiago Contrafuerte” contempló como primera propuesta la elaboración de seis talleres, donde participarían un Consejo Consultivo Técnico (CCT) y un Consejo Consultivo Público (CCP). El primer grupo estaría compuesto por personas de instituciones estatales relevantes a la conservación y al manejo de ecosistemas de montaña, mientras que en el segundo participarían todos aquellos actores que pudieran aportar con información y comentarios al proyecto. Pero debido a la complejidad del perfil y motivaciones de los actores, fue necesario reforzar esta estrategia con otras líneas de acción. Éstas fueron:

- **Espacios para el debate y la participación pública.** Consistió en la invitación a participar en diversas actividades de carácter público o técnico, como salidas a terreno, talleres, seminario, simposio.
- **Política “puerta a puerta”.** Reunirse personalmente con aquellos actores clave para la implementación del proyecto. En el caso de los gestores públicos y propietarios se tuvo especial cuidado de organizar más reuniones con ellos, para conversar sobre las propuestas de Protege e involucrarlos en las decisiones del proyecto. Las reuniones se realizaron principalmente en sus oficinas, donde

asistieron uno o ambos directores, acompañados o respaldados por el presidente de Protege.

- **Actuar en las normas y políticas de Estado.** Debido a que en el área del proyecto existe un alto porcentaje de propietarios con intereses inmobiliarios, que representan incertidumbre y/o amenaza para la conservación, los esfuerzos de Protege también se centraron en promover un marco normativo estable y específico que asegure la protección del área. Al respecto, la aprobación del Plan de Acción para la conservación de precordillera de Santiago, la inserción técnica del Plan Maestro de Manejo para la Conservación del área (PMMC) al Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS), y el Decreto de Prohibición de Caza en la precordillera son instrumentos que permitirán normar y regular el uso en este ecosistema y velar por la conservación de su biodiversidad.

Cada actividad fue pensada de acuerdo con los objetivos específicos planteados en el proyecto. Dependiendo de la magnitud del evento se convocó a través de una invitación formal enviada por correo postal y/o electrónico, o se distribuyeron afiches en instituciones relacionadas con el tema a tratar. La participación era voluntaria y gratuita, y en más de uno de estos eventos, para lograr una buena asistencia, se invitó como expositores a autoridades públicas o académicos connotados, además de contemplar desayunos, cafés y/o almuerzos. Hubo actividades como el simposio “La Precordillera de Santiago en la Planificación Urbana” enfocado a los gestores públicos; talleres y salidas a terreno de carácter técnico para ver *in situ* las medidas necesarias para conservar la biodiversidad del área; seminarios de capacitación en educación ambiental con módulos teóricos y prácticos en terreno para docentes y educadores no formales.

Un factor crucial fue el combinar el trabajo técnico y teórico con salidas a terreno a la precordillera, para que a través de la belleza y el silencio del lugar, las personas pudieran dimensionar el entorno que se desea proteger y la urgencia de hacerlo. En aquellos casos donde no se pudieron ejecutar estas salidas, se utilizó apoyo audiovisual (video, diaporama y/o *powerpoint*) para simular o ilustrar esta experiencia.

2.5 Rol estratégico de los actores locales (municipios) para ejercer un rol ambiental tutelar sobre sus áreas naturales, y como mediadores entre la comunidad y los organismos regionales y nacionales.

Siendo la creación de un parque natural en la precordillera de Santiago un proyecto de ciudad, y los municipios la instancia más directa de representación de la ciudadanía, se requiere una participación activa de estas entidades en la creación, planificación, administración y regulación del futuro parque. Los municipios pueden contribuir fuertemente a legitimar la protección de la naturaleza. A la fecha Protege ha logrado que tres municipios incorporen en sus políticas internas trabajos de protección de la precordillera y de acceso de la ciudadanía a ella: Lo Barnechea, La Reina y Peñalolén.

2.6 Vincular la conservación con prioridades sociales a través de resultados visibles.

En la medida que las políticas de conservación se relacionan con las demandas sociales de la comunidad -como áreas para la recreación y la educación ambiental y mejoramiento de la calidad del aire-, es más fácil que la ciudadanía valore y adopte conductas amigables y armónicas con este entorno natural. Para lo anterior se requiere que la comunidad local participe en las decisiones ambientales del parque que le afecten.

A su vez, dado que los alcaldes y las autoridades públicas son elegidos por 4 años, las acciones de conservación deben mostrar resultados visibles a corto plazo y que se relacionen con temas sociales. Las municipalidades demandan resultados que se enfoquen principalmente en el espacio territorial de su comuna.

2.7 Generar una red de apoyo internacional con otros parques naturales periurbanos.

Protege ha buscado intercambiar y recoger experiencias sobre gestión e implementación de un parque, e iniciativas para la conservación lideradas por otros parques extranjeros con ecosistemas de montaña próximos a grandes ciudades. Éste es el caso del Parque Collserola en Barcelona, España, los parques Tijuca e Itatiaia en Río de Janeiro, Brasil, y el Parque Nacional Ciudad del Cabo en Sudáfrica. Algunos aportes de este intercambio son:

- Estrategia para captar el apoyo de autoridades públicas (como los municipios) y propietarios. Algunos han optado por cuidar a los propietarios ayudándoles en la conservación de su terreno, a través de servicios como recoger la basura o retirar la fauna dañina de sus predios.
- Propuesta de ordenación del parque. En el caso de Collserola se implementó el proyecto denominado “Pote de Miel”, que consiste en concentrar a todos los visitantes de alto impacto en un solo lugar, a través de infraestructura atractiva como sectores de pícnic y pequeños senderos.
- Modelos de infraestructura de mínimo impacto para la conservación.
- Recursos educativos, actividades y contenidos para el centro de educación ambiental.
- Campañas para sensibilizar a la comunidad, como la liberación de aves rapaces.

3. ASPECTO INSTITUCIONAL Y LEGAL

3.1 Investigar y actuar sobre las políticas de Estado y normas que afectan al área.

Para determinar cuál era la mejor propuesta legal para conservar la precordillera de Santiago se realizó una investigación donde se analizaron dos tipos de norma que involucran a esta área: las urbanísticas y las de áreas protegidas. La primera elección se debió a que una de las principales amenazas de la precordillera es el acelerado crecimiento de Santiago hacia ella.

Los resultados de la investigación mostraron que en ambos casos existían deficiencias u omisiones en relación a la protección de este ecosistema. Se constató que si bien el área del proyecto se encuentra regulada por estos instrumentos de planificación urbana, éstos sólo han conseguido congelar el crecimiento de la ciudad, pero no han logrado la consolidación de un área de protección. En relación con las normas de áreas protegidas, el estudio confirmó que éstas no eran aplicables al proyecto, dado que sólo contemplan áreas de propiedad pública y no mixta (pública y privada), como es el caso de la precordillera de Santiago.

Dado que en Chile sólo existen y se permiten leyes para temas nacionales y no específicas sobre un territorio, el proyecto optó resolver este vacío a través de propuestas legales que mejoraran las normas administrativas generales ya existentes sobre planificación urbana de la Región Metropolitana y su cordillera. Éstas son: Ley General de Urbanismo y Construcción (LGUC) y su Ordenanza General (OGUC), y Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS). Sin embargo, cabe mencionar que las presiones de algunos propietarios privados para desarrollar proyectos inmobiliarios o de gran envergadura sobre esta área han generado una reticencia por parte del gobierno para regular sobre esta materia (esto se puede deber en parte a resabios del pasado, cuando entre 1970 - 1973 se aplicó una política de expropiación e intervención desmedida del Estado sobre la propiedad privada).

Otra solución que se tomó al constatar que sólo existían normas de protección de la flora, fue elaborar en conjunto con el organismo estatal SAG (Servicio Agrícola y Ganadero) un decreto para proteger la fauna silvestre del lugar, el cual fue aprobado en diciembre de 2002: N° 693, de Prohibición de Caza de Fauna Silvestre, Ministerio de Agricultura.

También se actuó sobre las políticas del gobierno en materia ambiental, aprovechando la incorporación en la agenda del Estado de la creación de una estrategia para conservar la biodiversidad del país. A nivel regional, esta medida permitió que CONAMA incluyera la precordillera de Santiago como el sitio prioritario N° 7 para la conservación de la biodiversidad, lo cual fue aprobado en mayo de 2005 por la COREMA (Comisión Regional del Medio Ambiente) bajo resolución exenta N° 184/05.

3.2 Realizar un estudio y propuesta urbanística territorial del área.

Dada la importancia de las normas de planificación urbana y ordenación territorial en la precordillera de Santiago se contrató a un grupo conformado por un abogado, un ingeniero y un arquitecto, quienes estudiaron el Plan Regulador Metropolitano de Santiago vigente (en adelante PRMS), donde el área comprendida por la precordillera de Santiago está clasificada mayoritariamente como “área de preservación ecológica”. Del

análisis efectuado, en conjunto con el estudio legal, se concluyó que el estatus de protección actual del área es insuficiente, por dos razones fundamentales:

- La constante presión inmobiliaria por la modificación de las restricciones impuestas al uso del territorio ubicado en el contrafuerte o precordillera de Santiago podría significar la desafectación del área de preservación ecológica definida por el PRMS, debido al carácter temporal de la vigencia de este instrumento.
- En la práctica, la figura de protección de “área de preservación ecológica” no conlleva un uso adecuado del territorio, sino más bien a un estado de abandono y utilización informal no regulada de sus recursos. Esta situación ha provocado que gran parte de la biodiversidad y el suelo del área más próxima a la ciudad se encuentre bajo un proceso de degradación y artificialización permanente. En definitiva, la protección de los bienes ambientales sin una adecuada gestión no es suficiente.

Teniendo en cuenta estos antecedentes y la experiencia desarrollada por Protege en materia de acercamiento con las autoridades y propietarios, como solución más viable y concreta se propuso efectuar modificaciones sobre el actual PRMS, LGUC y OGUC con el propósito de incluir normas específicas de gestión y protección de los recursos naturales de la precordillera de Santiago; y hacer una zonificación del área que, al mismo tiempo de dar una adecuada protección a los bienes ambientales, promueva actividades que permitan a la ciudadanía conocer, disfrutar y utilizar este patrimonio natural.

3.3 Protección legal del área de conservación: en ausencia de normas sustantivas sobre áreas protegidas se sugiere recurrir a los instrumentos de planificación y ordenamiento territorial.

Las normas sustantivas que hacen alusión a la protección de la precordillera de Santiago son de carácter general y se encuentran en la ley de planificación y ordenamiento territorial. Para una adecuada regulación de este entorno natural se deben incluir normas específicas para la conservación en los instrumentos regionales de planificación, en coherencia y correspondencia jerárquica con la ley general de planificación.

Protege propone incorporar en la Ley y su Ordenanza algunos principios y conceptos ambientales o ecológicos que están prácticamente ausentes en esta legislación sectorial, como por ejemplo, el de *desarrollo sustentable*. Esta parte de la propuesta liga lo que debiera ser un “sistema país” de áreas protegidas con la importancia del urbanismo en la protección y tutela del territorio natural.

Segundo, siempre dentro del ámbito de la Ley y su Ordenanza, se propone que los instrumentos de planificación puedan reconocer o declarar, en sus áreas de valor natural, sitios ecológicos relevantes tales como “área prioritaria de preservación ecológica”, “parque natural periurbano”, “paisaje natural protegido”, “zona *buffer* o de amortiguamiento”, “áreas de rehabilitación ecológica”. Con las tres primeras categorías de protección se busca incorporar la importancia de valores naturales como el paisaje y la biodiversidad en las estrategias e instrumentos de planificación, respecto de áreas silvestres cercanas a ciudades que juegan un importante papel en la producción de bienes y servicios ambientales para la ciudad. En relación con “zona de amortiguamiento” y “áreas de rehabilitación ecológica”, su rol es muy importante para hacer de puente entre las áreas urbanas o zonas de impacto social y económico significativo, y las zonas más vulnerables del área silvestre protegida.

3.4. Conformar una institución a cargo de la administración y gestión del área protegida.

La institución a cargo de la administración y gestión del área protegida debe estar conformada por un directorio que esté ligado a funciones públicas de bien común, con prescindencia política.

Esta institución deberá promover mejoras en la calidad de vida de los habitantes de Santiago y en la relación ciudad-naturaleza, con resguardo del patrimonio natural.

La actual figura jurídica de Protege, asociación conformada por un directorio con alcaldes de distintas corrientes políticas y un equipo profesional que opera con la confianza directa de los alcaldes, ha contribuido a que la ciudadanía valore y respete su

labor, asociándola a una entidad sin fines de lucro que trabaja por el bien común. Esto ha permitido comprometer en la labor de conservación a actores con diversos intereses, visiones de la sociedad y tendencia política.

4. PLAN MAESTRO DE MANEJO PARA LA CONSERVACIÓN (PMMC)

Este Plan de Ordenación y Manejo del PMMC constituye una herramienta de gestión territorial orientada a promover la conservación y uso sustentable del futuro Parque Precordillera de Santiago.

4.1 Un enfoque interdisciplinario e interactivo para crear el PMMC.

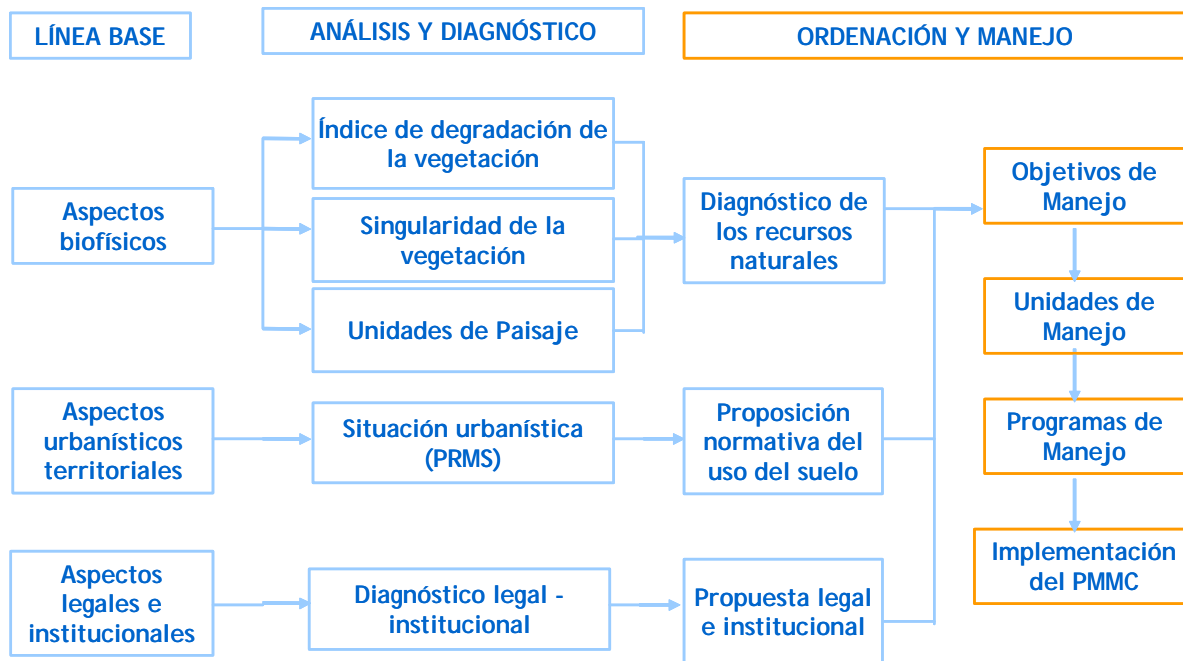
El Plan Maestro de Manejo para el Parque Precordillera de Santiago tiene su origen en la integración del trabajo desarrollado por los distintos componentes del proyecto (institucional, biológico, educación, difusión, monitoreo y evaluación), e incorpora los acuerdos institucionales alcanzados con propietarios y organismos públicos, estudios legales, ambientales, urbanísticos, experiencias recreativas y de educación ambiental, y aportes recogidos en reuniones con especialistas nacionales e internacionales y en talleres de participación pública.

Dado que no existía un PMMC para la precordillera de Santiago ni se encontró un plan de otro parque que se ajustara a la realidad de este ecosistema, se debió realizar una serie de talleres con el equipo de Protege y consultores que estaban trabajando en los demás componentes, para integrar el trabajo y la mirada de cada uno en los contenidos y actividades de los programas, y en la estrategia para de implementación del PMMC. También se realizaron reuniones técnicas con autoridades públicas del Ministerio de Vivienda y Urbanismo y asesores urbanos de las comunas pertenecientes a Protege.

4.2 Metodología para elaborar el PMMC: línea base, análisis y diagnóstico, propuesta de ordenación y manejo.

La metodología para crear el PMMC se hizo a partir de una línea base (aspectos biofísicos, aspectos urbanístico-territoriales y aspectos legales e institucionales), análisis y diagnóstico de esta línea y propuesta de ordenación y manejo. La integración de los aspectos biofísicos y urbanístico-territoriales se debe a la estrecha relación que existe entre el área del proyecto y el desarrollo urbano de la ciudad.

METODOLOGÍA



4.2.1 Aspectos biofísicos.

La caracterización biofísica se realizó a partir de una línea base que incluyó clima, fisiografía, suelos, hidrología, vegetación, flora y fauna del área de estudio. Los recursos naturales se describieron en terreno a un nivel de detalle que permitió identificar unidades de paisaje homogéneas, realizar un diagnóstico de la condición actual y potencial del área y suministrar información fundamental para la formulación de los programas de manejo del PMMC.

4.2.2 Aspectos urbanístico-territoriales.

La caracterización urbanístico-territorial se llevó a cabo a partir de un diagnóstico de la ciudad que incluyó aspectos normativos territoriales y ambientales, de desarrollo urbano e inmobiliario de las comunas precordilleranas y la existencia de áreas verdes en la Región Metropolitana.

4.2.3 Aspectos legales e institucionales (ver punto 3).

4.3 Propuesta de ordenación y manejo: objetivos, unidades y programas.

El resultado del análisis y diagnóstico de los factores de la línea base es un plan que ordena el área en unidades de manejo que indican usos, programas y actividades que en ellas se podrán desarrollar para satisfacer el objetivo del proyecto de “proteger, conservar y restaurar *in situ* un área de 13.352 hectáreas localizada en las proximidades de Santiago (pie de monte²), la cual es un ejemplo representativo de un ecosistema mediterráneo montañoso”.

4.3.1 Unidades de manejo.

Dice relación con el ordenamiento espacial propuesto para el futuro Parque Precordillera de Santiago, el cual permite establecer las prioridades de uso y normas de manejo para todo el territorio, de acuerdo con los objetivos de manejo establecidos. Para esto se subdividió el área en nueve unidades de manejo:

- Unidad de protección de quebradas: está conformada por las principales quebradas presentes en el área del proyecto, cuya existencia determina la presencia de formaciones boscosas, típicas de fondos de quebrada.
- Unidad de preservación³ de ambientes altoandinos: corresponde a zonas con presencia de elementos florísticos altoandinos que han sido calificados en alguna categoría de conservación por el Libro Rojo de la Flora Terrestre de Chile (Benoit, 1989) o el Boletín N° 47 del Museo Nacional de Historia Natural (MNHN, 1998).
- Unidad de preservación de ambientes singulares: corresponde a zonas con presencia de elementos florísticos que han sido calificados en alguna categoría de conservación por el Libro Rojo de la Flora Terrestre de Chile (Benoit, 1989) o el Boletín N° 47 del Museo Nacional de Historia Natural (MNHN, 1998), y que no pertenecen a ambientes altoandinos. Se consideran parte de esta unidad de manejo formaciones boscosas remanentes con distribución restringida en el área.
- Unidad de conservación de ambientes naturales: esta unidad de manejo está conformada por unidades vegetacionales ubicadas en laderas bajas, medias y

² Pie de monte, piedemonte, contrafuerte y precordillera son sinónimos.

³ Preservar es mantener el espacio tal como está, y conservar implica algún nivel de manejo.

altas del área del proyecto, las que presentan diversos grados de alteración por acción antrópica. Sus características le confieren alto interés para la conservación de los ecosistemas naturales, la biodiversidad y los valores paisajísticos.

- Unidad de recuperación activa: corresponde a sectores que presentan elevados niveles de degradación y en los cuales resulta factible desarrollar acciones para su recuperación, por medio de actividades de repoblamiento vegetal, manejo silvícola, obras de control de erosión, estabilización de cauces y otras prácticas afines.
- Unidad de protección ecológica con desarrollo controlado: está conformada por unidades vegetacionales ubicadas en laderas bajas con diferentes niveles de degradación y algunas unidades urbanizadas pertenecientes a las comunas de La Reina y La Florida, en las que se permiten “determinadas actividades de carácter urbano, en tanto se conserven las características del entorno natural y las intervenciones que ellas generen contribuyan a la calidad del medioambiente o incrementen sus valores paisajísticos”, de acuerdo con lo establecido en el PRMS vigente. Son terrenos con pendientes inferiores a 25%.
- Unidad de rehabilitación ecológica con desarrollo controlado: corresponde a unidades vegetacionales con degradación media a alta, en las que se permitirá desarrollar algunas actividades de carácter urbano de bajo impacto, con el compromiso expreso de rehabilitar el 90% de la superficie de cada unidad.
- Áreas de uso agroforestal: están conformadas por unidades en las que la cobertura vegetal ha sido remplazada por praderas artificiales, plantaciones forestales o cultivos agrícolas.
- Áreas urbanizadas: están conformadas por sectores que en la actualidad presentan edificaciones, infraestructura e instalaciones de tipo deportivo y de servicios, dentro de los límites del área de protección.

4.3.2 Programas de manejo.

Los programas de manejo reúnen el conjunto de actividades a desarrollar en el área del proyecto y regulan todas las actividades que se realizarán en el futuro Parque

Precordillera de Santiago, a objeto de asegurar el correcto funcionamiento del área, promover la conservación de sus recursos y entregar alternativas de educación, investigación, recreación, deporte y turismo.

Los programas están compuestos por subprogramas, planes y actividades, ordenados jerárquicamente de esta forma con el propósito de establecer centros de costos para grupos de actividades afines. A modo de ejemplo, el programa de manejo de recursos naturales está conformado por cuatro subprogramas, éstos son: subprograma de manejo de vegetación y flora, subprograma de manejo de fauna, subprograma de protección de suelos y cauces, y subprograma de producción sustentable. Asimismo, el subprograma de manejo de vegetación y flora contempla la ejecución de planes (plan de exclusión, plan de revegetación activa, plan de manejo silvícola, etc.), los que incluyen una serie de actividades puntuales que se llevarán a cabo en el área de conservación, a objeto de cumplir los objetivos del programa de manejo.

Los programas de manejo a implementar son nueve:

1. Programa de administración
2. Programa de financiamiento
3. Programa de control y protección
4. Programa de manejo de recursos naturales
5. Programa de recreación, deporte y turismo
6. Programa de educación ambiental
7. Programa de investigación
8. Programa de comunicación
9. Programa de evaluación y seguimiento

4.4 Estrategia para implementar el PMMC en un terreno que mayoritariamente está en manos de privados.

La implementación del Plan Maestro de Manejo para la Conservación (PMMC) del área protegida Parque Precordillera de Santiago (Sitio Prioritario N° 7 “Contrafuerte Cordillerano”) es un proceso largo y dinámico que involucra aspectos institucionales,

legales y financieros, y a una multiplicidad de actores, entre los que se encuentran la Asociación de Municipalidades Proyecto Protege, particulares, instituciones públicas y empresas. Este escenario se torna aún más complejo si se considera que los terrenos del parque pertenecen en un 71% a privados, lo que implica sumar las intenciones de particulares a los objetivos de conservación del PMMC. Esto conlleva un gran desafío para la institución que administre esta área e implemente el Plan Maestro, tarea actualmente a cargo de Protege, institución que durante 13 años ha liderado una serie de iniciativas tendientes a la conservación y protección de la precordillera de Santiago.

En vista de lo anterior, se elaboró una estrategia que considera una guía técnica para la implementación del PMMC y un Plan de Acción 2006 - 2010 que se enmarca dentro de los lineamientos oficiales de reconocimiento del área como “Sitio Prioritario de protección a la flora y fauna para la Conservación de la Biodiversidad en la Región Metropolitana”⁴. La guía entrega los criterios y pasos a seguir para desarrollar y ejecutar prácticas de conservación en cualquier sector o predio que forme parte del área del futuro parque, a partir de la definición de “núcleos de desarrollo para la conservación”, con el fin de orientar las actividades que la institución administrativa, propietarios u otros actores relevantes realicen en el marco del PMMC. En la actualidad existen cuatro núcleos de desarrollo en pleno funcionamiento: Ñilhue-Vallecito, Cuenca de Ramón, Mahuida y Cantalao-Precordillera.

4.5 Insumos del PMMC: a modo de ejemplo, los estudios biofísico, social y de economía ambiental requieren ser profundizados.

En el primer caso se determinó que el conocimiento actual sobre la dinámica vegetacional y sus hábitat asociados es mayoritariamente teórico; asimismo la relación hábitat-especie no está exhaustivamente estudiada. Para darle mayor sustento empírico a algunos planes de manejo relacionados con la dinámica de la vegetación, se propone ejecutar futuros estudios de campo orientados a establecer la relación que existe entre los

⁴ Ver “Estrategia para la Conservación de la Biodiversidad en la Región Metropolitana de Santiago”, aprobada por la Comisión Regional del Medio Ambiente (COREMA RM) en 2005; http://www.conama.cl/rm/568/article-34170.html#h2_1

hábitat y la fauna, y validar las hipótesis sobre la vegetación potencial del área, las cuales en muchos casos están fundadas en el estudio de vestigios florísticos.

Sobre el estudio social, dado que en la precordillera de Santiago sólo viven de manera aislada algunos propietarios o cuidadores, este estudio más bien sirvió para cumplir con los requerimientos del Banco Mundial, que como insumo del PMMC.

En cuanto al estudio económico, éste es de vital importancia para poder evaluar los costos de mantención del parque, de los servicios ecosistémicos que este entorno brinda y del monto que la comunidad estaría dispuesta a pagar para su conservación. Sin embargo, se sugiere que este estudio se realice en la fase final de implementación del proyecto, cuando existan más antecedentes para elaborar una mejor propuesta económica para el área, y no al comienzo del proyecto, como fue la experiencia de Protege.

4.6 Las dificultades de acceso y desplazamiento, sumadas a las restricciones ambientales de la precordillera, hacen de las técnicas pasivas de recuperación la mejor alternativa para la conservación de los recursos naturales.

Entre estas técnicas se encuentran la exclusión total o parcial de animales domésticos, el turismo regulado y el fomento de actividades productivas sustentables. Esto es abordado en el PMMC a través de los programas de manejo que se propone implementar de acuerdo con cada unidad de manejo.

4.7 Las áreas naturales abiertas al público requieren infraestructura para la conservación de la biodiversidad y para seguridad de los visitantes.

A lo largo de su trayectoria Protege ha aprendido que *abrir senderos es abrir un parque*. Para ello ha concentrado importantes esfuerzos en abrir senderos de montaña y circuitos de interpretación donde se compatibilice el uso recreativo y de esparcimiento con actividades de carácter educativo y formativo. Esto implica realizar una prospección en terreno, elaborar cartografía y diseñar e instalar señalética amigable e ilustrativa, orientativa, informativa, de seguridad para visitantes e interpretación del ecosistema.

También se diseñaron e instalaron en las cercanías de dos cumbres (cerros Provincia y de Ramón) dos refugios de alta montaña de forma hexagonal o pequeño domo con capacidad para ocho personas, diseñados para resistir bajas temperaturas y aislar el frío en su interior. Esta experiencia pionera en Chile pretende otorgar un lugar de descanso para aquellos montañistas que deseen realizar expediciones a estas cumbres, y para científicos que necesiten estudiar los recursos naturales, geográficos, de flora y fauna, entre otros, de la cordillera de Santiago. El proyecto debió lidiar con la instalación en terreno de estas infraestructuras, donde fue fundamental contar con la autorización y participación de los propietarios, prever las inclemencias del tiempo (nevadas y lluvias), contar con personas capacitadas y especialistas para trabajar en montaña y con el gran apoyo de la Brigada de Aviación del Ejército de Chile en el traslado de los materiales, el equipamiento y el personal.

4.8 Para prevenir actos de vandalismo y generar una cultura de cuidado del lugar se requiere elaborar un programa de educación ambiental y de seguridad y vigilancia.

Estos temas son especialmente relevantes en el caso de la precordillera de la Región Metropolitana, dada su cercanía a la gran ciudad. Entre las actividades a implementar están la presencia permanente de guardaparques capacitados, la implementación de un sistema de seguridad coordinado con los municipios y Carabineros, la instalación de infraestructura para la conservación, los programas educativos y de sensibilización en terreno que promuevan un comportamiento positivo del visitante hacia el entorno; elaboración y difusión de material educativo.

Otra premisa que ha liderado Protege en esta materia es *que la belleza invite al cuidado*. Para ello, ante los destrozos y deterioros provocados por el ser humano se optó por reconstruir con colores y formas alegres que invitan a cuidar, reforestar las áreas degradadas, y trabajar por la inclusión de especies en peligro o ya extinguidas en el área.