



## APRENDIZAJES DE LA ELABORACIÓN DE UN PLAN DE MANEJO DE GANADERÍA SUSTENTABLE DE MONTAÑA, CON UN ENFOQUE DE BASE COMUNITARIA.

*A partir de la experiencia del Proyecto GEF Montaña, en la parte baja de la cuenca del Río Colorado, Cajón del Maipo.*



## I. Introducción

**Chile es uno de los cinco lugares del mundo con un ecosistema Mediterráneo** -junto a Australia, California, Sudáfrica y la cuenca del Mediterráneo; áreas reconocidas por su alto nivel de riqueza y endemismo de flora y fauna, pero también por ser las regiones con especies en mayor peligro de extinción (Olson & Dinerstein, 2002). En la Región Metropolitana de Santiago, el 78% de la superficie está cubierta por una serie de cadenas montañosas interconectadas, representadas casi en su totalidad por áreas de alto valor en biodiversidad, que en su conjunto suministran más del 90% del agua para consumo humano y para riego (CONAMA RM, 2004)<sup>1</sup>.

Este territorio de montaña ha estado sometido a una intensidad de utilización ganadera, que excede su capacidad sustentadora, lo que ha generado un **deterioro progresivo de los ecosistemas y de las cuencas hidrográficas** conectadas a los cajones cordilleranos. La adecuada implementación de un plan de manejo de los pastizales y vegetación andina evitaría este deterioro, e incluso, podría revertirlo, si se utiliza **la ganadería como una herramienta de regeneración**, tal como plantean nuevos paradigmas de ganadería. Esto cobra especial relevancia en el actual escenario de crisis medioambiental, cambio climático y megasecuía que vivimos.

**La ganadería extensiva tradicional, por otro lado**, es una expresión cultural que alberga un conocimiento profundo del territorio cordillerano, las especies que lo habitan, los usos tradicionales de la flora, y la vida de montaña en general. Se reconoce en las comunidades de ganaderos y arrieros, por tanto, un gran potencial para participar y aportar en la construcción de nuevas visiones de uso múltiple sustentable de este territorio, en convivencia con la vida silvestre y en resguardo de los procesos ecológicos.

El Proyecto GEF Montaña ha propuesto y diseñado, en conjunto a sus socios estratégicos del sector productivo y económico, una serie de **Buenas Prácticas Productivas para el territorio cordillerano**. Entre ellas, la Ganadería sustentable de montaña, que busca modernizar y compatibilizar los modos de producción de ganado con la conservación de los ecosistemas. Desde el año 2018 al 2022, se viene trabajando con la Agrupación de Pequeños Ganaderos Fundo Maitenes sector Las Tórtolas, heredera de usuarios antiguos del sector que, lleva el mismo nombre, en la zona baja de la cuenca del Río Colorado, en el cajón del Maipo, quienes hacen un uso comunitario de un territorio de propiedad fiscal. El presente documento recopila los aprendizajes adquiridos durante la formulación participativa de un Plan de Manejo de Ganadería Sustentable de Montaña.

Durante el 2018, se invirtió tiempo en conocer la agrupación y explicarles los alcances del trabajo colaborativo desde el punto de vista del proyecto GEF Montaña. Ellos querían que, la colaboración del GEF Montaña, se concentrara en aportar con dinero para obras en el predio, que facilitarían el manejo tradicional y en formas de disminuir el ataque del puma a su ganado. Se participó en actividades ganaderas de la agrupación, para conocer mejor el predio y a los ganaderos, con

---

<sup>1</sup> MMA - ONU Medio Ambiente. (2020). Manual Buenas Prácticas Municipales para la Gestión de la Biodiversidad: Experiencias municipales en la ecorregión Mediterránea de Chile y su aporte a la adaptación al cambio climático. Desarrollado y financiado en el marco del Proyecto GEFSEC ID 5135 Ministerio del Medio Ambiente - ONU Medio Ambiente. Santiago, Chile. 182 p.

profesionales del PRODESAL del municipio, de la SEREMI de Agricultura y del equipo del GEF Montaña. El equipo del proyecto puso, durante el 2018 y 2019, cámaras trampa, para observar la presencia de pumas en el sector y recorrió el lugar buscando indicios de su presencia, siendo confirmada esa presencia. Se exploró, en esa etapa, formas de gestión de la agrupación, para estimular buenas prácticas ganaderas, que redujeran la posibilidad de ataques de depredadores. Apareció, como interesante, la creación de un fondo, con recursos de los propios ganaderos y un aporte inicial del GEF Montaña, que pagara a los ganaderos, que perdieran alguno de sus animales por el ataque de depredadores naturales (sin incluir a ataques de perros, que ellos reconocían como habituales). El equipo del GEF Montaña llegó a la convicción, en esa primera etapa, que cualquier cosa que se hiciera (inversiones en obras facilitadoras del manejo, un fondo de reposición de ganado atacado, etc.) sólo tenía sentido, en el marco de un plan de manejo de ganadería sustentable elaborado con los ganaderos. Eso significó un punto de inflexión importante, en la relación con la agrupación y en el trabajo del proyecto GEF Montaña con ella. Era indispensable seleccionar un equipo de profesionales, que desarrollara un trabajo, en terreno, con los ganaderos, conducente a obtener un plan de manejo ganadero sustentable, que permitiera restaurar el ecosistema allí presente y a sus componentes naturales; a la vez que permitiera continuar una actividad ganadera compatible con esa restauración y que fuera aceptado y reconocido como propio por los ganaderos. En apoyo de la iniciativa, la SEREMI de Agricultura gestionó el compromiso del Ministerio de Bienes Nacionales (MBN), administradores de la propiedad fiscal ocupada por los ganaderos, en que si los ganaderos se comprometían a un manejo ganadero sustentable que recuperara la biodiversidad, este ministerio, evaluaría algún tipo de concesión del sector Las Tórtolas, formalizando la ocupación de la comunidad de ese territorio por más de 100 años, sin traspaso de propiedad. Se tuvo una reunión con los ganaderos, a fines del 2019. Allí se les explicó que no se podía seguir trabajando juntos como hasta ese momento. Había que trabajar en la elaboración de un plan de manejo, que recogiera su experiencia y que apuntara a la sustentabilidad. Y, en ese marco, decidir dónde convenía hacer qué obras y cómo diseñar mejor el fondo de reposición ganadero y otras medidas. Se les informó sobre el compromiso del MBN. Fue una reunión bastante compleja. Las mujeres ganaderas fueron claves en llegar a un acuerdo de continuar juntos una segunda fase, que se focalizara en construir juntos un Plan de Manejo Ganadero Sustentable.

Se trabajó intensamente, en seleccionar un equipo idóneo para esa segunda fase. Nos inclinamos por profesionales con práctica en ganadería sustentable. Y llegamos a profesionales especialistas en la teoría y práctica de Ganadería Regenerativa en el sur de Chile. Con ellos, con los profesionales del equipo del GEF Montaña, del PRODESAL y de la SEREMI de agricultura diseñamos y ejecutamos el plan de trabajo de la nueva etapa.

## II. Breve síntesis de conceptos

El trabajo se ha llevado a cabo bajo una **visión socio-ecológica**, que ha permitido abordar el desafío de la ganadería sustentable de montaña, considerando las interacciones de los seres humanos presentes y sus actividades, como a las demás especies y procesos ecológicos que son de interés colectivo. Esto ha ayudado a establecer el foco del Piloto de Ganadería, tanto en la parte técnica (agroecológica) como en el componente social (relaciones entre actores y dentro de los

grupos) y cultural (identidad campesina, conocimiento tradicional, memoria colectiva) de manera equilibrada y evitando la aproximación tecnocrática convencional.

Ha sido importante conceptualizar la ganadería tradicional en la cordillera, como un problema de **gestión de recursos comunes (recursos naturales de propiedad comunitaria o similar)**. Durante el proceso de trabajo, llegamos a la convicción de que, para lograr una gestión sustentable de este predio de montaña, se presentan dos requisitos fundamentales. En primer lugar, se debe establecer un límite del recurso en cuestión, para poder conocer su cabida y magnitud, lo cual nos permitirá dimensionar la capacidad de carga del sistema. La necesidad de que este límite implique un reconocimiento de quienes son los tomadores de decisión de lo que ocurre al interior de este. De manera de poder, coordinar acciones, para incluir o excluir a terceros usuarios del área bajo manejo, que pongan en riesgo la provisión presente y futura de recursos. En segundo término, la comunidad de usuarios del lugar, debe contar con una institucionalidad (en sentido amplio), que permita asegurar una adecuada gestión colectiva, a partir del compromiso creíble entre los participantes; que incluya un conjunto de reglas coherentes, participativas y conocidas por todos; y un sistema de monitoreo creíble y viable (Figura 1). Por ello, un eje central del Plan de Manejo Ganadero ha sido el fortalecimiento de la gobernanza interna de la agrupación.

**En cuanto al manejo ganadero**, se han relevado dos conceptos clave para llevar a cabo la propuesta: **el ajuste de carga y la planificación del pastoreo**. El ajuste de carga, dice relación con adaptar la cantidad de unidades animales al potencial productivo estimado para el predio, el cual puede variar según la meteorología de la estación previa (especialmente, la cantidad y distribución de precipitaciones) y también en respuesta al manejo de la tierra. La planificación del pastoreo, es una metodología, que considera la diversidad de condicionantes, que influyen en el uso idóneo del territorio, con pertinencia a la realidad de los productores. Se consideran aspectos meteorológicos, productivos, ecológicos, económicos, disponibilidad de mano de obra, riesgos potenciales, y la idiosincrasia de la comunidad. Con ello, se programan las diversas faenas asociadas al manejo ganadero y el uso que se hará de los distintos espacios (“unidades de pastoreo”) por parte de el o los rebaños. Bajo el paradigma de **ganadería regenerativa**, se enfatiza el rol del rebaño de herbívoros, como una perturbación en la comunidad de plantas y en la relación suelo-planta-agua, conocido como **“impacto animal”**. Se busca evitar el sobrepastoreo, mediante la planificación del pastoreo, de manera que, el intervalo entre una defoliación y otra, haya permitido a las plantas recuperar su nivel de reservas, en el caso de las perennes, y/o poder expresar su potencial productivo, terminando con la producción de semillas, en el caso de las plantas anuales; permitiendo una menor selección de las especies de flora consumidas por el ganado; y que su perturbación ocurra sin afectar la sobrevivencia de todas ellas, especialmente de las plantas perennes (“deseables”). A través de la rotación del ganado y los períodos de exclusión del pastoreo, se hace posible la expresión de todas las etapas de desarrollo de las plantas, en particular la floración y maduración de semillas, promoviendo la recuperación del banco de semillas en el suelo (Figura 2).

De acuerdo a lo explicado anteriormente, la ganadería puede ser una práctica compatible con la conservación de la biodiversidad, y más aún, una herramienta que permite rehabilitar componentes y procesos de los ecosistemas. Es, por tanto, una posibilidad interesante para ser **integrada en la gestión de territorios de gran extensión -como las montañas- y de paisajes,**

complementando e interconectando a las áreas silvestres protegidas en una matriz de uso múltiple.

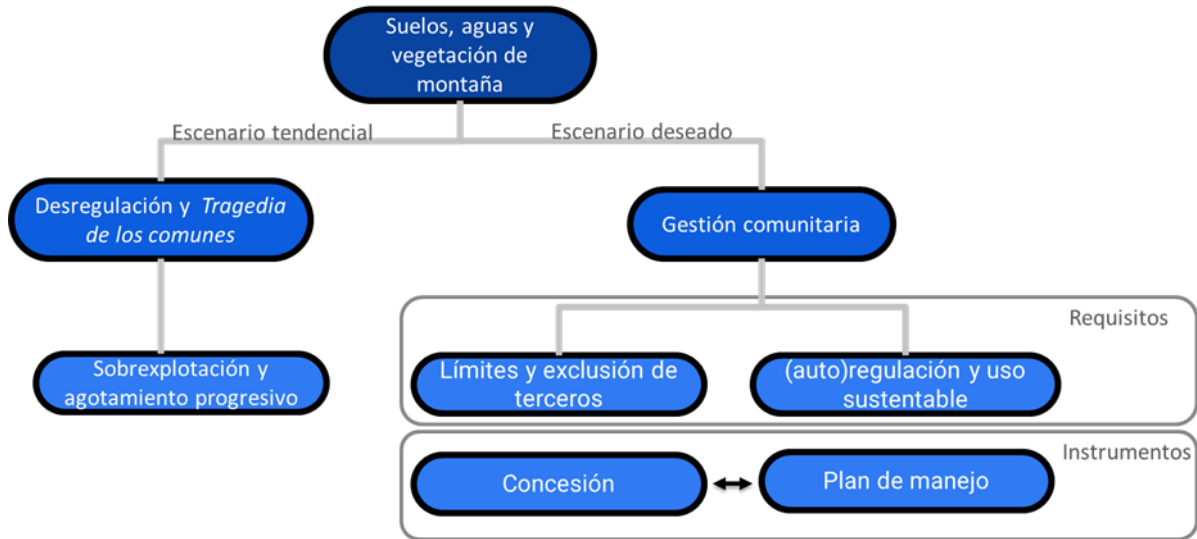


Figura 1. Modelo general de cómo se aborda la ganadería de montaña desde la perspectiva de los recursos comunes (elaboración propia, 2021).



Figura 2. Comunidad vegetal degradada, frecuente en la zona de media montaña del sector Las Tórtolas. Si bien, esta comunidad, observable en la foto, está dominada por una planta nativa, hay tres aspectos que evidencian un empobrecimiento del ecosistema: una muy baja diversidad vegetal, la ausencia de plantas perennes, y una gran cantidad de suelo desnudo. Es posible que, la ganadería bien gestionada (aprovechando el “impacto animal”), sea más efectiva que, la exclusión total del ganado, para producir una recuperación de este tipo de comunidades.

### III. Aproximación y relación con la comunidad

Desde un primer momento, la aproximación del equipo, del GEF Montaña, hacia la comunidad, fue desde el máximo respeto y humildad, intentando generar, inicialmente, una apertura al diálogo, a conversar la problemática de la degradación de los ecosistemas cordilleranos; y llegar a posibles soluciones mediante consensos; y no a través de prejuicios ni imposiciones. Esto tiene implicancias en muchos aspectos del desarrollo del Piloto Ganadero, requiriendo de una **capacidad adaptativa** constante, por parte del equipo gestor y de la coordinación del proyecto GEF, en cuanto a la programación de actividades; a la priorización de temáticas a abordar; la inclusión de temas emergentes; y, por supuesto, a la asignación de recursos. El surgimiento de la pandemia COVID-19, desde marzo de 2020, fue una condicionante y un desafío adicional, que requirió de mucha paciencia, creatividad y voluntad por parte de todos (Figura 3).

La comunidad, por su parte, inicialmente, se posicionó desde la necesidad de apoyo, para mejorar la tenencia y estado del campo Las Tórtolas. Pero, también, desde la desconfianza hacia un grupo de trabajo nuevo, que desconocía la realidad local, que les demandaría tiempo y que podía ser una relación institucional-burocrática más. Esta distancia fue comprendida, y se fue salvando, con el tiempo, a medida que, se demostró una disposición a escuchar y a generar siempre un **“diálogo de saberes”** horizontal, entre el conocimiento técnico-académico y el conocimiento empírico-tradicional. Al momento de presentar temas nuevos, como la ganadería regenerativa, se fomentó la discusión y se intentó llevar a un plano aplicado y concreto que tuviera un correlato directo en el campo. Cuando hubo que buscar soluciones a problemas que se presentaron, siempre se instó a la deliberación, buscando generar **“inteligencia colectiva”**. Y frente a temas controversiales o complejos de tratar (tal como el conflicto ganadería-predadores nativos), se valoraron las distintas visiones y sin forzar una determinada respuesta por parte de la comunidad.

La presencia en terreno fue un elemento muy importante para generar una validación y mayor apertura de la comunidad, pues sólo luego de pasar varias horas recorriendo el predio, generalmente a caballo, ya *“se sabía de lo que se estaba hablando”*. La realización de visitas al campo guiadas por los ganaderos; la presencia del equipo del GEF Montaña e instituciones socias en faenas ganaderas como los rodeos; las conversaciones personales y grupales; o la experiencia de compartir una comida, luego de un día entero de cabalgadura, nos permitieron dimensionar las complejidades de gestionar un territorio tan amplio e inhóspito y también de habitar (parcialmente) en él.





Figura 3. Talleres de construcción del Plan de Manejo con la comunidad Las Tórtolas. Superior: taller presencial de “definición del propósito colectivo” al comienzo del proyecto. Inferior: taller telemático en período de confinamiento por la pandemia, que obligó a explorar el formato digital y superar esa brecha con la comunidad (proyecto GEF, 2020).

#### IV. Caracterización y análisis territorial

##### Sobre la metodología empleada

En el estudio de predios rurales, se requiere contar con un método y procedimiento general, que permita llevar a cabo las acciones requeridas, para su conocimiento y evaluación. Una discusión interesante es sobre **cuál es el nivel óptimo de resolución**, o detalle, a utilizar.

El Sistema de Clasificación de Ecorregiones<sup>2</sup> (SCE) es una metodología ampliamente utilizada, que ofrece un nivel adecuado entre generalismo y especialidad, al considerar e integrar las múltiples variables presentes en el ecosistema, caracterizando y analizando sus aspectos fundamentales. Esta aproximación posee una visión de naturaleza sistemática, integradora, jerárquica, de mayor a menor permanencia, y que permite resolver problemas a diversas escalas de percepción. Consta de nueve categorías o niveles ordenados en una jerarquía de mayor a menor permanencia (Figura 4).



Figura 4. Categorías o niveles definidos por el Sistema de Ecorregiones, y su jerarquía. Las categorías del SER presentan mayor permanencia y las del ESTAR son más dinámicas. En este caso, por tratarse de un predio de gran extensión, se decidió utilizar una aproximación al Sitio como nivel óptimo de estudio (elaboración propia, 2020).

**Para estimar la productividad y capacidad de carga ganadera**, se decidió utilizar la categoría Sitio, que se define como una unidad homogénea en términos ambientales, productivos, y por lo tanto de requerimientos de manejo. Dada la complejidad de describir el Sitio en un predio de gran extensión y variabilidad, se realizó una aproximación mediante lo que denominamos Unidades Homogéneas Ganaderas (UHG), usando los mejores insumos SIG disponibles (gratuitamente, para dar replicabilidad al piloto ganadero) y luego cotejando en terreno. El procedimiento para crear las UHG se muestra en la Figura 5 y se complementa con la Tabla 1.

De acuerdo a varios estudios afines, las variables más relevantes en la productividad de pastos naturales cordilleranos son la disponibilidad del recurso hídrico (hidromorfismo) y la pendiente (distrito). En predios de gran extensión, la vegetación natural también puede ser usada como una variable indirecta para discriminar entre sitios.

<sup>2</sup> Gastó, J., Cosío, F., y Panario, D. (1993). Clasificación de Ecorregiones y determinación de Sitio y Condición. Manual de aplicación a municipios y predios rurales. Red de Pastizales Andinos. Santiago, Chile.



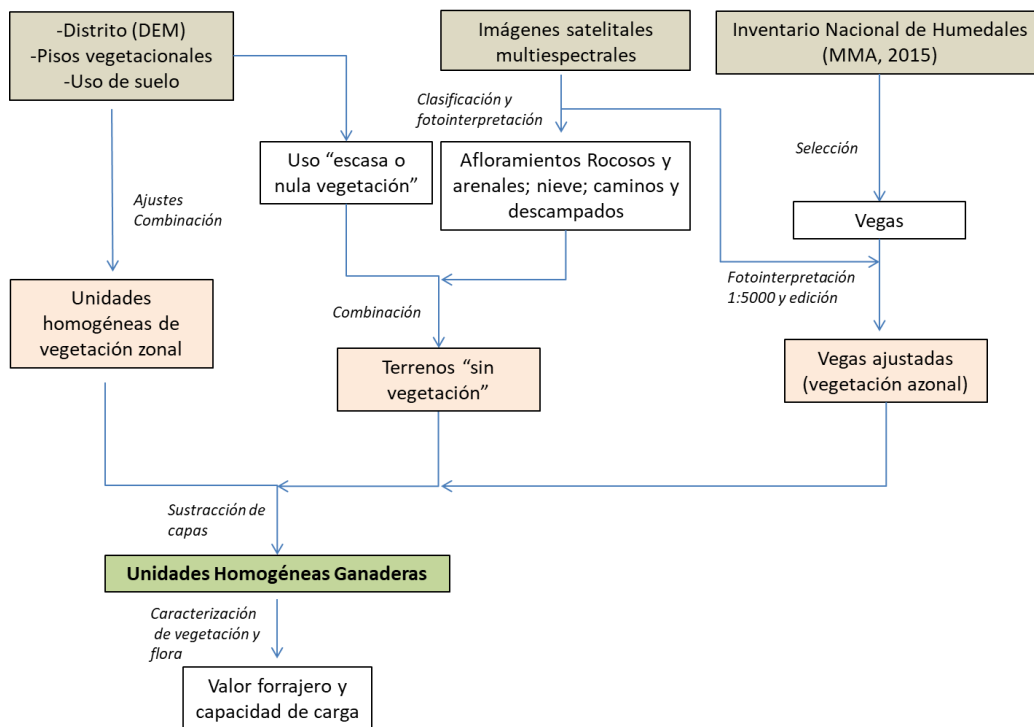


Figura 5. Construcción de Unidades Homogéneas Ganaderas. Se muestran las capas de información utilizadas y su procesamiento, en un sentido descendente. En color beige se representan los insumos iniciales; en anaranjado, los resultados intermedios; y en verde, el resultado final (Elaboración propia, 2019).

Tabla 1. Insumos geomáticos empleados en las UHG como complemento de las cartografías de Uso de suelo, Pisos vegetacionales e Inventario Nacional de Humedales. Recomendados por su acceso público y alta calidad.

Tipo de información	Producto usado	Fuente
Relieve, topografía, pendiente (distrito)	Modelo de Elevación Digital ALOS PALSAR, resolución espacial de 12,5 metros, multitemporal.	Portal Vertex de la NASA: <a href="https://search.asf.alaska.edu/#/">https://search.asf.alaska.edu/#/</a>
-Vegas (NDVI) -Áreas sin vegetación (rocas, arenales y nieve) -Índices multiespectrales	Imágenes multiespectrales Sentinel 2, con resolución espacial máxima de 10 metros y mínima de 20, multitemporal.	Copernicus Services Data Hub de la Agencia Espacial Europea (ESA): <a href="https://scihub.copernicus.eu/dhus/#/home">https://scihub.copernicus.eu/dhus/#/home</a>

## Sobre la dimensión social

La metodología de estudio territorial usada, el Sistema de Clasificación de Ecorregiones, considera el uso de diferentes capas temáticas, o subsistemas, que permiten estudiar la “anatomía del territorio”, integrando sus atributos en un sistema de información geográfica (SIG). Las capas utilizadas son la Espacioestructura, Tecnoestructura, Hidroestructura, Biogeoestructura y Socioestructura (ver descripción en Figura 6). Comúnmente, se hace una descripción detallada de todas las capas, salvo de la última, que se presenta como un apartado somero, reducido a la enumeración de las actividades económicas en el predio, una identificación de los actores sociales, y una consulta de fuentes secundarias. Dicha subestimación de la socioestructura frente a otros tipos de información más cuantitativa da cuenta de la visión tecnocrática predominante.

**Para estudios relacionados con recursos comunes, nos ha parecido especialmente relevante el mayor desarrollo de la Socioestructura**, ya que se presenta una trama social más compleja y una gran preponderancia de la participación de los usuarios de los recursos, en la definición del Plan. Por ejemplo, en el caso de Las Tórtolas, existe un propietario legal (el Estado); un conjunto de usuarios tradicionales, ganaderos organizados (la agrupación de pequeños ganaderos, con una gran complejidad interna); un conjunto de usuarios no organizados y más ocasionales (“terceros”); además de otros actores (locales y nacionales) con diversos intereses sobre el territorio. Se plantea, por tanto, el desafío de aumentar la profundidad en el estudio de la Socioestructura, su caracterización, diagnóstico, y por supuesto, su integración transversal en las soluciones propuestas en el Plan de Manejo (enfoque socioecológico).

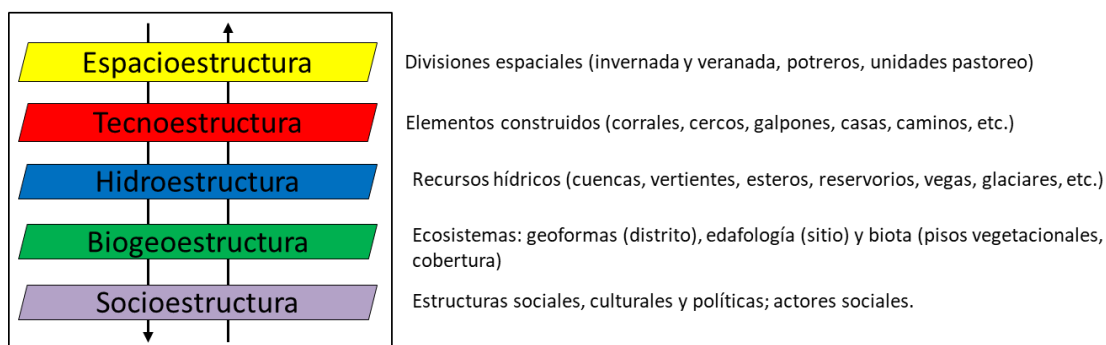


Figura 6. Capas de información (subsistemas) del Sistema de Clasificación de Ecorregiones, que estructuran la base de información territorial para describir, analizar y diseñar el ecosistema predial (Modificado de Gastó *et al.*, 2012)<sup>3</sup>.

<sup>3</sup> Gastó J., Subercaseaux, D., Vera, L., y Tomic, T. (2012). Agriculture and Rurality as Constructor of Sustainable Cultural Landscape. *Landscape Planning*. <https://doi.org/10.5772/48726>

Cómo se trató la Socioestructura en el Piloto Ganadero:

- Identificación de Actores sociales y su relación con la estrategia del Piloto de ganadería
- Diagnóstico de la comunidad de usuarios del predio<sup>4</sup>
- Construcción de un propósito y visión común
- Análisis de la gobernanza y organización (estructura política interna)
- Toponimia del predio (visión geográfica y cultural)

En resumen, se han identificado algunos elementos clave para el fortalecimiento del enfoque socioecológico en un Plan de Manejo Ganadero:

- Contar con un **equipo interdisciplinario** que incluya capacidades en ciencias sociales y comunicación social.
- Desarrollar una forma de **comunicación efectiva**, que considere el lenguaje apropiado, utilice canales accesibles y validados por la comunidad, promoviendo un contexto de confianza.
- Investigar y desarrollar **nuevas formas de incorporar la Socioestructura** en el análisis territorial, incluyendo métodos cuantitativos y cualitativos que permitan conseguir mayor profundidad analítica.
- Incluir un **análisis de la diversidad y vulnerabilidad** dentro del grupo con una mirada interseccional<sup>4</sup>, para trabajar la inclusión de los grupos o integrantes más vulnerables.
- Invertir más recursos (en sentido amplio) en el **estudio y fortalecimiento de la gobernanza** de la(s) comunidad(es) de usuarios, en tanto elemento central en el devenir de futuras iniciativas.
- Invertir la secuencia y/o pasos, de manera de poder abordar al inicio aspectos sociales y técnicos, con un mayor énfasis en los primeros, para poder ir acompañando en el proceso el seguimiento de resultados y verificación empírica de aspectos técnicos.

Un ejemplo interesante- aunque parcial- de integración de la “capa cultural” fue a través de la **cartografía participativa de topónimos** (Figuras 7 y 8), que es una manera de representar el vínculo y arraigo de la comunidad con el territorio, dando cuenta de cómo lo interpreta y le da sentido, a partir de un conocimiento profundo, transformándolo en un paisaje cultural. Ha permitido contar con un lenguaje común (o un *sistema de referencias espaciales*) entre el equipo gestor y la comunidad local con respecto al territorio, siendo una de las principales herramientas para superar la brecha entre ambos colectivos. Los topónimos fueron fundamentales, por ejemplo, para generar las zonificaciones de Unidades de Manejo, la planificación del pastoreo y de infraestructuras. Asimismo, han propiciado la comunicación de la memoria histórica de la agrupación, ya que los distintos lugares del predio albergan historias, que son rememoradas en cada recorrido, ya sea cartográfico o en terreno. Finalmente, el uso de este lenguaje en todas las instancias de trabajo, ayuda a fortalecer el sentido y la apropiación del Plan de Manejo por parte de la comunidad local.

---

<sup>4</sup> La interseccionalidad es una herramienta analítica que reconoce que las desigualdades sistémicas se configuran a partir de la interacción de diferentes factores sociales como el género, la etnia, la clase social, la edad, u otros.



Figura 7. Proceso de construcción de cartografía participativa, en el cual los socios interpretan la imagen satelital, asignando los límites y nombres de los lugares conocidos y las rutas de desplazamiento dentro del predio. Se identificaron en total 115 toponimias, que se fueron completando sucesivamente durante varias jornadas.



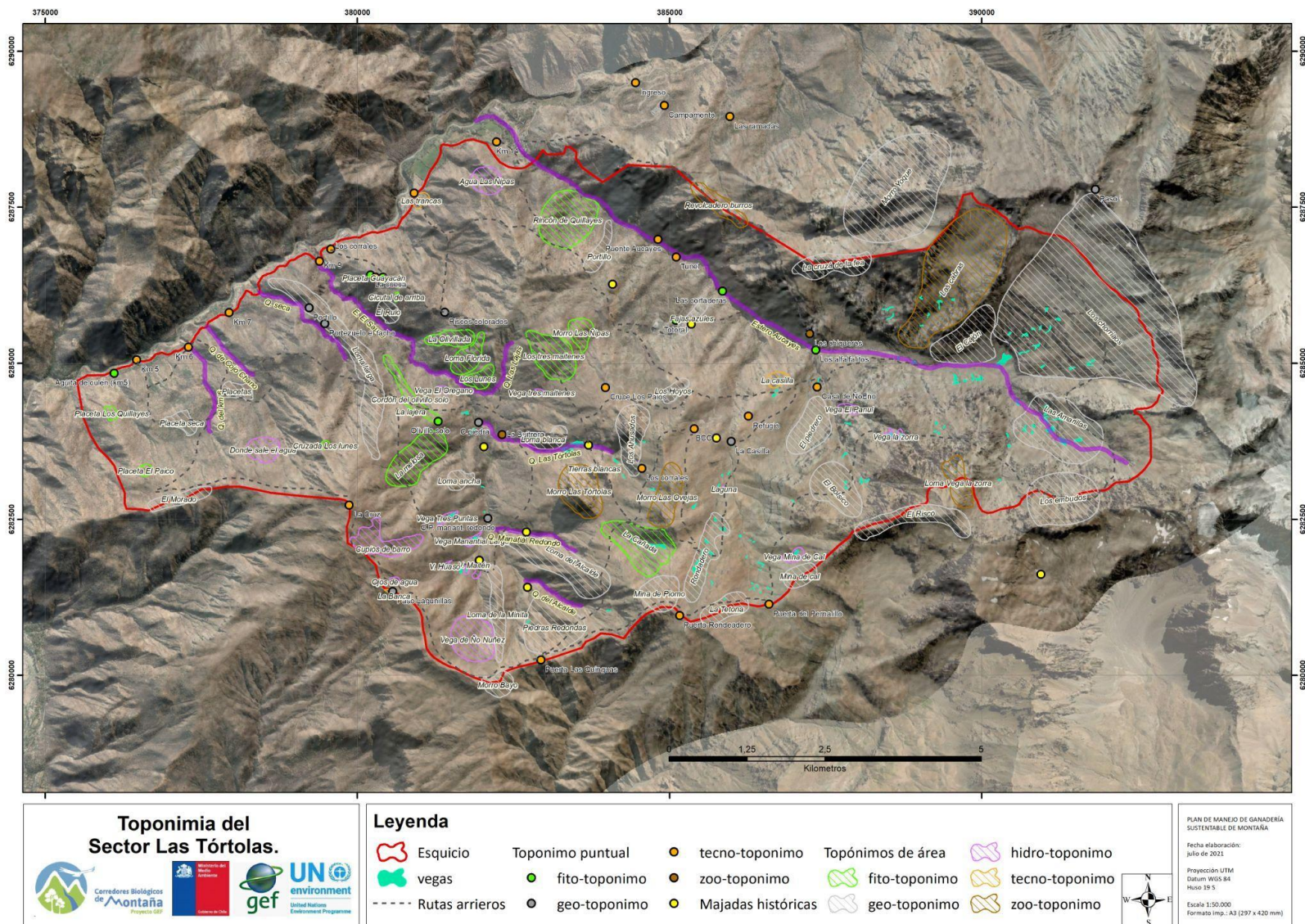


Figura 8. Carta de Topónimos del Sector Las Tórtolas, elaborada para el Plan de Manejo de Ganadería (elaboración propia, 2020)

## V. Proceso de Planificación

La creación del Plan de Manejo fue un proceso extenso, de constante observación y aprendizaje. Con una estructura o marco definido *a priori*, que sin embargo fue modificado y adaptado, en un proceso, inspirado en el manejo adaptativo que, por medio de iteraciones en la intervención, se fue cambiando la forma de trabajo, los actores y los énfasis del trabajo. Eso se hizo, de manera de enfrentar los principales desafíos, con la agrupación, abordando los diferentes temas técnicos del plan mismo; de manera de comprender la ganadería tradicional desarrollada por la agrupación y sus condicionantes climáticas, geográficas, socioeconómicas y culturales. Y pensando cómo hacer compatible esas prácticas ganaderas tradicionales, con el enfoque de ganadería sustentable. Cómo, bajo estas condicionantes, se puede transitar de un estilo de ganadería prácticamente recolector (con escaso manejo), a una ganadería planificada, que permita recuperar los ecosistemas. Debe considerarse también que, otra parte del aprendizaje, proviene del ensayo y error, de la implementación de soluciones y su validación, o no, en condiciones “de campo”.

Evidentemente, el proyecto GEF Montaña tiene una intervención acotada en el territorio, por lo cual surgen dos elementos que pueden asentar en el tiempo los resultados obtenidos:

Primero, entendimos, desde un principio que, **el cambio de manejo ganadero, que se requiere (del cual sólo teníamos nociones generales *a priori*), descansa irremediabilmente, en una adaptación de la comunidad**, la cual sólo se puede conseguir, si los socios están concientizados de esta necesidad, y si son capaces de conducir -endógenamente- este cambio, en su forma de organización; específicamente, en aspectos como la comunicación, la participación, la resolución de conflictos, la toma de decisiones y el monitoreo recíproco. Para ello, el proyecto procuró la generación de diálogo, el aporte de información, y la entrega de herramientas para fortalecer el trabajo comunitario.

Segundo, comprendimos rápidamente que, era **imprescindible contar, con la participación de otros actores, o entidades, que tuvieran presencia local y contaran con la validación de la comunidad**, ya que ellos pueden apoyar este proceso, en el mediano plazo. Así, **el Programa de Desarrollo Local PRODESAL** (dependiente de la Municipalidad de San José de Maipo) se perfiló, tempranamente, como un colaborador esencial, ya que conocen el quehacer de los ganaderos y poseen un vínculo personal con ellos. Pero, además, mostraron un interés y disposición para aportar de las distintas instancias de trabajo generadas. Además de participar en, la formulación del Plan, el equipo del PRODESAL quedó capacitado y encargado de apoyar técnicamente en aspectos como la realización del inventario ganadero, el ajuste de carga, la planificación del pastoreo y el monitoreo anual del campo. Otros actores acompañantes del proceso, desde etapas tempranas, fueron la Secretaría Regional del Ministerio de Agricultura (SEREMI MINAGRI) y el Ministerio del Medio Ambiente. Sus representantes participaron en las principales actividades con los ganaderos, incluso en terreno, aportando a la percepción de los ganaderos, que se trataba de un proceso apoyado por las autoridades políticas del Estado, que podría, efectivamente, conducir a una mejora en sus condiciones de uso del sitio de propiedad fiscal.



## Principales hitos en la formulación del Plan

Formulación del contexto holístico: Un primer hito en la elaboración del Plan, fue describir, por parte de la agrupación de ganaderos, en una jornada de reflexión colectiva, facilitada por el equipo técnico del GEF Montaña asignado, el contexto holístico<sup>5</sup>, que es una **definición estratégica y de mediano-largo plazo**, que le da un sentido al proyecto ganadero particular. La metodología trata temas como la toma de decisiones, la calidad de vida, los recursos disponibles y la forma de producción, proyectando un “paisaje deseado”.

Propósito colectivo: *“Avanzar unidos para conservar nuestras tradiciones y mejorar los recursos naturales del campo Las Tórtolas”.*

Objetivos:

1. Mantener y mejorar los recursos e infraestructura del campo.
2. Diversificar e innovar en las actividades productivas del campo para mejorar rendimientos económicos.
3. Formalizar la tenencia y uso del terreno para limitar el acceso y uso de los recursos del campo.
4. *“Ir del pasado al futuro juntos, organizados y unidos, cuidando el oficio y las tradiciones, para generar un buen vivir”.*
5. Diseñar e implementar un Plan de Manejo del campo que permita administrar, protegiendo y cuidando los recursos naturales y productivos del campo Las Tórtolas

Mesa Técnica Ganadera: Para agilizar e intensificar el trabajo con la comunidad, propusimos crear una instancia representativa, que contara con representantes elegidos por los socios y que nos permitiera realizar jornadas de trabajo más periódicas y productivas, donde se generen las propuestas para discutir y decidir en la asamblea. La llamada “Mesa Técnica Ganadera” comenzó a operar en contexto de pandemia, y nos facilitó el trabajo (semi) presencial cuando las reuniones eran limitadas. Inicialmente, se trabajó en capacitaciones, sobre fundamentos de ganadería regenerativa, y luego comenzamos a pensar en cómo aplicarla en el predio, surgiendo ideas, preguntas y problemáticas que fuimos trabajando en los talleres sucesivos. Finalmente, la mesa técnica dio origen a una **“institución anidada”** en la agrupación, que se decidió mantener en el tiempo para apoyar el trabajo de la directiva.

---

<sup>5</sup> Basado en la metodología de Ganadería Holística de: Savory, A y Butterfield, J. (2018). Manejo Holístico: una revolución del sentido común para regenerar nuestro ambiente.

**Características y requisitos para conformar la Mesa Técnica:**

- Alrededor de 5 personas (mínimo 3 presentes para reunirnos).
- Deben ser personas reconocidas por sus pares como representantes válidos.
- Deben ser representativos de la diversidad de los socios (de pensamiento, género, edad, etc.) y de los diferentes subgrupos al interior de la agrupación.
- Debe ser miembro pleno de la organización.
- Presentar disponibilidad de tiempo para dedicar al cargo.
- Poseer alto conocimiento del predio y la actividad ganadera y manejo.
- Que tenga un interés productivo en la iniciativa del Plan de Manejo.

Unidades de Pastoreo: Corresponden a las divisiones espaciales del predio, que serán utilizadas para practicar un pastoreo planificado, rotando a la masa ganadera, en intervalos de tiempo, según su productividad estimada. Fueron construidas con la mesa técnica, analizando como puntos críticos la disponibilidad de agua y los límites naturales existentes (microcuencas, riscos, quebradas, cotas), proceso que se ilustra en la Figura 9. Finalmente, primó el criterio de la comunidad para determinar la conveniencia de la subdivisión, obteniendo 11 unidades de pastoreo, de las cuales 5 pertenecen a la invernada, 2 a la zona de transición y 4 a la veranada.

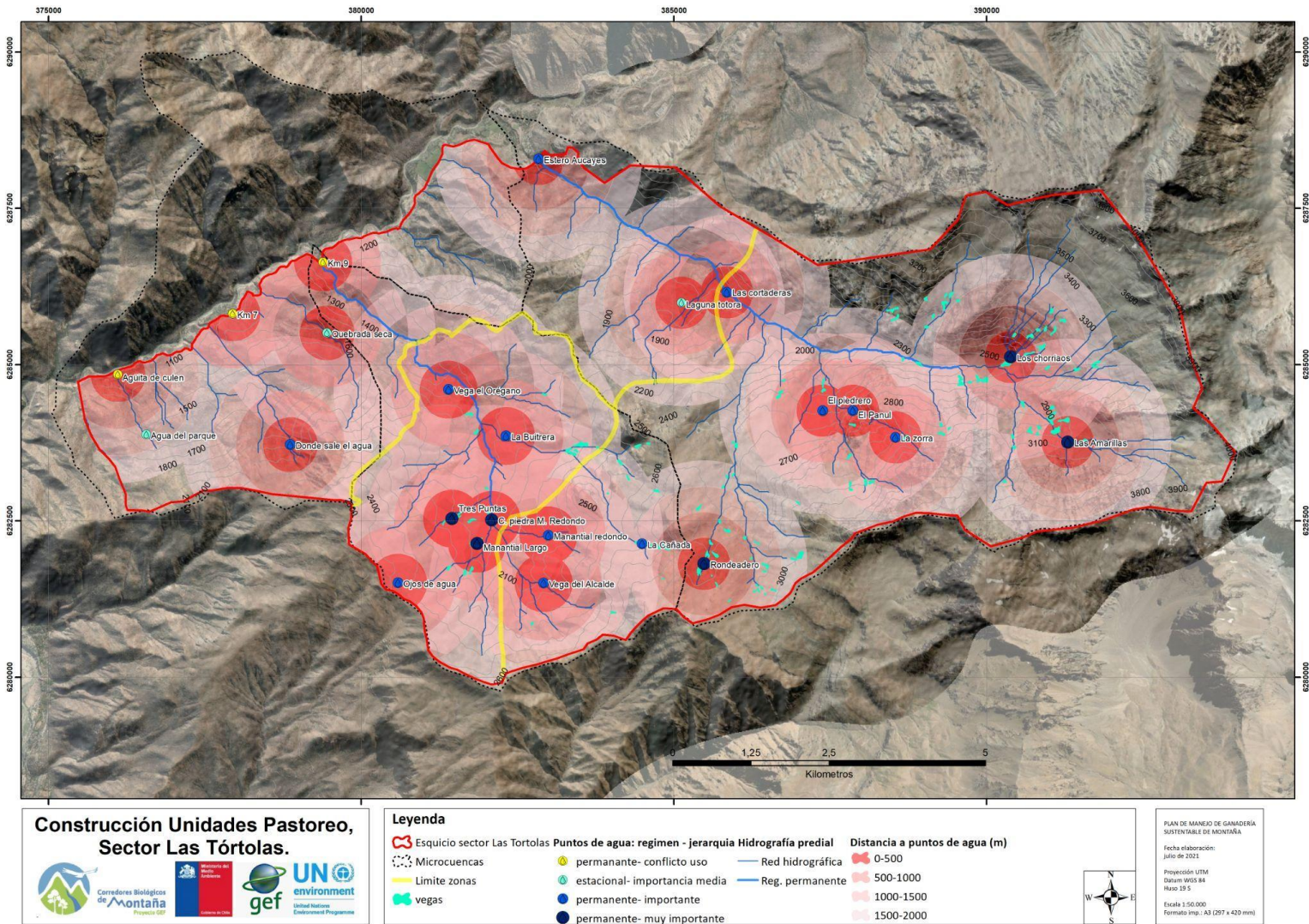


Figura 9. Material cartográfico utilizado como insumo para delimitar las unidades de pastoreo. La disponibilidad de agua y los límites de zonas (invernada-veranada) son información aportada por la comunidad, que se complementó con la topografía.

El Cordoneo: El pastoreo planificado significa una gestión más activa del ganado, manteniendo a los animales en un rebaño, que permanece en los lugares y plazos determinados en el Plan. Evidentemente, en un predio de esta envergadura y capacidad de uso, el manejo es muy difícil, ya que no es económicamente viable un apotreramiento mediante cercos, por lo cual se requiere algún tipo de gestión pastoril. Una solución propuesta fue el uso de perros pastores, sistema bastante utilizado en el hemisferio norte, cuya prueba sería financiable por el proyecto; no obstante, la comunidad manifestó una resistencia hacia esta idea ya que les parecía demasiado ajena.

Luego de sucesivas conversaciones, surgió la figura de **“el cordonero”, sistema que históricamente la agrupación había implementado (cuando el Ejército administraba el Fundo y probablemente era practicado cuando era un fundo de un solo dueño), pero que en las últimas décadas se había perdido.** Consiste en recorrer a caballo los cordones montañosos con cierta periodicidad, asegurándose de la presencia de los animales en los cajones o microcuencas en que debían estar. Debe hacerse mediante turnos, ya que, normalmente, se deben recorrer largas distancias para encontrar y arriar a los animales, aprovechando así de observar el estado del forraje, la disponibilidad de agua, estado de cercos, animales existentes, etc. De esta manera, se llegó al acuerdo de que, con fines de aprendizaje y validación de esta práctica, el proyecto asignaría recursos para pagar un sueldo mensual a dos cordoneros elegidos por la agrupación durante una temporada. A continuación, y considerando los aprendizajes obtenidos, se implementaría un sistema de turnos “voluntarios” entre los socios para mantener el sistema. El cordoneo se realizó entre diciembre de 2020 y abril de 2021, y se demostró que es posible (aunque no fácil) practicar un pastoreo planificado e ir reeducando al ganado<sup>6</sup>, que tenía un comportamiento semi salvaje.

Establecimiento de exclusiones: Las exclusiones del ganado son una herramienta simple que permite hacer el ejercicio de ver **cómo responde la vegetación a uno o más períodos sin presión del ganado, mostrando cuál es el potencial de crecimiento que posee.** Es posible estimar y demostrar cuánto forraje adicional (expresado como kilos por hectárea) se obtendría si se dan períodos de descanso suficientes a las comunidades vegetales en vez de realizar un pastoreo continuo. Más allá de estos números, es relevante contar con un testigo empírico que refuerce la teoría del manejo regenerativo; es una clase de ecología de praderas en tiempo real. Se establecieron dos exclusiones en la primavera de 2020, una en una zona de matorral y una en una vega, las cuales se revisaron en abril de 2021 (Figura 10).

---

<sup>6</sup> Existe un video sobre la experiencia del cordonero, disponible en <https://gefmontana.mma.gob.cl/sustentabilidad/buenas-practicas-productivas/>





Figura 10. Exclusión en una zona de hidromorfismo estacional de una vega. Dentro de la jaula (izquierda) se pudo observar la mayor biomasa, la producción de semillas de especies “deseables” y, también, la mayor proporción de forraje verde, mostrando un efecto positivo en las micro-condiciones de humedad de la vega. En la derecha se observa la revisión y toma de muestra por parte del equipo GEF y los cordoneros de turno.

Los “Protocolos”: Una vez constituida la mesa técnica y contando con una base de confianza, entre el equipo del GEF Montaña y los integrantes de la agrupación, creamos los “protocolos”, documentos breves que sistematizan el cómo se implementarán las acciones necesarias para el Plan de Manejo, sus problemáticas y posibles mecanismos colectivos de resolución. Cada protocolo se generó con la mesa técnica y luego se llevó a discusión/votación en la asamblea. El proceso llevó mucho tiempo, pero fue valioso, porque permitió llegar a respuestas viables y validadas. Además, nos ayudó a fortalecer la cultura de toma de acuerdos y crear la base de contenidos de los futuros Programas de Manejo. Los protocolos trabajados fueron:

1. Toma de registros y actas de asamblea;
2. Ajuste de carga ganadera;
3. Asignación de carga ganadera;
4. Mercado y registro del trabajo;
5. Inventario ganadero;
6. Manejo del encaste;
7. Control de animales “lobos”;
8. Usuarios del predio externos a la agrupación;
9. Cordoneo e Infraestructuras.

Priorización e inversión en infraestructuras: A partir de la experiencia de cordoneo, surgió la inquietud, por parte de la comunidad, de contar con algunos cercados en áreas concretas, como apoyo, para mantener a los animales semi confinados en las Unidades de Pastoreo (son tramos de cerco, que ayudan a mantener los animales en una unidad de pastoreo, pero que no confinan completamente). Se definieron todos los posibles cercados, su materialidad, se diseñaron para minimizar su longitud y se priorizaron, para programar su implementación. Los materiales para los cercados más prioritarios (5 unidades, que totalizaron 1.800 metros aprox.) fueron financiados por el proyecto GEF, mientras la construcción fue realizada por la comunidad (Figura 11).



Figura 11. Jornada de construcción de cerco en un tramo de un parteaguas que separa dos Unidades de Pastoreo, convocada y ejecutada por la comunidad.

Revisión del Reglamento: El reglamento, además de ser un requisito formal para la constitución de una organización, reúne el conjunto de valores y normas que rigen el funcionamiento de ésta. En el caso de instituciones tradicionales, no es raro que el funcionamiento interno se rija por reglas y códigos que están implícitos en las relaciones personales y sociales- orales, y no necesariamente en un documento escrito. No obstante lo anterior, revisamos el reglamento de la agrupación y notamos que, en muchos casos, existían reglas que no se cumplían (ni sancionaban) y reglas que no tenían vigencia práctica. Conjuntamente, trabajamos en la actualización del reglamento para que sea funcional a las nuevas condiciones de la agrupación; a su nueva definición de propósito y objetivos, a su interés de formalizar la tenencia del campo e implementar el Plan de Manejo. Los aspectos más relevantes fueron la definición de criterios para pertenecer- o no- a la agrupación, lo que ayudará (esperamos) a establecer límites de la misma, y evitar el dilema del polizón o *free rider*<sup>7</sup>; la graduación de las sanciones a las faltas; la propuesta de mecanismos para resolución de conflictos; y la institucionalización de la Mesa Técnica Ganadera. En el desarrollo del Piloto, y particularmente en lo referido a la gobernanza, nos resultó muy inspirador el trabajo de Elinor Ostrom sobre gobierno de bienes comunes.

Ostrom<sup>8</sup> ofrece 8 principios sobre cómo gobernar los bienes comunes de manera sostenible y equitativa en una comunidad.

1. Definir límites claros de grupo.
2. Hacer coincidir las reglas que rigen el uso de bienes comunes con las necesidades y condiciones locales.

---

<sup>7</sup> Es un problema económico que surge cuando un individuo (polizón) se beneficia por usar un bien o servicio, pero evita pagar por él. En este caso, el pago corresponde al aporte de participación y trabajo colectivo para la comunidad de usuarios.

<sup>8</sup> Ostrom, E. (2000). El gobierno de los bienes Comunes: la evolución de las instituciones de acción colectiva. Universidad Nacional Autónoma de México. México.



3. Asegurarse de que los afectados por las reglas puedan participar en la modificación de las reglas.
4. Asegurarse de que las autoridades externas respeten los derechos de reglamentación de los miembros de la comunidad.
5. Desarrollar un sistema para que los miembros de la comunidad monitoricen el comportamiento de otros miembros.
6. Usar sanciones graduales para quienes violen las reglas.
7. Proporcionar medios accesibles y de bajo costo para la resolución de disputas.
8. Desarrollar la responsabilidad de gobernar el recurso común en niveles anidados, desde el nivel más bajo hasta el sistema interconectado completo.

Intercambio con otras comunidades: en 2021 la comunidad Las Tórtolas fue invitada por una agrupación de ganaderos de Aculeo (Comuna de Paine, Región Metropolitana) para conocer de primera fuente la experiencia de implementar un Plan de Manejo de base comunitaria. Este encuentro se concretó a finales de 2021 con la visita de un grupo de socios de Las Tórtolas a la localidad que también posee un área montañosa de alto valor en biodiversidad. La instancia (Figura 12), además de difundir la experiencia Piloto e incentivarlos a otros a replicarla, fue significativa para la comunidad, ya que tuvieron que hacer el ejercicio de recapitular todo el trabajo realizado, con sus aciertos, dificultades y errores, valorando los avances a la fecha. Asimismo, el reconocimiento de sus pares es un elemento que fortalece el orgullo por lo realizado y los empodera para continuar con la iniciativa.



Figura 12. Reunión de ganaderos de Las Tórtolas con ganaderos de Aculeo, en una jornada de intercambio directo y transmisión de los aprendizajes del Piloto de Ganadería.

## VI. Desafíos y dificultades a superar

Sin duda la creación de un Plan de Manejo Ganadero de base comunitaria en nuestro territorio cordillerano es un desafío importante, y necesario, y es también un aprendizaje constante. Durante el desarrollo del presente Piloto, hubo temas que consideramos relevantes de tratar, y en los cuales no fue posible conseguir los resultados proyectados inicialmente.

Especialmente, en el **conflicto Ganadería-depredadores nativos**, fue difícil obtener datos certeros de la magnitud de la depredación y poder despejar el efecto de los perros ferales del total de daños sufridos. Se realizó un estudio prospectivo sobre la aplicación de un Fondo de Reposición Ganadera, que podría permitir a los crianceros contar con un respaldo económico ante las pérdidas por depredación, bajando la presión de caza sobre la fauna silvestre (especialmente el puma). Los bajos niveles de rentabilidad de la actividad ganadera, y el escaso interés de los ganaderos en este mecanismo hicieron poco practicable la solución por el momento, por lo cual se debe seguir pensando (colectivamente) en idear algo más adecuado. Debiera trabajarse más el diseño de medidas de protección del ganado en momentos críticos, como la parición. No se alcanzó a probar acciones, que la literatura registra como relativamente eficaces como el uso de corrales electrificados móviles, para esos momentos críticos; el uso de perros especializados; el empleo de luces especiales; entre otras. Tal vez se puede incluir la participación del Estado, por ejemplo en el fondo de reposición, como *parte interesada* en la conservación de los depredadores nativos (puma, zorro, cóndor).

En ese sentido, es conveniente tener un monitoreo permanente de las especies de depredadores presentes, su población e interrelación con el ganado, por parte de los organismos competentes (MMA, CONAF o SBAP si se establece una figura de área protegida; el SAG). Y, con esos antecedentes, establecer una estrategia de manejo del sector con participación de los ganaderos. Lo mismo respecto al monitoreo de la flora y de sus comunidades, especialmente, en los sectores de vegas. Se estableció un mecanismo de monitoreo de la pradera a corto y a largo plazo, que permitirá monitorear la recuperación de la diversidad de flora y producción de biomasa; y hacer un manejo adaptativo del ganado, de acuerdo a la condición de la vegetación, que se observa mediante ese seguimiento. El monitoreo, de corto plazo, debe realizarse por los ganaderos, bajo supervisión del equipo PRODESAL de San José de Maipo. Y el de largo plazo por el MMA o el futuro SBAP, como monitoreo de la biodiversidad de esos ecosistemas de alta cordillera.

**El control de perros ferales** es un tema crítico en la ganadería extensiva, prácticamente, a nivel nacional, y no se cuenta con un marco normativo favorable para solucionarlo, por lo cual, es difícil idear soluciones efectivas. La realización del cordoneo podría ayudar a tener más control y menos incidencia sobre las depredaciones, aunque con un alcance limitado. Otros tipos de manejos, como la planificación del encaste y pariciones, podrían permitir llegar a la veranada (zona de mayor depredación), con animales más grandes y menos vulnerables, lo cual hasta la fecha no se ha trabajado. En otras latitudes, el uso de perros guardianes de ganado ha dado algunos resultados interesantes, en la protección frente a depredadores, lo cual no fue posible implementar en este caso. **La suma de estas medidas, y otras nuevas, podría dar pie a una estrategia de protección del ganado contra los depredadores (nativos y exóticos) en zonas de montaña**, lo cual sería interesante de trabajar en conjunto con las instituciones del agro competentes.

La agregación de valor a la producción pecuaria es un gran tema pendiente de trabajar, para lo cual estimamos que, es imprescindible, **fortalecer la asociatividad entre productores**, así como mejorar los estándares de calidad (de productos, de trazabilidad, sanitarios y de bienestar animal) para generar una diferenciación y la inserción en mercados (o segmentos) más favorables. Asimismo, se trabajó, con especialistas de la UTEM, la alternativa de complementar la ganadería de montaña, con una propuesta de turismo que valore esta actividad cultural, cuya propuesta está en desarrollo. Los académicos trabajaron con la agrupación, reconociendo sitios de interés y circuitos para cabalgatas y senderismo. Al cierre de la edición de esta publicación, algunas integrantes de la agrupación habían ingresado a una capacitación, que les otorgará más capacidades para ofrecer un servicio turístico.

## VII. Conclusiones

Cabe recalcar que **las soluciones propuestas en el Plan deben ser realmente a la medida de los usuarios, y no a la medida de los gestores externos**. Hemos visto una tendencia propia a recurrir demasiado al uso de registros escritos, en la toma de acuerdos, en la gestión de los animales y de la comunidad, necesidad de la trabajo de la agrupación, aportes de trabajo de los socios, y un largo etcétera de acuerdos y protocolos de la agrupación. Ese registro es necesario, para trazar una trayectoria de trabajo. Sin embargo, no se debe desconocer la brecha de habilidades de lecto-escritura con respecto a algunos colectivos, y en consecuencia, **no se puede asumir que el registro escrito (incluso si es producto de la deliberación colectiva) es un requisito suficiente para la implementación práctica a futuro del Plan de Manejo**. Seguramente, habrá un período de puesta en marcha y ajuste del Plan, que puede trascender a los plazos de un proyecto particular y será necesario prever, de qué manera se mantiene un acompañamiento, o al menos instancias de comunicación y consulta entre las partes. Creemos fundamental la participación de instituciones (como el PRODESAL) o colectivos, con una presencia permanente en los territorios, como aliados que puedan prestar dicho soporte técnico.

Para favorecer la praxis del Plan, las soluciones propuestas deberán basarse en mecanismos sencillos y fácilmente asimilables por la comunidad, evitando recurrir a esquemas conceptualmente complejos, procurando el uso de cálculos numéricos simples, el uso de fuentes de información intuitivas y de libre acceso, y minimizando la necesidad de burocracia (interna y externa); de lo contrario, se generarán barreras de acceso a las mismas soluciones planteadas. Tal como muestra la experiencia del cordonero, **tomar mecanismos existentes y conocidos por la comunidad como punto de partida, puede ser una buena estrategia para crear soluciones contextualmente adecuadas**.