

# Zonificación y Resolución de Conflictos para la Reserva Natural Auca Mahuida

Sergio Zalba\* - Sandra Fiori\*\* - Sebastián Di Martino\*\*\*

## Resumen

La Reserva Auca Mahuida ocupa unas 77.020 ha en el noreste de Neuquén. Fue creada con el objetivo de conservar los ambientes naturales y los procesos ecológicos. Uno de los principales problemas de conservación del área es la desertificación asociada a la actividad petrolera y el sobrepastoreo. El objetivo de este trabajo fue elaborar un plan de manejo tendiente a organizar las actividades actuales y futuras en la reserva de modo de optimizar el desarrollo de cada una de ellas sin interferir con los objetivos de conservación. Mediante una metodología interdisciplinaria, con múltiples instancias de consulta y relevamientos a campo, se realizó un mapa de zonificación y una serie de recomendaciones tendientes a resolver los conflictos derivados de la superposición de actividades no compatibles. En referencia a los principales problemas diagnosticados para el área, se recomienda prohibir las actividades petroleras y evitar la entrada de ganado en las zonas que históricamente hayan estado libres de su presencia, retirar los animales de los sectores de mayor riesgo de erosión y mantener las actividades ganaderas en el resto de la reserva, evaluando periódicamente el efecto de la presencia del ganado sobre el sistema. Las principales fortalezas de la metodología aplicada son la combinación de conocimiento científico y técnico con mecanismos de consulta pública y la participación de técnicos locales. Se destaca la necesidad de someter el plan de manejo a revisión periódica, manteniendo los canales de participación utilizados en su elaboración.

**Palabras claves:** áreas protegidas, estepa patagónica, conservación.

## Zoning and Conflict Resolution for Nature Reserve Auca Mahuida

### Abstract

Auca Mahuida is a state park covering 77,020 ha in Northeastern Neuquén. It was created to protect native habitats and ecological processes. Desertification led by oil prospecting and exploitation and overgrazing stands out among major conservation challenges. The objective of this work was to develop a management plan intended to organize and optimize current and future activities in the reserve, in order to reduce their potential interference with conservation values. Using an interdisciplinary methodology, with a strong component of professional and public participation and field surveys, we developed a zoning map and a set of recommendations intended to solve conflicts originated in the overlapping of non-compatible activities. With regard to major problems in the area, we recommended to halt oil activities; avoid livestock grazing in zones that have been historically free of sheep and goats; to remove livestock from areas of great erosion risk; and to continue raising cattle in the rest of the reserve, periodically monitoring its effects on the ecosystem. Combining scientific and technical knowledge with public opinion and participation of local professionals can be mentioned among the main strengths associated to the methods used in this project. We highlight the need of

---

\* Docente e Investigador, CONICET, Universidad Nacional del Sur, [szalba@criba.edu.ar](mailto:szalba@criba.edu.ar)

\*\* Docente e Investigador, Instituto Argentino de Oceanografía IADO-CONICET, Universidad Nacional del Sur, [sfiori@criba.edu.ar](mailto:sfiori@criba.edu.ar)

\*\*\* Técnico, Departamento de Áreas Naturales Protegidas, Provincia del Neuquén

periodically reviewing this plan and maintaining the participation channels used for its development.

**Key Words:** Protected Areas, Patagonic Steppe, Conservation.

## **Introducción**

El área natural protegida Auca Mahuida ocupa una superficie de 77.020 ha en la región noreste de la provincia del Neuquén (Figura 1). Fue creada por el gobierno provincial en 1996, con el objeto de conservar el ecosistema, restablecer el equilibrio ecológico general y proteger muestras de los principales sistemas y procesos ecológicos a perpetuidad, en el marco de los objetivos establecidos en las normas internacionales para la conservación de la naturaleza. El principal problema de conservación del área es el proceso de desertificación originado por el sobrepastoreo y la exploración y explotación de hidrocarburos. Otros conflictos están referidos a la extracción ilegal de leña, la caza furtiva y la depredación de sitios arqueológicos y paleontológicos (Pires, 1995).

El objetivo de este trabajo fue elaborar una propuesta de plan de manejo que permitiera frenar los procesos de degradación ambiental del área, promoviendo la conservación de sus recursos naturales y la calidad de vida de sus habitantes, en el marco de los lineamientos planteados por los objetivos de desarrollo provincial, la política nacional de conservación, y la Estrategia Mundial para la Conservación. (UICN, PNUMA y WWF 1991; WRI, UICN y PNUMA, 1992).

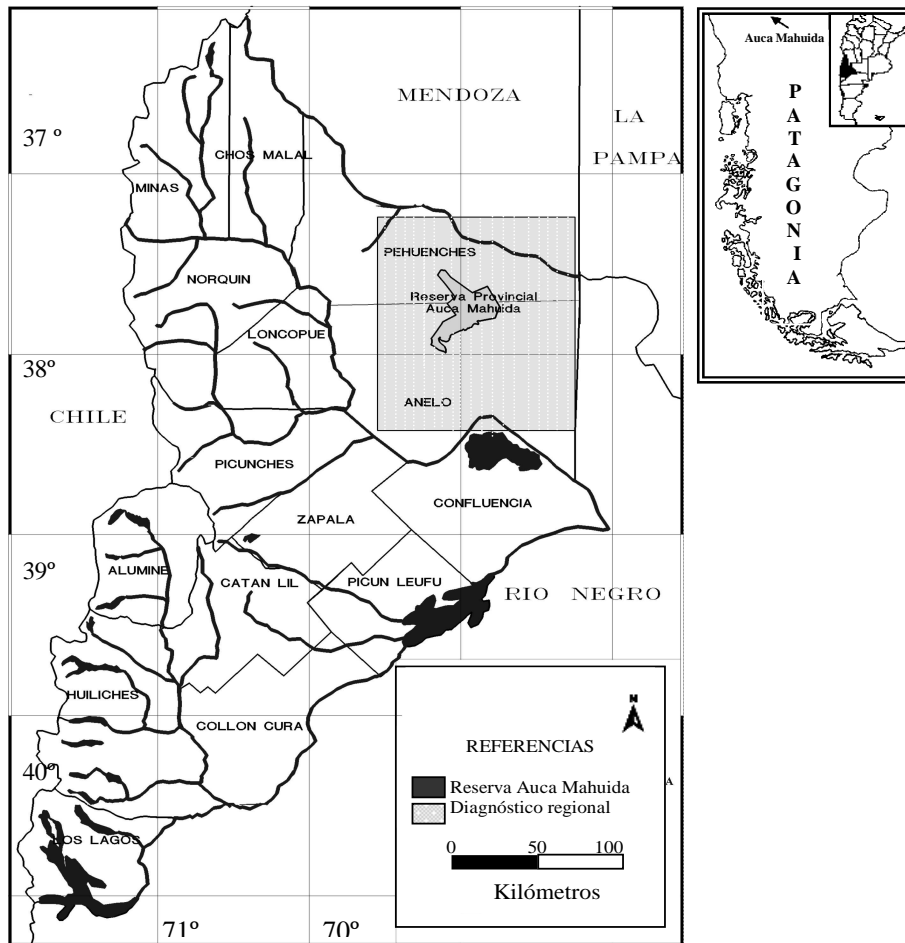
## **Metodología**

Para la elaboración del plan de manejo se siguió una adaptación del método de inventario de recursos propuesto por Crozier *et al.* (1974) y Robinette y Crozier (1976) descrito en detalle en Fiori *et al.* (2003). El trabajo se desarrolló por solicitud de la Secretaría de Estado del COPADE (Neuquén) y con la financiación y supervisión técnica del Consejo Federal de Inversiones.

Se comenzó por un análisis regional que permitió diagnosticar la problemática ambiental, social, económico-productiva y jurídico-administrativa del área de influencia de la reserva. Este análisis comprendió una superficie de alrededor de 1.400.000 ha que abarca parte de los Departamentos de Pehuenches y Añelo (Figura 1). Los temas considerados incluyeron: geomorfología, fisiografía, topografía, edafología, hidrografía, explotación de hidrocarburos, minería, flora y fauna silvestres, paleontología, historia regional, arqueología, capacidad productiva y propiedad de las tierras, caracterización socioeconómica de la población, recursos turísticos actuales y potenciales, marco normativo de la reserva y autoridades de aplicación. Esta etapa del trabajo se apoyó en el uso de imágenes satelitales y fotos aéreas, cartografía específica, bibliografía y consultas a especialistas.

A continuación se organizó un taller en Neuquén con el objeto de que especialistas, autoridades provinciales, organizaciones no gubernamentales, grupos con interés en el área y pobladores de la reserva tuvieran la oportunidad de señalar cuáles eran, a su juicio, los principales valores de la reserva. Estos valores se tradujeron en objetivos específicos y se dispusieron, a partir del consenso de los participantes del taller, en el orden de prioridades más conveniente para que los usos actuales y proyectados no comprometieran la conservación del área. Esta jerarquía consensuada de objetivos fue respetada en todas las instancias de trabajo siguientes.

Figura 1  
**Mapa donde se indica la ubicación de la Reserva Auca Mahuida y el área sobre la cual se realizó el diagnóstico regional**



A partir de los objetivos se definieron áreas temáticas coordinadas por especialistas quienes determinaron los requerimientos específicos para el cumplimiento de los objetivos sobre los que trabajaron. Estos requerimientos son característicos del ambiente que hacen que un sector de la reserva pueda ser considerado de valor óptimo, aceptable o mínimo para el cumplimiento de dicho objetivo. Se estudiaron además posibles variaciones temporales en dichos requerimientos. Se trabajó a partir de mapas de recursos elaborados por la coordinación general, complementando los datos disponibles con relevamientos a campo.

La etapa final consistió en la combinación de los mapas de requerimientos de cada objetivo para detectar los conflictos derivados de la superposición en espacio y tiempo de actividades no compatibles. Estos conflictos se resolvieron según la jerarquía de los objetivos: las actividades de mayor jerarquía prevalecieron sobre las otras, que debieron ajustarse a sus requerimientos aceptables o mínimos. En las asambleas públicas realizadas en la ciudad de Neuquén y las localidades de Rincón de los Sauces, San Patricio del Chañar y Añelo, se presentaron los resultados y se recogieron las observaciones de la comunidad. Los coordinadores analizaron la información generada hasta este punto siguiendo criterios de conservación y manejo de áreas naturales protegidas y elaboraron la versión final de la propuesta de plan de manejo.

## Resultados

La siguiente lista incluye los objetivos específicos y el orden de prioridad consensuado para la Reserva Natural Auca Mahuida.

1. Garantizar la seguridad institucional y la continuidad de la reserva.
2. Conservar unidades ecológicas funcionales.
3. Conservar y recuperar los suelos y la cubierta vegetal.
4. Controlar los procesos de erosión hídrica.
5. Conservar los recursos hídricos subterráneos y superficiales.
6. Garantizar la conservación de áreas representativas de las distintas regiones fitogeográficas presentes en la reserva y preservar especialmente las especies vegetales endémicas.
7. Conservar el ensamble de herbívoros (guanaco, choique, mara, chinchillón) y carnívoros (cánidos, félidos, mustélidos y rapaces) nativos de zonas áridas.
8. Proteger los ambientes basálticos (bardas, acantilados) y la fauna asociada, especialmente saurios, microroedores y aves altoandinas.
9. Conservar el paisaje natural y los rasgos geológicos destacados (cavernas, conos volcánicos)
10. Proteger los sitios arqueológicos y culturales del área, así como los sitios sagrados para la cultura mapuche.
11. Conservar el patrimonio paleontológico presente en la reserva provincial.
12. Mejorar la calidad de vida de las personas que residen en la reserva, incentivando la adopción de actividades productivas sustentables.
13. Fortalecer las actividades turísticas de bajo impacto ambiental, considerando la capacidad de carga del sistema e involucrando directamente a los pobladores de la región en la provisión de los bienes y servicios necesarios.
14. Desarrollar tareas educativas tendientes a destacar los valores de la reserva.

## Resolución de Conflictos y Recomendaciones de Manejo

La organización espacio-temporal de las actividades en desarrollo y propuestas para la reserva, así como otros aspectos de índole general (límite y forma de la reserva, tenencia de la tierra, etc.) sumada a un conjunto de recomendaciones particulares, permitieron compatibilizar objetivos de conservación y usos según el siguiente detalle:

**Límites de la reserva:** la forma propuesta para la reserva, según los límites definidos en su decreto de creación, determinaba una elevada relación perímetro/superficie que potencia los efectos negativos de las actividades periféricas (Figura 2). Por ello se propone extender los límites de la reserva hacia el oeste, el norte y el sur, incorporando al mismo tiempo rasgos naturales y escénicos poco representados en el diseño original del área.

**Tenencia y ocupación de la tierra:** se propone que la tenencia de las tierras dentro de la reserva permanezca en manos del estado provincial. Es evidente, sin embargo, que el impedimento de acceder a la propiedad de las tierras puede generar una situación de inequidad para los actuales pobladores del área respecto de quienes viven fuera de ella. En caso de que se decidiera acceder a los pedidos de traspaso de las propiedades a particulares, se debería respetar que las tierras dentro del área protegida se destinen exclusivamente a usos tradicionales y de bajo impacto ambiental, que los lotes sean otorgados sólo a las antiguas familias pobladoras del área, que se deje expresa constancia en las escrituras y en el registro de la propiedad de que los lotes forman parte de la reserva y tienen las restricciones que a esos fines dicte la autoridad de aplicación y que se desprenden inicialmente de este plan de manejo.

**Actividad petrolera:** la exploración y explotación petrolera en desarrollo en Auca Mahuida no son compatibles con los objetivos de la reserva y debieran suspenderse, particularmente en las áreas más sensibles. Este juicio se sustenta en el consenso técnico internacional que afirma que dentro de las áreas protegidas, aún en las de usos múltiples, deben prohibirse las actividades extractivas no sustentables como la minería y la explotación de hidrocarburos y en las propias definiciones del proyecto de Ley de Áreas Protegidas del Neuquén. Dado que la decisión de mantener o no dichas actividades excede los alcances de este plan de manejo, se plantean estrategias para minimizar su impacto, dejando en claro nuestra postura en contra de su continuidad en el área. En caso que se decidiera continuar con las actividades petroleras, se recomienda cumplir por lo menos con las siguientes pautas: prohibir el uso de sistemas de prospección geofísica basados en la remoción de suelo, siempre que se realicen movimientos de suelos deberá exigirse la separación de los horizontes superiores, su conservación y reimplantación una vez concluidas las tareas. En el caso de la apertura de nuevos pozos de petróleo y gas ésta deberá restringirse a un solo sector de la reserva por vez para permitir que la fauna se desplace temporalmente hacia sectores libres de perturbaciones, limitar el número de pozos que se abran en la misma zona simultáneamente, prohibir la instalación de pozos en un radio menor de 1500 m con respecto a las bardas basálticas para evitar el impacto sobre la fauna asociada a estos ambientes, limitar el área afectada por la locación de pozo a la mínima imprescindible, prohibir el recubrimiento de las superficies de trabajo con cemento, reemplazar las piletas de purga por tanques que se retiren del área (locaciones secas) y limitar la apertura de caminos al mínimo indispensable. Asimismo se recomienda comenzar a la brevedad con la recuperación de las áreas afectadas por las líneas sísmicas siguiendo un orden de prioridad que considera el uso de las picadas por cazadores furtivos y el riesgo de erosión.

**Conservación de suelos y agua:** debe prohibirse la apertura de nuevas canteras dentro de la reserva y restaurar las existentes. En el proceso de restauración de las canteras los relieves deben ser suavizados y, si la capa superficial de suelo ya se ha perdido, se debe intentar reconstruirla a través de labores o con suelo de otros sectores. En este último caso deberán tomarse todos los recaudos para evitar la introducción de especies exóticas. Deberá ejercerse un control muy estricto para que esto no implique trasladar el impacto de esta actividad fuera de la reserva previendo similares medidas de restauración para las canteras ubicadas fuera de los límites del área protegida. Se prohibirá el vertido de contaminantes sobre la superficie y a través de pozos, que puedan ser incorporados al medio subterráneo. Se deberán sellar los pozos de los que brota agua con contenidos elevados de sales y recuperar los suelos que han sido afectados. Deberán recuperarse los fondos de piletas de purga promoviendo su re-vegetación. Se deberá reducir al mínimo la circulación de vehículos y maquinarias en la reserva y prohibir el ingreso de aquellos que evidencien pérdidas de lubricantes y/o combustibles. Como alternativa se podrán utilizar cubiertas plásticas colocadas debajo de los vehículos para que retengan las pérdidas. Con respecto a la actividad ganadera, y para reducir su impacto sobre los suelos de la reserva se propone excluir el ganado de las zonas más sensibles, mantener libres de ganado las zonas que históricamente no han estado bajo pastoreo intensivo y conservar la forma de uso actual en el resto de la reserva, evaluando periódicamente sus efectos sobre el sistema. Se prohibirá la utilización de las aguadas para un uso que no sea exclusivamente el consumo humano o de animales, o el riego a pequeña escala en proximidad de los puestos.

**Conservación de ambientes naturales y biodiversidad:** para evitar el fenómeno de fragmentación del sistema se recomienda no abrir nuevos caminos ni líneas sísmicas dentro de la reserva. En particular se sugiere revisar la evaluación de impacto de la obra de pavimentación de la ruta provincial N° 5, que fue realizada teniendo en cuenta los límites originales del área protegida. Deberá controlarse estrictamente la recolección científica de especies de la flora y fauna silvestre dentro de la reserva. Se recomienda realizar un plan de relevamiento y monitoreo para completar el inventario de flora y fauna de la reserva. Según establecen las disposiciones de la Subsecretaría de Turismo del Neuquén, no podrán desarrollarse actividades de caza mayor ni menor en el ámbito de la reserva, además, dado que los guanacos se desplazan hacia adentro y hacia afuera de los límites

de la reserva, no se debería permitir la habilitación de Áreas de Caza Mayor que se dediquen a la caza de esta especie en la totalidad de los Departamentos de Pehuenches y Añelo. Deberá evitarse el uso de agentes químicos como plaguicidas y herbicidas dentro de la reserva y en los alrededores de la misma, particularmente en cercanías de las aguadas. Al otorgar los permisos de pastaje deberá contemplarse la situación de los grandes herbívoros silvestres y considerarlos dentro del número total de cabezas que puede soportar una determinada zona. Se deberá prohibir el parcelamiento con alambrados dentro de la reserva, a menos que fueran estrictamente para minimizar el impacto del ganado. En forma especial se deberá evitar la interrupción del libre acceso de la fauna silvestre a las aguadas. Se prohibirá la introducción de especies exóticas y se iniciarán acciones para diagnosticar la gravedad del impacto de aquellas que ya estén naturalizadas en la región. Deberá desarrollarse un plan de manejo adaptativo del fuego dentro de la reserva.

**Conservación del paisaje:** deberá limitarse la construcción de cualquier obra que altere las características del paisaje. Deberá reducirse el número de antenas de comunicaciones que contaminan el paisaje en el Cerro del Este y la cima del Volcán Auca Mahuida. Se recomienda elaborar un Plan General de Señalamiento de los atractivos turísticos y de conservación, incluyendo normas que reglamenten el señalamiento por parte de particulares y/o empresas en jurisdicción de la reserva. En todos los casos se procurará el uso de elementos armónicos con el paisaje natural del área, como madera hueco-grabada y pintada.

**Conservación del patrimonio paleontológico, arqueológico e histórico:** se recomienda controlar el cumplimiento de la Ley Provincial 2.184 de protección del patrimonio histórico, arqueológico y cultural. Todas las acciones que se realicen en la zona deben estar permanentemente monitoreadas para la detección de materiales fósiles o arqueológicos. Se recomienda realizar un relevamiento más detallado de la reserva y sus alrededores. Se propone complementar las investigaciones arqueológicas, histórica y de carácter social en el área, con investigaciones etnográficas de los grupos Mapuche de la zona, historias de vida, y el análisis histórico de zonas como la Mina de Asfaltita de Auca Mahuida, para conocer la relevancia de los lugares históricos.

**Promoción social:** los actuales pobladores de la reserva deberán ser incorporados de manera efectiva en la política de manejo del área. Serán consultados por la autoridad de aplicación en cuestiones que afecten sus actividades en el área y podrán presentar propuestas de manejo. Para tal fin se recomienda que la autoridad de aplicación promueva la creación de un consejo de pobladores. Los pobladores y vecinos cercanos tendrán prioridad para ocupar las fuentes de trabajo que pudieran surgir de la implementación de la reserva. Para ello, la autoridad de aplicación deberá realizar un plan de capacitación integral para guías, operadores turísticos y baquianos. Deberá mejorarse la disponibilidad del agua, en cantidad, calidad y continuidad, para el consumo humano, del ganado o la realización de actividades agrícolas a pequeña escala. Se deberá promover el uso de energía solar, gas envasado y estufas de leña de alta eficiencia calórica para mejorar las condiciones de vida y reducir la extracción de leña. Deberá mejorarse la asistencia sanitaria de los pobladores del área. Con respecto a la educación debiera analizarse la instalación de una o más escuelas secundarias tipo albergue que permitan a los habitantes del área continuar su escolarización más allá del nivel primario.

**Turismo:** se establecerá un camping organizado en el Puesto Ruiz, al norte del área protegida. Se proponen 5 miradores (Figura 2), que en orden de prioridad son: Volcán Auca Mahuida, Co. del Este, Balcón de la Payunia, Balcón del Auca y El Cañadón. Las capacidades de carga y tiempos de apertura se expresan en la Tabla 1. La circulación de automóviles quedará restringida a los dos accesos a la reserva, al camino que lleva al camping y a un circuito destinado a la observación de fauna que rodea el faldeo noreste del Volcán Auca Mahuida. Las visitas podrán ser guiadas o autoguiadas. El sendero de ascenso al Volcán Auca Mahuida estará habilitado exclusivamente para excursiones a pie. El resto de los senderos pedestres coinciden en su traza con los propuestos para excursiones en bicicleta y a caballo. Se propone un área para escalada en el Cañadón del Zorrino,

cuya implementación estará sujeta a una evaluación previa del impacto eventual de la actividad sobre el ecosistema de paredones rocosos. Las excursiones en bicicleta, a caballo y las actividades de escalada requerirán la presencia de un guía por cada ocho visitantes. Los miradores Volcán Auca Mahuida y Balcón del Auca, el sendero para observación de fauna silvestre y el ascenso al Volcán Auca Mahuida se cerrarán entre los meses de octubre y enero (época de mayor concentración y reproducción de guanacos en ese sector). Se propone fomentar el uso recreativo-educativo de la reserva en los niveles escolares de las localidades cercanas y Alto Valle de Río Negro y Neuquén. Se deberá elaborar material promocional de la reserva que destaque sus valores naturales y turísticos (folletos, afiches, videos, etc.) y folletos-guía para los senderos autoguiados. Deberá elaborarse un registro estadístico de visitas que permita ajustar la planificación de las actividades turísticas en el área. También se propone monitorear posibles impactos de la actividad turística sobre los valores naturales del área seleccionando indicadores tales como la intensificación de procesos erosivos en los senderos o especies de fauna silvestre particularmente sensibles a la presencia humana.

Tabla I  
**Capacidad de carga y tiempo de apertura diaria de los miradores**

Mirador	Capacidad de Carga (personas por visita)	Tiempo de Apertura (horas/día)
Volcán Auca Mahuida	30	11
Cerro del Este	12	11
Balcón de la Payunia	12	11
Balcón del Auca	8	11
El Cañadón	20	10

**Educación:** los objetivos de este programa, a corto y mediano plazo, son transmitir la importancia y función de la reserva, dar a conocer sus objetivos e informar acerca de las funciones de los guardafaunas y guías. A largo plazo, se pretende que esta sea una vía que contribuya a la solución, al menos en parte, de algunos de los conflictos detectados, y que estimule a los pobladores de la zona a participar activamente en la protección de la reserva. A continuación se citan las propuestas educativas identificadas por los especialistas como prioritarias para el área:

**Propuesta Educativa 1:** Difundir la fragilidad de los recursos suelo y agua y su relación con la cubierta vegetal y las actividades productivas. *Diagnóstico:* a partir de los resultados de los especialistas se detectaron procesos de erosión y contaminación de suelos que comprometen también la conservación de la calidad del agua. *Identificación del público:* se identifican dos grupos de público involucrados en actividades que amenazan estos recursos, los crianceros y las empresas relacionadas con la explotación de hidrocarburos. *Identificación del mensaje:* se explicará el mecanismo de circulación de las aguas subterráneas en medios litológicos como los que presenta la reserva y la manera en que se interrelacionan las características climáticas de la región con las zonas de recarga, el modo de circulación, y el quimismo del agua. De la misma manera, se explicará la forma en que las sustancias contaminantes, sea a través de vertidos superficiales o de pozos, alteran el medio subterráneo.

**Propuesta Educativa 2:** Transmitir el efecto real de las poblaciones de aves rapaces sobre el ganado y los beneficios ecológicos derivados de su conservación. *Diagnóstico:* a partir de las consultas a los puesteros de la zona se detectó que perciben a las poblaciones de estas especies como un factor negativo con un impacto significativo sobre el ganado. *Identificación del público:* el mensaje estará destinado a las personas relacionadas con la cría de ganado dentro y en inmediaciones de la reserva. *Identificación del mensaje:* más allá del hecho de que algunas de las especies de rapaces pueden consumir ocasionalmente alguna cría de cordero nacida en un parto dificultoso o con signos de debilidad, se debe transmitir la real incidencia de estas aves sobre otro

tipo de animales silvestres (lagomorfos y roedores) y destacar el bajo porcentaje de caprinos representado en su dieta.

**Propuesta Educativa 3:** Valorar la diversidad de especies de vertebrados silvestres presentes en la reserva. *Diagnóstico:* se observa un escaso conocimiento por parte del público en general acerca de las especies nativas de vertebrados y de sus roles ecológicos. *Identificación del público:* el público meta incluye a los habitantes del área, de localidades cercanas y de otros centros urbanos de la provincia y a los visitantes a la reserva. *Identificación del mensaje:* se propone destacar que la reserva natural Auca Mahuida es una de las pocas áreas naturales protegidas que incluye la mayor parte de las especies nativas de zonas áridas pertenecientes a los ensambles de herbívoros (guanaco, choique, mara, chinchillón) y carnívoros (zorro gris, zorro colorado, gato montés, gato de pajonal, puma, zorrino común, hurón mediano, águila mora, ñanco, halconcito común, halcón peregrino, etc.) y educar acerca de los roles ecológicos de estas especies.

**Propuesta Educativa 4:** Difundir el valor de la preservación del patrimonio histórico, cultural y arqueológico. *Diagnóstico:* a partir de los resultados de los especialistas se detectó la necesidad de que los pobladores de la reserva y sus alrededores velen por la protección de los sitios relacionados con su pasado y su cultura. *Identificación del público:* se identifican varios grupos de público involucrados, docentes, alumnos, pobladores de comunidades cercanas (Auca Mahuida, Aguada San Roque, Rincón de los Sauces, Añelo) y turistas. *Identificación del mensaje:* se procurará transmitir la antigüedad y características de los sitios arqueológicos hallados en la zona, los hechos históricos ocurridos en cercanía de la reserva y la historia reciente de los asentamientos de los pobladores del área, así como la importancia del Volcán Auca Mahuida para la cultura Mapuche.

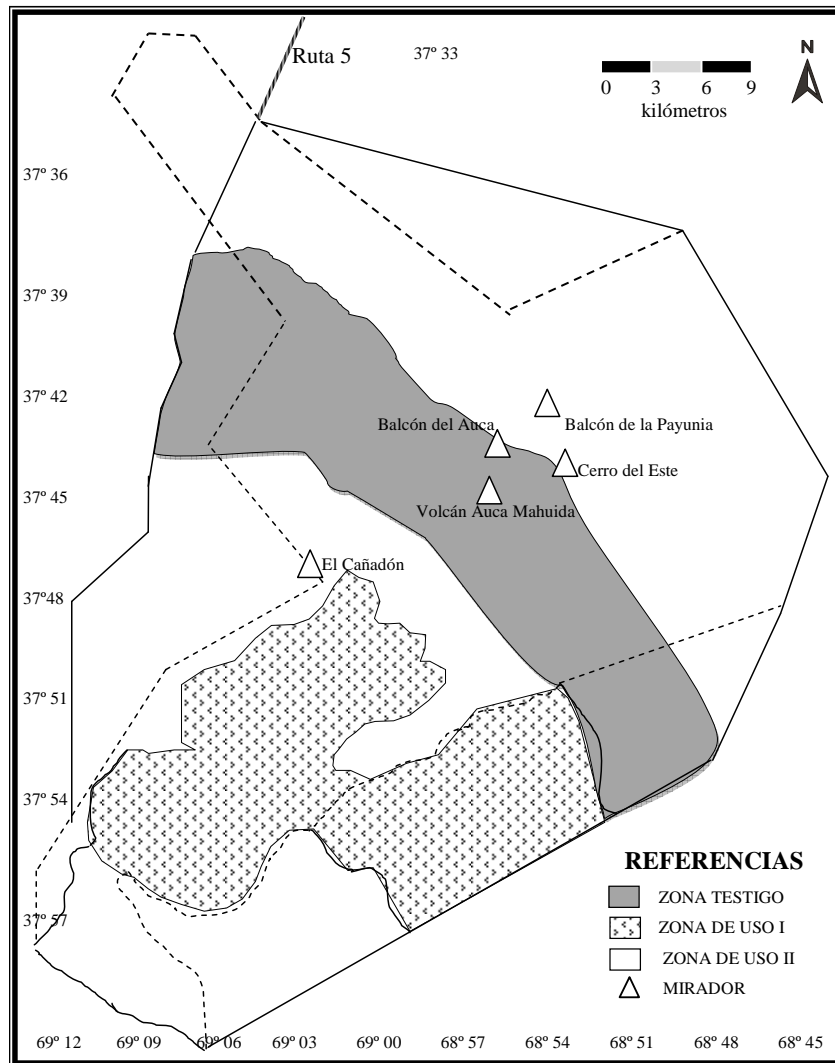
### **Propuesta de zonificación**

Para la propuesta de zonificación se utilizaron los lineamientos del proyecto de Ley Provincial de Áreas Naturales Protegidas del Neuquén. Se definen así las **zonas testigo** y **de uso**. La primera coincide con el concepto de “zona intangible”, es decir, áreas con valores particularmente destacados (alta biodiversidad, sitios de interés histórico, etc.) y muy sensibles a las actividades humanas en las que no pueden desarrollarse actividades productivas ni extractivas. Las Zonas de Uso son áreas donde se pueden realizar actividades productivas y de esparcimiento a escala artesanal, no destructivas ni degradativas de los ecosistemas o ambientes escénicos, concentrando los asentamientos humanos a la mínima superficie posible.

A partir del análisis de las propuestas efectuadas por los distintos especialistas se definieron las siguientes zonas de manejo (Figura 2):



Figura 2  
**Mapa de Zonificación de la Reserva Auca Mahuida**



**Zona Testigo:** es la porción de la reserva que incluye el área mínima para la conservación de unidades ecológicas funcionales de la Provincia Fitogeográfica Altoandina y del Distrito Fitogeográfico de la Payunia. Contiene un sector de suelos de máxima fragilidad y alto riesgo de erosión y hacia el oeste un área de alta capacidad de infiltración y almacenamiento de agua. También incluye la principal aguada permanente de la reserva y la cabecera de una cuenca. La zona testigo incluye parte del hábitat óptimo para las poblaciones de guanaco, choique, mara y chinchillón y probables sitios de cría de cóndores y otras aves altoandinas. Comprende campos de condición buena y regular a pobre, tendencia positiva a estable y con diferentes historias de pastoreo. Por otro lado, la cumbre del volcán Auca Mahuida representa un sitio de valor mitológico-ritual-ceremonial para los pobladores de la zona, tanto criollos como mapuches. Es un área con alto potencial para albergar restos fósiles y sus características paisajísticas le confieren un alto potencial para el desarrollo del turismo.

**Zona de Uso I:** incluye el área mínima para la conservación del ecosistema de acantilados y bardas. Estos terrenos se caracterizan por tener suelos frágiles, pendientes muy pronunciadas y alto

riesgo de erosión. Desde el punto de vista hidrológico se trata de una cuenca de drenaje importante que requiere ser protegida. Esta área encierra un alto valor para especies de vertebrados nativos de interés de conservación como las aves altoandinas y el área mínima para la conservación del chinchillón. El sector tiene un elevado potencial para albergar restos fósiles e incluye áreas valiosas desde el punto de vista arqueológico e histórico. Esta zona actualmente se encuentra bajo uso ganadero tradicional, la presencia de puestos de crianceros entre las quebradas contribuye a retrasar los procesos de estabilización de las laderas. El área incluye un ambiente de paisaje particular, los rincones, de gran belleza escénica.

**Zona de Uso II:** En esta zona se encuentran los suelos de fragilidad intermedia, y de mediano a bajo riesgo de erosión. La porción oeste se caracteriza por una buena capacidad de infiltración y almacenamiento de agua. Comprende parte del hábitat de las poblaciones de mara y choique y del área utilizada por el guanaco en sus desplazamientos estacionales. Se ubican varios puntos de especial interés desde la óptica de la conservación del patrimonio cultural y arqueológico. Incluye zonas con actual uso ganadero tradicional y de explotación petrolera.

## **Conclusiones**

El proceso de generación del plan de manejo del Parque Provincial Auca Mahuida nos permite elaborar una serie de conclusiones que podrían ser relevantes al momento de desarrollar tareas similares en otras áreas protegidas.

En primer término, la metodología utilizada para la elaboración de este plan de manejo permitió combinar el conocimiento científico y técnico disponible con mecanismos efectivos de consulta de la opinión de organismos gubernamentales, no gubernamentales y de particulares con el objeto de generar un documento consensuado que cuente con respaldo público desde su propia gestación. Esta es, a criterio de los autores de este trabajo, la principal fortaleza del producto que se presenta en este trabajo. La participación de técnicos de organismos del estado neuquino, tanto del ente que tiene a su cargo la gestión de las áreas protegidas, como de otros en el área de cultura y turismo, por ejemplo, contribuyó al doble propósito de garantizar la inclusión de la mirada local y regional así como de promover la capacitación del sector técnico local y su identificación con las recomendaciones emanadas del documento.

Es fundamental reconocer que un plan de manejo debe ser una herramienta flexible y dinámica que se ajuste a los cambios en el estado de los recursos, en el conocimiento científico y técnico disponible y en la situación social y política. Desde ese punto de vista deben ser sujetos a un proceso de revisión continua y periódicamente reformulados. Este es quizás uno de los desafíos más grandes para las autoridades de aplicación, a quienes corresponde mantener abiertos los canales de diálogo iniciados durante la elaboración de este plan de manejo.

## **Bibliografía**

CROZIER, Edward S., FUHRIMAN, Jerry W. y ROBINETTE, Alan. "A resource inventory system for planning wildlife areas", *Wildlife Society Bulletin*, 1974, Vol 4, n° 2, pp. 178-184.

FIORI, Sandra M., SCOROLLI, Alberto L. y ZALBA, Sergio M. "Metodología para el diseño de planes de manejo de áreas naturales protegidas: el caso del parque Provincial Ernesto Tornquist". En:

*Actas de las II Jornadas Interdisciplinarias del Sudoeste Bonaerense*. Tomo III. Bahía Blanca. EDIUNS, 2003, pp. 435-447.

FIORI, Sandra M. y ZALBA, Sergio M. "Potential impacts of petroleum exploration and exploitation in a natural reserve of Argentinean Patagonia". *Biodiversity and Conservation*. 2003, n° 12, pp. 1261-1270.

PIRES, Abel. Area Natural Protegida Auca Mahuida – Anteproyecto. Subsecretaría de Producción Agraria, Ministerio de Producción y Turismo, Provincia del Neuquén. 1995.

ROBINETTE, Alan y CROZIER, Edward S. Resource Planning. A method for allocating land uses in natural areas. En: U.S. Government Printing Office. 1976, pp. 669-810.

UICN, PNUMA y WWF. *Cuidar la Tierra. Estrategia para el Futuro de la Vida*. Gland, Suiza, 1991.

WRI, UICN y PNUMA. *Estrategia Global para la Biodiversidad*. Gland, Suiza, 1992.

Fecha de Recepción: 12 de noviembre de 2009

Fecha de Aprobación: 23 de marzo de 2010