

Figura 7. Tenencia de la tierra

Puestos, aguadas y alambrados

En el interior de la reserva se encuentran 7 puestos permanentes y un asentamiento precario en los faldeos del Payún Matru hacia el sureste. Muy próximos a los bordes del área protegida se localizan 6 puestos más. Un caso particular de estos últimos es La Salinilla, sitio donde se concentran varios puestos.

Del total de asentamientos identificados dentro de la reserva, sólo tres poseen aguadas permanentes por bombeo del agua subterránea. Estos son: El Peralito, La Niebla y Lonco Vaca. El resto depende fundamentalmente de las lluvias, cuya acumulación temporaria es denominada localmente como "agua del tiempo".

En la zona se han identificado dos formas de provisión de agua: con abastecimiento permanente o con abastecimiento temporario. Dentro del primer tipo está la extracción por molino de viento, como es el caso de El Peralito y Lonco Vaca; y por otro lado el aprovechamiento de una cuenca de captación rocosa, que junta los escurrimientos superficiales de agua que aflora en algunos sectores, con escaso y continuo caudal, como es el caso del Pto. La Agüita II.

Entre los abastecimientos temporarios se pueden identificar, según el sustrato sobre el cual están asentados, dos tipos de aguadas: una tradicional, ubicada en depresiones de terrenos llanos con textura fina, y que da lugar a los barreales (Pto La Nieblita: Barreal de José Luis, Barreal del Tonto, etc.). La otra, conocida como "agua del tiempo", está asociada a microcuencas rocosas ("piletones") que acumulan el agua de lluvia que escurre de los faldeos

rocosos del Payún Matru. Esta última aguada es importante porque provee de agua a sitios de altura, como es el caso de los puestos al N del Cerro Payún Matru (Pto. Forquera y otros). Una vez agotadas estas reservas, los puesteros deben migrar con su ganado hacia los sitios más bajos, en busca de otras aguadas. Estas dos aguadas de superficie, en general presentan graves deficiencias sanitarias, tanto para uso humano como animal, lo cual suele derivar en diversas infecciones y parasitosis.

Prácticamente no existen alambrados en la reserva, sumando alrededor de 40 km entre los instalados en el extremo sureste, y los del extremo norte de la misma.

DIAGNOSTICO DE SITUACION

Identificación de problemas

Recursos que requieren protección

El inventario de recursos no sólo permitió conocer la diversidad de elementos naturales y culturales presentes en la reserva, sino reconocer su estado e identificar aquellos que requieren especiales precauciones para garantizar su protección. Además de los diferentes tipos de recursos que se describirán en los puntos subsiguientes, cabe mencionar aquí el paisajístico, por su carácter englobador. Las medidas de protección se orientan a preservar los valores escénicos locales y conservar la armonía del paisaje, los que pueden sufrir deterioro principalmente como consecuencia de actividades mineras o petroleras, trazado de picadas o tránsito de vehículos a campo traviesa, instalación de tuberías o líneas de alta tensión, destrucción de la

vegetación por tala, incendio o sobrepastoreo, perturbación de fauna visible desde miradores, contaminación por diferentes causales, etc.

En la Figura 8, se identifican los sitios clave para la protección de los diferentes tipos de recursos presentes en el área protegida.

Geológicos

Cabe especial mención de la zona de “arenales negros”, de particular belleza escénica, donde el tránsito a campo traviesa ha quebrado la uniformidad de los mismos con una trama de huellas, que demorarán mucho tiempo en desaparecer. Además, ese tránsito ha permitido que los visitantes recogiesen muchas de las “bombas volcánicas” allí depositadas, perdiéndose así un recurso de gran valor didáctico y científico.

Florísticos

La vegetación es uno de los componentes esenciales en la mayoría de los ecosistemas, por su doble función ecológica de producción y protección. La importancia de disponer de un área protegida, es que permite preservar la diversidad genética, explorando nuevas alternativas de aprovechamiento en forma sostenida, compatibles con los usos actuales o necesidades futuras. En este caso particular la reserva involucra elementos florísticos de dos provincias fitogeográficas (norte de la Patagonia y región central del Monte).

Atendiendo a las comunidades volcadas en el mapa y dentro de los matorrales altos, se considera de interés la protección de las siguientes especies: *Prosopis castellanosii*, la patagüilla (*Anarthro-*

phyllum rigidum) y el colimamil (*Adesmia pinifolia*).

De las especies endémicas, *Prosopis castellanosii* es la principal representante dentro de la reserva. La patagüilla forma extensas comunidades, de interés para refugio del guanaco, las que en gran medida han sido destruidas por los incendios. El colimamil participa del estrato arbustivo alto, con una distribución más limitada respecto de la patagüilla. Se localiza en planicies de altura y sirve de asiento para la nidificación de las aves.

El estrato arbóreo, muy demandado como leña, está representado por pequeños rodales de molle (*Schinus O'donellii* y otros), ubicados en sitios con mayor disponibilidad hídrica. Es común su uso en asentamientos temporales del lugareño.

Faunísticos

Dada la importante riqueza específica que presenta el área protegida en cuanto a fauna silvestre, y tomando en cuenta que constituye una cuña de fauna patagónica en territorio mendocino, se considera apropiado procurar la conservación del elenco faunístico en forma integral más que la protección de algunas especies aisladas. De tal modo la reserva se convierte en un banco genético, cuyo valor se realiza por reunir una muestra representativa de la cuña de fauna patagónica en territorio mendocino. Este criterio responde a una estrategia de conservación de la biodiversidad a nivel mundial, a la que nuestro país adhiere.

De las 70 especies de fauna registradas en el área protegida, 13 de ellas (Tab.3) están en situación amenazada o vulnera-

ble, por efecto de la cacería descontrolada y la destrucción de sus hábitats en la mayor parte de sus áreas de distribución. Numerosas especies, entre ellas diversas aves passeriformes, dependen de la conservación de arbustales para su supervivencia en la reserva; y los anfibios, de los escasos cuerpos de agua presentes.

Además, es necesario asegurar la protección de al menos 10 especies de interés biogeográfico, en su mayoría reptiles (Tab. 4). Se trata de endemismos, formas en proceso de especiación, y especies indicadoras de la presencia de la Patagonia en Mendoza.

Dentro de la extensa lista de vertebrados, requiere un tratamiento especial el

guanaco, dado que la población del área protegida es la más importante de la región cuyana. Los principales factores de presión negativa sobre esta especie en la reserva son de tres tipos: la cacería furtiva, el avance de actividades ganaderas, y los incendios, provocando los dos últimos pérdidas en la oferta de alimento y de refugios. A estos factores de presión negativa debe añadirse las actividades petrolíferas, fuente de perturbaciones por tránsito, ruido, alteración de hábitats, etc. Prácticamente los mismos factores son los que afectan al resto de las especies que requieren protección, arriba mencionadas.

Buscando la protección general de la fauna, se seleccionaron los sitios que a

Tabla 3: Lista de especies de fauna en situación amenazada o vulnerable.

	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE VULGAR
Aves:		
	<i>Pterocnemia pennata</i>	choique petizo
	<i>Eudromia elegans</i>	martineta
	<i>Vultur gryphus</i>	cóndor
	<i>Geranoaetus melanoleucus</i>	águila mora
	<i>Buteo polyosoma</i>	aguilucho
Mamíferos:		
	<i>Zaedius pichiy</i>	piche
	<i>Dolichotis patagonum</i>	mara
	<i>Lagidium viscacia</i>	chinchillón
	<i>Dusicyon griseus</i>	zorro gris
	<i>Galictis cuja</i>	hurón
	<i>Felis geoffroyi</i>	gato montés
	<i>Felis concolor</i>	puma
	<i>Lama guanicoe</i>	guanaco

continuación se describen, por presentar la más alta diversidad para cada uno de los grupos animales, y/o por encontrarse representadas en ellos las especies consideradas vulnerables (Fig. 8). Una de las zonas seleccionadas coincide con uno de los sitios de más alta densidad de guanacos.

a) La zona del Cerro Payún Liso, que destaca por el alto número de especies de reptiles (92%) y de aves passeriformes (55%). Es en este sitio donde se localiza el saurio endémico de la reserva.

b) El ambiente del Cerro El Zaino, principalmente sus quebradas arbustivas, donde se refugia un importante número de especies de mamíferos (41%) y también aves passeriformes en alta densidad. Además en este sitio se registra una alta riqueza específica de reptiles (46%) y de aves no passeriformes (43%).

c) Una extensa superficie en torno a los Cerros Guadaloso Grande y Chico,

donde se concentra el mayor número de especies de aves no passeriformes (62%) y passeriformes (36%) y de mamíferos (56%). En particular, coincide con el área de más alta concentración de guanacos del área protegida, de acuerdo con las distribuciones registradas periódicamente (Mapa 3).

d) Como áreas complementarias, cabe mencionar dos sitios donde se localizan algunas especies de distribución restringida, algunas de ellas presente en bajo número y que fueron consideradas en peligro. Una de estas áreas se localiza en la ladera noreste del Cerro Payún Matru y la otra al suroeste del Cerro El Zaino.

Arqueológicos

Los restos arqueológicos son recursos no renovables, y por lo tanto el riesgo de pérdida es muy alto. En Argentina el impacto de diversos agentes (sobre todo

Tabla 4: Lista de especies de fauna de interés biogeográfico.

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE VULGAR
Anfibios:	
<i>Pleurodema bufonina</i>	ranita de cuatro ojos
Reptiles:	
<i>Diplolaemus sp</i>	matuasto
<i>Leiosaurus bellii</i>	matuasto castaño
<i>Liolaemus austromendocinus</i>	lagarto del escorial
<i>Liolaemus elongatus</i>	lagartija
<i>Liolaemus boulengeri</i>	lagartija del arenal
<i>Phymaturus patagonicus payuniaie</i>	lagarto cola de piche
<i>Homonota darwini</i>	lagartija nocturna
Aves:	
<i>Oreopholus ruficollis</i>	chorlo cabezón
Mamíferos:	
<i>Ctenomys haigi</i>	tunduche

antrópicos) hace que día a día desaparezcan sitios arqueológicos. Se considera por ello importante efectuar una preservación estricta e integral de los sitios de la reserva donde se han detectado restos, preservando así para las generaciones futuras el legado de nuestros antepasados indígenas.

Los sitios con arte rupestre requieren de un tratamiento especial por su naturaleza y reducido número. Al ser fácilmente visualizables sufren frecuentes actos de vandalismo, que pueden llegar a destruirlos totalmente. En el área protegida se identificaron zonas asociadas a manifestaciones de arte rupestre (áreas 1, 2 y 3 de Fig. 2).

Las zonas asociadas a campamentos y canteras (áreas 4 a 9 de la Fig. 2) son en su mayoría yacimientos a cielo abierto. En ellos aparece material arqueológico en superficie (por ejemplo puntas de proyectil, cerámica, artefactos líticos, restos de alimentación, etc.), y se corre un alto riesgo de que desaparezca el material mencionado con el paso de visitantes.

Causas de deterioro de los recursos

Ganadería

A partir de la información disponible sobre las existencias de los diferentes tipos de ganado en cada puesto, dentro o en el límite del área protegida, de la accesibilidad del terreno al desplazamiento de los animales y de la disponibilidad de agua, se ha establecido una escala de impacto del ganado sobre el área protegida (Tab. 5).

El ganado correspondiente a los puestos del norte y este es el que provoca un

mayor impacto en campos de la reserva, mientras los del sector sur (Matancilla y Ranquil) no presentan actualmente mayor riesgo, por su distancia al área protegida.

La actividad ganadera está restringida, por la escasez de agua disponible, a un radio fijo de acción alrededor de los puestos (Fig. 6). Sin embargo, la construcción de represas y aguadas para acumulación del agua de lluvia, o de agua transportada en camiones, extiende la actividad ganadera hacia zonas claves para la fauna, principalmente para el guanaco. La dependencia del agua y el exceso de cabezas de ganado en relación a la oferta alimentaria conduce al sobrepastoreo, con el consiguiente deterioro del hábitat del guanaco. En ciertas áreas donde el particular deseaba incrementar la actividad ganadera, efectuó una expulsión activa de guanacos, utilizando perros, boleadas, fuegos, etc. La expectativa no siempre se vio satisfecha, dado que la escasa oferta alimentaria, apropiada para una especie adaptada como el guanaco, no cubre las necesidades del ganado. La población de guanacos sufrió con esta actividad el bloqueo de sus rutas de desplazamiento estacional, viéndose forzado a replegarse hacia sectores ya pastoreados en la estación anterior. Además, sufrió interrupciones en su organización social, con efectos negativos sobre la dinámica de la población.

Actividades petrolíferas

Estas actividades involucran dos etapas: exploración y explotación, presentándose en ambas el riesgo de un fuerte deterioro ambiental, sobre todo en ecosistemas de zonas áridas.

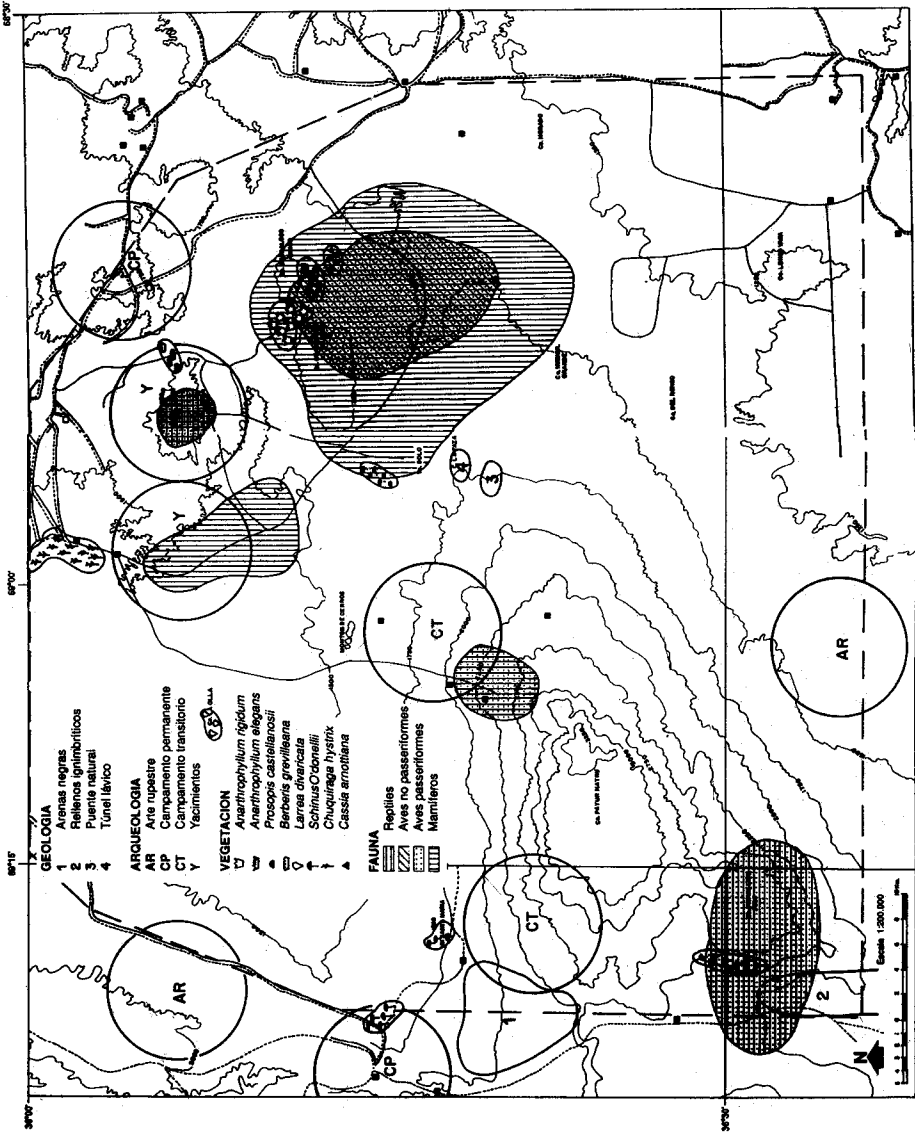


Figura 8. Areas relevantes para la protección de recursos

Tabla 5: Grado de impacto de la ganadería sobre la reserva La Payunia

Sector de la reserva	Número de animales (E.V.)	Número de hectáreas por E.V.	Número de puestos	Intensidad del impacto
NORTE	2060	30,5	4	ALTO
ESTE	880	35,7	5	ALTO
SUR	1328	47,3	2	MEDIO
OESTE	654	48,0	5	MEDIO

En la etapa exploratoria usualmente se abren picadas a campo traviesa siguiendo una retícula preestablecida. Este trazado provoca daños de tipo estético sobre el paisaje, destruye parcialmente la vegetación y los refugios usados por la fauna, y puede desencadenar procesos de erosión. Además, el frecuente tránsito de vehículos en un área protegida provoca una alteración en el comportamiento de las poblaciones animales, sobre todo en aquellas con fuerte cohesión social (guanacos).

El establecimiento de campamentos de trabajo trae aparejada habitualmente una compleja gama de impactos: cacería furtiva, extracción de leña, acumulación de basura, desmonte de un área considerable para emplazamiento de campamentos.

Durante la etapa de explotación se añade a los impactos descriptos el desmonte para instalación de equipos de bombeo, con la consecuente alteración que lleva implícito el riesgo de derrames, y por lo tanto de contaminación.

Extracción de leña

El consumo de leña es continuo durante el año (cocción de alimentos), al que se

agrega un fuerte incremento en el prolongado período invernal (calefacción). En base a esto y a información recogida en diferentes puestos, se estima un consumo anual no inferior a 5 tn por familia. Por otra parte, la falta de estrato arbóreo y la escasa oferta de biomasa arbustiva combustible, determina que la satisfacción de esta demanda comprometa una superficie no inferior a 1 ha por año por familia, dependiendo de la densidad de los arbustos. Consecuentemente, a partir de cada puesto se genera un área de fuerte castigo sobre la vegetación natural, incidencia que disminuye conforme se aleja del puesto. En algunos casos la búsqueda de leña se realiza a gran distancia del asentamiento. Algunas especies son típicamente utilizadas como combustible (Tab. 6), y consecuentemente las más afectadas.

El algarrobo arbustivo y el monte negro son ocasionalmente empleadas, debido a su escasa presencia en el área. Por el contrario, el uso de la melosa, subarbusto de consistencia más herbácea, indica que los arbustos leñosos se encuentran en un marcado grado de regresión.

Tabla 6: Especies comúnmente empleadas como leña en la reserva la Payunia

Especie	Muy empleada	Ocasionalmente empleada
Molle (<i>Schinus sp.</i>)	**	
Solupe negro (<i>Ephedra ochreatea</i>)	**	
Patagüilla (<i>Anarthrophyllum rigidum</i>)	**	
Chirriadera (<i>Chuquiraga hystrix</i>)	**	
Pichanilla (<i>Fabiana patagonica</i>)	**	
Colimamil (<i>Adesmia pinnifolia</i>)	**	
Algarrobo (<i>Prosopis flexuosa</i> var. <i>depressa</i>)		*
Monte negro (<i>Bougainvillea spinosa</i>)		*
Melosa (<i>Grindelia chilensis</i>)		*

Cacería furtiva

La cacería de fauna silvestre es uno de los principales factores que influyen negativamente sobre el patrimonio faunístico de la reserva.

Tomando como ejemplo la cacería del guanaco, la cacería de subsistencia es superada ampliamente por la cacería pseudo-deportiva y la comercial. Como en el resto de la región cuyana, se caza el adulto como trofeo, llevándose eventualmente alguna pieza para alimento. La crisis económica de los últimos años redujo la presión de este tipo, incrementándose la de tipo comercial. El objeto principal de ésta es la extracción de lana del animal muerto, la que es luego acopiada por comerciantes provenientes de los centros urbanos más próximos (Malargüe y San Rafael). Secundariamente se extrae carne para consumo directo o venta en épocas de elaboración de embutidos.

Entre las restantes especies clasificadas como vulnerables o amenazadas, el choique y la martineta no sólo son cazadas

sino que se sustraen sus huevos, provocando con la alteración la pérdida de nidadas de hasta 20 ejemplares.

El cóndor, aguilucho y águila mora son lamentable objeto de cacería, aunque sin un aprovechamiento ulterior. Se pone en riesgo así un grupo de especies de importante rol ecológico en el área protegida, por sus hábitos predadores y carroñeros. La misma razón condena la cacería del zorro gris, puma, gato montés, zorrino y hurón, algunos de gran valor peletero, por lo que la cacería ha tomado características comerciales en los últimos años, con el consecuente deterioro de las poblaciones, en particular la del zorro gris.

El piche, la vizcacha y la liebre europea son objeto de caza menor. Entre ellos, el piche sufre una fuerte presión, dado que la cacería se concentra principalmente durante la época de reproducción, en la que es visualizado con más frecuencia, dando la falsa impresión de que es sobreabundante.

El chinchillón es cazado ocasionalmente, dado que su piel carece de valor. Sin embargo, es importante asegurar su protección, pues no es frecuente observarlo en otras zonas de la provincia.

Incendios

El área protegida ha soportado incendios periódicos en distintos puntos. En la Figura 6 se detallan las áreas afectadas por incendios registrados por el Ing. R. Martínez (Dir. Rec. Nat. Ren., Deleg. Malargüe) entre 1985 y 1987. Por información de los lugareños, estos habrían sido ocasionados accidental o intencionalmente por acción antrópica, y difícilmente por causas naturales.

El fuego es considerado como el agente más perjudicial en la modificación del ambiente. Entre los factores que agudizan su acción se puede mencionar:

- escasez de precipitaciones anuales, concentradas en la época estival, de tipo torrencial.

- vientos persistentes.

- elevadas temperaturas estivales.

- suelos inestructurados, arenosos y de escasa materia orgánica.

- presencia de un estrato herbáceo continuo.

Entre los signos de degradación se puede destacar:

- disminución de la cobertura vegetal, con pérdida de especies arbustivas.

- eliminación del escaso mantillo vegetal y de la materia orgánica acumulada en los suelos.

- en laderas o pendientes, incremento de la erosión hídrica con formación de cárcavas.

- modificación de la estructura de la vegetación y, por ende, del hábitat de la fauna.

Los incendios denudan amplias extensiones de la reserva, disminuyendo la oferta alimentaria para los herbívoros silvestres. La recuperación de los pastos es rápida, no siendo así la de los arbustos. La desaparición de este estrato lleva a la pérdida de refugio de numerosas especies animales, que deben emigrar en busca de sitios no alterados. Además el fuego afecta directamente a las poblaciones animales al provocar la muerte de ejemplares (sobre todo crías), destrucción de nidadas, etc.

Turismo y deporte no controlados

Descartando aquellas actividades expresamente prohibidas en ítems anteriores (caza, extracción de leña, etc.), se mencionan a continuación las principales causas de deterioro de turismo o deportes no controlados:

- grupos numerosos: provocan un estado de estrés ambiental, con especial daño sobre la fauna. Pueden derivar en irritación, estampidas y perturbaciones de conductas habituales. Además el efecto o intensidad de pisoteo por los visitantes conduce a la pérdida de cobertura de especies vegetales sensibles, pudiendo derivar en focos de erosión.

- recolección o daño de materiales del área protegida: es común la actitud de los visitantes de recoger y destruir restos arqueológicos, pinturas rupestres y elementos geológicos como recuerdo. Esto pro-

voca la pérdida de valores culturales o naturales que hacen a los objetivos de preservación.

-depredación y recolección de materiales de flora y fauna: la recolección de elementos vistosos como flores, ramas, plántulas, huevos, nidos y ejemplares, etc., llega a comprometer la renovación de la especie o supervivencia, deteriorando el funcionamiento del ecosistema.

-residuos: la presencia humana involucra, en mayor o menor grado, materiales de desechos orgánicos e inorgánicos. La eliminación de los mismos y su enterrado en superficie, fuera de los sitios previstos para tal fin, lleva al deterioro del paisaje, pone en peligro la salud humana, agravado por el accionar de algunas especies de fauna, que reexcavan y diseminan la basura.

Otra consecuencia es el acostumbramiento de ciertos animales a merodear la basura, cambiando su hábito de vida natural.

También trae serias consecuencias sobre el paisaje, el vuelco de productos sintéticos no degradables como plásticos, vidrios, hojalatas, etc.

-ruidos: el incremento del nivel de ruidos como consecuencia de los escapes de los vehículos, radios, aglomeración de personas, etc., provoca disturbios en los sonidos naturales, determinando irritación y alteración en el comportamiento de la fauna. El ruido disminuye enormemente el disfrute de los visitantes en un ambiente natural.

-fuego descontrolado: el uso del fuego para cocina o abrigo, fuera de los sitios

habilitados expresamente para ello, incrementa notoriamente el riesgo de incendio.

-deterioro de la infraestructura y paisaje de la reserva: el visitante no concientizado de la función que cumple el área protegida, puede provocar destrucción o mutilación de instalaciones, construcciones, señalización, desvalorización del paisaje por pinturas, etc., todo lo cual perjudica al futuro visitante.

-tránsito a campo traviesa: el turista o deportista puede apartarse con su vehículo de las huellas establecidas para el recorrido interno, generando nuevos trazados que deterioran el paisaje. Actividades deportivas motorizadas (motocross y otras), provocan un sensible impacto en estos suelos arenosos y lábiles, además de degradar la calidad escénica. Se suman a ello otros impactos mencionados como el ruido y la estampida de animales.

A colación del punto anterior, cuando el recorrido a campo traviesa se realiza persiguiendo la fauna, involucra daños como abandono de refugios o crías, ruptura de la organización social, impactando negativamente sobre la posibilidad de avistaje de la misma fauna.

Situación legal de la propiedad

La desactualización de títulos, la falta de mensuras para definir correctamente los límites de cada propiedad, y la ocupación de tierras sin título, crean situaciones ambiguas o conflictivas que no ayudan a la conservación de los recursos naturales.

No existe tampoco incentivo para el mejoramiento de la infraestructura habitacional ni productiva.

Los límites ambiguos entre propiedades también dificultan el control por parte del organismo administrador. La estructura legal del área protegida como un mosaico de tierras fiscales y tierras privadas dificulta la protección de los recursos, y el desarrollo de la misma Reserva. Actualmente la protección del área protegida sólo está garantizada legalmente en dos fajas de tierras fiscales, separadas por una cuña de terrenos privados de confusa pertenencia.

RESOLUCION DE CONFLICTOS

Redenominación del área protegida

La denominación original según Decreto 3917 (1982) fue "Reserva Total (fauna, flora, material arqueológico, escénica)". Se consideró apropiado buscar una nueva identificación que respondiese a la actual categorización nacional e internacional de áreas protegidas.

De acuerdo a la Comisión de Parques Nacionales y Areas Protegidas (CPNAP) de la Unión Internacional de Conservación de la Naturaleza y sus Recursos (UICN, 1984), actualmente se procura unificar las nomenclaturas que designan las áreas protegidas en los diferentes países signatarios. El Sistema Nacional de Areas Protegidas en Argentina adhiere en su Anexo 2 (1989) a la clasificación hecha por la CPNAP.

Dentro de dicha clasificación, la categoría IV (Reserva Natural) es la que más se ajusta a los objetivos de la Reserva La Payunia. Esta categoría presenta como objetivo prioritario la protección de todo

el material genético de flora y fauna autóctonas, dado que esta protección resulta indispensable para mantener la existencia de especies individuales, de características fisiográficas, de bellezas escénicas y de comunidades bióticas. Sin embargo, es importante añadir a los objetivos de esta categoría la preservación del material geológico y arqueológico de La Payunia.

Zonificación

Tomando en cuenta los sitios donde se concentran los recursos que requieren protección, se delimitó un área destinada exclusivamente a su preservación (Fig. 8).

Se consideró al turismo controlado como una de las alternativas de uso del área protegida más adecuadas a sus objetivos. En base al relevamiento de intereses de los potenciales usuarios, se identificaron los sectores que presentaban mayores atractivos y facilidades para su desarrollo (Fig. 9).

Planteados algunos conflictos por superposición entre áreas destinadas a la protección estricta y al uso turístico, se procuró arribar a la compatibilización de ambos intereses. Surge así la posibilidad de un acercamiento de los visitantes a sitios próximos a los núcleos de protección estricta, como el corredor trazado entre el sur del Co. Zaino y el noreste del Co. Aparejo. En el sector oeste de la reserva, se resolvió permitir el acceso de visitantes con actividades restringidas, a fin de evitar el deterioro de las denominadas "arenas negras", paraje de singular belleza, cuyos recursos son de alta labilidad. Se trató de concentrar las actividades de mayor impacto (estacionamiento, alo-

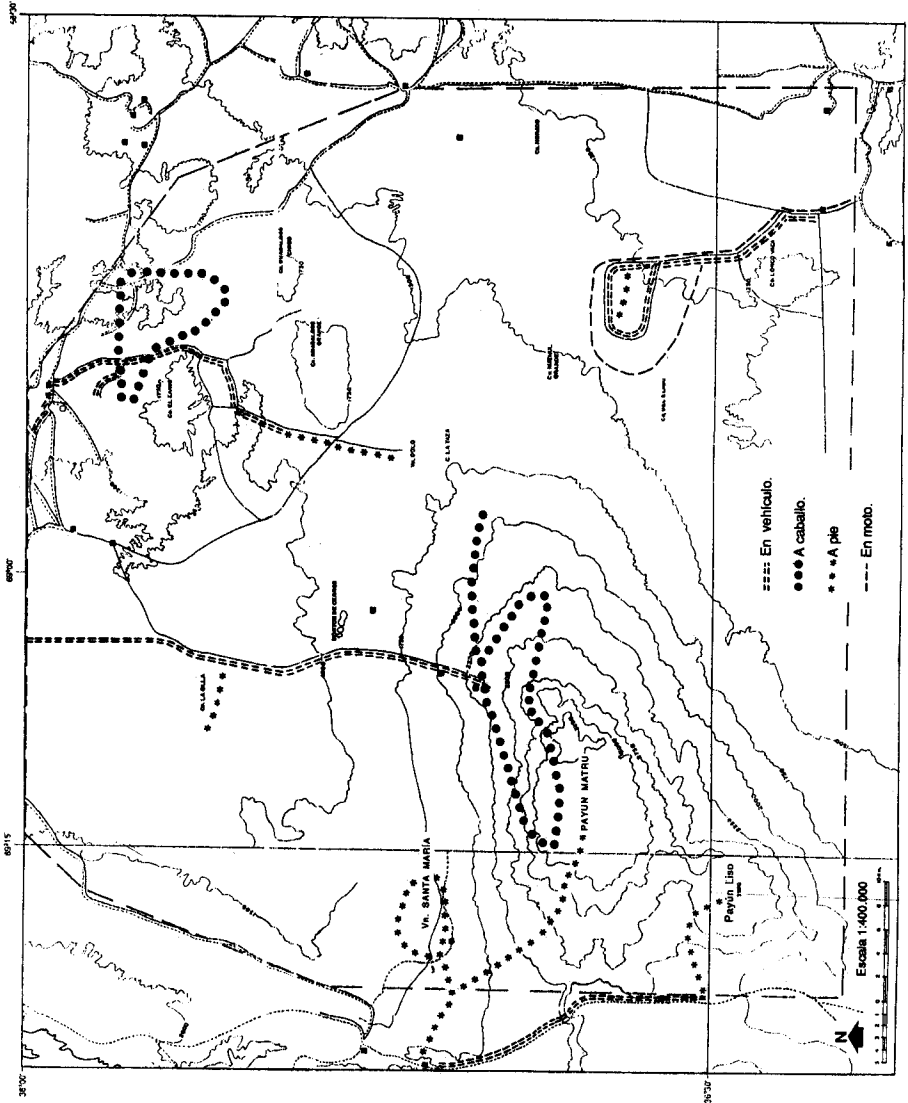


Figura 9. Propuestas de recorridos turísticos (según resolución de conflictos)

jamiento, etc.) en un punto límite del área protegida suficientemente alejado de los sectores más frágiles, y próximo al cruce de rutas más transitado (Fig. 8).

En base a esta compatibilización, se decidió diferenciar en la reserva cuatro sectores, que a continuación se definen, de acuerdo a las normas internacionales en vigencia:

Zona intangible: Donde se realiza una protección estricta del ecosistema, permitiendo sólo aquellas actividades científicas y de manejo compatibles o que hagan al cumplimiento de la protección.

Zona de uso extensivo restringido: Además de lo anterior, se admite el ingreso controlado de visitantes. El manejo de los recursos busca el mantenimiento de la naturaleza sin perturbaciones, y el manejo recreativo se limita al acondicionamiento de caminos elementales, y de sitios de acampada sin infraestructura.

Zona de uso semi-intensivo controlado: Incluyendo lo anterior, proporciona a los visitantes una vista óptima de la naturaleza. Se permite el trazado de caminos, construcciones y otros servicios, procurando un aspecto natural y manteniendo al mínimo el riesgo de deterioro por uso.

Zona de uso intensivo controlado: Situada en los límites de la área protegida, responde a los objetivos recreacionales y de administración. Permite el estacionamiento, construcciones, camping y centro de interpretación.

Modificación de los límites

Sobre los límites propuestos en el momento de la creación de la reserva, se

recomienda ceñirlos a las rutas periféricas, a fin de facilitar al organismo administrador las acciones de control. Las modificaciones involucran tramos parciales de los sectores noreste, sureste y suroeste (Fig. 8).

En el caso del lote fiscal V-7-IV, se recomienda desafectar del área protegida la superficie al oeste de la ruta 183, y utilizarla como opción de canje con propietarios de lotes privados incluidos dentro de los límites propuestos para la reserva. A pesar de que dicha superficie involucra un ambiente natural diferente para el área protegida, las dificultades para garantizar su control y manejo efectivo avalan la exclusión de este sector.

Restricciones al uso y dominio

Se considera prioritario afectar las tierras privadas ubicadas dentro de los límites propuestos, al status legal de la reserva. De acuerdo a la situación actual de tenencia de las tierras consideradas, se sugiere la siguiente estrategia:

- en el caso de los inmuebles que no presentan una inscripción reciente, es factible incorporar al área protegida dichas propiedades a través de la expropiación, previa declaración por ley de utilidad pública. Al ser confusa la situación jurídica y fáctica de los titulares, es relativamente sencillo iniciar una expropiación rápida y económica.

- para los inmuebles inscritos recientemente, la mejor opción es convenir con sus titulares un régimen de protección de la fauna, flora y bellezas escénicas que traspase la reserva. En caso negativo, se puede implementar la imposición de servidumbres y restricciones al dominio en

interés público, previa indemnización de rigor. Queda, por supuesto, como última instancia el remedio legal de la expropiación, a fin de incorporar esos inmuebles al dominio público del Estado.

Regulación del turismo

Tomando en cuenta las potencialidades y limitaciones que presenta el área protegida desde el punto de vista turístico, se identificaron dos grandes tipos de uso: el turismo recreativo y el turismo didáctico.

El primero abarca usuarios cuyo perfil de demanda se orienta hacia la observación de bellezas escénicas, flora y fauna silvestre, y hacia la vida al aire libre. A fin de responder a los objetivos de la reserva se procurará motivar a estos usuarios en la valoración de los recursos naturales, a través de material didáctico (folletos, audiovisuales, etc.).

El segundo se interesa sobre la problemática de la conservación, el funcionamiento de la naturaleza, la diversidad de especies, el comportamiento animal, la complejidad geológica, etc. Requiere información sobre el tema y actividades de interpretación ambiental, a través de guías especializados.

El área protegida ofrece un amplio espectro de atractivos para el turismo. Las propuestas de turismo registradas a través de las encuestas fueron confrontadas con los requerimientos de conservación de los recursos. De la misma surgen las siguientes alternativas turísticas como compatibles con los objetivos de la reserva: campamentos con o sin infraestructura, escalada de volcanes, recorridos guiados (a pie, a caballo, en vehículo), observación desde miradores, caza fotográfica, apre-

ciación de actividades artesanales, y visita a sitios de interés arqueológico.

La observación guiada constituye un modo de acercamiento a los animales utilizando circuitos y miradores pre-establecidos. El área protegida presenta valiosas cualidades para el desarrollo de esta actividad, dado que puede garantizarse la observación de un interesante número de especies, facilitada por características topográficas ideales (extensas planicies y estratégicos miradores). Para el desarrollo de esta actividad, el visitante deberá contar con folletos explicativos y carteles indicadores, además del asesoramiento del guía.

La caza fotográfica ofrece una opción más activa de acercamiento a la vida animal, donde se combina la técnica, el conocimiento de los hábitos de las especies, y la emoción de una actividad no destructiva. Esta puede constituir además un aporte valioso para la documentación y difusión de la riqueza faunística de la reserva.

El desarrollo de ambas actividades debe evitar la perturbación de las actividades normales de las especies ni alterar sus hábitats. Para ello debe impedirse la aglomeración o desperdigamiento de los visitantes, los ruidos molestos, los fuegos y el volcado de desperdicios durante estas actividades, el acercamiento excesivo y la persecución de animales, fomentando el uso de binoculares y teleobjetivos desde sitios estratégicos.

En función de la zonificación y de la localización de puntos de interés se diagramaron los circuitos turísticos (Fig. 9), localizando paradas y sitios de acampada (Fig. 8).

Preservación de restos arqueológicos

La preservación de sitios con arte rupestre puede efectivizarse mediante las siguientes medidas:

- a) efectuando los guardaparques con controles periódicos,
- b) informando y responsabilizando a los propietarios de la tierra que los incluye.
- c) realizándose obras de protección como cercas, vallados y/o carteles indicadores.

Sin desmedro del control que se efectúe, es aconsejable encarar al menor plazo posible tareas sistemáticas de documentación (fotografía, calcos, video, etc.). Esta documentación y el estudio sistemático de dichos sitios permitirá no solamente preservar restos de antiguas costumbres, sino también planificar un aprovechamiento turístico y educativo de este aspecto del patrimonio arqueológico.

En el caso de campamentos y canteras, donde aparece material arqueológico en superficie, se propone la creación de un Museo de Sitio dentro del centro de interpretación, con un espacio para depósito y otro para exposición. En ésta podría presentarse parte del material, y/o los resultados de las investigaciones mediante paneles y audiovisuales. De esta manera se brinda una información atractiva, sin arriesgar la integridad de los yacimientos.

Restricciones a la actividad petrolífera

Durante el primer período de la etapa de exploración, se procuró compatibilizar las inevitables actividades petrolíferas a de-

sarrollar en el área protegida y su área de influencia, con las necesidades de conservación de los recursos naturales.

Dentro de las metodologías posibles para desarrollar la exploración, se optó por el uso de camiones vibradores, que circularon a lo largo de líneas sísmicas preestablecidas. Se trata de un método de mediano impacto, que evita el uso de explosivos y reduce el trazado de picadas. Este método admite cierta flexibilidad en el trazado de las líneas sísmicas, lo que permitió evitar la destrucción de los escasos y valiosos ejemplares arbóreos en el área explorada.

De común acuerdo se establecieron pautas de comportamiento del personal, que permitieron evitar la caza furtiva, la tala, la contaminación por residuos y toda otra alteración innecesaria del ambiente. Además, el campamento base quedó instalado fuera de los límites de la reserva.

Ante la inevitabilidad de la prosecución de las actividades petrolíferas, y hasta tanto no haya una legislación que impida tales actividades en áreas protegidas, se sintetizan las siguientes recomendaciones:

- a) no utilizar explosivos durante la exploración, optando por el método de vibrado.
- b) trazar el mínimo de huellas secundarias durante la construcción de la retícula.
- c) establecer los campamentos fuera del área protegida, y en el caso de que no pueda evitarse su instalación dentro de la misma, deberá procurarse:

c1) efectuar el mínimo desmonte posible,

c2) evitar el depósito de residuos domésticos e inherentes a la actividad petrolífera (latas, plásticos, neumáticos),

c3) utilizar un único camino que una el campamento con la retícula de vibrado.

d) siguiendo las normas generales para uso del área protegida, no debe permitirse al personal la extracción de leña, la cacería, ni arrojar basuras en el área de trabajo.

Restricciones a la actividad ganadera

La evaluación de riesgo de impacto ganadero sobre la reserva permite reconocer los siguientes sitios conflictivos, por su cercanía con la Zona Intangible: sur de los lotes III-1-VII-1 y III-1-VII-3, este de los lotes II-6-I y III-1-IX, y norte del lote III-2-

En las condiciones legales actuales se recomienda prohibir la construcción de aguadas dentro de terrenos afectados al área protegida, y el incremento del número actual de cabezas de ganado dentro de los límites propuestos para la misma.

Deberán intensificarse los controles en los sitios de conflicto enunciados en el primer párrafo, a fin de evitar que el ganado ingrese en la Zona Intangible.

Recuperación de áreas degradadas

La fragilidad del ecosistema, principalmente de aquellas áreas con suelos arenosos y escaso grado de evolución, se manifiesta en procesos de erosión. Las especies vegetales nativas de característi-

cas rizomatosas, como el tupe, junquillo y poas, ejercen una destacada función protectora, que actúa a modo cicatrizante en estas áreas.

En la reserva, se pueden observar dos sitios, al norte y este del Cerro El Zaino, con un incipiente proceso de formación de médanos. Un ejemplo de un estado muy avanzado de medianización, es posible apreciarlo en los alrededores del Puesto Loma Negra, ubicado en el ángulo sureste del área protegida.

En el caso particular de áreas con formación de médanos incipientes, existen dos formas de intervención para su recuperación. Una de ellas es clausurar el área problema, mediante alambrado, para evitar la incidencia de herbívoros; y la otra, complementaria de la anterior, implantando especies nativas o artificializando.

Aprovechamiento de recursos bajo control

El aprovechamiento programado de recursos naturales de la reserva responde a uno de sus objetivos secundarios, subordinado a la evaluación del estado y tendencia de dichos recursos, y permitido sólo dentro de un programa diseñado por especialistas en el recurso bajo análisis. Cualquiera de estos diseños requerirá una justificación apropiada, un estudio que la avale, y una puesta a prueba en un sector piloto periférico, seleccionado procurando el menor impacto sobre el área protegida.

Especies de flora utilizables

La diversidad de especies vegetales con que cuenta la reserva, ofrece un potencial

genético destacado para usos actuales y futuros. Estas especies de valor potencial requieren estudios autoecológicos, bioquímicos, de reproducción o multiplicación y de recuperación al uso. Algunas de ellas han sido estudiadas parcialmente en aspectos científicos básicos, siendo necesario dar una respuesta integrada para su aprovechamiento económico. La mayor representatividad está dada por las forrajeras, entre ellas *Panicum*, *Poa*, *Stipa*, *Bothriochloa*, etc. Las dos primeras cumplen un importante papel ecológico como fijadoras de suelo, y entre las arbustivas se destacan el cacho de cabra, *Brachyclados lycioides*, llullín, etc.

Entre las especies medicinales de uso popular y con valor factible de uso potencial, se destacan el pañil (*Buddleia globosa*), vira-vira (*Gamochaeta* sp.), carqueja (*Baccharis* sp.), chil-chil (*Tagetes mendocina*), etc. Como condimento de uso aromático es posible citar el tomillo (*Acantholippia seriphoides*), salvia-lora (*Salvia gilliesii*), entre otras. También se encuentran especies tintóreas, cuyo uso ha ido decreciendo, como es el caso del molle (*Schinus* sp) para el color amarillo y la jarilla para el color verdoso (Alvarez, 1928).

Para uso ornamental o de preparados florales, se destacan *Anarthrophyllum elegans*, *Cassia arnottiana*, pasto crucero (*Berberis grevilleana*), chirriadera (*Chuquiraga hystrix*), por su vistosa corteza la patagüilla, el *Senecio* aff. *flaginoides* por su color blanquecino, y la melosa, por sus grandes flores amarillo-anaranjadas, entre las más conspicuas, recomendable para zonas ecológicas similares.

Como posible uso industrial en la producción de resina ácida, se destaca la melosa.

Para uso como combustible, son de interés los molles (*Schinus*), jarilla, patagüilla, etc.

Las especies mencionadas y aquellas que se incorporen en un futuro, en base al avance del conocimiento, justifican ampliamente el esfuerzo por proteger la riqueza florística.

Especies de fauna utilizables

Entre los recursos faunísticos que, bajo protección, pueden requerir o tornarse aptos de ser aprovechados en forma sostenida, caben mencionar el guanaco y la vizcacha.

La cacería descontrolada ha provocado la retracción de predadores naturales como el puma, zorro y rapaces. Bajo un sistema de protección efectiva, los herbívoros pueden tornarse sobreabundantes, al recuperarse más rápido que sus predadores. En estos casos, se hará recomendable una extracción selectiva y cuidadosa de los excedentes poblacionales, por medio de un programa científico de cosechas. Tratándose de un área protegida, se dará prioridad en el caso del guanaco al traslado de ejemplares para acelerar la recuperación de poblaciones en retroceso numérico.

Ambas especies han sido tradicional fuente de productos, carne y cuero principalmente. Por ello se considera apropiado incorporar a la población local en las tareas inherentes a la extracción y aprovechamiento, bajo estricta supervisión del organismo administrativo. De esta mane-