

Anexo II

Documento de Ordenamiento de Bosques Nativos de la Provincia de Mendoza

Unidad Ejecutora: Ing. Agr. Mariano Bourguet, Tec. Clara Rubio, Lic. Eliana López, Dr. Pablo Villagra,
Dr. Juan Álvarez.

Autores del documento:

Dr. Pablo Villagra, Lic. Erica Cesca, Dr. Juan Álvarez, Lic. Facundo Rojas (Instituto Argentino
de Nivología, Glaciología y Ciencias Ambientales).

Ing. Agr. Mariano Bourguet, Tec. Clara Rubio, Gdaque, Pablo Mastrángelo (Dirección de
Recursos Naturales Renovables – Provincia de Mendoza).

Colaboradores: Lic. Daniela Rodríguez Prof. Elena Abraham, Lic. Gustavo Lucero, Ing. Agr. Federico
Olmedo, Ing. Agr. Margarita González Loyarte, Ing. Agr. Rosana Valone, Prof. Heber Sosa,
Abog. Juan Sendra, Abog. Sergio Guillot, Lic. Cecilia Rubio, Tec. Darío Soria, Gdaque. Rolando
Rico, Gdaque. Jorge Gordillo, Flavio Martinez, Pablo Berlanga, Mario Pisi, Lic. María Esther
Escobar, Florencia Yanelli, Nazareth Vezzani.

Organismos Colaboradores: DRNR, IANIGLA, IADIZA, INTA, Dir. Patrimonio, UNCu, CIFOT

Índice

- Introducción	4
- Metodología de Trabajo	5
- Caracterización y Distribución de los Bosques de Mendoza.....	5
- Ordenamiento Territorial de los Bosques	5
- Caracterización y Distribución de los Bosques de Mendoza.....	7
- Contexto Biogeográfico del Área de Estudio	7
- Biogeografía de Mendoza.....	7
- Mapa de distribución de los bosques de Mendoza.....	10
- Caracterización de cada bosque	10
- Bosques de la Travesía de Guanacache	10
- Criterios de Sustentabilidad para el Ordenamiento	13
- 1- Superficie:.....	13
- 2. Vinculación con otras comunidades naturales:.....	16
- 3. Vinculación con áreas protegidas existentes e integración regional.....	17
- La situación de Mendoza en el contexto nacional	18
- Reserva Natural Cultural, Santuario de Flora y Fauna Telteca	20
- Reserva de la Biosfera de Ñacuñán	21
- Ecosistemas y Monumentos Naturales de Interés para la Conservación.....	21
- 4. Existencia de valores biológicos sobresalientes	25
- Los algarrobales y su prioridad en la conservación en la provincia de Mendoza....	25
- Flora	26
- Fauna del Monte	29
- 5. Conectividad entre ecoregiones:	32
- 6. Estado de conservación:.....	33
- Historia de uso de los bosques	33
- Estado de conservación.....	34
- 7. Potencial forestal:.....	35
- Parámetros estructurales	36
- Biomasa leñosa por hectárea.....	36
- Productividad	36
- Productos forestales maderables	37
- Productos forestales no-maderables:.....	37
- 8. Potencial de sustentabilidad agrícola-ganadero	38
- Potencialidad agrícola.....	38
- Potencialidad ganadera	38
- 9. Potencial de conservación de cuencas	41
- 10. Valor para las Comunidades Indígenas y Campesinas	44
- Caracterización de los pobladores originarios residentes en la Zonas No Irrigadas del Departamento de Lavalle	44
- Comunidades originarias	46
- 11- Riesgo de desertificación.....	47

- Valor de Conservación de los Bosques Nativos de Mendoza.....	49
- Ordenamiento Territorial de los Bosques Nativos de la Provincia de Mendoza	49
- Categorías de conservación:	51
- Mapa de Zonificación:	52
- Referencias.....	53
- Acciones Participativas del Ordenamiento de los Bosques Nativos.....	57
- 1) Difusión en Medios Masivos	57
- 2) Realización de encuestas de opinión:	57
- 3) Charlas Debates y Reuniones:	58
- 4) Talleres de participación:.....	58
- 5) Asambleas Consultivas:.....	59
- 6) Conformación del Consejo Asesor del OTBN:	60
- 7) Interacción técnica con las Unidades Ejecutoras, autoridades de aplicación de la Ley N°26.331 de las provincias que conforman la región Cuyo:	60
- 8) Reuniones con la Comisiones de Ambiente de las Cámaras de Senadores y Diputados de la Honorable Legislatura de la provincia de Mendoza:	60
- 9) Audiencia Pública:.....	61
- 10) Anexo;	62

Introducción

La deforestación y degradación de tierras forestales del mundo continúa avanzando a pesar de los esfuerzos de los países por proteger las masas boscosas (F.A.O. 2001). En la actualidad, cerca de 4.000 millones de hectáreas de bosques cubren el 30% de la superficie terrestre (F.A.O. 2007). Entre 1990 y 1995 se perdieron más de 50 millones de hectáreas (F.A.O. 1999), en los últimos 15 años la disminución de la superficie forestal total fue del 3% (0,2% de promedio anual) (F.A.O. 2007). En general, esta pérdida afecta a todas las regiones del mundo y a distintos tipos de bosque. Las causas de degradación del bosque pueden ser varias y responder a complejas interacciones. La extracción de madera, el sobrepastoreo, los incendios, las plagas o enfermedades y los fenómenos climáticos extremos, serían las causas principales de degradación (F.A.O. 2001).

Una alta proporción de los bosques en retroceso se encuentran en regiones áridas y semiáridas. El valor económico de los recursos madereros de los bosques de zonas áridas es bajo en comparación con otras tierras forestales. Sin embargo, estos sistemas suministran productos y servicios que benefician directamente y pueden ofrecer posibilidades económicas productivas a las poblaciones locales (Cuba Salerno 1998; F.A.O. 1999).

Diferentes organismos internacionales recomiendan que las estrategias de conservación de los bosques nativos deben estar basadas en un marco normativo adecuado, con medidas técnicas claras y datos obtenidos por métodos científicos (G.I.B. 1996; F.A.O. 1999).

En nuestro país, la normativa que reguló el sector forestal hasta el momento posee 60 años desde su promulgación (Ley Nacional 13.273/48) y declara de interés público la defensa, mejoramiento y ampliación de los bosques. La misma posee la estructura de normas forestales europeas, por lo que es difícil de aplicar sin la estructura administrativa adecuada, los recursos humanos y materiales suficientes (Cozzo 1967). A pesar de los esfuerzos de organismos nacionales en la implementación de planes de forestación y ordenamiento (Dirección General de Tierras y Bosques, año 1947; Administración Nacional de Bosques entre 1948 y 1966, Servicio Forestal Nacional entre 1967 y 1973 y el Instituto Forestal Nacional entre 1974 y 1991); son escasas las estrategias específicas de manejo para los bosques que vegetan en las zonas áridas argentinas y el conocimiento sobre el potencial productivo de las distintas áreas y de las prácticas de manejo que optimicen este potencial.

En este contexto, el Congreso de La Nación promulga la Ley 26.331 que establece los presupuestos mínimos de protección ambiental para el enriquecimiento, la restauración, la conservación, el aprovechamiento y manejo sostenible de los bosques nativos y de los servicios ambientales que brindan a la sociedad. Según esta Ley (en su Artículo 2º), quedan comprendidos bajo el concepto de bosque nativo los ecosistemas forestales naturales compuestos predominantemente por especies arbóreas nativas maduras, con diversas especies de flora y fauna asociadas, en conjunto con el medio que las rodea -suelo, subsuelo, atmósfera, clima, recursos hídricos-, conformando una trama interdependiente con características propias y múltiples funciones, que en su estado natural le otorgan al sistema una condición de equilibrio dinámico y que brinda diversos servicios ambientales a la sociedad, además de los diversos recursos naturales con posibilidad de utilización económica. Se encuentran comprendidos en la definición tanto los bosques nativos de origen primario, donde no intervino el hombre, como aquellos de origen secundario formados luego de un desmonte, así como aquellos resultantes de una recomposición o restauración voluntarias.

Biogeográficamente, la mayor parte del territorio de la provincia de Mendoza se encuentra en la ecoregión del Monte, aunque también presenta zonas que corresponden a las ecoregiones de la Patagonia, Altoandina y Puna. Los bosques de Mendoza se encuentran en la ecoregión del Monte y los más extendidos son los bosques dominados por *Prosopis flexuosa* (algarrobo dulce), que ocupan las llanuras del este de la Provincia. En el presente trabajo evaluaremos las características de las principales unidades boscosas de la provincia de Mendoza, su extensión y estado actual, para brindar pautas de restauración, conservación, aprovechamiento y manejo sostenible de los bosques nativos.

En este trabajo describe la distribución, estructura y estado de conservación de los bosques nativos de la Provincia de Mendoza y se propone su ordenamiento territorial en base a los diferentes criterios de sustentabilidad sugeridos por la Ley 26331 y algunos considerados importantes para la provincia de Mendoza.

Metodología de Trabajo

Caracterización y Distribución de los Bosques de Mendoza

Para la elaboración del mapa de distribución de bosque actual, se utilizaron datos de diferentes fuentes:

1- Para los bosques de la Travesía de Guanacache, se utilizó como base el mapa de vegetación del noreste de la provincia (González Loyarte *et al.* 2000), el cual se elaboró con el objetivo de detectar comunidades vegetales. González Loyarte *et al.* (2000) realizaron una clasificación no supervisada de las bandas 3, 4 y 5 mediante la interpretación una imagen Landsat Thematic Mapper del 23 febrero de 1989, donde describen las unidades de vegetación de acuerdo a su composición florística y la abundancia relativa de las distintas especies. Las clases identificadas son una síntesis de la reflectancia de toda la vegetación y no sólo de su estrato arbóreo, de modo que en los bosques abiertos, la cobertura de especies arbustivas y herbáceas tienen una participación muy importante en la clase espectral identificada.

En base al mapa de Gonzalez Loyarte (2000), Álvarez *et al.* (2006) realizaron un trabajo donde describieron la estructura y el estado de conservación de las cuatro unidades boscosas representativas del área

2- En los bosques de la Travesía de Tunuyán tenemos los bosques del departamento Santa Rosa y los del departamento de La Paz.

- Departamento de Santa Rosa: en este bosque se implementó la misma metodología descrita en los bosques de Guanacache (González Loyarte & Rodeghiero 2004).

- Departamento de La Paz: los bosques de La Paz fueron trabajados por Rojas *et al.* (datos no publicados), realizaron un procesamiento digital de imágenes, a partir de una clasificación supervisada (Método de Máxima verosimilitud sobre NDVI SAVI7 y EVI8) sobre imágenes Landsat 7 TM+ de diferentes años entre el 2000 y el 2006.

3- Para los bosques de la Travesía de La Varita se utilizó la información de Cesca *et al.* (2008) quienes por medio del empleo de imágenes Landsat (TM y ETM) generan un mapa de historia de fuego y obtienen la superficie quemada y la no quemada, determinando así las áreas más conservadas del sureste de Mendoza.

4- Para completar las áreas de bosque de Mendoza, a toda la información anterior se le sumó el trabajo elaborado por el INTA Mendoza (Federico Olmedo datos no publicados), que consistió en un proceso de clasificación del uso del suelo con vegetación para la Provincia de Mendoza. El mismo se realizó a partir de imágenes satelitales multitemporales MODIS año 2007, con métodos de clasificación no supervisada basados en la respuesta fenológica a partir de índices de vegetación para determinar los tipos de cobertura vegetal de la superficie provincial. A su vez la clasificación de usos del suelo se hizo de acuerdo a las categorías propuestas por (Di Gregorio & Jansen 2005), que utilizó INTA en todo el país.

5- Para corroborar las zonas clasificadas como bosques y áreas dudosas se realizaron salidas a campo con un recorrido total de aproximadamente 5000 km. Los puntos de interés fueron georeferenciados y se evaluó el tipo de vegetación de cada uno.

6- Con toda la información antes mencionada se generó el mapa de distribución de bosque actual.

Ordenamiento Territorial de los Bosques

Para el ordenamiento territorial de los bosques se clasificaron las áreas boscosas en tres categorías de conservación a través de un sistema multicriterio que consideró los criterios de sustentabilidad indicados en la Ley 26.331, a los que se le agregaron otros considerados importantes en la Provincia de Mendoza. Los

doce criterios utilizados fueron integrados en un sistema de información geográfico y sintetizados en un índice obtenido a partir de los valores de ponderación de cada uno de los criterios para cada punto del mapa. Este índice representa el valor de conservación de cada área. La tabla 1 sintetiza los criterios de sustentabilidad considerados y el valor de ponderación asignado a cada uno.

A partir de los valores de ponderación aplicados a cada uno de los criterios de sustentabilidad se calculó el valor de conservación de cada polígono a partir del siguiente modelo matemático:

$$\text{Valor de conservación: } CR1 \times (CR3+CR5+CR6+CR7+CR8+CR9+CR10+CR11)$$

donde CR1, CR2, ..., CRn representan los valores de ponderación de cada uno de los criterios de sustentabilidad considerados.

Nótese que el criterio “Vinculación con otras comunidades vegetales” (CR2) y el criterio “Existencia de valores biológicos sobresalientes” (CR4) no se les asigna un valor porque forman parte de la ponderación de los criterios “Estado de conservación” y “Vinculación con áreas protegidas” donde se incluyen las zonas prioritarias de conservación.

Se clasificó a los mismos en las tres categorías de conservación determinadas por la ley N° 26.331, teniendo en cuenta principalmente el mapa de “Valor de Conservación de los bosques de Mendoza”, aunque se hicieron posteriormente leves modificaciones siguiendo criterios de continuidad de los ecosistemas. Se utilizó principalmente el siguiente criterio para la clasificación:

- Categoría 1 (rojo): se incluyó las áreas de mayor valor de conservación (>37)
- Categoría 2 (amarillo): áreas con valor de conservación mediano (entre 12 y 37)
- Categoría 3 (verde): áreas de bajo valor de conservación (<12)

El criterio “Potencial de conservación de cuencas” incluye una ponderación especial que asigna directamente un valor de conservación que debe incluirse en la categoría Roja o categoría 1.

Tabla 1- Criterios de sustentabilidad aplicados al Ordenamiento Territorial de los Bosques Nativos de la Provincia de Mendoza.

Criterio	Clasificación	Valor
1° - Presencia de bosque. Superficie	Unidad funcional del bosques	1
	No bosque	0
2° -Vinculación con otras comunidades naturales	Arbustales con emergentes	SP
3°- Vinculación con áreas protegidas existentes e integración regional	Áreas protegidas	10
	Áreas proyectadas	3
	Áreas Ramsar, de interés y zonas Buffer	3
	Otras	1
4°- Existencia de valores biológicos sobresalientes	Lista de especies raras, endémicas, clave, paraguas, estructuradoras	SP
5°- Conectividad	Mapa de vegetación 1 y 2° orden	SP
	Ingresos de elementos chaqueños y del espinal	3
	Otros	1
6°- Estado de conservación	Muy bueno	10
	Regular	3
	Malo	1
7°- Potencial forestal	Mayor	3
	Mediano	2
	Bajo	1
8°- Potencial de sustentabilidad agrícola –	Potencial oasis	-10

	Otros	1
- Potencial ganadero	<20 ha/equivalente vaca	3
	entre 20 y 40 ha/equivalente vaca	2
	> 40 ha/equivalente vaca	1
9° - Potencial de conservación de cuencas	Pendiente y < 50 m de cauce	rojo
	<250 m	10
	>250 m	1
10° - Valor para las Comunidades Indígenas y Campesinas	Presencia de comunidades indígenas y campesinas	10
	Otras	1
11°- Desertificación	Riesgo muy alto	10
	Alto	5
	Moderado	3
	Otros	1

Caracterización y Distribución de los Bosques de Mendoza

Contexto Biogeográfico del Área de Estudio

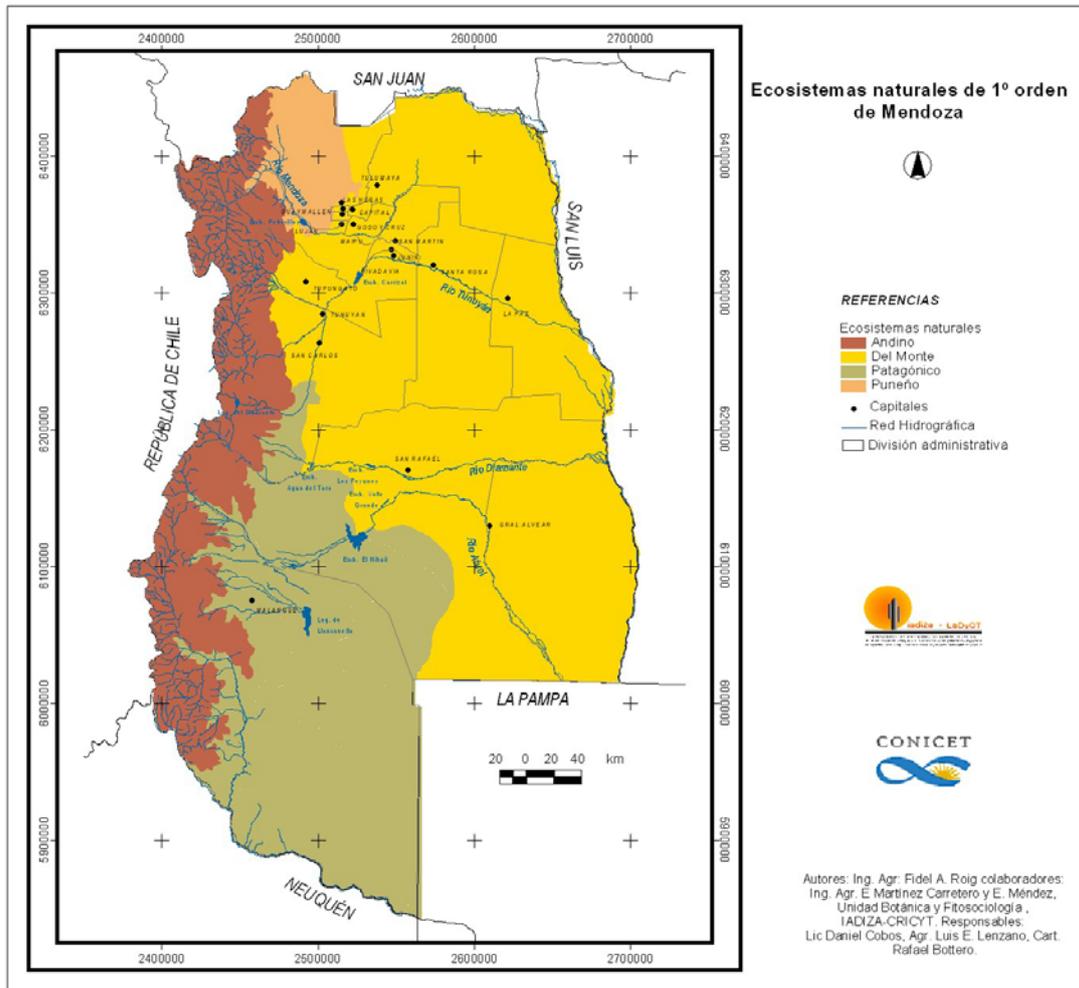
Argentina posee más del 60% de su territorio en ambientes áridos o semiáridos, donde 46 millones de hectáreas corresponden a la Provincia Biogeográfica del Monte (Morello 1958; Rundel *et al.* 2007). En esta región *Prosopis flexuosa* es la especie arbórea más representativa junto con *P. chilensis* (Roig 1993). El clima del Monte es semiárido a árido, con una media anual de precipitaciones inferior a 350 mm. Fisonómicamente, el Monte es un mosaico de dos tipos de vegetación: la estepa arbustiva dominado por especies de la familia Zygophyllaceae y el bosque dominado por especies del género *Prosopis* que se encuentra exclusivamente en sitios con disponibilidad extra de agua (agua subterránea o en cauces) desde los Valles Calchaqués hasta el Sur de la provincia de Mendoza. Varios autores estudiaron con distintos enfoques las siguientes unidades boscosas en el Monte: Fiambalá y Vinchina (Morello 1958), Sierras de Jagüe, Humango y Sierra de Famatina (Hunziker 1952), Tilchao (Vervoorst 1954) y Pipanaco en Catamarca (Simpson & Solbrig 1977), Talampaya en La Rioja (Femenía 1993). En Mendoza, Roig y colaboradores (1992), describieron tres áreas boscosas en las “travesías”: de Guanacache (noreste), del río Tunuyán (centro) y de la Varita (sureste).

Biogeografía de Mendoza

La distribución de la vegetación en el territorio mendocino, se encuentra altamente influida tanto por la localización geográfica de la provincia como por los marcados contrastes topográficos entre las grandes alturas de la Cordillera de los Andes al oeste y las extensas llanuras que se extienden en el sector oriental. Los mencionados factores determinan una gran diversidad ambiental la cual explica la gran variedad florística reflejada en la convergencia de los grandes biomas que caracterizan el extremo meridional de Sudamérica. Esto se ve reflejado en la presencia de ecosistemas pertenecientes a cuatro eco-regiones o regiones biogeográficas (Mapa 1)

En la provincia dominan en general las estepas arbustivas de hojas perennes, ocupando los bosques y los pastizales de menor tamaño. Roig *et al.* (2000) destacan la influencia de la acción antrópica sobre la fisonomía actual de la provincia, al eliminar gran parte del estrato arbóreo, del cual, en el mejor de los casos, se conservan relictos. En el mapa 2 se distinguen las formaciones vegetales que se encuentran en las distintas unidades de paisaje de la Provincia:

- *Vegetación de las montañas*: En la base y parte media de las montañas dominan las comunidades arbustivas, a medida que se asciende estas desaparecen para dar paso a los pastizales. El límite de la vegetación se encuentra entre los 4400-4300 m.s.n.m., conformado por distintas caméfitas y hemicriptófitas acompañadas por líquenes.

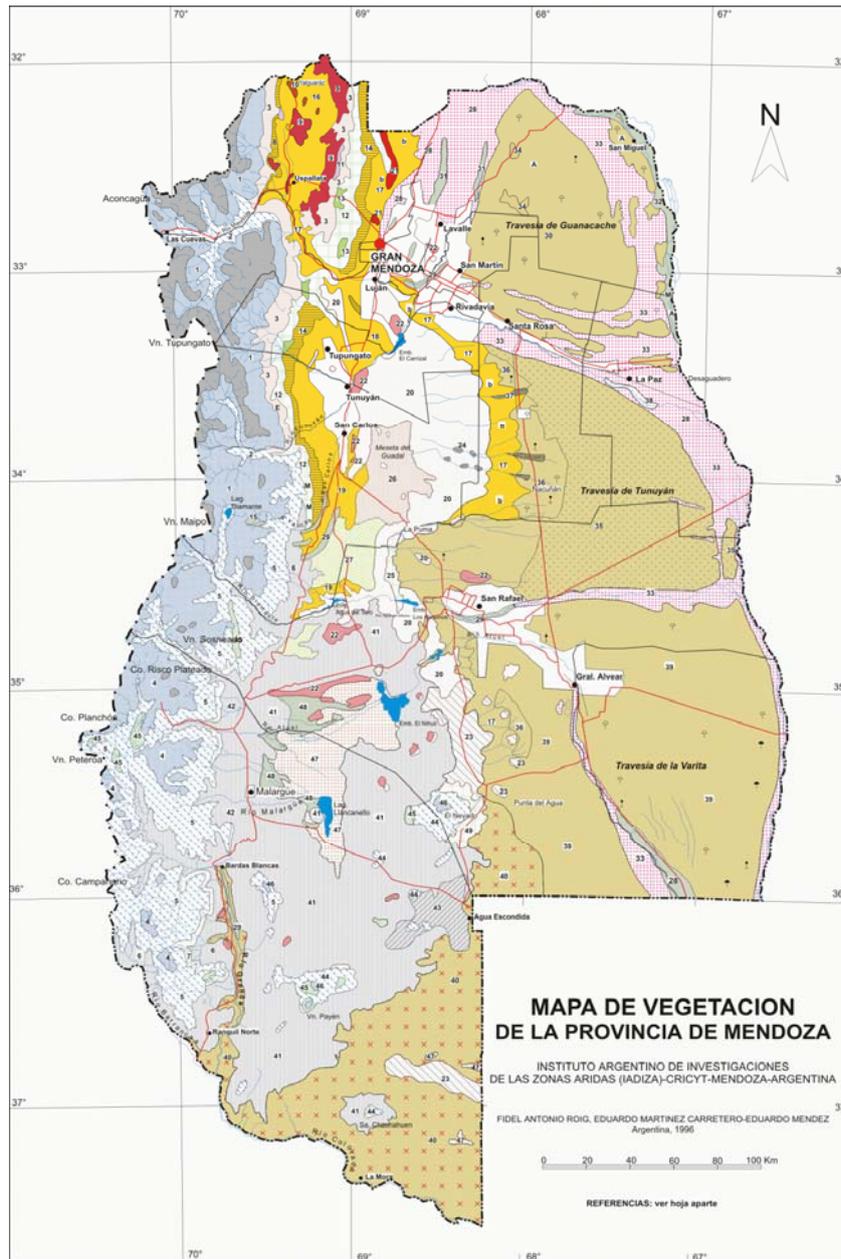


Mapa 1: Ecoregiones representadas en la provincia de Mendoza. Autores: Fidel A. Roig; E. Martínez Carretero y E. Méndez. Unidad Botánica y Fitosociología. IADIZA-CRICYT. Responsables: D. Cobos, Luis E. Lenzano, R. Bottero. Fuente: Atlas Temático Digital. LADyOT – IADIZA – CONICET. Disponible en: http://www.cricyt.edu.ar/ladyot/lava_carto/mapas/mza_ecosistemas_1_orden/ecosistemas_nat_1.jpg

- **Vegetación de las llanuras:** Dos especies de *Larrea* representan principalmente a las estepas arbustivas: *L. divaricata* y *L. cuneifolia*. Dichas formaciones vegetales varían tanto fisonómicamente como florísticamente de Oeste a Este y de Norte a Sur. En las grandes travesías (llanuras) de la provincia de Mendoza, la de Guanacache, la del Tunuyán y la de la Varita (afectada reiteradamente por incendios), se extienden los bosques abiertos, extendiéndose sobre una superficie de 2.000.000 de hectáreas. Estos bosques se encuentran dominados mayoritariamente por *Prosopis flexuosa* var. *flexuosa* (algarrobo dulce), leguminosa que puede alcanzar los 8-10 m de altura. Otro tipo de vegetación representado en las llanuras, lo constituyen las psamófilas. Los médanos semifijos presentes en las travesías se alternan con rodales de *Prosopis*. Cabe mencionar que grandes superficies están cubiertas por comunidades halófilas, localizadas fundamentalmente en las cuencas endorreicas.

- **Vegetación de bolsones y huayquerías:** Los bolsones presentan comunidades pedemontanas y de los cauces de carácter temporario, en donde la vegetación resiste a la acción violenta de los aluviones. A la vera de estos ríos temporarios habitan gran cantidad de especies, entre las cuales se destacan las riparias que aprovechan los excedentes de agua y a la vez resisten a los efectos de la erosión. La zona donde se extienden las huayquerías, conocidas como tierras malas, se encuentra comprendida en el sector localizado entre los bolsones y las travesías. Debido a la acción del tectonismo, se trata de paisajes sumamente intrincados, sujetos a fuertes procesos de erosión. La vegetación presente en estas áreas es extremadamente xérica, y sólo se halla en las grietas de los litosoles o en los márgenes de los cauces temporarios.

- *Vegetación de la Payunia*: La flora que se presenta en este extenso territorio (equivalente a un tercio de la superficie provincial), constituye una prolongación o cuña de la vegetación patagónica. Abundan los pastizales de *Stipa* acompañados por otras especies xéricas en las llanuras arenosas. En las coladas basálticas aparece una combinación de especies saxícolas y psanmófilas. Los autores destacan el hecho de que la Payunia es el territorio de Mendoza que presenta mayor número de endemismos, entre los cuales es posible mencionar: *Prosopis castellanosii*, *Condalia megacarpa*, *Schinua roigii*, *Argylia robusta*, *Stipa malalhuensis*, etc. Con respecto al régimen de precipitaciones, a la escasez de lluvia se le suma su ocurrencia invernal, época poco oportuna para el aprovechamiento por parte de las comunidades vegetales.



Mapa 2. Vegetación de la Provincia de Mendoza. Autores: Fidel Antonio Roig, Eduardo Martínez Carretero, Eduardo Méndez. 1996.

Vegetación de las travesías	
30	Travesía de Guanacache con vegetación psamófila en médanos con <i>Sporobolus rigens</i> , <i>Mimosa ephedroides</i> , <i>Ephedra boelckei</i> , etc., Alternado con rodales abiertos de <i>Prosopis flexuosa</i> y <i>Geoffroea decorticans</i> .
31	Áreas de inundación con <i>Prosopis alpataco</i> , <i>Tamarix gallica</i> , <i>Baccharis salicifolia</i> y <i>Mikana mendocina</i> .
32	Áreas de inundación <i>Phylla nodiflora</i> , <i>Petunia parviflora</i> , <i>Leptoglossis linifolia</i> , <i>Prosopis alpataco</i> var. <i>lamaro</i> , etc.
33	Área halófila con <i>Prosopis sericantha</i> , <i>Xeroaloyisia ovalifolia</i> , etc.
34	Grandes médanos con <i>Bulnesia retama</i> , <i>Prosopis argentina</i> , etc.
35	Travesía del Tunuyán con estepas de <i>Larrea divaricata</i> alternando con médanos de <i>Aristida inversa</i> , <i>Chloris castilloniana</i> , etc.
36	Playa de divagación de los ríos temporarios con bosque abierto de <i>Prosopis flexuosa</i> . Alternando en el norte con médanos con <i>Gomphrena boliviana</i> y con la unidad 37.
37	Matorrales de <i>Larrea cuneifolia</i> en barreales arrosariados (brousse tigrée).
38	Médanos en cauces inactivos con <i>Panicum</i> y <i>Sporobolus</i> .
39	Travesía de La Varita, llanura psamófila en donde alternan médanos con <i>Elionurus muticus</i> y bosques abiertos de <i>Prosopis flexuosa</i> y <i>P. Caldenia</i> .
40	Travesía de Chachahuén, estepa arbustivas de <i>Larrea</i> con <i>Grindelia chilensis</i> , <i>Retanilla patagonica</i> , etc.

Mapa de distribución de los bosques de Mendoza

Los bosques de *Prosopis flexuosa* (algarrobo dulce) de la provincia de Mendoza se ubican en las llanuras al este de la Cordillera de los Andes. Estas planicies, están divididas por los ríos Tunuyán y Diamante, formando tres llanuras distintas: al noreste la Travesía de Guanacache (Departamento de Lavalle), en el centro la Travesía del Tunuyán (Departamento de Santa Rosa) y al sur la Travesía de la Varita (Departamento de General Alvear y San Rafael) (Roig *et al.* 1992).

Asimismo el mapa de vegetación de la Provincia de Mendoza (Mapa 2) (Roig *et al.* 1996) indica que una gran proporción del bosque nativo, se encuentra en la vegetación de las travesías. Se encuentran también algunos relictos de maitén, molle, luma y chacay se encuentran circunscriptos a algunas quebradas de la Cordillera.

El análisis realizado permitió detectar 2.034.187 hectáreas de bosque nativo en la Provincia de Mendoza, cuya distribución se presenta en el mapa 3. A esta superficie se debe agregar los bosques en galería de la Cordillera que no se detectaron a la escala de trabajo.

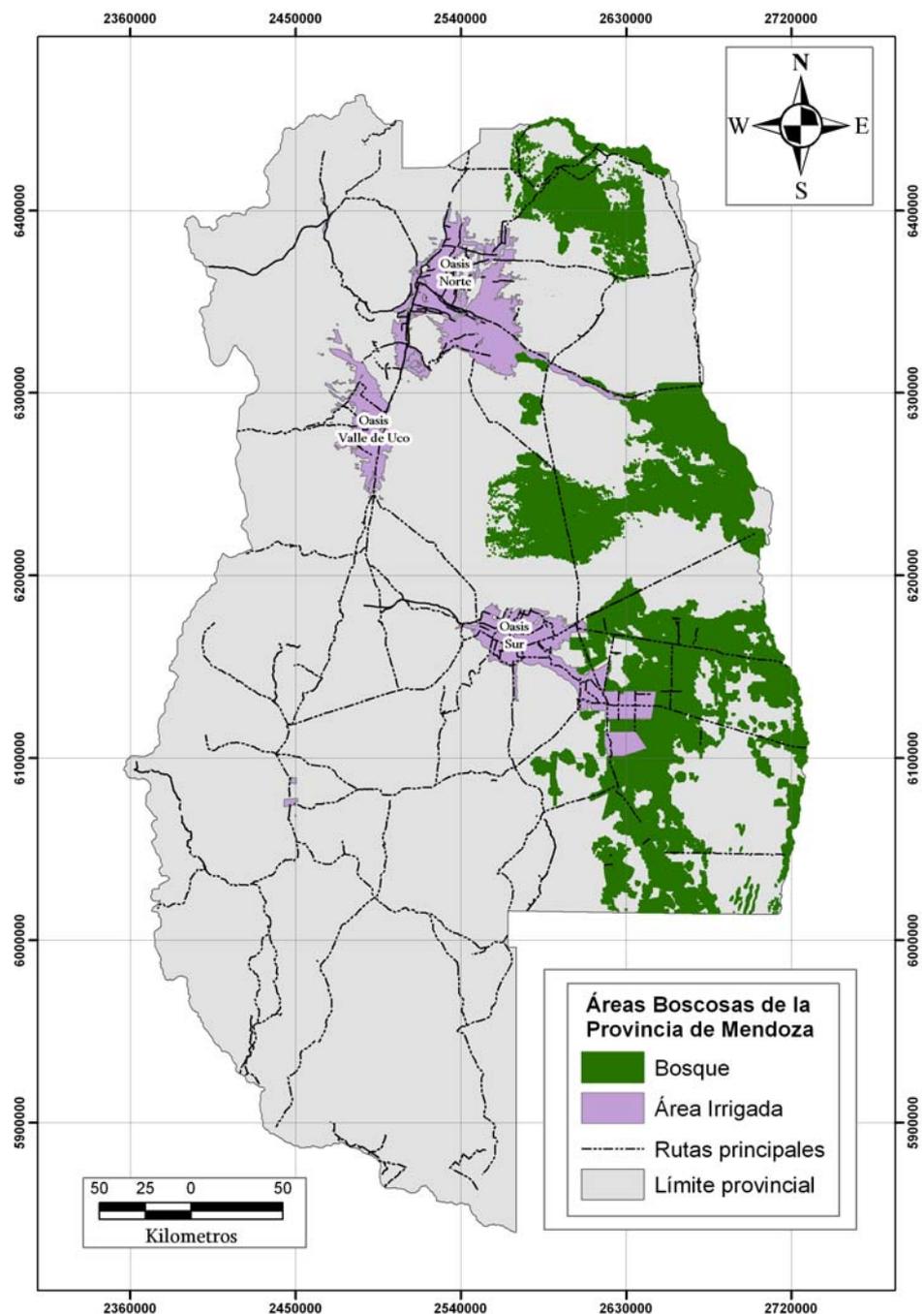
Caracterización de cada bosque

La información disponible para cada unidad boscosa presenta diferente grado de detalle. Se sintetizan en la Tabla 2, las principales características de los bosques de la llanura mendocina y a continuación se realiza una breve descripción de los mismos.

Bosques de la Travesía de Guanacache

Prosopis flexuosa se agrupa en cuatro unidades boscosas principales:

- Bosque semicerrado de *P. flexuosa* con *Atriplex lampa* y *Lycium tenuispinosum* en valles intermédanos (Bosque 1), este bosque presentó la mayor densidad de árboles adultos (118 árboles por ha).
- Bosque abierto de *P. flexuosa* con *Trichomania usillo* y *Suaeda divaricata* en ondulaciones, ocupa zonas medanosas alrededor de los valles en los que se encuentra el bosque anterior (Bosque 2).
- Bosque abierto de *P. flexuosa* con *T. usillo* (Bosque 3).



Mapa Nº 3. Elaborado por Villagra, P; Cesca, E; Alvarez, J; Rojas, F (IANIGLA-CONICET) Bourguet, M; Rubio, C (DRNR- Gobierno de Mendoza); Olmedo, F (INTA).
Fuentes: IANIGLA-INTA-IADIZA-DRNR

d) Bosque abierto de *P. flexuosa* con *Atriplex lampa*, se ubica en ondulaciones bajas en zona de médanos bajos (Bosque 4).

La densidad total (incluyendo adultos y renovales) varía para todos los bosques entre 233,3 y 155 árboles por ha. La altura total promedio de los algarrobos varía entre 5,7 m (entre 2,5 y 13) para el Bosque 1 y 3,9 m (entre 2 y 8) para el Bosque 2. La cobertura por hectárea de *Prosopis flexuosa* en el bosque más denso fue del 32,3% y en el bosque más abierto del 18% (Tabla 2). Como la mayoría de los bosques del Monte, la llegada del ferrocarril permitió la extracción de postes y leña. En la actualidad se cría ganado menor y los pobladores utilizan leña seca en forma doméstica (Alvarez *et al.* 2006). Parte de estos bosques están conservados en la Reserva Bosques Telteca.

Tabla 2. Síntesis de las características estructurales de los principales bosques de la provincia de Mendoza.

	Bosques de la Travesía de Guanachache (Dpto. Lavalle)				Bosques de Santa Rosa	Bosques de La Paz(*)	Bosques de Gral. Alvear y San Rafael
	Bosque 1	Bosque 2	Bosque 3	Bosque 4	Ñacuñán		
Densidad total (ind.ha ⁻¹)	181	155	233	214	106	sd	920
Densidad adultos (ind.ha ⁻¹)	64	58	125	105	40	sd	180
Altura total (m)	12	7	9	7	7	8	8
Cobertura arbórea (%)	32	20	24	18	20	30	15-27

* Los datos aportados en el bosque de La Paz son observaciones a campo y de imágenes satelitales, no hay mediciones dasonómicas detalladas.

Bosques de la Travesía de Tunuyán.

- Bosque del Departamento de Santa Rosa

Es un bosque abierto con una densidad media de 106 árboles por ha, donde 40 son adultos. La altura de los individuos es de 3,7 m (entre 0,6 y 7). La cobertura media de *Prosopis* es del 20% (Tabla 1). La distribución del bosque es homogénea siguiendo la dirección de las ondulaciones medianosas. Es un bosque de rebrote, que sufrió tala indiscriminada en las primeras décadas del siglo pasado (auge industria vitivinícola), desde 1940 la utilización de estos bosques se relaciona con la ganadería vacuna. Una porción del bosque se encuentra protegida en la Reserva de Biosfera de Ñacuñán (12.300 ha), desde 1974.

- Bosque del Departamento de La Paz

Este bosque se encuentra en la zona oriental del centro de la llanura de Mendoza (desembocadura del río Tunuyán en el río Desaguadero). No se disponen de datos dasonómicos del mismo. El análisis de imágenes satelitales muestra unidades boscosas que se ubican en galerías formadas sobre los cursos permanentes y temporarios de los distintos brazos del Tunuyán y en las llanuras adyacentes. Estos bosques presentan un aspecto similar a los de Santa Rosa en la imagen satelital correspondiente haciendo suponer características dasonómicas similares. En la zona, los árboles alcanzan los 8 m de altura y son usados para la extracción de leña y postes sin tener en cuenta tasas de crecimiento y regeneración. Además, existen en la zona bosques de *Bulnesia retama* (retamo) de porte arbóreo que alcanzan los 6 m de alto. Actualmente, el uso de estos bosques es principalmente ganadero (ganado bovino). También existen bosquetes de *Celtis tala* "tala" en sitios con mayor humedad (delta del Tunuyán-límite con San Luis).

Las galerías son franjas de bosque que siguen el curso de los ríos temporarios, teniendo en la zona del delta del Tunuyán un ancho que va desde los 0,6 km hasta los 1,5 km, con un largo de hasta 6 km. Estos sistemas boscosos están dominados por *Prosopis flexuosa* como especie principal, existiendo *Celtis tala* en bosquetes dentro de las galerías. La altura del estrato arbóreo va de los 12 a los 20 m, siendo alta la cobertura (mayor al 75%) (localidades de El Tapón, Desaguadero y Maquinista Levet en el Departamento de La Paz) (Tabla 1). *Geoffroea decorticans* se encuentra en zonas de suelo arcilloso formando bosquecitos continuos en lugares donde persiste la inundación en épocas de lluvia. La vegetación entre galerías corresponde a arbustales de *Larrea cuneifolia* acompañada por *Suaeda divaricata* y *Trichomania usillo*, siendo baja la cobertura total (entre 10 y 25%).

- Bosques de la Travesía de La Varita (Departamento de General Alvear)

La estructura poblacional de los bosques de Alvear muestra un ambiente fuertemente intervenido por el fuego, la alta variabilidad observada en la estructura del bosque entre los distintos sitios muestreados se relacionaría con los distintos tiempos de recuperación luego del incendio (las plantas son multifustales en

su mayoría). La densidad total de individuos es de 920 plantas por hectárea; densidad mucho mayor que la de otros bosques de la provincia, muy probablemente como respuesta al fuego. La altura promedio de los árboles pueden alcanzar los 7 metros de altura, variando la mayoría entre los 3 y 5 m. La copa promedio de los individuos varió entre 1 y 2 m de diámetro, lo que determina entre 10 y 27% de cobertura (Cesca, datos no publicados). La superficie potencial de este bosque es superior a los 800.000 has, sin embargo, la presencia actual de bosque es menor debido al control ejercido por la recurrencia de fuego en el área.

- Otros bosques: galerías boscosas en los ríos de la Cordillera

Dentro de estas especies presentes en la provincia de Mendoza encontramos al Chacay (*Discaria trinervis*), a la Luma (*Escalonia mirtoidea*) y al Maitén (*Maytenus boaria*), árboles que crecen al pie de la Cordillera de los Andes, formando bosques relictos. Presentan una distribución altitudinal muy reducida y acotada entre los 1700 y los 2300 msnm., localizándose a la vera de los arroyos que nacen del deshielo de glaciares de Los Andes mendocinos, formando bosques en galería. Se conocen poblaciones de estas especies en diversas quebradas ubicadas en las zonas norte, centro y sur de la cordillera andina. Es de tener en cuenta que estos bosques forman parte de ecosistemas particulares como son los humedales, ambientes reconocidos a nivel internacional por los servicios ambientales que brindan, en este caso resulta de particular interés la conservación de cuenca.

Criterios de Sustentabilidad para el Ordenamiento

1- Superficie:

Definición: es el tamaño mínimo de hábitat disponible para asegurar la supervivencia de las comunidades vegetales y animales. Esto es especialmente importante para las grandes especies de carnívoros y herbívoros.

Es difícil poder definir el tamaño mínimo de hábitat disponible para asegurar la supervivencia de las comunidades vegetales y animales. Sin embargo, se conocen aspectos del funcionamiento de los ecosistemas que permiten definir unidades funcionales que representan las unidades mínimas que aseguran aspectos de la dinámica poblacional de animales y plantas, de la dinámica hídrica y del ciclo de nutrientes a escala regional. Por ejemplo, en el bosque del Noreste, las especies animales (especies de carnívoros y herbívoros) pueden ocupar extensiones mayores que las consideradas en un parche boscoso (una mancha de bosque del NE está ubicada entre médanos) y utiliza una combinación de parches con distinta vegetación. Por ejemplo, si bien el águila coronada ocupa zonas con los árboles más altos, su área de influencia es mucho mayor.

Cabe entonces definir esta unidad y contemplar las diferencias entre las distintas unidades boscosas.

a) Bosque de la Travesía de Guanacache.

En la travesía de Guanacache, los bosques se desarrollan principalmente en valles intermédanos y están separados por las zonas altas de los médanos donde no tienen el agua freática tan disponible. El complejo de altos y valles de los médanos constituyen la unidad funcional de dinámica de nutrientes y agua, y son determinantes de la productividad del sistema (Jobbágy *et al.* En prensa).

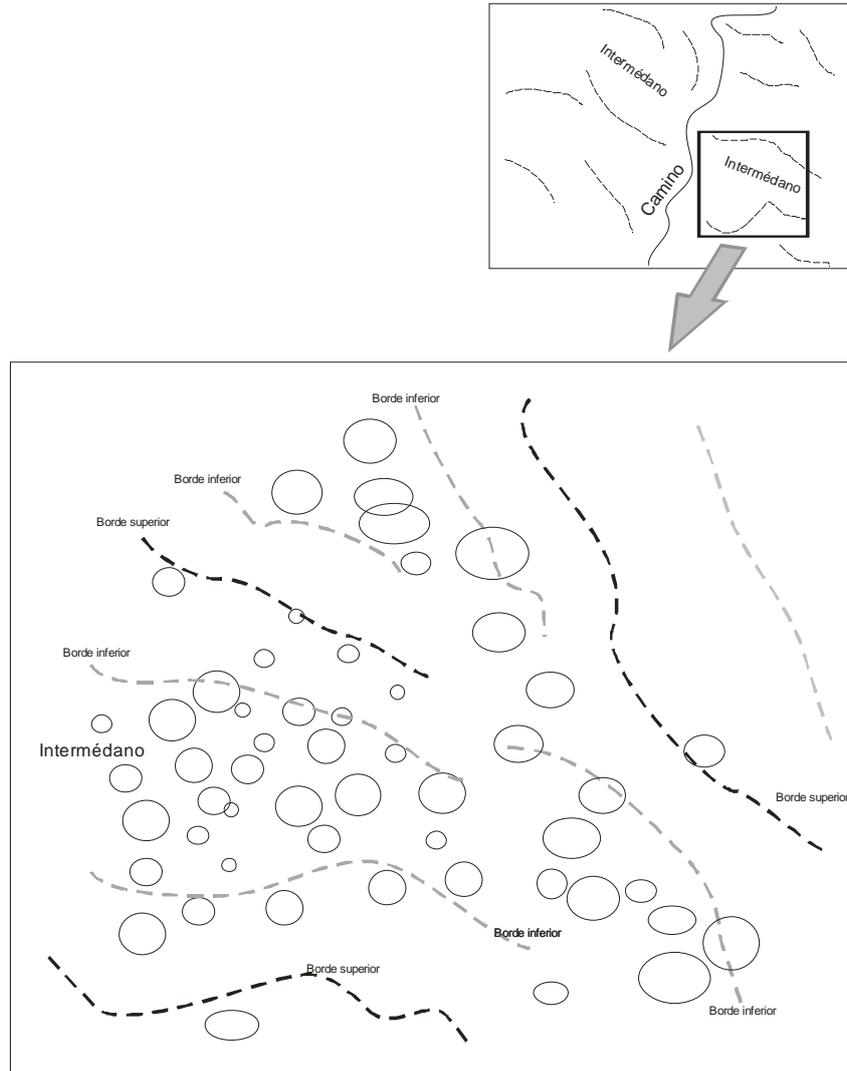


Figura 1. Esquema de la unidad funcional del bosque del NE (Travesía de Guanacache) mostrando la distribución del bosque en valles intermedios.

b) Bosque del Departamento de la Paz

Para los bosques de La Paz, la matriz de la unidad funcional está determinada por la distribución de cauces permanentes y temporales del río Tunuyán. Sobre los cauces permanentes se agrupan bosques de alta cobertura arbórea. En zonas de escaso drenaje se observan chañarales de gran porte. Entre los cauces existen bosques de llanura (similares al algarrobal de Ñacuñán). También existen áreas desprovistas de vegetación en suelo salino, las mismas son de menor superficie.

c) Bosque del Departamento de Ñacuñán (Santa Rosa)

La unidad funcional del bosque de Ñacuñán está compuesta por un mosaico de parches dominados por la jarilla (*Larrea cuneifolia*) formando el jarillal y el algarrobal abierto (dominado por *P. flexuosa* (algarrobo y acompañado por *L. divaricata*). Esta heterogeneidad es determinada por la textura del suelo y es determinante de la biodiversidad a escala regional (Roig 1971; Rossi 2004; Tabeni 2006).

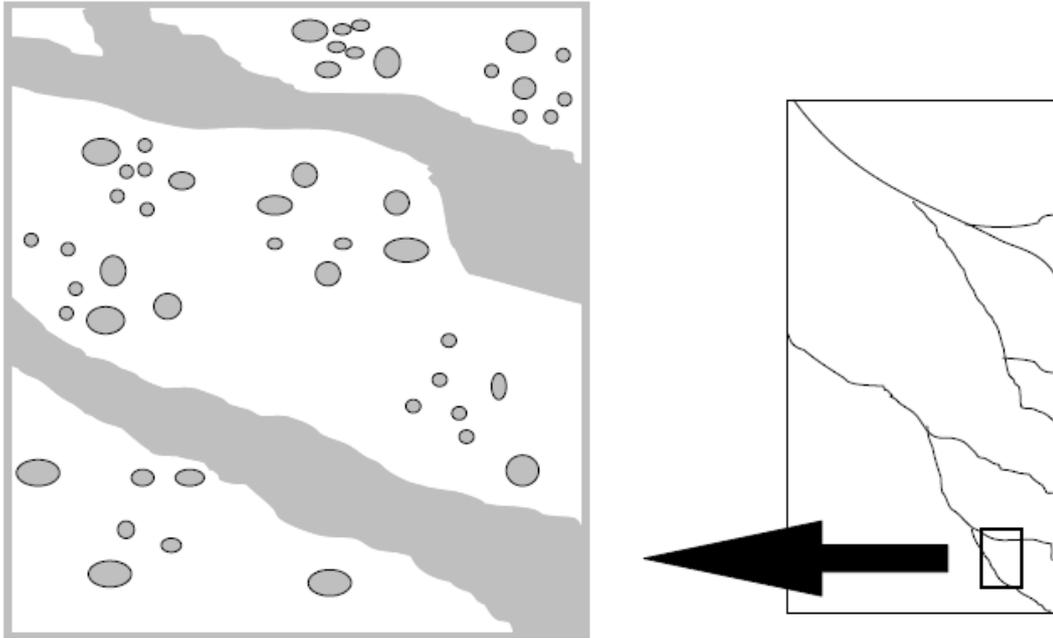


Figura 2. Esquema de la unidad funcional del bosque de La Paz mostrando la distribución de los bosques en función de los cauces de agua.

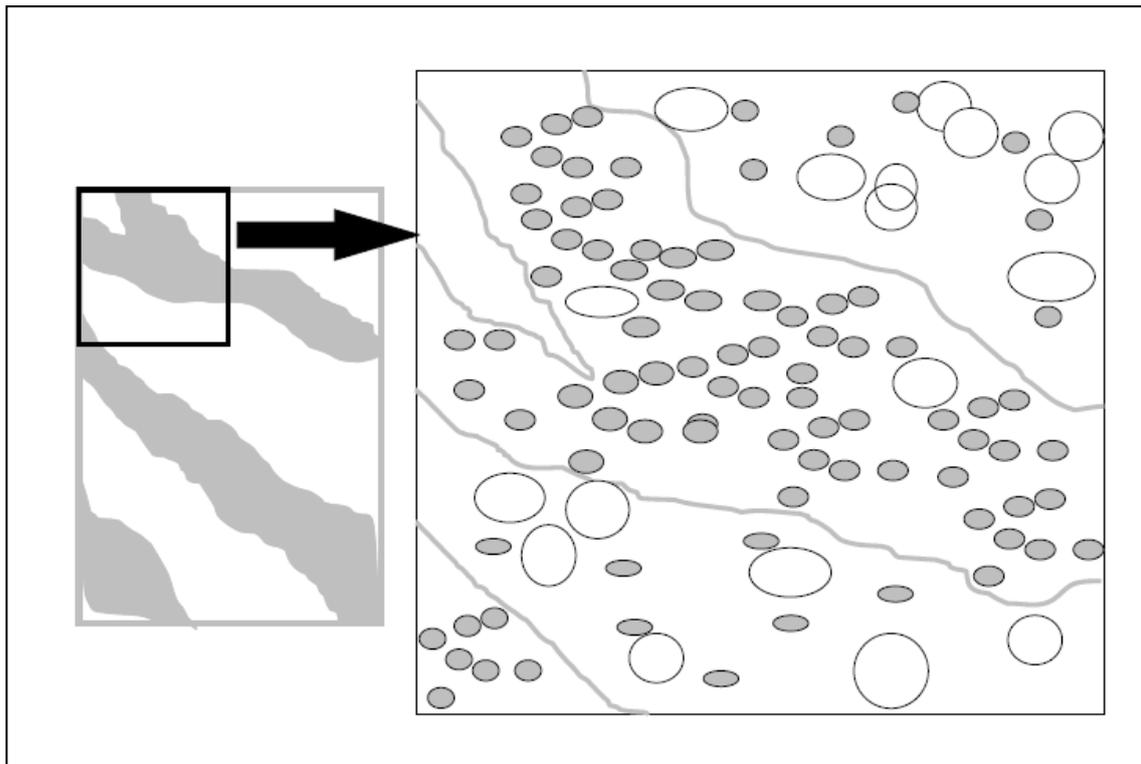


Figura 3. Esquema de la unidad funcional del bosque de Ñacuñán (Rossi 2004). Los círculos grises representan individuos de jarilla, los círculos blancos representan algarrobos. Las zonas con jarilla son suelos arcillosos, las zonas dominadas por algarrobo son de suelos arenosos. En la figura de menor detalle los jarillales se representan en gris y los algarrobales en blanco.

d) Bosques del Departamento de General Alvear.

A diferencia de las unidades anteriores, los bosques de General Alvear se ubican en una llanura relativamente homogénea por lo que el principal factor determinante de la heterogeneidad es la frecuencia e

intensidad de los incendios. De esta forma, el paisaje es un mosaico de parches de bosques con distintos tiempos de recuperación post fuego (Cesca, datos no publicados).

2. Vinculación con otras comunidades naturales:

Definición: Determinación de la vinculación entre un parche de bosque y otras comunidades naturales con el fin de preservar gradientes ecológicos completos. Este criterio es importante dado que muchas especies de aves y mamíferos utilizan distintos ecosistemas en diferentes épocas del año en búsqueda de recursos alimenticios adecuados.

- *Vínculo con sistemas lacustres.*

El sitio Ramsar Lagunas de Guanacache, Desagüadero y del Bebedero presenta una fuerte interacción ecológica y social entre los bosques y ecosistemas lacustres. Se trata de un sistema de lagunas y bañados encadenados, alimentados por los Ríos Mendoza, San Juan, y esporádicamente por los desagües del Bermejo, el cual representa históricamente uno de los humedales más extensos de la Región de Cuyo, manteniendo una importante población humana de origen hispano-aborigen (Canevari, et al. 1998). Es un sistema exorreico que descarga por el Río Desaguadero (Sosa 2007).

En el sitio se distinguen dos grandes tipos de hábitats: Hábitats de Humedales y Hábitats de Secano. Dentro de los primeros, se encuentran especificados los siguientes hábitats: Monte Inundado, Pastizal Inundado, Juncuales de ciperáceas y otras gramínoideas, Espejos de agua, Costa lodosa, Pantanos (ciénagos o barriales), Bajos Salinos, Playa salina, Barriales no vegetados. En cuanto a los hábitats de secano, se consignan Bosques, Matorrales, Pastizales, pajonales y juncuales (Sosa 2007).



Figura 4. Ubicación del Sitio Ramsar Lagunas de Guanacache. Nótese que es un área compartida con las provincias de San Luis y San Juan.

- *Vínculo con arbustales con emergentes.*

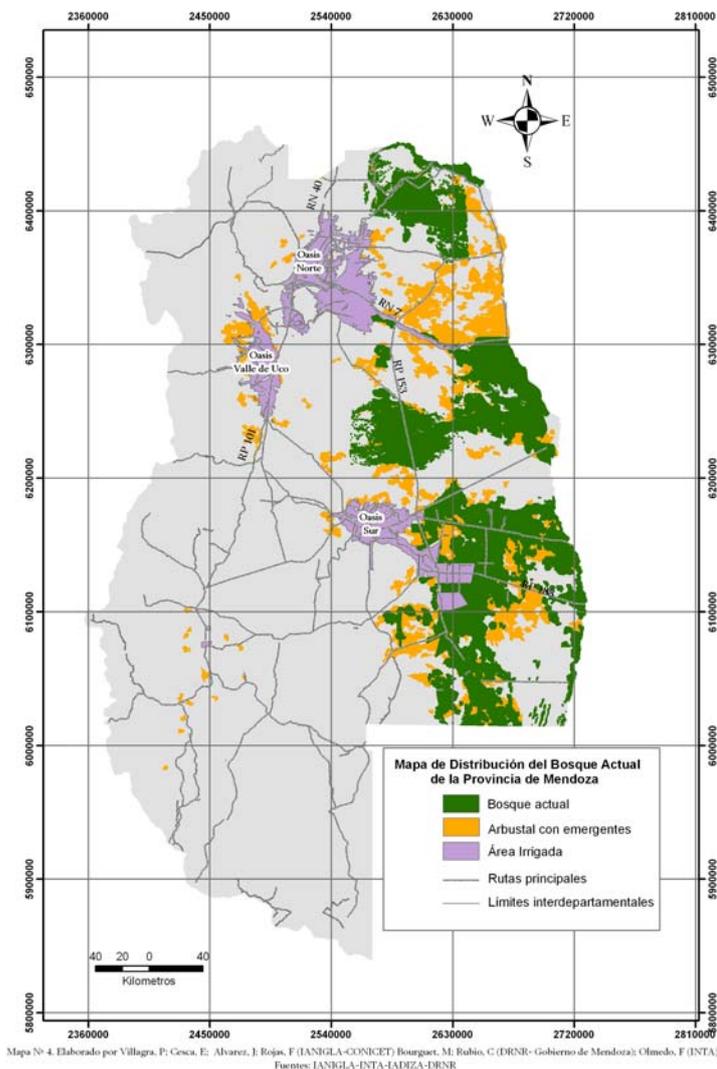
En general, se observó que en la mayor parte de los casos las comunidades boscosas se continúan en arbustales con árboles emergentes constituidos que comparten una alta proporción de especies con los bosques. Estas comunidades podrían representar comunidades desarrolladas en sitios con limitaciones ambientales que disminuyen el desarrollo de las especies arbóreas o estados de degradación del bosque. En cualquiera de los dos casos es posible que estas comunidades sean importantes para la conectividad de los bosques. Nuevos estudios son necesarios para la mejor comprensión de la importancia de estas comunidades para la conservación y la dinámica poblacional de las especies de fauna que ocupan los bosques. El mapa 4 muestra la distribución de los arbustales con emergentes detectados en relación con los bosques.

3. Vinculación con áreas protegidas existentes e integración regional

Definición: La ubicación de parches de bosques cercanos o vinculados a áreas protegidas de jurisdicción nacional o provincial como así también a Monumentos Naturales, aumenta su valor de conservación, se encuentren dentro del territorio provincial o en sus inmediaciones. Adicionalmente, un factor importante es la complementariedad de las unidades de paisaje y la integración regional consideradas en relación con el ambiente presente en las áreas protegidas existentes y el mantenimiento de importantes corredores ecológicos que vinculen a las áreas

La Provincia de Mendoza cuenta en la actualidad con un Sistema de Áreas Naturales Protegidas integrado por 11 Reservas Naturales, 2 Parques Provinciales y un Monumento Natural. Cabe aclarar que este Sistema no posee en su territorio parques nacionales ni municipales, debido a que la provincia, establece un único régimen de administración de las áreas protegidas enmarcado dentro de la ley provincial N° 6045, la cual instaura en el ámbito provincial, el régimen de áreas naturales provinciales y sus ambientes silvestres. La autoridad de aplicación del Sistema de Áreas Naturales de la Provincia es la Dirección de Recursos Naturales Renovables, a través del Departamento de ANP.

Con respecto a la categoría de manejo correspondiente a cada espacio protegido, el Sistema de ANP de la provincia adopta aquellas establecidas por el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, basadas en la clasificación realizada por la UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza): 1) Reserva Científica o Reserva Natural Estricta, 2) Parque Nacional o Provincial, 3) Monumento Natural, 4) Reserva Natural Manejada o Santuario de Flora y Fauna, 5) Reserva de Paisaje Protegido, 6) Reserva de Recursos, 7) Reserva Natural Cultural, 8) Reserva de Uso Múltiple, 9) Reserva de Biósfera, 10) Sitio de Patrimonio Mundial (Natural), 11) Vías Panorámicas, 12) Reservas Hídricas Naturales, 13) Reservas Recreativas Naturales.



. Cada una de las unidades de conservación que integran la Red se ubican en las diferentes eco-regiones que conforman el territorio provincial. Monte, con el 50,47% de la superficie provincial; Puna, con el 3,82%; Altoandina, con el 16,83% y Patagónica, con el 28,87%. Cada una de estas, se encuentra representada por al menos un ANP constituida legalmente (Tabla 3, Mapa 5).

Tabla 3: Red de ANP de Mendoza en el contexto provincial ecorregional.

ANP	Ley de creación	Superficie (Has)	Eco-región
✘ Parque Provincial Aconcagua	4807/83*	65.000	Altoandina
✘ Parque Provincial Tupungato	5026	150.000	Altoandina
✘ Monumento Natural Puente del Inca	7465	500	Altoandina
✘ Reserva Divisadero Largo	4902/83*	492	Monte - Puna
✘ Reserva Telteca	5061	38.507	Monte
✘ Reserva Castillos de Pincheira	6691	650	Patagónica -Altoandina
✘ Reserva Manzano Histórico	6128	1.100	Monte
✘ Reserva Laguna del Diamante	6200	192.000	Monte - Patagónica - Altoandina
✘ Reserva Laguna La Salina	6965	3.500	Patagónica
✘ Reserva Humedal Llancanelo	7824	75.000	Patagónica
✘ Reserva La Payunia	3917	192.000	Patagónica
✘ Reserva Caverna de las Brujas	5544	451	Altoandina
✘ Reserva de Biosfera Ñacuñán	2821	12.600	Monte
✘ Reserva Privada Villavicencio	1065/00**	62.000	Puna

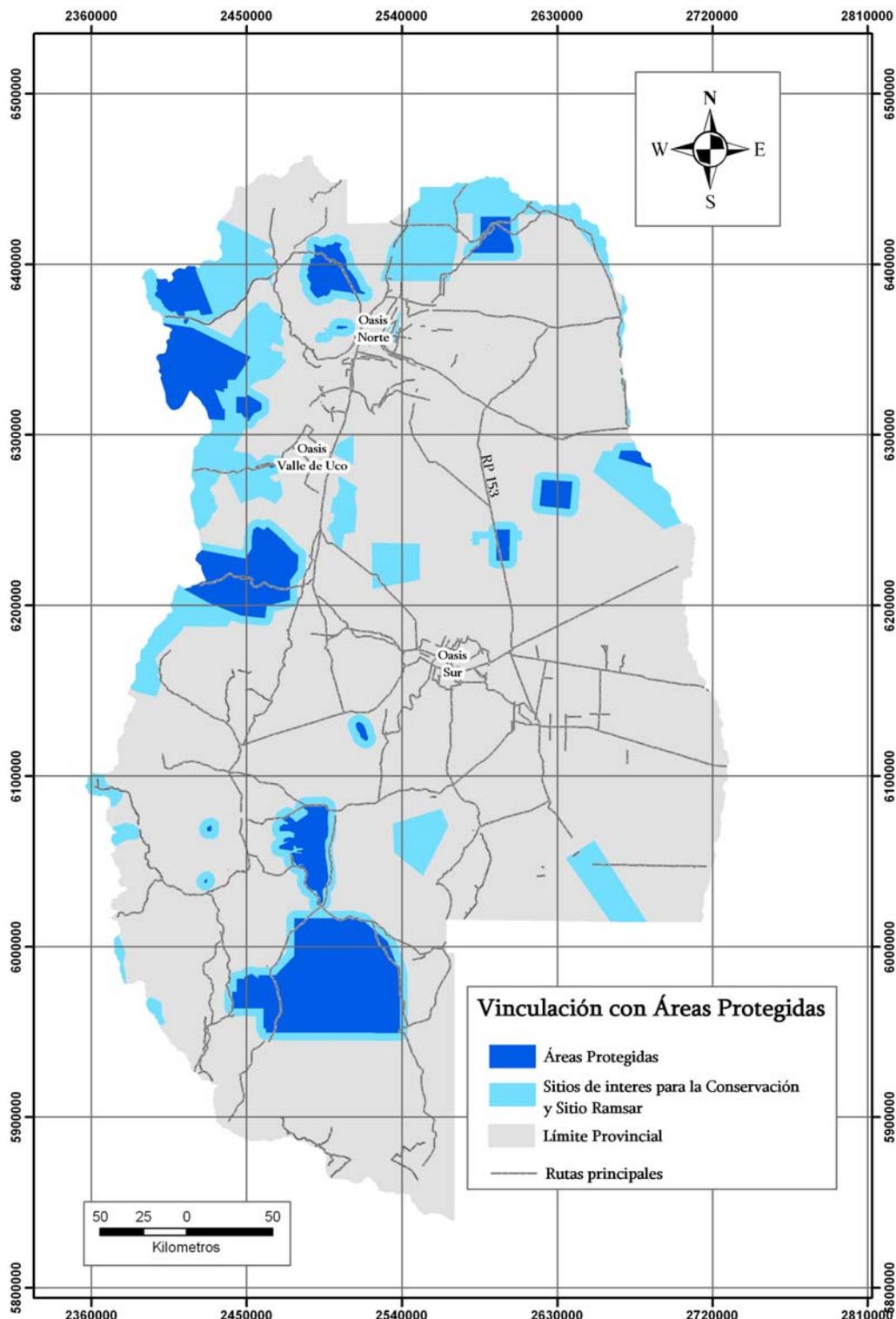
(*) Decreto-Ley

(**) Resolución DRNR

Fuente: Departamento de Áreas Naturales Protegidas - DRNR

La situación de Mendoza en el contexto nacional

El sistema de áreas naturales protegidas de Mendoza fue el primer sistema provincial en establecerse y ser gestionado. En el plano económico se autofinancia, ya que genera sus propios recursos que después se reinvierten en el mismo. En el ámbito biológico, se encuentran representadas todas las eco-regiones de la provincia, habiendo también algunos ecosistemas singulares y monumentos naturales. En el aspecto operativo, están casi todas las áreas gestionadas, contando con planes de manejo, reglamentos de uso, planes operativos y cartas de situación, elaborados en forma anual por los propios guardaparques y el personal técnico de la Dirección de Recursos Naturales Renovables. En el aspecto legal, la provincia posee una ley marco que se inscribe dentro de los parámetros internacionales y que está a consideración de las otras provincias para ser tomada como indicador mínimo de conservación en el marco del Sistema Federal de Áreas Naturales Protegidas (conformado por los sistemas de las 24 provincias más los parques nacionales).



Mapa Nº 5. Fuente: Dpto Áreas Naturales Protegidas (DRNR, Gobierno de Mendoza). Comité de Gestión de Interés Jurisdiccional de Guanacache, Desaguadero y del Bebedero.

En lo que se refiere a superficie protegida, Mendoza presenta una situación poco favorable. De acuerdo a los estándares internacionales sugeridos para la conservación del patrimonio natural y cultural, se considera como deseable por lo menos un 10% de la superficie de cada eco-región bajo algún tipo de protección legal. Esta protección, puede ser bajo la figura nacional, provincial, municipal o privada. La Convención Internacional de la Biodiversidad, a la que Argentina adhirió a través de la Ley Nacional 24.375, establece que cada país deberá realizar los estudios técnicos científicos, entre los que cabe mencionar el inventario de su biodiversidad, a fin determinar cuál es la superficie necesaria a conservar para asegurar la preservación de la diversidad genética de todas sus especies animales y vegetales. Hasta el

momento sólo unos pocos países lo llevaron a cabo: Costa Rica, España, Australia, Nueva Zelanda y Canadá (Soria, 2006).

En la actualidad, Mendoza posee solamente el 5,4% de su superficie bajo protección legal, restando un 4,6% para alcanzar el estándar de conservación mínimo de acuerdo al compromiso asumido a nivel nacional. A su vez cada eco-región posee una superficie total protegida distribuida de la siguiente manera: Monte: 0,7%; Puna: 11%; Altoandina: 15,7% y Patagónica: 6%. Así, puede observarse que de las cuatro eco-regiones, solamente 1 alcanza los estándares internacionales de conservación (Altoandina), mientras que los restantes (Monte, Patagónica y Puna), aún no alcanzan satisfactoriamente dentro de su superficie, el porcentaje adecuado para garantizar la conservación de los elementos que componen. Es significativo destacar que la eco-región con menor porcentaje de protección y con mayor superficie, es el Monte, en la que se encuentra la mayor parte de los bosques; agregando a esto su alta singularidad.

En este sentido, cabe mencionar que la República Argentina, en 1997 asumió formalmente el compromiso ante el WWF (World Wide Fund - Fondo Mundial para la Naturaleza), de proteger al menos el 15% de cada eco-región del país. Tomando este valor de referencia, la Provincia de Mendoza tendría que realizar un importante esfuerzo, basándose en la creación de nuevas áreas naturales protegidas con criterios de selección fundados científicamente para llegar a estos niveles (Soria, 2006).

Por esta razón, actualmente está proyectado ampliar el sistema provincial con el objetivo de asegurar la conservación de la biodiversidad, cumplir con la legislación específica y los compromisos asumidos, preservar los recursos naturales estratégicos que sostienen el desarrollo de Mendoza, poner en valor nuevos atractivos turísticos para ampliar la oferta local, asegurar la disponibilidad de fuentes de producción y brindar estándares de calidad ambiental. El Departamento de ANP, dependiente de la DRNR, ha identificado a nivel provincial diferentes ecosistemas y monumentos naturales de interés para la conservación, varios de los cuales se desarrollan coincidentemente con las principales formaciones de bosque nativo de la provincia. Actualmente, dichos espacios no se encuentran legalmente protegidos, pero debido a su alta singularidad resulta muy importante promover su protección.

A continuación se detallan las características de las áreas protegidas, las áreas proyectadas y las áreas de interés relacionadas con las unidades boscosas de la provincia. El mapa 5 muestra la ubicación de cada una de ellas.

Reserva Natural Cultural, Santuario de Flora y Fauna Telteca

Ubicación: Departamento de Lavalle

Eco-región: Monte

La Reserva Faunística y Florística Telteca fue creada en el año 1985 a través de la Ley Provincial N° 5.061, en el distrito San José, departamento de Lavalle, cubriendo aproximadamente 20.400 has. Cabe destacar que el principal objetivo de su creación fue salvaguardar un relicto de algarrobal en buen estado de conservación (Bosques Telteca), la formación boscosa típica de la región que ha sufrido una histórica devastación. (Rubio, 2009). Se permite la presencia de los pobladores locales, a través de la figura de Reserva Natural Manejada o Santuario de Flora y Fauna (categoría IV: Ley n° 6045-IUCN, 1994).

La Reserva Telteca protege uno de bosques nativos más importantes que aún quedan en la provincia. Se ubica en la planicie nororiental de la Provincia de Mendoza, denominada Travesía de Guanacache. El clima es desértico, con variaciones amplias de la temperatura con veranos muy cálidos e inviernos fríos. Las temperaturas varían entre 48°C en verano y hasta -10°C en invierno. La región posee una gran diversidad biológica, a pesar de estar ubicada dentro de la zona más árida de Mendoza (150mm de precipitación anual). El nombre de la reserva deriva de la lengua huarpe Chrein o Teñ (maduro) y Chreca o Teca (fruto o semilla) interpretada como fruto maduro, posiblemente el del algarrobo, ya que constituía un alimento base de los primitivos habitantes.

Desde el punto de vista biológico, la reserva está situada dentro de la eco-región del Monte, con influencia de especies chaqueñas. El algarrobo dulce constituye la especie clave dentro del ecosistema de Telteca, ya que su protección garantiza la conservación de un gran número de especies vegetales y animales que dependen de él. Coexiste con el algarrobal un matorral arbustivo conformado por jarilla, zampa, llaullines, atamisques y árboles bajos de chañares y retamos. Existen numerosas especies de hierbas, en su mayoría pastos, como la flechilla, el pasto de hoja y el junquillo. Además, en los médanos crecen plantas adaptadas a los suelos arenosos (vegetación psamófila). En los bajos de suelos más salinos aparecen jumes y vidrieras (vegetación halófila) (Manzur, Gonnet, 2002).

La fauna es muy rica, encontrándose una gran diversidad de especies herbívoras como la mara, la vizcacha, el cuis, el tuco y los ratones de campo entre otros. Entre los predadores aparecen zorros grises, hurones, gatos monteses, zorrinos y pumas. En la región nidifican más de 40 especies de aves, siendo las más características el sietecuchillos, la calandria, la monterita de collar, el gallito copetón, la chuña de patas negras y el ñandú. Recientemente se ha empezado a estudiar al águila coronada, un ave en peligro de extinción (UICN). Los médanos guardan una importante diversidad de reptiles entre los que se destacan teius, lagartos colorados, tortugas y la yarará.

Los pobladores actuales, descendientes de los huarpes, utilizan este ambiente aprovechando la leña, las plantas forrajeras para la cría de cabras y el junquillo para realizar tejidos con distintos fines. Son comestibles los frutos de chañares y Algarrobos y la fauna en general es un buen sustento de proteínas. Se abastecen de agua a través de jagüeles, precarios pozos cavados en la arena o la greda, de donde extraen un agua de muy mala calidad, la cual están acostumbrados a consumir desde muy antiguo tiempo.

Reserva de la Biosfera de Ñacuñán

Ubicación: Departamento de Santa Rosa

Eco-región: Monte

(Claver & Roig-Juñent 2001)

La región que comprende a la reserva se sitúa dentro de la ecorregión del Monte. El paisaje está dominado por la “Travesía”, una extensa planicie, con suave pendiente de oeste a este, interrumpida por el medanal modelado por el viento, que actualmente tiende a extenderse sobre la superficie como consecuencia de la desertización producto de la acción antrópica. Las características de los suelos dependen en gran medida de los tipos de sedimentos: arenosos en los médanos, limosos y limoarenosos en las planicies y limoarcillosos en los sectores más bajos (ramblones).

La vegetación crece sobre suelos arenosos y arcillosos, lo que determina dos comunidades bien diferentes: los algarrobales y los jarillales respectivamente. La primer comunidad toma su nombre por la abundancia de algarrobo acompañado por chañares en el estrato arbóreo, el estrato arbustivo está dominado por jarilla, llaullines, *Verbena áspera*, zampa, piquillín y atamisque, el estrato herbáceo está compuesto por numerosas especies de pastos. Los jarillales son más pobres en el número de especies, están conformados por la propia jarilla, el retamo, el solupe y otros arbustos bajos, a veces poseen un pastizal muy denso de pasto de hoja.

La fauna es muy rica, destacándose una gran diversidad de aves. La abundancia de algarrobos determina que exista un gran número de especies, por cuanto provee refugios, sitios de nidificación y alimentación. Habitan el gallito copetón, la monterita de collar, el yal carbonero (especie endémica del Monte Central), tres especies de pájaros carpinteros, picapalo, sietecuchillo, diuca, chingolo, calandrita, canastero, etc. Entre los mamíferos, los más abundantes son los cuises y los ratones de campo. Otros herbívoros son la vizcacha, la mara y el tuco-tuco. Se encuentran zorros grises, hurones, zorrinos, gatos monteses y del pajonal. Existe una gran diversidad de reptiles, como lagartos colorados, tortugas, numerosas especies de culebras y lagartijas. La reserva es habitada por pumas que consumen muy frecuentemente pichis y tortugas. Se tienen registros del ñandú, aunque se cree que son escasos, ya que son raros de observar. Como especies exóticas asilvestradas se encuentran jabalíes y liebres europeas.

En cuanto a la gestión del área protegida, cabe mencionar que si bien la administración de la misma, por ley de creación, corresponde al Instituto Argentino de Investigaciones de las Zonas Áridas (IADIZA), recientemente se ha acordado la co-administración del ANP, teniendo como ejecutores de la misma al institución mencionada y a la Dirección de Recursos Naturales Renovables (DRNR)

Ecosistemas y Monumentos Naturales de Interés para la Conservación

Lagunas de Guanacache

Ubicación: Departamento de Lavalle

Ecorregión: Monte

Un marcado proceso de erosión retrocedente de su emisario, el Río Desaguadero, contribuyó a esta desecación, al descender el nivel de base de muchas de las lagunas. Una de las hipótesis a cerca de este proceso, sería originado aparentemente por un movimiento epirogénico (proceso geológico de levantamiento general del terreno) y a su vez acelerado por el desmonte del algarrobal.

En años de caudales extraordinarios los antiguos lechos secos vuelven a llenarse, reviviendo por un tiempo el pasado de este ambiente. Lamentablemente los cauces de los ríos tributarios actualmente presentan sus lechos arenosos, con un marcado proceso de medianización, formándose dunas de gran altura, que constituyen obstáculos cuando estos ríos vuelven a traer agua, derramando su caudal al campo y perdiéndose la escasa agua que muy de vez en cuando circula. Algunos pobladores también contribuyen a este proceso, ya que cuando vuelve el agua por los ríos los desvían de su cauce, inundando los campos para hacer crecer mejor las pasturas.

La flora está marcada por la presencia del algarrobal en la parte más seca y los chañarales, que dominan las áreas inundables. Los otros elementos que acompañan a los anteriores son la jarilla, el retamo, el piquillín y los llaullines. En las zonas salinas crecen la zampa, el jume y la vidriera. Antiguamente había extensos totorales que ocupaban las orillas pantanosas de las lagunas, los que a veces reviven por un corto período, si las lagunas se mantienen por más de tres meses.

Cuando se vuelven a llenar las lagunas, una gran cantidad de aves acuáticas se hacen presentes, aprovechando la presencia de peces, como los bagres autóctonos y las carpas y dientudos exóticos. En el pasado habitaban las lagunas el coipo, que a veces también reaparece con la llegada del agua. Otros animales que ya se extinguieron en la zona eran el aguará guazú, el carpincho y el pecarí.

Recientemente el humedal de Guanacache ha sido declarado Sitio Ramsar, aunque por ahora no posee ningún tipo de gestión ambiental.

Laguna del Viborón y Arroyo Leyes

Ubicación: Departamentos de Maipú, Guaymallén y Lavalle

Ecorregión: Monte

Se trata de una serie de pequeñas lagunas y bañados localizados al noreste del Gran Mendoza, en la zona de contacto entre los departamentos de Maipú, Lavalle y Guaymallén. Esta zona era parte de un gran humedal que antiguamente comenzaba en una serie de vertientes ubicadas al norte de lo que hoy es Rodeo del Medio, allí se formaba el Arroyo Leyes, que lentamente escurría hacia el norte a través de una extensa área pantanosa. Los bañados abarcaban desde Rodeo del Medio por el sur hasta Lavalle y Costa de Araujo por el norte y desde La Primavera y Corralitos por el oeste hasta el Río Mendoza por el este, constituyendo un gran área deprimida con algunas islas más altas, donde el ambiente era típico del monte.

La polderización, el drenaje de las lagunas, la canalización de los arroyos, la quemazón de totorales y el microparcelamiento de la tierra han hecho desaparecer la mayor parte de este ambiente, quedando actualmente solo parte de las lagunas más grandes, como la Laguna del Viborón o la Laguna Leyes y Soria.

De lo que queda sobreviven algunos totorales, muy pocos, ya que continuamente son incendiados para liberar áreas de pastoreo. En las Lagunas que sobreviven hay una gran variedad de aves acuáticas, como cisnes, bandurrias, cuervillos, gallaretas, garzas, patos y teros. Una gran cantidad de estos últimos llegaban todos los inviernos a la Lagunas de los Álamos, que era la más grande de todas, hasta que fue desecada y rellenada alrededor de 1985 para liberar tierras al cultivo, al no tener su sitio estas aves provocaron en los años subsiguientes problemas en las fincas vecinas, invadiendo casi todos los estanques de la zona.

Hoy el Arroyo Leyes está canalizado y sólo quedan algunas de las lagunas, que no pueden ser rellenadas por lo fangoso del suelo. Toda la zona aledaña que fue rellenada actualmente tiene problemas de freática y salinización de suelos, afectando directamente a la agricultura, las construcciones y los pozos ciegos de las viviendas.

Bosques de algarrobo y tala

Ubicación: Departamento de La Paz

Ecorregión: Monte

Al este del departamento de La Paz existen todavía algunos sectores con algarrobales de muy buen desarrollo. Esta zona conformaba antiguamente derrames del Río Tunuyán que se dividía en varios brazos, antes de unirse al Desaguadero. Los antiguos brazos hoy están secos y en los viejos albardones todavía sobreviven algunos ejemplares de tala muy longevos, esta especie anteriormente ocupaba las márgenes del Río Tunuyán en casi todo su recorrido desde Santa Rosa hacia el este, formando densos bosques en galería. La desecación del río trajo aparejada la casi desaparición de esta especie, cuyo requerimiento de agua es mayor a las especies del monte.

En algunos sitios también aparecen el quebracho blanco y el espinillo, especies que ingresan desde San Luis, demostrando para el área limítrofe con esta provincia la ingresión de las ecorregiones del espinal y chaqueña en ecotono con el monte.

La zona corresponde casi en su totalidad a propiedades privadas dedicadas a la ganadería extensiva. Exceptuando el denominado Lote 11 el cual pertenece al Sistema de Áreas Naturales Protegidas declarado junto a la Reserva Ñacuñán.

Huayquerías

Ubicación: Departamento de San Carlos

Ecorregión: Monte

Se denominan así a las tierras altas ubicadas al este del Valle de Uco, una zona ligeramente elevada que presenta fuertes procesos erosivos fluviales de acción retrocedente, por ello le vale también a la zona la denominación de “tierras malas”. Existen afloramientos rocosos con formaciones del terciario superior que se disponen como bardas, las que han sido trabajadas por cauces antecedentes, dando como resultado profundos cañadones. Al pie de estas formaciones rocosas aparecen algunas vertientes, con aguas de calidad para el consumo como agua mineral, como las vertientes de Cápiz.

En la parte superior de las huayquerías existe un ambiente ecológicamente particular para la zona, debido a la mala calidad del suelo se introduce en el medio un factor de hostilidad, por lo tanto la cobertura vegetal presenta algunas especies altoandinas como la leña amarilla y el cuerno de cabra acompañando a las más rústicas del monte, a pesar de que la altura máxima apenas supera los 1400m.

Existen numerosos sitios arqueológicos al pie y en los cañadones de las bardas, donde algunos aleros sirvieron de refugio a los primitivos indígenas de Cuyo antecesores de los huarpes, como las Cultura de Viluco. Hay otros lugares que por sus características se presentan como enigmáticos, como la Cueva de la Salamanca, generadora de leyendas por parte de los pobladores locales.

Cañón del Atuel

Ubicación: Departamento de San Rafael

Ecorregión: Monte

Ubicado en el departamento de San Rafael, constituye uno de los monumentos naturales más conocidos y visitados de Mendoza, siendo su principal atractivo las formas de las figuras esculpidas por los agentes erosivos. El paisaje natural actualmente se halla en un medio fuertemente transformado por las grandes obras de ingeniería, como embalses, centrales hidroeléctricas, establecimientos industriales y tendidos aéreos, que en algunas partes lo ha transformado notablemente.

El patrimonio natural, de gran valor, a pesar de la mencionada transformación, se halla complementado por la fuerte tradición del lugar y por el importante acervo cultural, que se manifiesta en sitios arqueológicos como la cueva Rincón del Indio.

Bañados del Atuel

Ubicación: Departamentos de San Rafael y General Alvear

Ecorregión: Monte

Antiguamente el Río Atuel apenas pasaba el actual sitio donde se emplaza la Ciudad de General Alvear, se dividía en varios brazos, que se unían y volvían a separar, formando numerosas islas, existiendo además una gran cantidad de lagunas y pantanos. Con estas características el río pasaba a la Provincia de La Pampa. En la actualidad la retención del agua en el oasis sanrafaelino ha determinado la merma en los caudales, desecando los ambientes húmedos, anulándose muchos de los brazos. El agua en el curso inferior del Atuel presenta aguas muy saladas, lo que las hace no aptas para la agricultura y la ganadería. A pesar de ello la agricultura se desarrolla en la zona de Carmensa aunque con fuertes restricciones, al igual que la ganadería en todo el tramo inferior. La construcción del Canal Marginal del Atuel traerá aparejada la desaparición total de los bañados del Atuel que aún quedan.

Cerro Nevado

Ubicación: Departamentos de San Rafael y Malargüe

Ecorregión: Patagónica - Monte

El Cerro Nevado se ubica al noreste de La Payunia, es un antiguo volcán solitario de altura considerable, 3680m, teniendo en cuenta que a más de 150Km a la redonda dicha altitud no se repite, además por su ubicación se lo considera una avanzada de la alta montaña sobre la pampa occidental. Constituye el sitio con mayor densidad de endemismos de la provincia, conformando una sucesión de piso vegetales, que por la aislación altitudinal se desarrollaron independientemente de la ecorregión andina. Este ecosistema singular hoy no cuenta con protección y su población de guanacos, que antiguamente era comparable a la de la Payunia, prácticamente ha desaparecido, producto de la cacería indiscriminada y la falta de controles que siempre hubo en esa zona.

Bosquecillos de luma

Ubicación: Departamento de Tunuyán

Ecorregión: Monte – Prepuna

La luma es una especie muy rara en Mendoza, ya que pertenece a la ecorregión del bosque esclerófilo, de Chile, desde donde aparentemente ingresó, encontrando condiciones propicias para desarrollarse en algunas quebradas bajas del departamento de Tunuyán, en las primeras estribaciones de la Cordillera Frontal. Se trata de un arbusto con tendencia arbórea, puede vivir más de 200 años, lapso en que su desarrollo puede superar los 5 metros de altura, puede crecer entre las rocas, donde con sus poderosas raíces abre las fisuras.

La zona más destacada de su reducida área de distribución es la zona denominada La Remonta, lamentablemente no cuenta con espacios protegidos y los bosquecillos están a punto de desaparecer debido a los frecuentes incendios que arrasan los renovales, sobreviviendo únicamente los ejemplares más viejos que se ubican en los sectores más rocosos hasta donde las llamas no llegan. Una gran parte de las tierras pertenecen al Estado Nacional, presentando un paisaje de singular belleza, por lo que sería factible establecer un status de conservación y abrir la zona al turismo.

Bosquecillos de maitén

Ubicación: Departamento de San Carlos

Ecorregión: Monte - Prepuna

La aparición excepcional de una especie arbórea como el maitén en ambientes de montaña de Mendoza hasta el momento no ha tenido la consideración que merece, teniendo en cuenta que se trata de una verdadera rareza ecológica para el medio local y de una especie extremadamente sensible y de muy lento crecimiento y recuperación.

El maitén crece en quebradas bajas del departamento de San Carlos, desde la Estancia El Cepillo, por el norte, hasta el Arroyo Yaucha, por el Sur, siempre junto a cursos de agua y en compañía del Chacay (otro arbolito cordillerano en peligro), generalmente localizados en sitios de muy difícil acceso.

Se trata de un árbol longevo que puede alcanzar grandes dimensiones, pero es de muy lento crecimiento y su follaje es muy apetecido por el ganado doméstico, que también destruye los renovales, por lo que el mal manejo de la ganadería es responsable de la casi extinción local de esta especie, que además está amenazada su supervivencia, ya que los únicos ejemplares que sobreviven en estado natural son los más viejos, que son los que no pueden ser destruidos por los animales. Hoy los pocos ejemplares que quedan en sitios naturales están en profundas quebradas inaccesibles para el ganado.

Esta especie no cuenta con espacios protegidos dentro de su área de distribución, exceptuando en el sector noreste de la Reserva Natural Laguna del Diamante. Pero los ejemplares más importantes se encuentran en la Quebrada del Rosario, junto al arroyo homónimo y en la Estancia El Cepillo.

4. Existencia de valores biológicos sobresalientes

Definición: son elementos de los sistemas naturales caracterizados por ser raros o poco frecuentes, en peligro de extinción o considerados especies clave, otorgando al sitio un alto valor de conservación.

Son escasos los trabajos para Mendoza con análisis sintéticos desde el punto de vista biogeográfico que permitan identificar áreas prioritarias de conservación basados en datos biogeográficos, y en función de la biodiversidad y la presencia simultánea de especies raras, en peligro de extinción o especies clave. Esta es un área de vacancia y debería ser una prioridad en futuros proyectos de investigación tendientes al ordenamiento del bosque. Sin embargo, sí se cuenta con datos de presencia de algunas especies de interés y algunos trabajos puntuales que podrían considerarse para ponderar áreas de interés de conservación. A continuación se detallan los resultados de algunos trabajos y las especies de interés para la conservación de los distintos grupos biológicos.

Los algarrobales y su prioridad en la conservación en la provincia de Mendoza

En un trabajo realizado evaluando áreas de diversidad y endemismo en grupos de insectos, Roig (2001) sugiere que el Monte Central presenta índices de prioridades de conservación intermedios en relación a otras regiones del Monte.

Dentro de la Provincia de Mendoza, los ambientes de mayor diversidad de mamíferos pequeños y medianos son los arbustales (muchos de ellos con emergentes de algarrobos) con 9 especies diferentes de micromamíferos y 11 especies de mamíferos medianos, seguidos por los algarrobales y medanales (éstos últimos también con algarrobos emergentes) con 7 especies de micromamíferos y 9 de mamíferos medianos (figura adjunta de curvas de rango-abundancia por tipo de hábitat para mamíferos pequeños). La diversidad de pequeños y medianos mamíferos es mayor en los bosques de algarrobo que en el resto de los ambientes del Monte de la provincia de Mendoza (Algarrobal=0.64; Márgenes de ríos=0.57; Arbustales=0.53; Medanales=0.52; Jarillales=0.44; Salares=0.21), principalmente debido a la mayor abundancia de individuos en relación a la riqueza de especies.

Por otro lado, un estudio reciente sobre el rol que cumplen las áreas protegidas del Monte de la Provincia de Mendoza, rescata la importancia de la inclusión de gradientes de diversidad que incluyan las tasas de recambio de especies a lo largo del sistema de áreas protegidas. En la actualidad, las reservas de Monte de la provincia conservan una mayor biodiversidad (tanto de mamíferos medianos como de pequeños) que los sitios no protegidos. Sin embargo, no se encuentran zonas prioritarias de conservación o áreas protegidas en la porción centro-este de la provincia de Mendoza próximas a la localidad de General Alvear. Esta zona es una de las más diversas en cuanto a fauna de mamíferos dentro de la provincia de Mendoza pero carece de un sistema de "protección absoluta". Entre los sitios relevados, la localidad de Punta del Agua y/o sus proximidades es uno de los sitios más ricos y diversos en cuanto a la fauna de mamíferos pequeños y medianos con al menos 6 especies de mamíferos medianos y 7 especies de mamíferos pequeños, incluyendo marsupiales y placentarios.

Flora

(Roig 1985; Roig 1987b; Roig 1987c; Roig 1987d; Roig 1987e; Roig 1987f)

Prosopis flexuosa (algarrobo dulce)

(ver Alvarez & Villagra 2009)

El género *Prosopis* pertenece a la familia Fabaceae (subfamilia: Mimosoideae). Las especies de este género se encuentran ampliamente distribuidas en regiones áridas y semiáridas de las Américas, África y Asia occidental (Burkart 1976). *Prosopis flexuosa* es llamada vulgarmente «algarrobo dulce», «algarrobo negro», «árbol negro» y «lámaro», entre otros. Fue descrita por primera vez por De Candolle en 1825. Se han descrito tres variedades para *Prosopis flexuosa*: una arbórea (var. *flexuosa*) y dos arbustivas (var. *depressa* y var. *fruticosa*). Entre la variedad arbórea, los que poseen espinas corresponden a la forma *flexuosa* y los inermes o con pocas espinas corresponden a la forma *subinermis* (Roig 1987a; Palacios & Brizuela 2005). Entre los arbustos, la variedad *fruticosa* presenta numerosas ramas basales, erguidas y divergentes que alcanzan los 3-5 m de alto. La variedad *depressa* presenta ramas basales enterradas, semienterradas o reptantes y puede alcanzar los 2,5 m de altura. La mayor parte de los trabajos sobre la biología de esta especie han sido realizados sobre *P. flexuosa* var. *flexuosa* (árboles de porte erecto hasta 10 m de altura), por lo que la información que discutiremos en este trabajo se limitará a esta variedad.

Prosopis flexuosa se distribuye en las regiones áridas de Sudamérica (oeste árido de Argentina y centro-norte de Chile). En Argentina, se la encuentra en la diagonal árida al este de la cordillera de Los Andes, habitando las provincias biogeográficas del Monte (especie arbórea característica), el oeste del Chaco seco y el sur del Espinal. Las poblaciones se distribuyen desde el nivel del mar (sur de Buenos Aires) hasta los 2200 m.s.m. en valles de la cordillera de los Andes (ej. Jagüe, provincia de La Rioja) (Burkart, 1976).

Prosopis flexuosa habita principalmente en dos tipos de hábitat: bosques en galería de los ríos y bosques de llanura (Roig *et al.* 1992). El rango de distribución con respecto a la precipitación anual media va desde los 50 mm (centro-sur de San Juan) hasta los 500 mm en el oeste de Córdoba. En este sentido, los representantes arbóreos se vuelven cada vez menos frecuentes hacia la zona más seca (Cabido *et al.* 1993). En la zona de mayor aridez (Reserva Telteca, 32° 24'S y 68° 4'O), el bosque abierto de *P. flexuosa* es la formación boscosa más representativa acompañado por *Geoffroea decorticans*, *Capparis atamisquea*, *Atriplex lampa* y *Suaeda divaricata* entre otras (Alvarez *et al.*, 2006). En el Monte, es la especie característica de áreas aledañas a los ríos permanentes, como el Bermejo o el Desaguadero. En las travesías, forma bosques abiertos donde existe disponibilidad hídrica por niveles freáticos próximos a la superficie (entre 6 y 12 m), comportándose como freatófita (Villagra *et al.* 2004; Jobbágy *et al.* En prensa). En suelos limosos muy profundos (con nivel continuo de agua subterránea a los 80 m de profundidad), *P. flexuosa* se comporta como vadosófita (bosque de Ñacuñán). Una gran variedad de suelos profundos pueden brindarle condiciones aptas para su desarrollo, los mismos pueden poseer distintas granulometrías de arenas, limos o alto contenido de arcilla.

Donde el hombre ha transformado las áreas ocupadas por bosques, la acción combinada de agentes naturales y antrópicos ha dado lugar a procesos degradatorios del ecosistema. Esta dinámica ha conducido al bosque a diferentes grados de desertificación en diversas regiones del Monte. Los efectos más observados son cambios en la composición de las especies y la diversidad, en la dinámica del agua y las condiciones del suelo, en la estructura trófica y en la productividad de estos bosques (Villagra *et al.* 2009).

Prosopis flexuosa es un componente importante del hábitat para numerosas especies por lo que es considerada una especie estructuradora del sistema. Esta especie produce una gran cantidad de inflorescencias. Las flores producen néctar y son perfumadas, siendo visitadas por insectos de variadas especies, lo que indica que el modo primario de polinización sería biótico. En Mendoza, la familia *Megachilidae* presenta alta diversidad de especies (Durante & Cabrera En prensa), que utilizan en su mayoría orificios de la madera muerta de *Prosopis* para hacer sus nidos.

Los predadores predispersivos, principalmente los brúquidos, pueden disminuir la producción de semillas entre un 25 y 70% (Kingsolver *et al.* 1977; Solbrig *et al.* 1977). Entre los vertebrados, las vainas de algarrobo son consumidas en grandes cantidades por el loro barranquero (*Cyanoliseus patagonus*) cuando aún no han alcanzado la maduración. Los árboles de *P. flexuosa* producen frutos muy apetecidos por granívoros, principalmente hormigas y roedores, como también por herbívoros. Mientras los primeros remueven y extraen rápidamente las semillas del sistema (Villagra *et al.* 2002), los herbívoros las dispersan

umentando su capacidad germinativa (Campos & Ojeda 1997) y también disminuyen el tiempo de permanencia en el suelo, con lo cuál se reduciría la predación (Villagra *et al.* 2002). El efecto de los herbívoros sobre la germinación de semillas varía según las especies. Campos y Ojeda (1997) observaron que semillas de *P. flexuosa* provenientes de heces de maras (*Dolichotis patagonum*) y vacas presentaron mayor capacidad germinativa que las dispersadas por otros herbívoros. En el otro extremo se encuentra el jabalí europeo que destruye todas las semillas que consume (viabilidad cercana a cero).

En el Chaco árido el agente principal causante de los daños producidos en las ramas de *P. flexuosa* es *Torneutes pallidipennis* Reich (Coleoptera: *Cerambycidae*), donde la larva desarrolla galerías longitudinales ubicadas en el duramen (Coirini *et al.* 2001). La calidad de sitio influye en la intensidad del ataque, siendo mayor en sitios disturbados (Córdoba *et al.* 2000). En estudios realizados en Chancaní, se observó que a causa del ataque xilófago, el vigor de las plantas se redujo al disminuir las tasas de crecimiento leñoso y el espesor de la albura, registrándose pérdida de la biomasa leñosa (Ferrero 2004).

P. flexuosa genera heterogeneidad espacial que modifica la distribución de las especies de los estratos arbustivos, herbáceos y de otros grupos biológicos (Rossi & Villagra 2003; Villagra & Alvarez 2006). Diversos mecanismos generan cambios de las condiciones microclimáticas bajo su cobertura: la moderación de temperaturas extremas, la disminución de evaporación, la redistribución de las precipitaciones y la disminución de la intensidad lumínica (Rossi 2004). El incremento de la fertilidad del suelo, a través de la acumulación de nutrientes y los efectos físicos y químicos de la hojarasca (Alvarez *et al.* 2009), generan heterogeneidad espacial en las condiciones edáficas. La materia orgánica aportada por esta especie, especialmente sus hojas, constituye un factor importante en el ciclado de nutrientes del Monte central, siendo bajo dosel de *Prosopis* el sitio con mayor aporte anual de mantillo (entre 320 y 527 gr m⁻²) (Alvarez *et al.*, 2009).

Como otras especies del género, *P. flexuosa* es utilizado por los pobladores del desierto desde épocas prehispánicas. En yacimientos arqueológicos de San Juan y Mendoza se han encontrado vainas de esta especie: Cueva del Toro, Las Heras (entre 1400-1100 años a.p.); Punta del Barro, Angualasto (1600 años a.p.); Agua de la Tinaja, Uspallata (4560 años a.p.) (Roig 1993). Como en otros yacimientos de Sudamérica, el buen estado de conservación de las vainas es posible debido a la extrema aridez de estos territorios.

- La recolección del fruto era la actividad más importante para los pueblos que vivían en los algarrobales para la elaboración de distintos productos (harina: para hacer pan de algarroba o patay; bebidas: chicha, aloja o añapa; forraje).

- De la corteza se extraen sustancias para teñir y taninos para curtiembre (Del Castillo *et al.* 1990) y también la goma extraída de las semillas sirve para espesar alimentos (Ibáñez & Ferrero 2003).

- Como con otras plantas del desierto, el uso medicinal de *P. flexuosa* es reconocido por varios autores (Roig 1993). Por ejemplo con las semillas molidas y fermentadas se produce una bebida con propiedades diuréticas; también se usa como astringente y la infusión preparada con hojas se utiliza como anticatarral; para el lavaje de ojos se utiliza la infusión de hojas machacadas.

- En el aspecto forestal, esta especie provee a los pobladores locales de postes, leña, carbón, sombra y forraje para el ganado doméstico.

La extracción de leña en Mendoza estuvo asociada a la llegada del ferrocarril y al afianzamiento del modelo vitivinícola a partir de 1.880, se estimó que la cantidad de hectáreas deforestadas fueron casi 200.000 (Abraham & Prieto 1999).

Prosopis chilensis (algarrobo blanco)

Se encuentra en el Norte de Mendoza, encontrándose aquí el límite austral de su dispersión que abarca desde el sur del Perú hasta la ruta Nacional 7, en Mendoza. En Mendoza es una

Prosopis caldenia (caldén)

En el centro y SE de Mendoza es frecuente en las llanuras de los ríos Diamante y Atuel, generalmente formando parte del bosque muy abierto de algarrobo dulce. Su frecuencia aumenta hacia el SE. Es una especie característica del Espinal e ingresa a Mendoza por el sur de la Provincia.

Acacia caven (cavén)

Es una especie característica del espinal e ingresa a Mendoza en la zona este. Los ejemplares mayores observados lo fueron en La Paz. En Mendoza puede aparecer también en la precordillera hasta los 1600 m.s.m.

Maytenus boaria (maitén)

Solamente en quebradas muy rocosas y cerradas, a orillas de ríos de agua permanente. Se lo ha observado en el departamento de San Carlos. Tiene importancia desde el punto de vista de la conservación de cuencas. Llama la atención la diversidad en la forma de las hojas que presentan los maitenes de este departamento comparado con la gran uniformidad que se observa en otras regiones.

Schinus odonelli (molle negro)

Especie endémica del sur de Mendoza y norte de Neuquén. Se lo observa en general en montañas, en laderas de umbría y a orillas de los ríos. En el Sur de San Carlos, en Mendoza, a 2500 m.s.n.m. se ha observado los restos de un estrato de árboles bajos de esta especie que ha sido fuertemente destruido.

Ephedra boelckei (parrón)

Especie endémica del norte de Mendoza y sur de San Juan. Se distribuye en los sistemas de médanos de la parte más árida del país.

Aspidosperma quebracho blanco (quebracho blanco)

Es raro en Mendoza donde se lo ha encontrado en las márgenes o cercanías del río Desaguadero. Es una especie característica de la región chaqueña que ingresa a Mendoza en el Noreste de la Provincia.

Bulnesia retama (retamo)

Es una especie común en Mendoza, ocupa una amplia variedad de ambientes y forma parte de las formaciones dominantes del Monte. Si bien generalmente tiene forma arbustiva, en algunos lugares, como en la Reserva de Ñacuñán tiene porte arbóreo.

Geoffroea decorticans (chañar)

Se presenta como un bosque cerrado, con coberturas superiores al 80%, con árboles de hasta 6 m de altura y 30 cm. De diámetro de fuste a la altura del pecho. Ocupa una superficie de 6,5 ha.

Jodina rhombifolia (peje)

Raro en Mendoza habiéndoselo encontrado en las cercanías del río Desaguadero, en La Paz, y en la sierra del Nevado, en Alvear, en la localidad de Los Pejecitos. Forma allí un pequeño bosque de gran belleza que podría considerarse para su protección.

Acacia furcatispina (garabato)

En el norte de Mendoza. Cumple un importante papel en los canales de descarga de los ríos temporarios, ubicándose en sus orillas formando galerías o en los cauces mismos donde se produce la máxima remoción de arena y rocas. Un hermoso bosque de garabato queda aún al W de Panquehua, en Mendoza, llamado a desaparecer por el avance del área poblada hacia el Piedemonte. “En un sector de la cerrilladas próximas al Aeroclub Mendoza (Luján de Cuyo), donde se destacan los bosques riparios de *Acacia furcatispina*. Estos bosques cumplen múltiples funciones: protección contra los aluviones, refugio de avifauna, etc., además de ser uno de los pocos bosques autóctonos que se mantienen todavía en su límite de dispersión austral y de ofrecer un interesante banco de germoplasma, etc.

Escallonia myrtoidea (luma)

En Mendoza se la encuentra como especie riparia en los departamentos de Tunuyán y Malargüe, formando galerías.

Discaria trinervis (chacay)

En Mendoza se la encuentra formando galerías junto con *Escallonia myrtoidea*.

Celtis tala (Tala)

Especie rara en Mendoza, es una especie del Espinal que ingresa a Mendoza por el Este de la Provincia, encontrándose ejemplares añosos en la zona de La Paz, acompañando los bosques de algarrobo.

Fauna del Monte

Según Roig (1972) y Tognelli *et al* (2001), en las extensas llanuras del noreste mendocino, con características medianosas, sus pastizales y jarillares, donde están presentes bosques abiertos de algarrobos y chañares, puede encontrarse una importante fauna asociada. Debe tenerse en cuenta que en la fauna de esta región aparecen hacia el NE elementos chaqueños, hacia el sur podemos encontrar algunos provenientes de la Patagonia como también otros de la zona pampeana. En médanos y arenales de la llanura del este puede encontrarse el más pequeño de los armadillos, el pichiciego *Chlamyphorus truncatus* especie endémica de la región. En zonas muy desérticas, habita el piche o piche llorón *Zaedyus pichy caurinus*.

Entre los carnívoros, se encuentran el puma *Puma concolor puma*, el gato montés *Oncyfelis geoffroyi salinarum*, el zorro gris *Pseudalopex griseus gracilis*, el zorrino común *Conepatus castaneus proteus*, el gato pajero *Oncyfelis colocolo pajero* y el gato eyrá *Herpailurus yaguaroundi ameghinoi*, estos últimos buscados por su piel.

Los roedores están muy bien representados y son abundantes, representados por la *Lagostomus maximus* o viscacha y *Dolichotis patagonum patagonum* o mara. El cuis chico *Microcavia australis australis*, el cuis mediano *Galea musteloides leucoblephara*. También habita en la región el *Cetonomys eremicus* o tunduque. Entre los pequeños roedores el ratón de campo *Akodon varius neocenus*, la laucha *Eligmodontia typus elegans*, de ambientes arenosos, y el pericote *Rattus rattus*.

En aves se menciona solo las más conspicuas debido a la gran diversidad, las que se albergan, alimentan y nidifican en el monte. Entre las aves terrestres, encontramos el ñandú común *Rhea americana*, población muy reducida debido a la cacería para obtener su pluma y carne, la martineta o copetona *Eudromia elegans*, la perdiz de monte *Nothoprocta cinerascens* y la perdiz chica *Nothura maculosa*.

Las rapaces carroñeras están representadas por el jote de cabeza colorada *Cathartes aura*, el jote de cabeza negra *Coragyps atratus*, chimangos *Polyborus chimango* y caranchos *Polyborus plancus*; aguilucho *Buteo polyosoma*, lechuzita de las vizcacheras *Athene cinicularia*, el lechuzón campestre *Asio flammeus*, el halconcito gris *Spizapteryx circumcinctus*, el gavilán blanco *Elanus leucurus*. La catita *Myiopsitta monacha* y el loro barranquero *Cyanoliseus patagonus* son comunes en la llanura del este. Los loros forman bandadas importantes en bosques de algarrobo y chañares, se alimentan de frutos y semillas.

Una gran diversidad de aves se encuentran en el Monte, el chingolo *Junco capensis*, la bandurrita enana *Upucerthia certhioides*, el gallito de monte *Rhinocrypta lanceolata* y la pititorra *Troglodytes aedon*. También se observa la calandria *Mimus patagonicus* la monterita de collar *Poospiza torquata* y la monterita canela *Poospiza ornata*, la diuca *Diuca diuca*, el tontilo gris *Empidonomus aurantio atro cristatus*, la calandrita *Stigmatura budytoides*, el coludito *Leptasthenura aegithaloides*, el quejón *Phytotoma rutila*, el bolita de fuego *Pyrocephalus rubinus* y el siete cuchillas *Saltador aurantirostris*.

En áreas boscosas y arbustivas se encuentra el carpintero real verde *Colaptes melanochloros*. Otra especie entre los carpinteros *Picoides mixtus*. Entre las palomas tenemos la torcaza o cuyana *Zenaida auriculata*, la tortolita *Columbina picui* y la paloma manchada *Columba maculosa*.

Los vertebrados inferiores están representados por el sapo común *Bufo arenarum* un conspicuo habitante de este ambiente, ranas como *Leptodactylus bufonius*, la ranita del monte *Pleudorema nebulosa* adaptada a zonas desérticas y salinas, sale y se reproduce cuando llueve al igual que el escuerzo chaqueño *Ceratophrys cranwelli*.

En los ofidios víbora coral *Micrurus pyrrochryptus*, entre las culebras *Philodryas psammphideus*, la culebra ratonera *Philodryas trilineatus*, la falsa yará *Pseudotomodon trigonatus* y la culebra *Boiruna*

maculata. Reptiles, se encuentran especies de lagartijas *Liolaemus darwini* y *Liolaemus gracilis*, también el matuasto del palo *Leiosaurus paronae*. El lagarto *Cnemidophorus longicaudus*, el lagarto verde *Teius teyou* y la iguana colorada *Tupinambis rufescens* y finalmente la lagartija nocturna *Homonota underwoodi* y *Homonota horrida*, en médanos. La tortuga terrestre argentina *Chelonoidis chilensis* es un habitante el monte xerófito mendocino.

En el extremo noreste mendocino se encuentran algunos grupos de guanacos. El jabalí europeo *Sus srofa*, especie exótica se encuentra en el centro-este de la llanura mendocina. La diversidad entomológica el Monte es poco conocida. El conocimiento de la entomofauna se ha realizado siempre en función al interés de diversos grupos taxonómicos. La mayoría de los estudios están referidos a la zona norte del Monte y las áreas centrales y meridionales han sido poco estudiadas. El principal problema es un desconocimiento de los insectos tanto en el Monte como a escala mundial (Roig-Juñent & Claver 1999).

A pesar de esto hay un trabajo realizado en la Reserva de Ñacuñán donde se analiza los artrópodos de la zona. Muchas especies endémicas que definen esta área se encuentran presentes en la Reserva como los escarabajos *Emmalledera perlifera*, *Epipedonota laevisulcata*, *Nyctelia explanata* y *Psectrascelis vestita* (Roig-Juñent *et al.* 2001). Los artrópodos son el grupo de animales más diversos del planeta tanto en tipos estructurales como en cantidad de especies. Estos animales de Ñacuñán forman un conjunto de especies con adaptaciones a ambientes áridos. Presentan estrategias adaptativas en relación con el balance térmico e hídrico y con la aparición estacional e irregular de los recursos. Por ejemplo tenemos especies con hábitos cavícolas para evadir temperaturas extremas, hábitos recolectores y almacenadores para enfrentar los períodos de escasez, etc. Desde hace unos años se estudia la entomofauna de la Reserva y se describe las comunidades de artrópodos relacionados con la vegetación, suelo, etc, algunas especies se describen como nuevas y otras citadas e identificadas por primera vez. También se ha constatado casos particulares de coevolución. Si bien todo esto es positivo, aún se está en la búsqueda de una lista de las especies presentes contribuyendo así a la integridad de las especies que conforman el Monte. En el trabajo se muestra una lista con 406 especies reconocidas en la Reserva, de todas formas en esta lista no se han considerado los Diptera (mosquitos, moscas, etc) y Lepidoptera (mariposas, polillas). Como se comentó existe un gran desconocimiento de la fauna de artrópodos. De todos modos se calcula que un 15% de las especies de todo el Monte pueden encontrarse en esta Reserva y un 24% de las especies presentes en el Monte Central.

Otro grupo bien representado es el de los arácnidos, destacándose el orden de los escorpiones, por ejemplo *Timogenes elegans*, especies de gran tamaño. Las arañas presenta 41 especies reconocidas.

Dos especies de pequeños roedores son exclusivas de la porción centro-este del bioma del Monte, y la provincia de Mendoza presenta el mayor número de registros de ambas especies conocidos hasta la actualidad. Estas características hacen de las porciones de Monte caracterizadas por arbustales con algarrobos emergentes y los algarrobales de médanos como sitios prioritarios de conservación de estas especies de mamíferos endémicos y raros. Estas especies son:

Salinomys delicatus (Rodentia, Cricetidae)

Es un pequeño roedor endémico de la región árida centro-oeste de Argentina. Tiene un rango geográfico restringido (desde los 27° 40' de latitud sur hasta los 33° 38'; desde los 64° 46' de longitud oeste hasta los 68° 03'), con distribuciones en parches coincidentes con hábitats de suelos salinos, principalmente arbustales densos con algarrobos emergentes. Hasta la actualidad sólo se conocen 6 localidades de registro (Prov. San Luis, San Juan, Catamarca y La Rioja), que corresponden a las provincias fitogeográficas del Monte y ecotono Monte-Chaco, y actualmente su distribución ha sido ampliada hacia la provincia de Mendoza con 2 nuevos sitios de registro: Laguna del Rosario, Departamento de Lavalle (32° 09' Sur; 68° 14' Oeste, 532 msnm.) y estancia El Tapón, departamento de La Paz (33° 06.2' Sur; 67° 12.3' Oeste; 463 msnm). En ambos sitios fue registrado en arbustales densos de suelos salinos con algarrobos emergentes. Es un especialista de hábitat y de dieta, alimentándose de plantas halófitas e insectos. Debido a sus pocas localidades de registro, área de distribución restringida y escasas abundancias poblacionales, esta especie ha sido considerada como rara y vulnerable a la extinción por el libro rojo de Mamíferos de Argentina.

Tympanoctomys barrerae (Rodentia, Octodontidae)

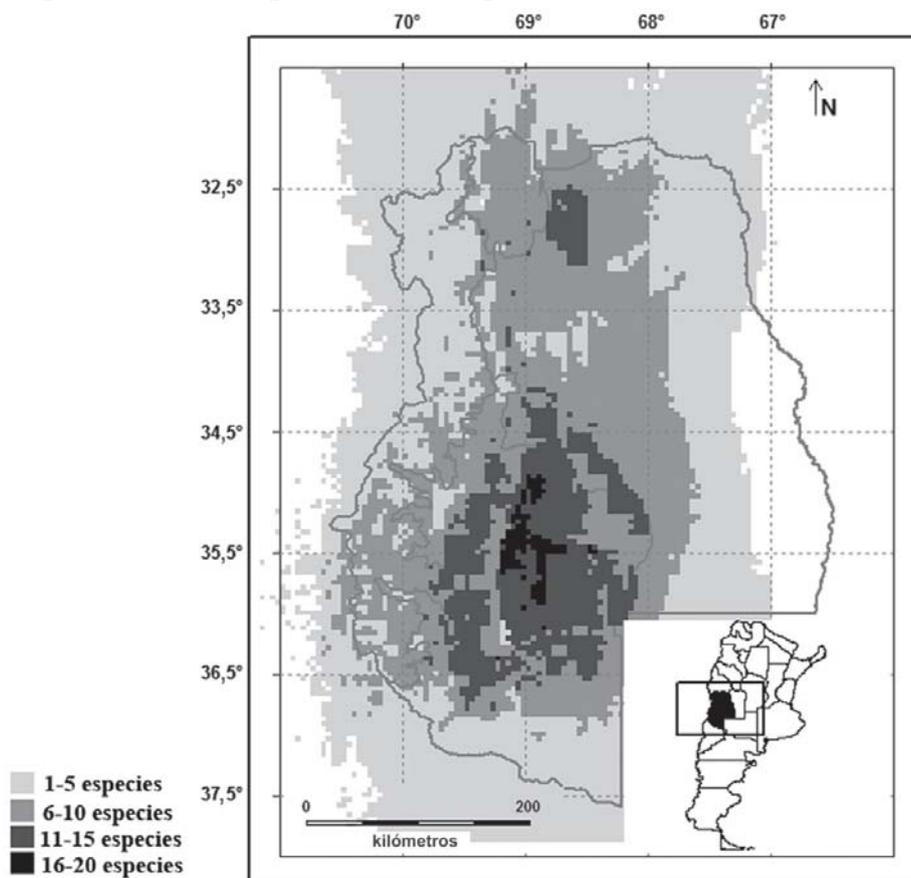
Es un roedor endémico de la región centro-oeste del desierto del Monte. En cuanto a su distribución se conocen 13 registros actuales y un registro fósil (Verzi *et al.* 2002). En la provincia de Mendoza han sido

registradas nuevas localidades de presencia asociadas a ambientes de médanos dominados por arbustales con presencia de zampa y algarrobos emergentes. Los nuevos registros incluyen la localidad de Laguna del Rosario, Departamento de Lavalle (32° 09´ Sur; 68° 14´ Oeste, 532 msnm.), Reserva Provincial Telteca (32° 21´ Sur; 68° 01´ Oeste) y el sistema de médanos que conecta dicha reserva con la localidad de El Encon (32° 15´ Sur y 67° 50´ Oeste) (estos dos últimos datos son observacionales). Es un especialista de hábitat y de dieta, con adaptaciones morfológicas exclusivas para la alimentación en base a zampa exclusivamente. Esta especie ha sido considerada como rara debido a las pocas localidades de registro, la restringida área de distribución y escasas abundancias poblacionales, y además es una especie vulnerable a la extinción según el libro rojo de mamíferos de la Argentina.

Lacertofauna.

(extraído de Corbalán & Debandi 2008)

La provincia de Mendoza posee una rica fauna de lagartos pertenecientes a las familias *Leiosauridae*, *Liolaemidae*, *Teiidae*, *Scincidae* y *Gekkonidae*. Algunos son propios del Monte, Puna, Payunia o región andina, mientras que otros poseen una amplia distribución, ocupando dos o más ecosistemas. Corbalán y Debandi (2008) analizan la distribución de 43 especies y generan modelos predictivos de distribución utilizando 26 variables ambientales. Estas áreas potenciales fueron superpuestas a fin de obtener el número de especies en cuadrículas de 4,6 km x 4,6 km. Los resultados de ambos métodos indican que la mayor riqueza de especies se encuentra en la Payunia, probablemente en relación a la mayor heterogeneidad ambiental de la zona, ya que es considerada un área ecotonal entre la región fitogeográfica de la Patagonia y el Monte. Un análisis de similitud (Índice de Morisita) demuestra que la similitud entre ecosistemas en cuanto a la composición de especies es baja, conformándose dos grupos: el Monte y Patagonia por un lado, y el ecosistema Andino y Puneño por otro. En el mapa 6 se observa la distribución de la riqueza de especies estimados a partir de modelos predictivos.



Mapa 6. Riqueza de especies de la provincia de Mendoza estimadas a partir de las distribuciones potenciales generadas con los modelos predictivos (Corbalán & Debandi 2008).

5. Conectividad entre ecoregiones:

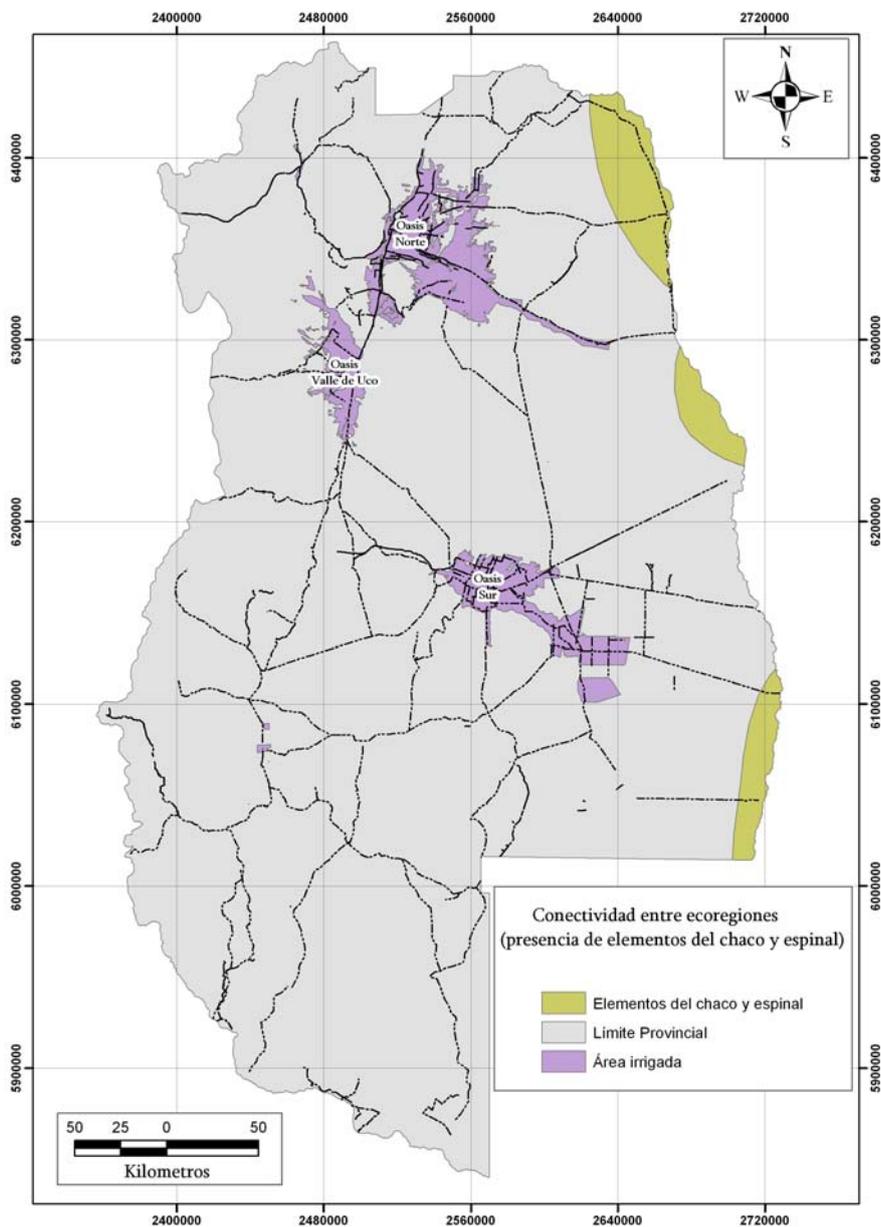
Definición: los corredores boscosos y riparios garantizan la conectividad entre ecoregiones permitiendo el desplazamiento de determinadas especies.

La mayor parte de los bosques de Mendoza se encuentran dentro de la ecoregión del Monte por lo que la vinculación con otras ecoregiones es difícil de evaluar. En general podemos mencionar que los bosques en galería generando corredores entre las unidades boscosas del área y que los bosques en cauces de la Cordillera dan conectividad con ambiente de la Prepuna o Patagónicos.

Un aspecto importante de la conectividad con otras ecoregiones es el ingreso de especies chaqueñas en el Noreste de la Provincia, como *Prosopis chilensis*, *Mimosa ephedroides*, *Aspidosperma quebracho blanco*, *Deinacanthos urbanianum* y *Mimozyanthus carinatus*.

De la misma forma se debe destacar la presencia de elementos del chaqueños o del Espinal en los bosques de La Paz y de General Alvear como *Celtis tala*, *Jodina rhombipholia*, *Prosopis caldenia*.

El mapa 7 muestra las áreas con influencia de las ecoregiones del Chaco y del Espinal.



Mapa N° 7. Conectividad entre Ecoregiones. Fuente: Roig et al. 1992

6. Estado de conservación:

Definición: la determinación del estado de conservación de un parche implica un análisis del uso al que estuvo sometido en el pasado y de las consecuencias de ese uso para las comunidades que lo habitan. De esta forma, la actividad forestal, la transformación del bosque para agricultura o para actividades ganaderas, la cacería y los disturbios como el fuego, así como la intensidad de estas actividades, influyen en el valor de conservación de un sector, afectando la diversidad de las comunidades animales y vegetales en cuestión. La diversidad se refiere al número de especies de una comunidad y a la abundancia relativa de éstas. Se deberá evaluar el estado de conservación de una unidad en el contexto de valor de conservación del sistema en que está inmerso.

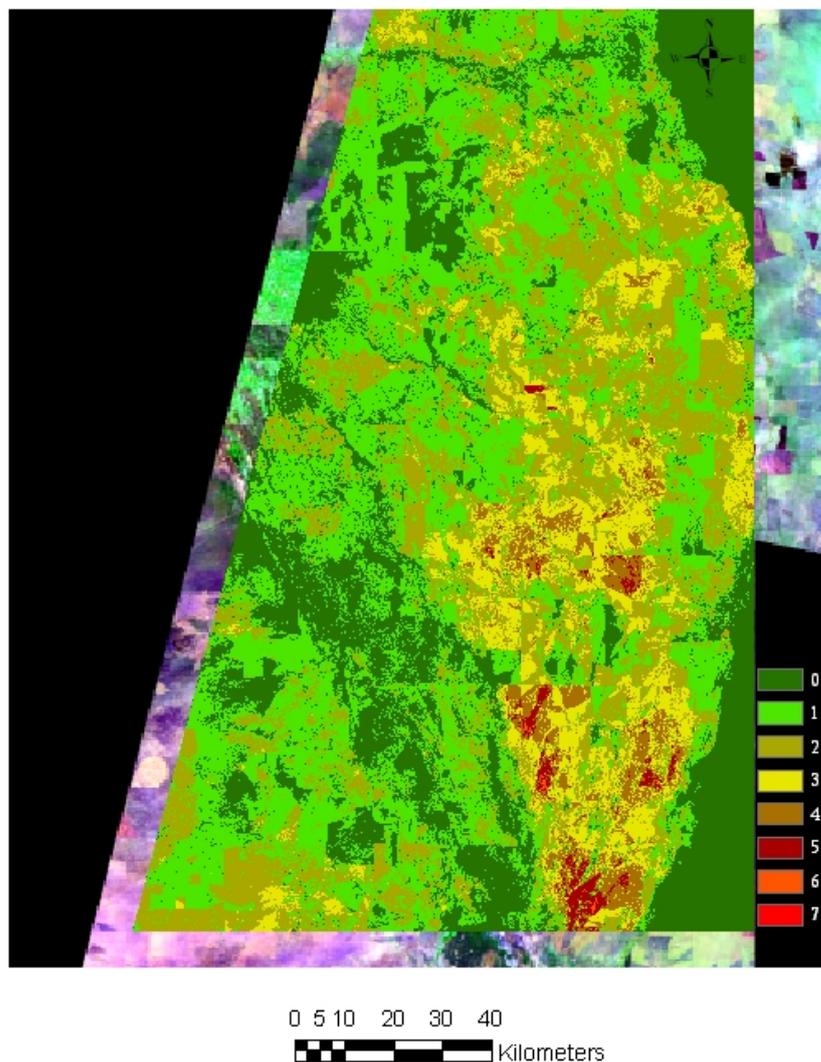
Historia de uso de los bosques

El recurso forestal representado por los bosques nativos, se ha aprovechado en Mendoza y San Juan desde que las primeras comunidades humanas se hicieron presentes en estos territorios, mucho antes de la colonización española (Prieto & Wuilloud 1986). A partir de este período se produce una intensificación del uso relacionada con mayores densidades poblacionales, nuevas actividades productivas demandantes y la incorporación de medios de transporte destinados al traslado hasta los centros urbanos (Abraham y Prieto 1999).

El algarrobal ha sido fuente de subsistencia para numerosas comunidades humanas durante varios siglos y hasta el presente sigue siendo explotado por los habitantes de la zona (Abraham & Prieto 1991; Abraham & Prieto 1999). Según Roig, (1993), se pueden distinguir varias etapas en la historia de uso de los algarrobales. En la época en que los bosques estaban ocupados por indígenas, los algarrobos se usaban fundamentalmente como recurso alimentario para el hombre. Al parecer, cada comunidad indígena o sus caciques mantenían la propiedad sobre el algarrobal, que le pertenecía. Posteriormente, se introduce el ganado doméstico europeo y paulatinamente la demanda va trasladándose hacia el uso forrajero, el que domina en la actualidad. Durante las primeras décadas del siglo XX, con el auge ferroviario, se produce una intensificación notable de la explotación de tipo extractivo; el algarrobo es utilizado para leña, carbón y para la iluminación urbana a través de la obtención de gas pobre. Esta fue quizás la etapa de mayor degradación que sufrieron los bosques del Monte, muchos de los cuales han desaparecido completamente. En las décadas del 40-60, se comienzan a expandir los viñedos en Cuyo, y nuevamente los bosques de algarrobos y retamos del Monte fueron talados para los sistemas de conducción de la vid. Luego, nuevas demandas de mercado llevan a la extracción de madera de algarrobo para mueblería y para parquet, esta etapa se caracteriza por una corta selectiva. Este uso no se puede comparar en magnitud con la extracción para carbón, pero es negativa en la medida en que la selección lleva a la pérdida de los pocos ejemplares que quedan de buen fuste. En los últimos años, se inicia un proceso de revalorización del uso de los bosques del Monte y Chaco árido, en distintas provincias y a nivel nacional orientado a racionalizar su uso. Se inicia una serie de estudios tendientes a la reforestación de los bosques altamente degradados.

Podemos concluir entonces que desde el punto de vista económico, el algarrobal ha sido sometido a una explotación con concepto minero, sin ajustar la velocidad de extracción a la velocidad de renovación de los recursos extraídos. El capital generado subsidió el desarrollo de los oasis irrigados sin invertirse nada en el conocimiento, mantenimiento y mejora de los activos ecológicos que hoy presentan un fuerte proceso de desertificación, lo que ha llevado al empobrecimiento de los habitantes de la zona.

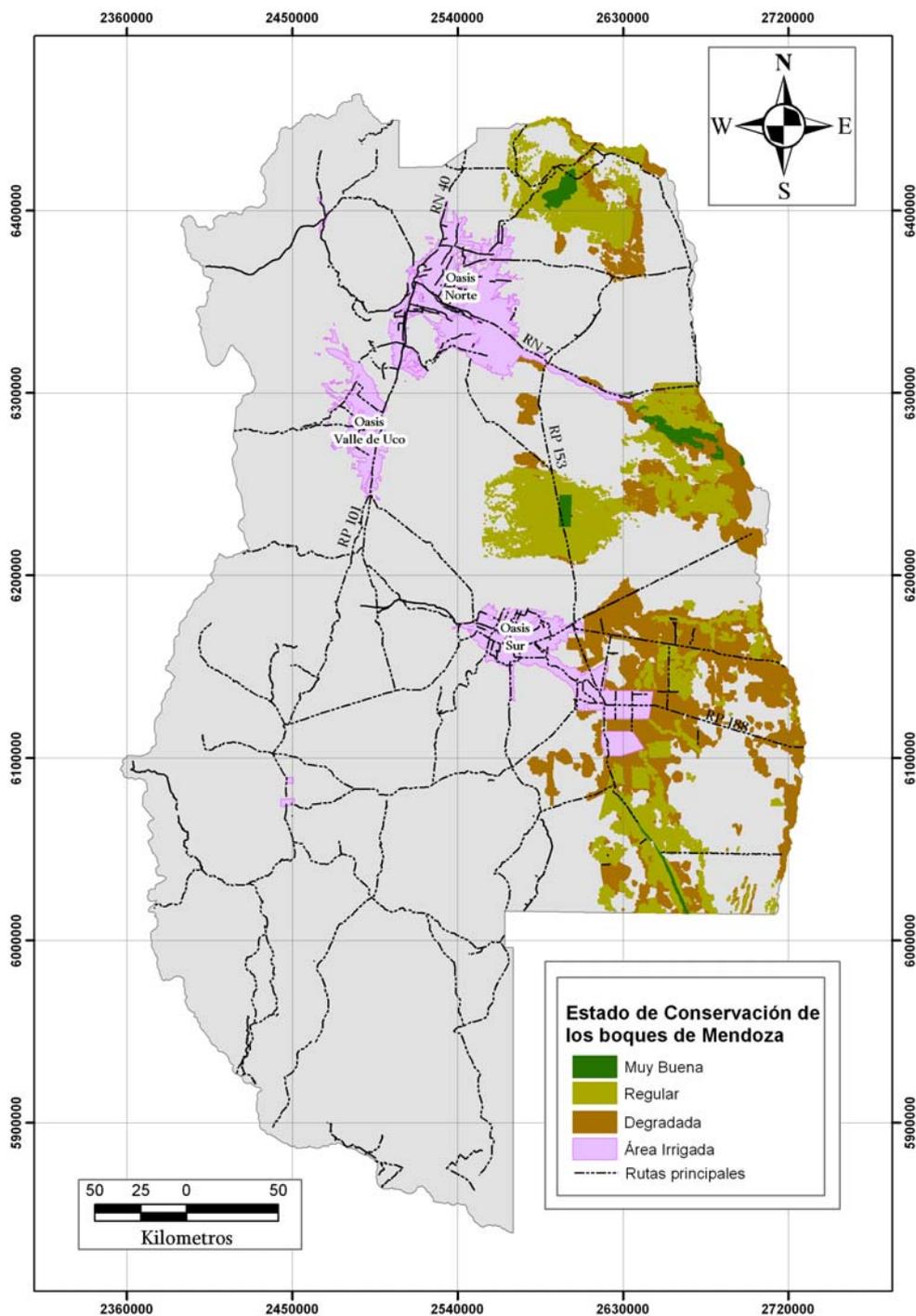
En el sureste (SE) de la provincia de Mendoza grandes extensiones son afectada cada año por incendios. La comunidad vegetal del SE de Mendoza se ha visto modificada desde hace varios años debido a la historia de incendios. En la Mapa 8 se muestran las áreas con diferentes recurrencias de incendios del área y los sitios mas conservados.



Mapa 8. Mapa de la recurrencia de fuego del sureste de Mendoza. Los valores indican el número de veces que las áreas sufrieron incendios en los últimos 25 años.

Estado de conservación

En función de las características estructurales de los bosques descriptas en el punto “Distribución y caracterización de los bosques de Mendoza” y de lo que se conoce sobre la historia de uso y disturbios de la zona, se determinaron zonas de buen estado de conservación, zonas de regular estado y zonas en recuperación, las que se muestran en el mapa 9.



Mapa N° 9. Elaborado por Villagra, P.; Cesca, E.; Alvarez, J.; Rojas, F. (IANIGLA-CONICET) Bourguet, M.; Rubio, C. (DRNR- Gobierno de Mendoza).
Fuentes: IANIGLA-INTA-IADIZA-DRNR

7. Potencial forestal:

Definición: es la disponibilidad actual de recursos forestales o su capacidad productiva futura, lo que a su vez está relacionado con la intervención en el pasado. Esta variable se determina a través de la estructura del bosque (altura del dosel, área basal), la presencia de innovales de especies valiosas y la presencia de individuos de alto valor comercial maderero. En este punto es también relevante la información suministrada por informantes claves del sector forestal provincial habituados a generar planes de manejo y aprovechamiento sostenible, que incluya la provisión de productos maderables y no maderables del bosque y estudios de impacto ambiental en el ámbito de las provincias.

La composición monoespecífica de los algarrobales de Mendoza, compuestos por *P. flexuosa* como especie arbórea principal, determinaría a priori facilidades en cuanto a la caracterización y posterior

utilización de los mismos. Sin embargo estos bosques presentan particularidades relacionadas con sus características estructurales, historia de uso y su situación actual de manejo. A esta complejidad hay que agregarle los diferentes grados de conocimiento con que se cuenta a la hora de generar planes de manejo y aprovechamiento sostenible considerando todos los productos que pueden brindar estos bosques. El mapa 10 muestra una ponderación del potencial forestal de los bosques en función de los parámetros detallados a continuación.

Información de base para evaluar el potencial forestal

Datos estructurales: densidad, diametro basal, nº de fustes, altura total, altura del fuste, cobertura, estado sanitario, forma.

Establecimiento: Tasas de renovación de acuerdo al tipo de bosque.

Parámetros de biomasa y tasas de crecimiento: biomasa acumulada, productividad de madera.

Productos forestales maderables: productos de alto valor económico (madera de aserrío, rodrigones) y productos de menor valor económico (postes y leña).

Productos forestales no-maderables: a) **vegetales:** disponibilidad y producción de vainas de algarrobo, productos alimenticios, b) **animales:** carne, cueros, miel y otros, c) **servicios:** protección de hábitat (pastoreo, ramoneo y sombra), protección de suelos (estabilización de N, estabilización de suelos), otros usos del bosque (uso turístico, emplazamientos de valor estético e histórico).

Parámetros estructurales

Los estudios realizados en los algarrobales de Mendoza han permitido conocer la estructura diamétrica, área basal por hectárea, número de fustes por individuo, altura del fuste principal y la forma de crecimiento de los algarrobos. El análisis de estos parámetros del bosque sugiere que no es posible la planificación teniendo en cuenta la extracción de productos forestales de alto valor económico. Estos datos indican que el potencial forestal de esta especie en Mendoza (bosques del noreste, bosques del centro y bosques del sur) es bajo. Por lo tanto, los productos forestales factibles de uso en estos bosques serán aquellos de menor valor económico (leña y postes) en sitios indicados para tal fin. Es necesaria en cada intervención de manejo en regiones boscosas la utilización de herramientas como las evaluaciones de impacto ambiental.

Otros valores estructurales como la densidad total del bosque y su relación con el número de árboles adultos y árboles maderables (solo existen trabajos realizados en Telteca, Ñacuñán y Alvear) determinan el escaso potencial forestal de estos bosques (con respecto de la productividad de madera). No hay estudios con este detalle de parámetros estructurales en La Paz (que podría tener en algunos rodales), diferentes tasas de crecimiento. Esta región boscosa es la única de Mendoza que conserva actualmente bosques en galería, lo que podría significar otro ritmo en el crecimiento leñoso.

Biomasa leñosa por hectárea

La cantidad de madera en estos bosques es baja en comparación con otros algarrobales del Monte (Pipanaco en Catamarca: entre 63.100 y 31.000 kg ha⁻¹ o 60.000 kg ha⁻¹ en Cafayate, Salta), la cantidad de madera por hectárea es varias veces menor (Telteca: 18 000 kg/ha y Ñacuñán: 12000 hg/ha). Por otra parte el crecimiento de los árboles es muy variable dependiendo de la bioforma, sumado a valores de baja productividad, correspondiendo un manejo a escala local de los lugareños (bosque del noreste).

Productividad

Con respecto a otros algarrobales del Monte la productividad leñosa del bosque más productivo de Mendoza (bosque del noreste-Telteca) es 4 veces menor (Villagra et al 2005). La baja productividad anual de madera determina turnos largos de cortabilidad. Debido a que los gradientes ambientales determinados por la latitud condicionan el potencial biológico y económico (Villagra y Álvarez 2006), todos los otros algarrobales mendocinos presentan un crecimiento leñoso menor. Esto implica que los bosques mendocinos

presenten un bajo potencial forestal por lo que la planificación del manejo debería contemplar el uso múltiple del bosque.

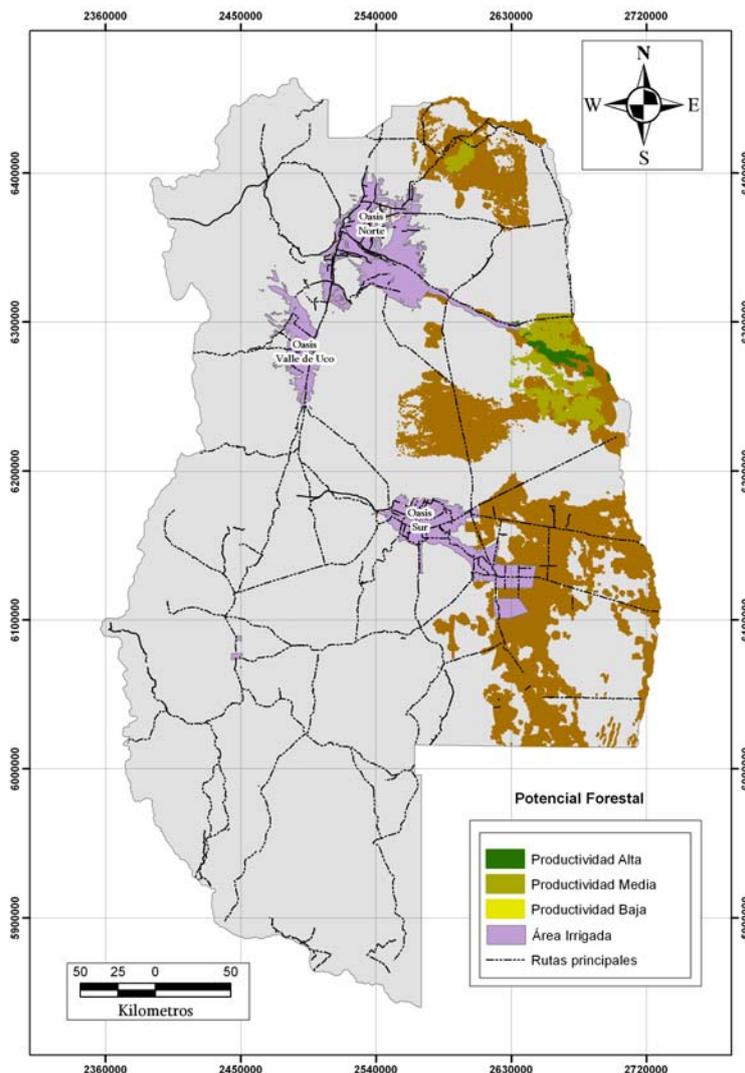
Productos forestales maderables

(solo existen datos del bosque noreste):

Las prácticas silvícolas en estos bosques, deberían estar basadas en la tasa de crecimiento leñoso para que queden comprendidas en el marco de la sustentabilidad. En el caso del noreste, árboles multifustales presentan un crecimiento anual diferente a árboles de un solo fuste. Este patrón se cumple hasta que el crecimiento comienza a disminuir (mientras que los individuos de un solo fuste siguen creciendo). La extracción de algunas ramas en individuos multifustales luego de la edad de culminación en el crecimiento establecida, permitiría aprovechar el potencial de crecimiento del árbol en forma adecuada. En el bosque inter-médano más productivo del noreste los postes por hectárea son 38,7; mientras que en el bosque inter-médano menos productivo los postes por hectárea son 5,2. La madera para aserrío representa solo el 0,23 % del peso total por hectárea de estos bosques.

Productos forestales no-maderables:

a) vegetales: disponibilidad y producción de vainas de algarrobo, productos alimenticios, b) animales: carne, cueros, miel y otros, c) servicios: protección de hábitat (pastoreo, ramoneo y sombra), protección de suelos (estabilización de N, estabilización de suelos), otros usos del bosque (uso turístico, emplazamientos de valor estético e histórico).



Mapa N° 10. Elaborado por Villagra, P.; Gesca, E.; Alvarez, J.; Rojas, F. (IANIGLA-CONICET); Bourgaet, M.; Rubio, C. (DRNR- Gobierno de Mendoza).
 Fuentes: IANIGLA-INTA-IADIZA-DRNR

8. Potencial de sustentabilidad agrícola-ganadero

Definición: consiste en hacer un análisis cuidadoso de la actitud que tiene cada sector para ofrecer sustentabilidad de la actividad agrícola a largo plazo. La evaluación de esta variable es importante, dado que las características particulares de ciertos sectores hacen que, una vez realizado el desmonte, no sea factible la implementación de actividades agrícolas económicamente sostenibles a largo plazo.

Potencialidad agrícola

Ya que la disponibilidad hídrica condiciona los procesos ecológicos, económicos, sociales y culturales de esta región, la organización socio-económica preponderante en el Monte está representada por dos sistemas: economía de mercado basada en oasis irrigados y economía de subsistencia en las zonas áridas. La disputa por el agua se convierte en uno de los principales problemas ambientales entre oasis y desierto, debido a que la mayor cantidad del recurso hídrico se utiliza en irrigación y consumo humano. Más del 90% de la población vive en los oasis irrigados, que ocupan menos del 5% de la superficie provincial. Los últimos datos del Censo Nacional Agropecuario declaran que la superficie cultivada en agricultura, entre 1988 y 2001 ha disminuido en un 10%, siendo únicamente creciente para el Valle de Uco (7%). Con respecto a la población, la tendencia de crecimiento de la población años 1991-2001 es descendente en general en la provincia, sin embargo hay departamentos de Gran Mendoza y Valle de Uco que siguen creciendo, y el oasis que menos lo hace es el Sur. Según el Plan Estratégico de la UNC, la superficie irrigada de Mendoza es un 3% de la superficie provincial y es en ella donde se desarrollan los procesos económicos más importantes y tradicionales. El agua se destina mayormente para fines agrícolas (89%), industriales (6%) y abastecimiento de población (5%), existiendo en los oasis del norte inconvenientes de disponibilidad en cantidad y calidad por importantes demandas y procesos degradatorios crecientes (DGI, 2006).

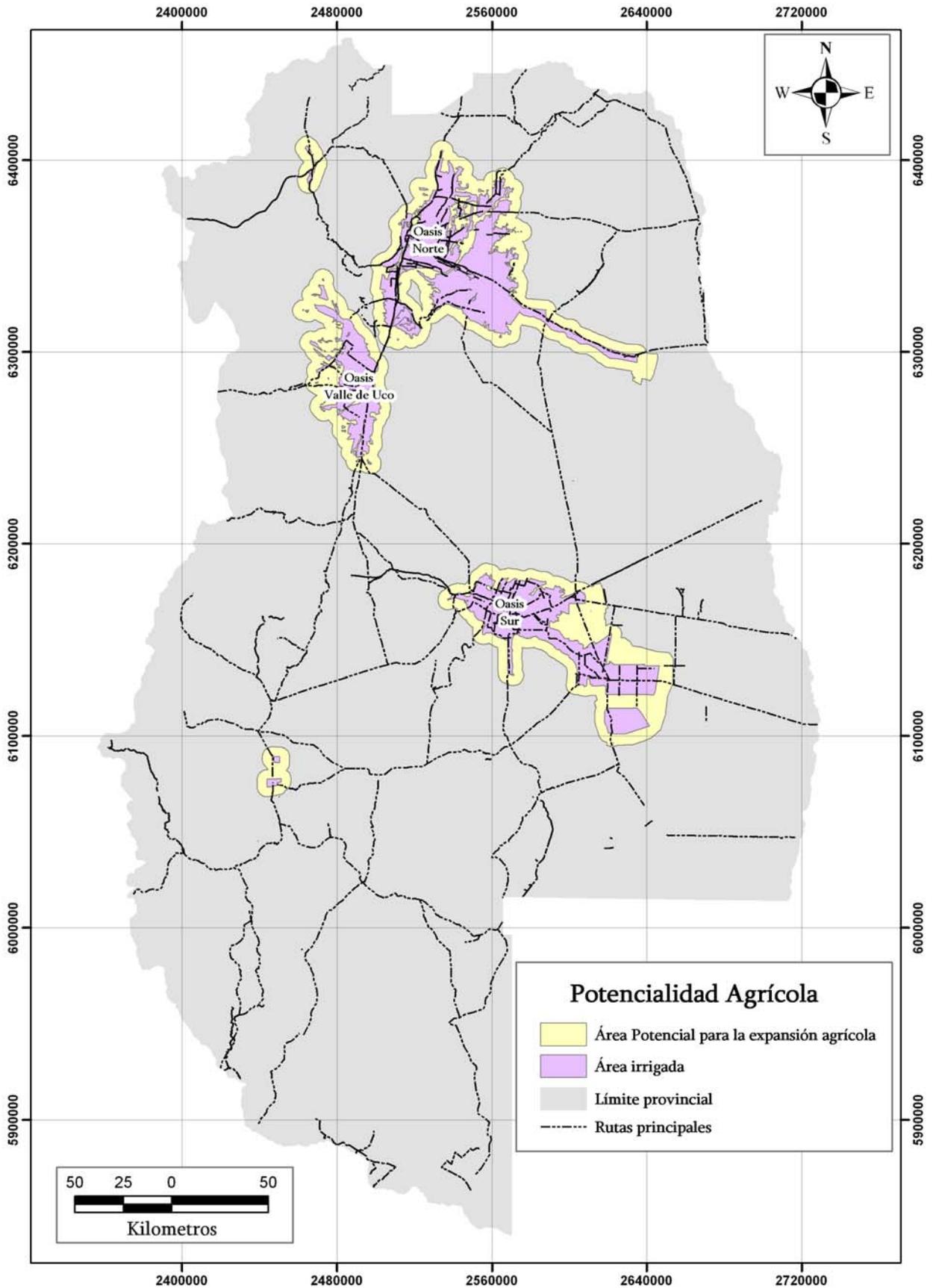
A pesar de los datos mencionados, el crecimiento del oasis hacia el secano cuenta con obras de infraestructura que se han potenciado y establecido en los últimos 10 años. La mejora en el sistema de caminos y la interconexión entre los oasis ya establecidos han posibilitado el crecimiento de las áreas irrigadas en estos sectores. Además la mejora en la impermeabilización de los cauces de riego y la mayor captación del agua del río Mendoza a través de la represa Potrerillos indican el potencial desarrollo de áreas irrigadas. Además, la zonas cercanas a los oasis presentan un fuerte impacto antrópico.

Teniendo en cuenta estos puntos se consideró un buffer de 10 km alrededor de los oasis irrigados asignándole un valor negativo con el criterio de asegurar el posible crecimiento del oasis hacia sectores actualmente de secano (Mapa 11).

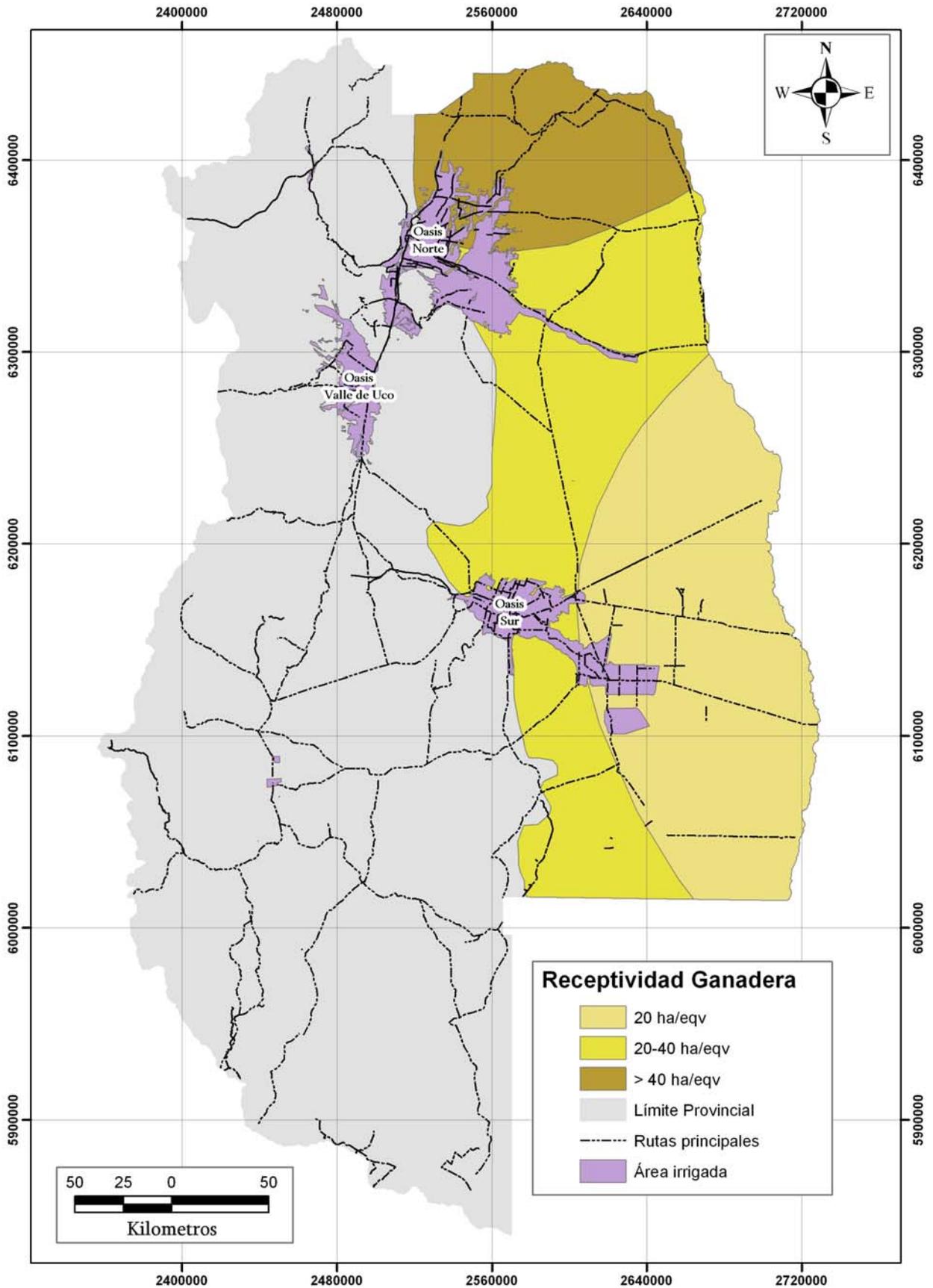
Potencialidad ganadera

Dentro del Monte central la ganadería extensiva, especialmente la caprina, es una de las principales actividades realizadas desde hace varias décadas. Debido a la fragilidad natural de estos ambientes es frecuente que sean vulnerables a las presiones excesivas. La disponibilidad del agua es un factor determinante en la producción de forraje en regiones áridas. Según trabajos del Iadiza (Guevara et al 1995). El tipo y la productividad de las pasturas naturales pueden ser evaluados de manera válida a través de la eficiencia en el uso de las precipitaciones ($\text{kg materia seca ha}^{-1} \text{ año}^{-1} \text{ mm}$). De esta forma, los autores de estos estudios elaboraron un mapa de receptividad de las llanuras de Mendoza (el 65% del ganado bovino se encuentra en este lugar). Determinando 6 bandas de receptividad (entre 16 y 64.5 Equivalente Vaca) siendo para el primer valor 408 mm de precipitación (NE de Mendoza) y para el último 135 mm en el extremo SE de la provincia.

En el mapa 12 se muestran las áreas con distinto potencial ganadero de las llanuras de la provincia de Mendoza, en el que se ponderan en tres zonas: a) <20 ha/equivalente vaca, b) entre 20 y 40 ha/equivalente vaca, c) >40 ha/equivalente vaca.



Mapa 11. Oasis Irrigados y Áreas de Influencia en la Provincia de Mendoza



Mapa N° 12. Receptividad Ganadera en la Llanura de la Provincia de Mendoza. Fuente: Guevara et al. 1995.

9. Potencial de conservación de cuencas

Definición: consiste en determinar la existencias de áreas que poseen una posición estratégica para la conservación de cuencas hídricas y para asegurar la provisión de agua en cantidad y calidad necesarias. En este sentido tienen especial valor las áreas de protección de nacientes, bordes de cauces de agua permanentes y transitorios, y la franja de “bosques nublados”, las áreas de recarga de acuíferos, los sitios de humedales o Ramsar, áreas grandes con pendientes superiores al (5%), etc.

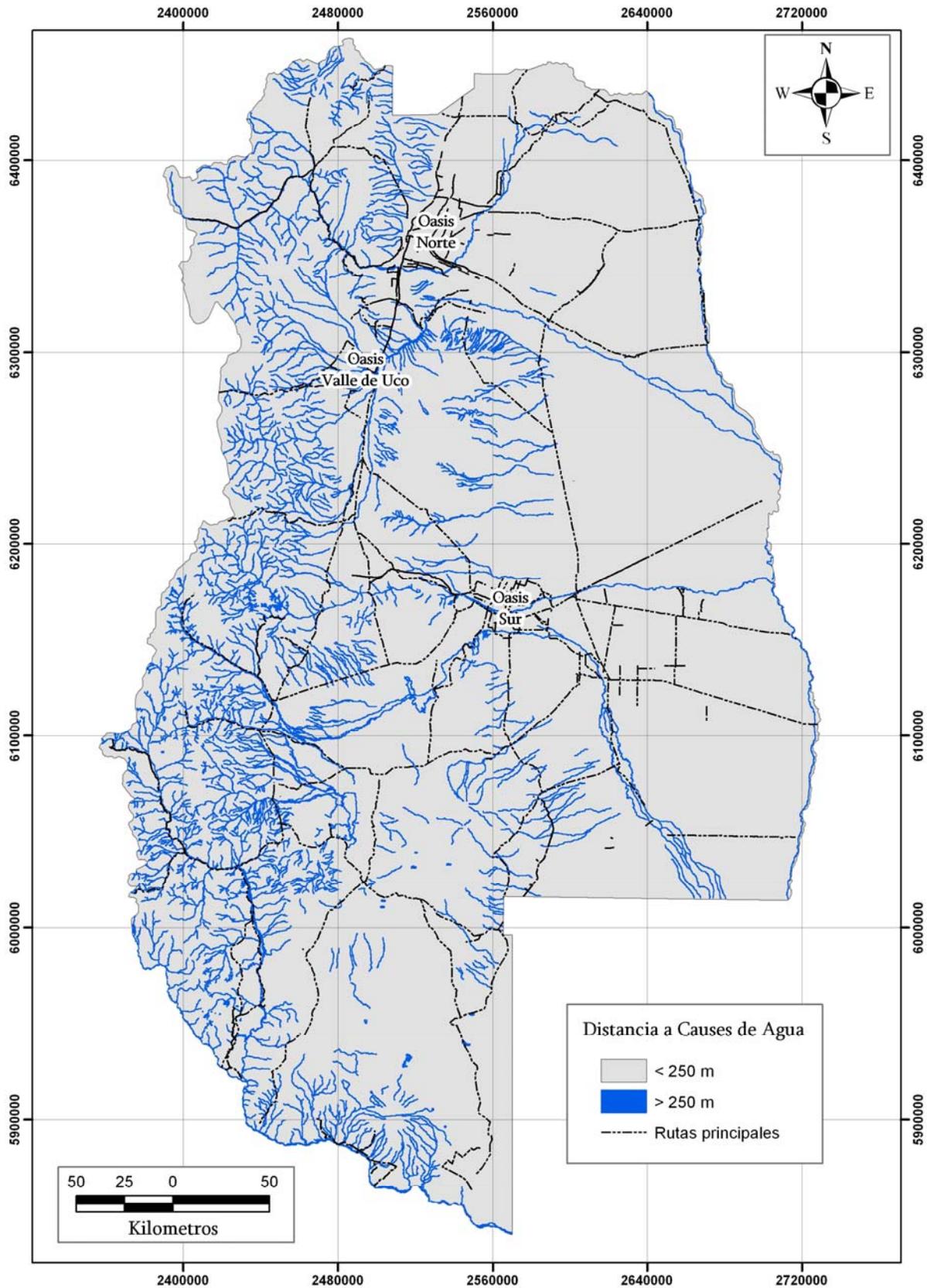
La evaluación de las condiciones ambientales de la provincia, referidas en el Plan Estratégico de Desarrollo (2010) indican un rápido crecimiento, unido al alto costo de la tierra han fomentado el avance de las instalaciones sobre áreas no apropiadas para estos usos. Las mismas pueden estar asociadas a un alto peligro natural, lo que potencia el riesgo hacia la sociedad. Factores naturales y antrópicos pueden combinarse iniciando procesos irreversibles. Estos factores pueden ser el aumento de la escorrentía superficial y las inundaciones; la erosión del suelo, la desestabilización de pendientes y la deforestación de las cuencas altas de los ríos, entre otros.

El criterio de conservación de las cuencas está basado en dar un valor alto de protección a los márgenes de ríos permanentes y temporarios (hasta 250 m a cada lado de las márgenes del cauce), y un valor menor de protección a las zonas más alejadas (Mapa 13). Si además la pendiente es mayor al 10%, el valor de conservación del bosque es máximo para la cuenca (Mapa 14).

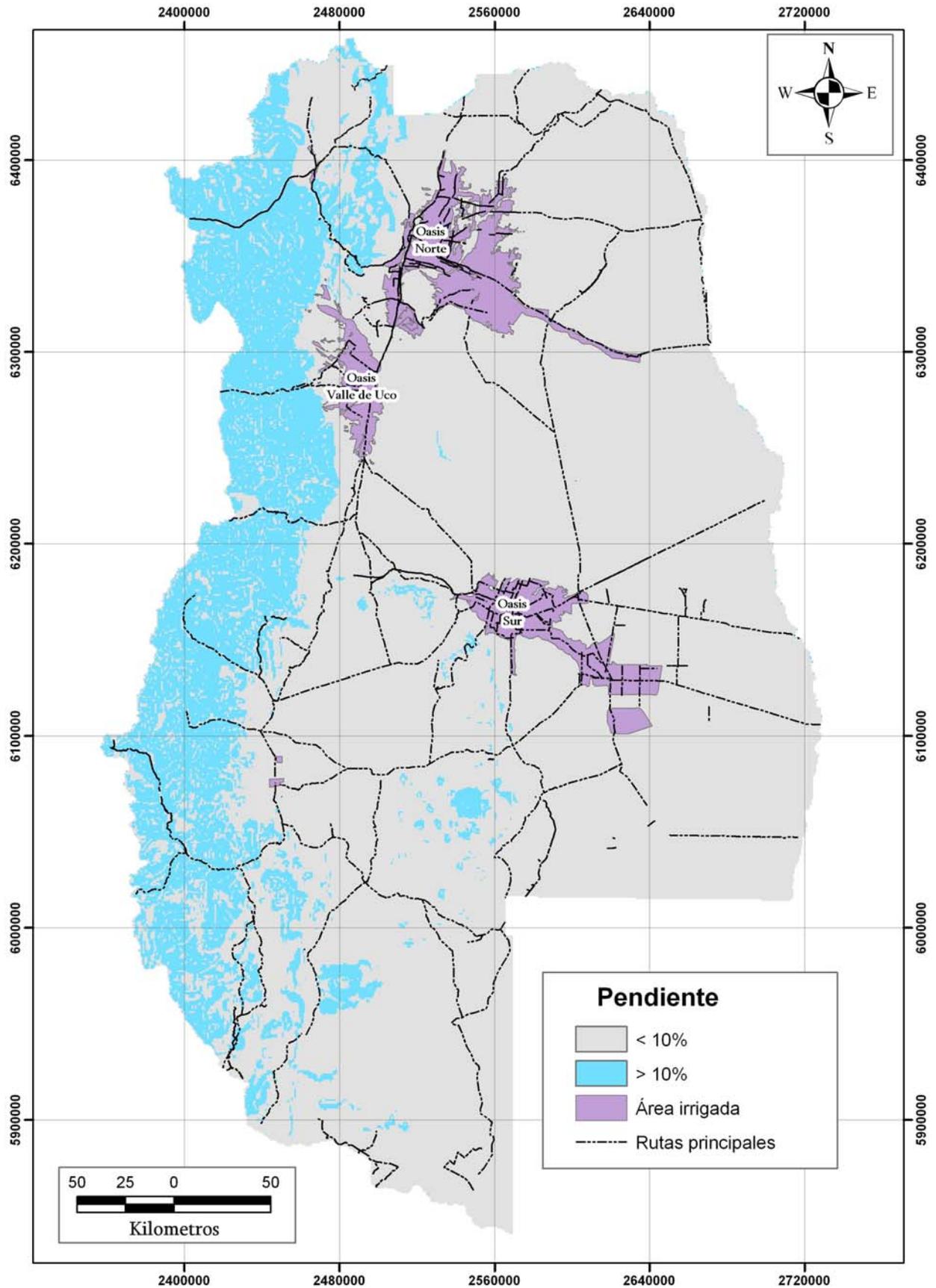
Se suma además el valor de conservación que se tiene en cuenta para sistemas lagunares y en este sentido debe considerarse el *Sitio Ramsar del noreste de Mendoza*. “Lagunas de Guanacache, Desagüadero y del Bebedero”. La fisonomía actual de las lagunas es fruto de procesos de origen antrópicos y naturales. Es posible observar algunos reservorios con agua, como los extensos bañados del Tulumaya, que reciben agua de escorrentías superficiales de origen pluvial, desde canales de desagüe, propios de las inundaciones producidas en el "oasis" (denominación que reciben las áreas de cultivo bajo riego artificial) en tormentas de verano.

Los tipos de bosque presentes en este complejo lagunar tienen características únicas (bosques de márgenes de represa, bosques de áreas inundables y no inundables). Los bosques del tipo inundable tienen características similares a las galerías observadas en los bosques de La Paz.

Existen factores que influyen negativamente en este sistema de lagunas, sequías prolongadas, erosión hídrica (laminar y en surcos), erosión retrocederte, sobrepastoreo y aquellos relacionados con los usos múltiples del oasis sobre el recurso hídrico.



Mapa 13. Potencial de Conservación de Cuencas



Mapa 14. Potencial de Conservación de Cuencas

10. Valor para las Comunidades Indígenas y Campesinas

Definición: Valor que dan las comunidades indígenas y campesinas a las áreas boscosas o sus áreas colindantes y el uso que pueden hacer de sus recursos naturales a los fines de su supervivencia y el mantenimiento de su cultura.

En el caso de las Comunidades Indígenas y dentro del marco de la ley 26.160, se deberá actuar de acuerdo a lo establecido en la ley 24.071, ratificatoria del Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT). Caracterizar su condición étnica, evaluar el tipo de uso del espacio que realizan, la situación de tenencia de la tierra en que habitan y establecer su proyección futura de uso será necesario para evaluar la relevancia de la continuidad de ciertos sectores de bosque y generar un plan de acciones.

Para este criterio se tuvo en cuenta el trabajo de Rábida (2006) y Rábida et al (2008) quienes estudiaron las poblaciones de las áreas no irrigadas del Departamento de Lavalle. El mayor valor de sustentabilidad se le dio a las zonas con comunidades originarias presentes (Mapa 15).

Caracterización de los pobladores originarios residentes en la Zonas No Irrigadas del Departamento de Lavalle

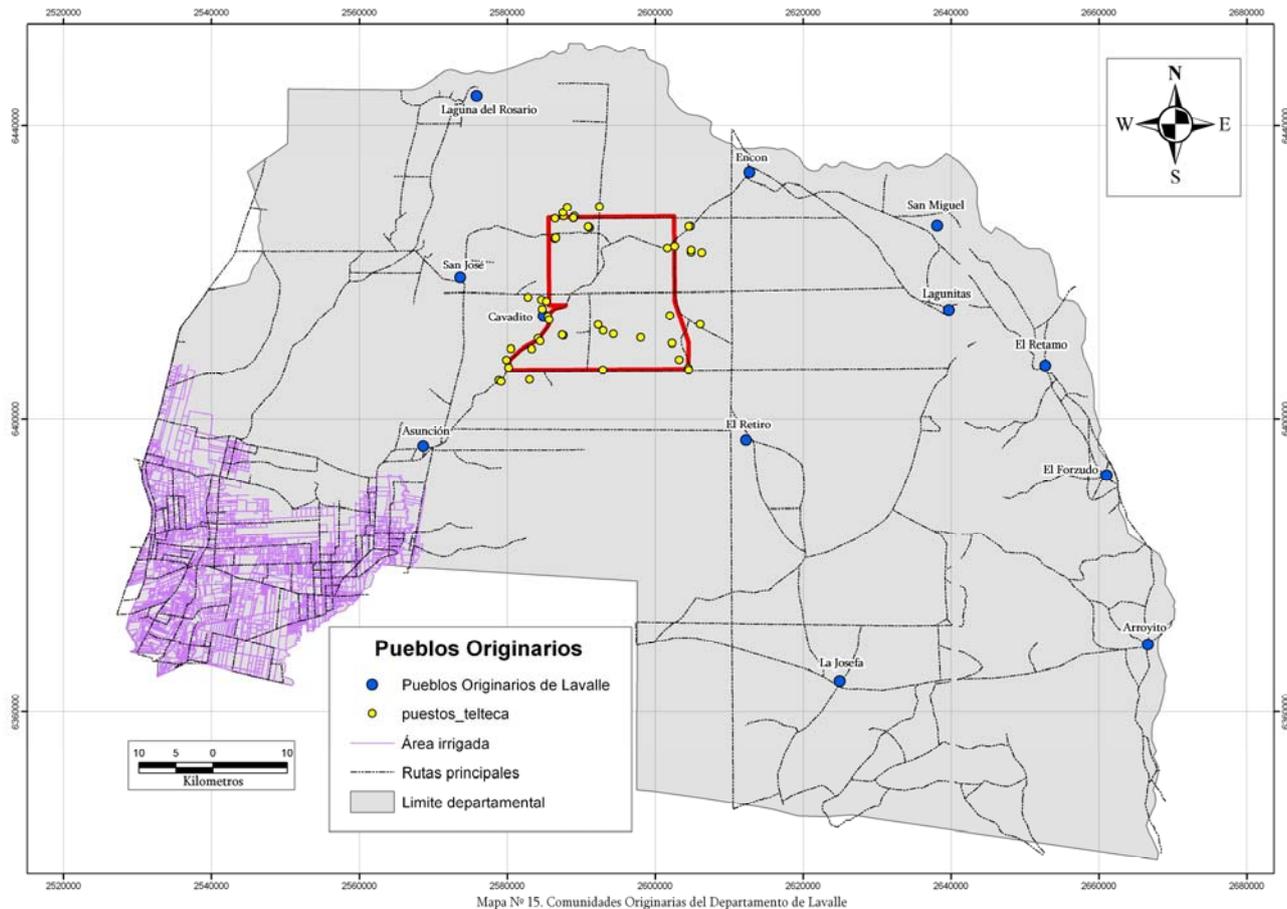
...es un espacio donde a pesar de un fortísimo proceso de aculturación que ha durado cuatro siglos, perviven signos de cultura que nos remonta a los antiguos huarpes habitantes de estas tierras. La extracción de las riquezas del desierto que se realizó durante el siglo XIX dejó al finalizar el s. XX una tierra yerma y a los habitantes de este desierto abandonados y en la miseria pero también libres para retomar los viejos patrones de asentamiento disperso, cierto nomadismo, autonomía y libertad que siempre caracterizaron a estos puesteros.(Lobos, Nicolás, "Para pensar la identidad cultural en el desierto de Lavalle" Rev. Confluencia Año 1 N° 4 Fac. Ciencias Políticas y Sociales UNC 2004

Al tratar de identificar las comunidades originarias habitantes de los territorios en donde se desarrollan las principales unidades boscosas de la provincia de Mendoza, se advierte su presencia en el Departamento de Lavalle, específicamente en el Área no Irrigada de dicho municipio. La citada zona, que en otro tiempo supo ser un vergel, donde abundaban extensos bosques de algarrobo y chañar, constituía tierra fértil para la producción cerealera, y el conjunto de lagunas existentes en el área (Lagunas de Guanacache), era fuente de importantes recursos pesqueros.

Actualmente, es uno de los territorios más empobrecido de la provincia, tanto en lo que se refiere a recursos naturales (debido al saqueo permanente realizado desde los oasis), como a nivel de desarrollo económico y social de sus habitantes, necesitando de la implementación de políticas sociales sustitutivas a fin de equilibrar las condiciones de vida.

Estos desequilibrios territoriales se evidencian también a nivel territorial. En el departamento de Lavalle, el oasis bajo riego representa sólo el 3% de su superficie, concentrándose allí el 88% de la población rural y urbana. En una situación contrapuesta aparece el área no irrigada (97% de la superficie total), identificada comúnmente como desierto, en donde habita el 12% de la población, con una densidad que apenas alcanza el 0,33hab/km., de los cuales el 31,5% posee NBP. En el área anteriormente descripta sólo se encuentra población rural, cuya organización se manifiesta en un patrón de asentamientos dispersos, con pequeñas agrupaciones en caseríos, construidos mayoritariamente en adobe y/o quincha, localizados linealmente, siguiendo los cauces antiguos de los ríos Desagüadero y Mendoza, los cuales sólo conducen agua esporádicamente. (Pastor, 2005).

La principal *actividad económica* de los residentes del área se basa en la ganadería caprina de subsistencia. Las condiciones socioeconómicas de las familias de los puesteros se asocian al nivel del desarrollo ganadero, vistos por el número de cabezas; las características de las instalaciones (corrales, pozos, viviendas, etc.) y también por el nivel de instrucción alcanzado. También la distancia de los puestos a la Ruta y caminos influye en las oportunidades de comercialización y la relación con otros pobladores. Sus actividades complementarias se vinculan a la ganadería y consisten en la venta del guano, los cueros, y de acuerdo a la ubicación la recolección y a venta del junquillo, también son artesanos del cuero y de prendas textiles, principalmente para autoconsumo.



En términos generales, es posible afirmar que en mayor o menor medida le son comunes la pobreza, la precariedad de la tenencia de la tierra, la baja calidad de la producción agropecuaria, desempleo, analfabetismo, viviendas paupérrimas, población infantil numerosa, trabajo infantil, mortalidad infantil, sub alimentación, enfermedades endémicas (chagas, brucelosis, avitaminosis, etc.), limitaciones en la provisión de agua con consumos no aptos por contaminación y presencia de arsénico, falta de electricidad y, por otra parte escasa o nula representatividad de sus habitantes en las decisiones políticas que incidan en las posibilidades de atención y desarrollo.

En lo que se refiere a educación, los datos generales muestran que más de un tercio de la población adulta es analfabeta y sumando a los de primaria incompleta, - más de la mitad -, son analfabetos funcionales, puesto que la mayoría que ingresó a la primaria no superó el tercer grado. Aquellos que poseen la escuela primaria y secundaria completa constituyen una proporción mínima respecto de los que no completaron los estudios, de acuerdo a los registros del Dpto. de ANP de la provincia. Distinta es la situación de los niños y jóvenes en edad escolar, que para el total representan el 30% y para el grupo en edad escolar el 100%, o sea los valores de inserción en el sistema escolar son muy aceptables. Los porcentajes de “cursando” ponen en evidencia la mayor proporción de población infantil de la zona sur y su inserción en el sistema educativo. Hecho corroborado cualitativamente.

Tabla 4. Establecimientos educativos bajo el sistema albergues a los que concurre la población escolar

Establecimientos	Cursan	%
8361 Maestro P. Pizzurno - San José	13	22%
8404 Esc San Miguel – San Miguel	9	15%
8466 Abraham Lincoln -Asunción	21	35%
8721S.Alfonso Mºde Ligorio-Retiro	15	25%
Otros	2	3%
Total de asistentes	60	100%

El cuadro anterior señala la distribución de la población escolar por escuelas albergues a la que asisten. Cabe mencionar que la elección del establecimiento educativo, depende en gran medida de la proximidad y de los accesos.

Comunidades originarias

El accionar reivindicativo y solidario de las poblaciones originarias de nuestro país y de la Región, encienden en los pobladores originarios, habitantes del área no irrigada del territorio lavallino, el espíritu de organización y movilización, acompañados de una visión renovadora de reconocimiento público de sus derechos en nuestro medio. Si bien los logros son incipientes, la fortaleza principal se centra en la organización, el nivel de cohesión y la claridad de sus objetivos. Sin lugar a dudas, unos de los logros más significativos, quizás el hito inicial de este proceso, se relaciona con la obtención del derecho a reconocerse y ser reconocidos como pueblo originario preexistente a la nación Argentina, distinto, con una cultura, cosmovisión y tradición diferente (Comunidades Huarpes de Huanacache, 2009).

Si bien el Pueblo Huarpe se extiende en el área del secano lavallino, adoptando diferentes formas de organización, con identidad y legitimación otorgada por Instituto Nacional de Asuntos Indígenas (Ley N°6.920), son reconocidas como “Comunidades Huarpes” las que a continuación se detallan. La información pertenece al relevamiento efectuado entre julio y diciembre de 2008 por integrantes de las Comunidades Huarpes, por agentes sanitarios de las distintas zonas y personal del Dpto. de Áreas Naturales Protegidas de la provincia, en ocasión de las acciones de la Mesa del Agua para dotar a cada hogar de tanques para el depósito de agua potable.

Las 11 Comunidades Huarpes de Huanacache son las siguientes:

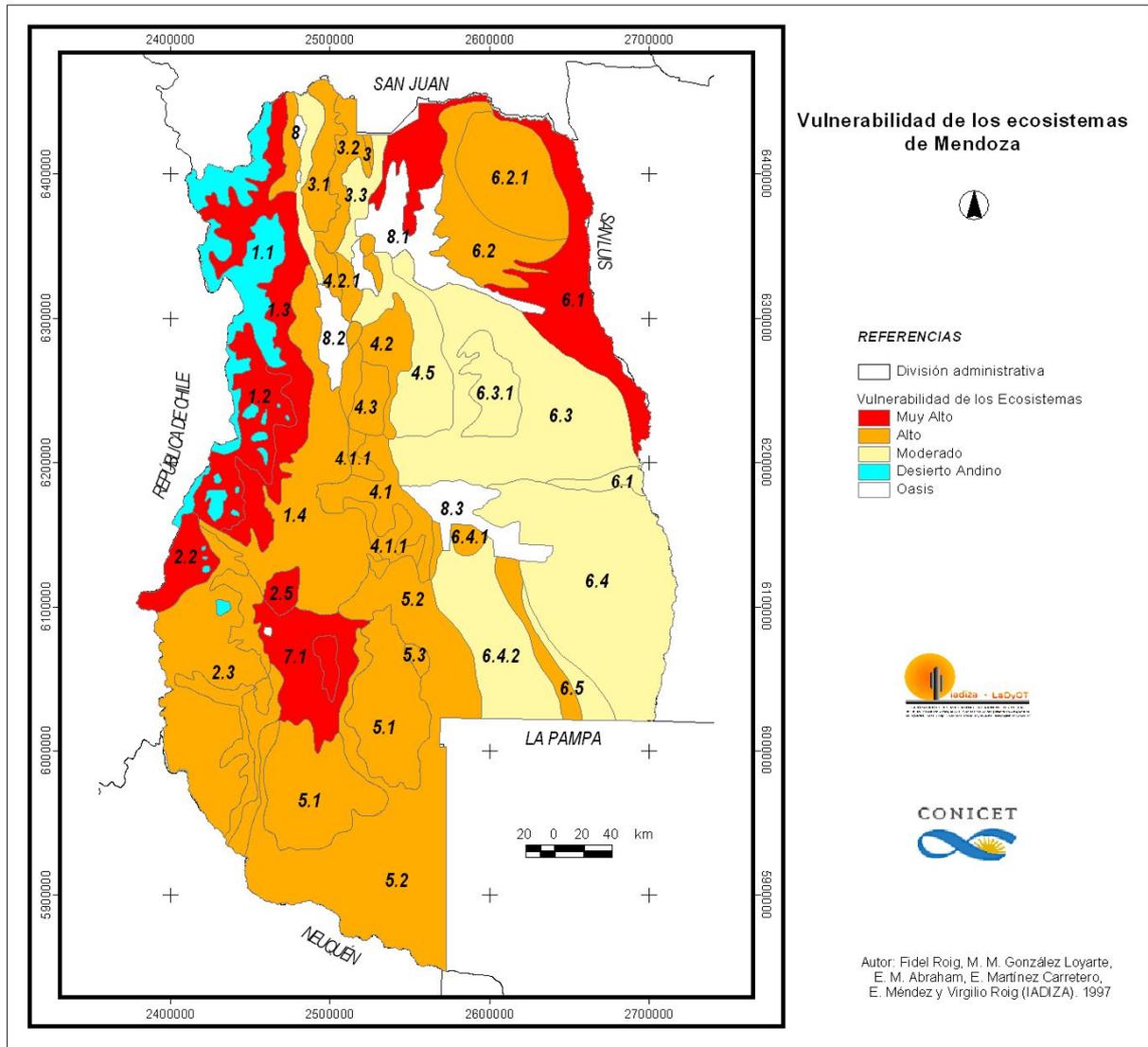
Tabla 5- Totales generales del relevamiento efectuado por las comunidades huarpes - julio 2008

Ubicación	Comunidad huarpe	Puestos	Personas por puesto	Total
1. SAN JOSE	Co.Huarpe “Juan Manuel Villegas”	78	292	3,74
2. EL CAVADITO	Co. Huarpe “Juan Bautista Villegas”	38	159	4,18
3. EL RETIRO				
4. LAGUNITAS	Co. Huarpe “Secundino Talquenca”	44	196	4,45
5. EL RETAMO	Co.Huarpe “Elías Guaquinchay”	67	224	3,34
6. EL FORZUDO	Co. Huarpe “José Ramón Guaquinchay”	42	138	3,28
7. EL PUERTO	Co Huarpe “Güentota”	22	79	3,59
8. SAN MIGUEL	Co. Huarpe “José Andrés Díaz”	78	265*	3,4
9. ASUNCION	Co. Huarpe “Paula Guaquinchay”	62	248	4
10.LAG. DEL ROSARIO	Co. Huarpe “Laguna del Rosario”	109	551*	5.05*
11. LA JOSEFA	Co. Huarpe “Josefa Pérez”	SD	SD	
12. ARROYITO	(No pertenece a las Comunidades Huarpes)	SD	SD	
BOSQUES TELTECA (ANP)	Co. Originaria (**)	15	66	sd
Aledaños a las ANP(****)		4	25	sd
Total provisorio		586	1528	

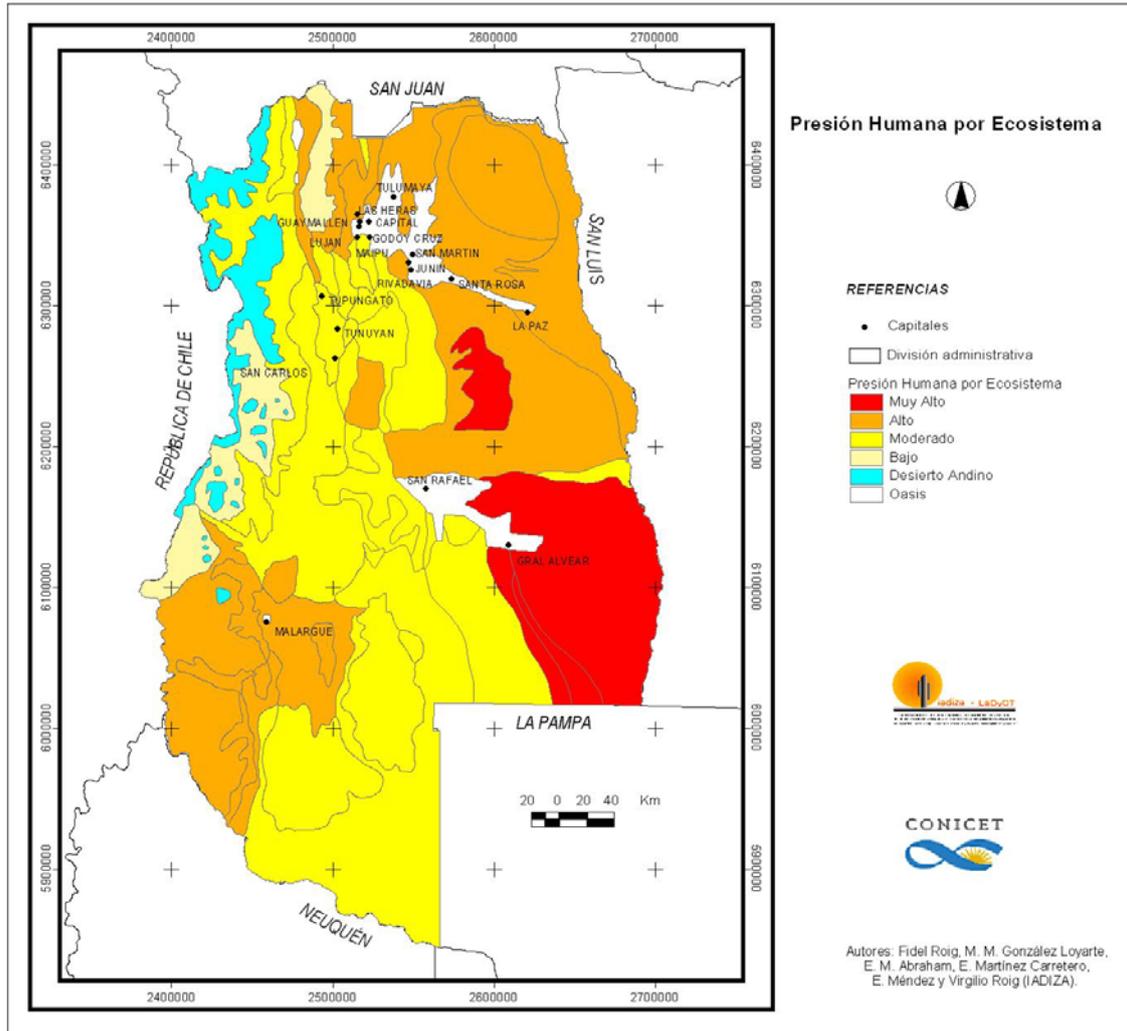
11- Riesgo de desertificación

Definición: es la potencialidad de degradación persistente de los ecosistemas de regiones áridas, semiáridas y subhúmedas secas resultante de diversos factores, incluyendo variaciones climáticas y actividades humanas.

A través de la superposición de los mapas de factores y procesos, Roig et al.(1991) elaboraron los mapas de Vulnerabilidad (Mapa. 16) y Presión Humana por ecosistema (Mapa. 17).



Mapa 16: Vulnerabilidad de los ecosistemas de Mendoza en función de las variables físicas de cada área (Roig *et al.* 1991).

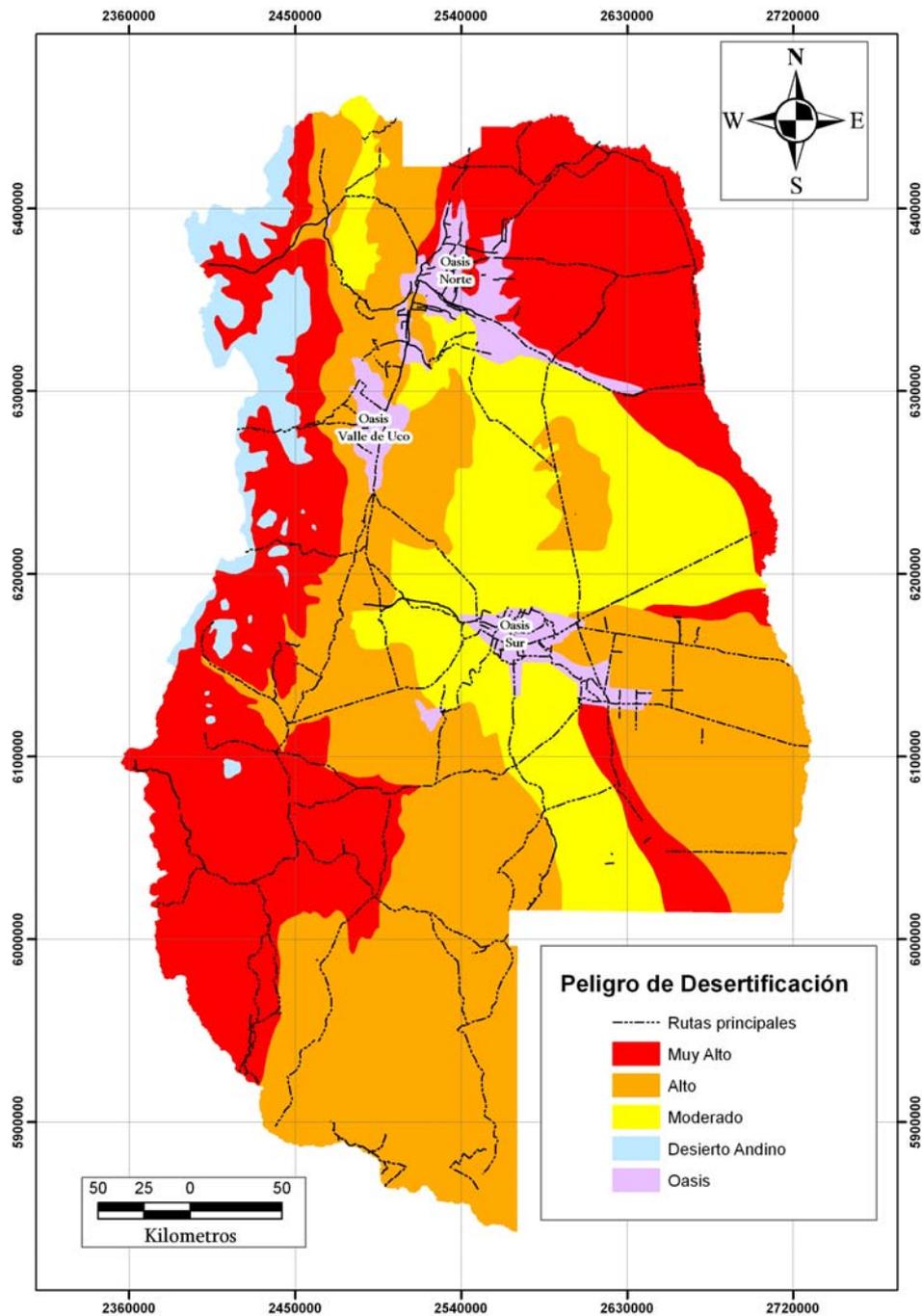


Mapa 17: Grado de presión humana por ecosistema en Mendoza (Roig *et al.* 1991). Disponible en: http://www.cricyt.edu.ar/ladyot/lava_carto/mapas/mendoza_jpg/mendoza_presion_humana.jpg

La confección del mapa de riesgo de desertificación (Mapa 18) por ecosistemas se realizó sobre la base de la siguiente fórmula:

$$\text{VULNERABILIDAD} + \text{PRESIÓN HUMANA} = \text{RIESGO DE DESERTIFICACIÓN}$$

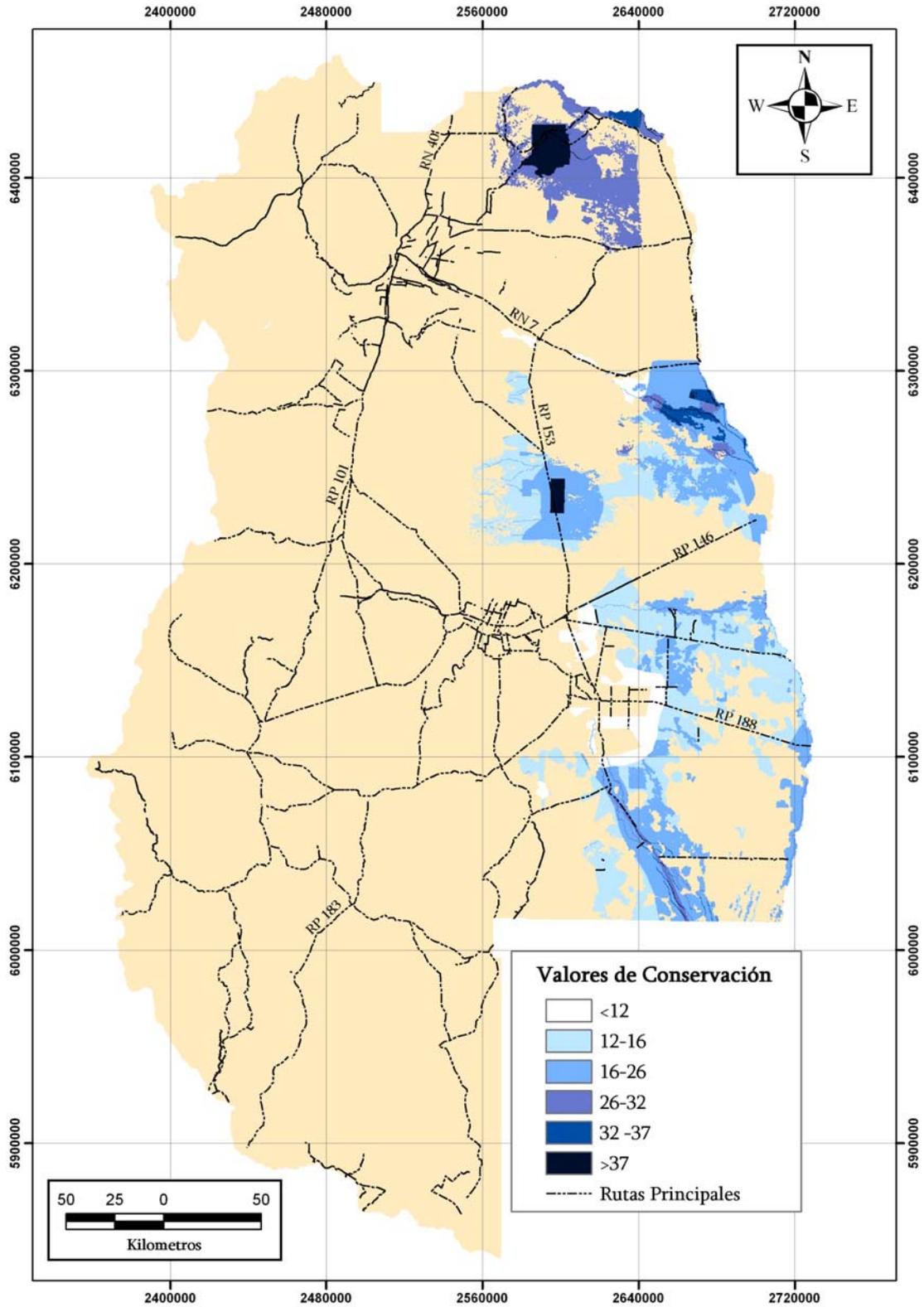
Toda la zona donde se encuentran los bosques nativos en la Provincia de Mendoza presentan riesgos moderados a muy altos de desertificación.



Mapa N° 18. Desertificación de la Provincia de Mendoza.
Fuente: LADYOT

Valor de Conservación de los Bosques Nativos de Mendoza

El mapa 19 muestra los valores de conservación de los bosques de Mendoza en función de la aplicación del modelo matemático a las ponderaciones de los distintos criterios de sustentabilidad. En el mapa se observan zonas con alto, mediano y bajo valor de conservación. Esta es la base para la clasificación en categorías de conservación para el Ordenamiento de los Bosques Nativos de Mendoza.



Mapa N° 19. Valores de Conservación de los bosques nativos de Mendoza

Ordenamiento de los Bosques Nativos de Mendoza

Categorías de conservación:

De acuerdo a lo establecido en la Ley Nacional n° 26.331 (Ley de Presupuestos Mínimos para la Protección del Bosque Nativo) y teniendo en cuenta los 12 criterios de sustentabilidad considerados en las secciones anteriores, se determinaron las siguientes categorías de conservación.

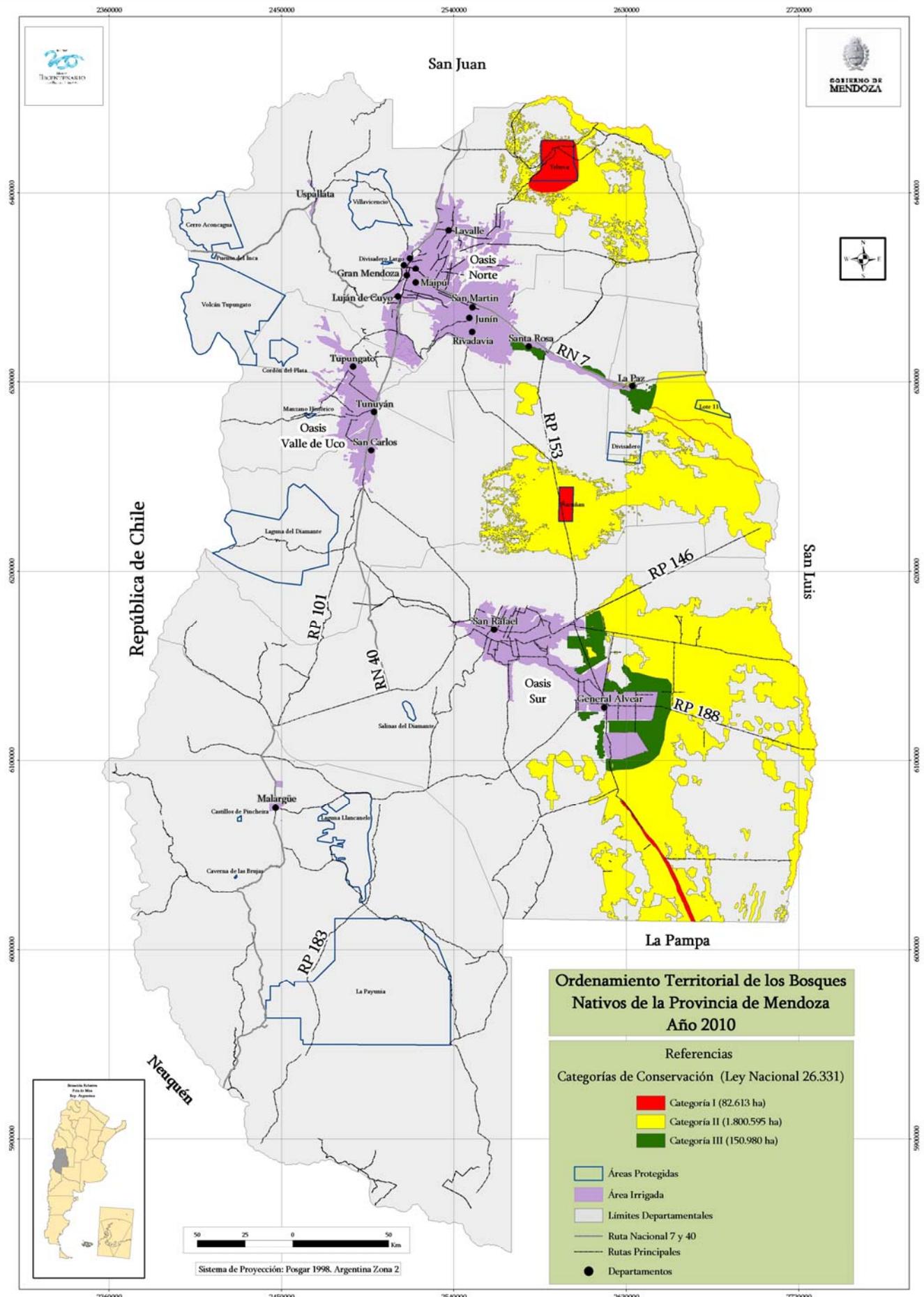
- **Categoría I (rojo):** sectores de muy alto valor de conservación que no deben transformarse a otro uso del suelo. Se incluyen áreas que por sus ubicaciones relativas a reservas, su valor de conectividad, la presencia de valores biológicos sobresalientes y/o la protección de cuencas que ejercen, ameritan su persistencia como bosque a perpetuidad, aunque estos sectores puedan ser hábitat de comunidades indígenas y ser objeto de investigación científica.
- **Categoría II (amarillo):** sectores de mediano valor de conservación, que no deben transformarse a otro uso del suelo, que pueden estar degradados o en recuperación pero que a juicio de la autoridad de aplicación jurisdiccional con la implementación de actividades de restauración pueden tener un valor alto de conservación. Podrán ser sometidos a los siguientes usos: aprovechamiento sostenible, turismo, recolección e investigación científica.
- **Categoría III (verde):** sectores de bajo valor de conservación que pueden transformarse parcialmente o en su totalidad aunque dentro de los criterios de la presente ley.

Mapa de Zonificación:

El mapa 20 muestra la zonificación de los bosques nativo de acuerdo a las categorías de conservación.

La superficie ocupada por cada categoría de conservación es la siguiente:

- Rojo: 82.613 ha
- Amarillo: 1.800.595 ha
- Verde: 150.980 ha



Elaborado por Villagra, P; Cesca, E; Alvarez, J; Rojas, F (IANIGLA-CONICET) Bourguet, M; Rubio, C (DRNR- Gobierno de Mendoza); Olmedo, F (INTA).
Fuentes: IANIGLA-INTA-IADIZA-DRNR.

Referencias

- Abraham, E.M. & Prieto, M.R. 1999. Vitivinicultura y desertificación en Mendoza. En: B. García Martínez (Ed.). *Estudios de historia y ambiente en América: Argentina, Bolivia, México, Paraguay*. IPGH - Colegio de México. México. 109-135.
- Abraham, E.M. & Prieto, R. 1991. Aportes de la geografía histórica para el estudio de los procesos de cambios en los paisajes. El caso de Guanacache. Mendoza. Argentina. *Bamberger Geographische Schriften Bd. Bamberg*. 11: 309-336.
- Alvarez, J.A. & Villagra, P.E. 2009. *Prosopis flexuosa* DC. (Fabaceae, Mimosoideae). *Kurtziana* 35: 49-63.
- Alvarez, J.A., Villagra, P.E., Cony, M.A., Cesca, E. & Boninsegna, J.A. 2006. Estructura y estado de conservación de los bosques de *Prosopis flexuosa* D.C. en el Noreste de Mendoza, Argentina. *Rev. Chil. Hist. Nat.* 79: 75-87.
- Alvarez, J.A., Villagra, P.E., Rossi, B.E. & Cesca, E. 2009. Spatial and temporal litterfall heterogeneity generated by woody species in the Central Monte desert. *Plant Ecology* 205: 295-303.
- Berlanga, Pablo (2008), “Situación de las Áreas Naturales Protegidas de la provincia de Mendoza”, Dirección de Recursos Naturales Renovables, Mendoza, Argentina.
- Bertonatti, Claudio. (2000), “Situación Ambiental Argentina 2000”, Fundación Vida Silvestre, Buenos Aires, Argentina.
- Burkart, A. 1976. A monograph of the genus *Prosopis* (Leguminosae subfam. Mimosoideae). *J. Arn. Arbor.* 57: 219-249; 450-455.
- Burkart, R. (2006). Las áreas protegidas de la argentina. En: A. Brown, U. Martinez Ortiz, M. Acerbi y J. Corcuera (Eds. La Situación Ambiental Argentina 2005. Fundación Vida Silvestre Argentina. ISBN: 950-9427-14-4. 587 pp.
- Cabido, M., González, C. & Díaz, S. 1993. Vegetation changes along a precipitation gradient in Central Argentina. *Vegetatio* 109: 5-14.
- Campos, C.M. & Ojeda, R.A. 1997. Dispersal and germination of *Prosopis flexuosa* (Fabaceae) seeds by desert mammals in Argentina. *Journal of Arid Environment* 35: 707-714.
- Claver, S. & Roig-Juñent, S.A., Eds. 2001. *El desierto del Monte: La Reserva de Biosfera de Ñacuñán*. IADIZA - MAB - UNESCO. Mendoza. 226 pp.
- Coirini, R., Córdoba, A., Karlin, U.O. & Mazzuferi, V. 2001. Pérdida económica producida por la infestación de *Torneutes pallidipennis* Reich (Coleoptera: Cerambycidae) en *Prosopis* aff. *flexuosa* del Chaco árido de Córdoba. *Multequina* 10: 25-34.
- Comité Argentino de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (2003) “Argentina: Informe Regional de Áreas Naturales Protegidas”, Buenos Aires, Argentina.
- Corbalán, V. & Debandi, G. 2008. La lacertofauna de Mendoza: lista actualizada, distribución y riqueza. *Cuadernos Herpetológicos* 22: 5-24.
- Córdoba, A., Mazzuferi, V., Coirini, R. & Casanoves, F. 2000. Efecto de la condición de sitio en el grado de infestación de *Torneutes Pallidipennis* Reich (Coleoptera: Cerambycidae) en algarrobos negros del Chaco Arido de Córdoba, Argentina. Perspectivas de manejo fitosanitario. *Multequina*.
- Cozzo, D. 1967. La Argentina Forestal. EUDEBA. Buenos Aires. 240 pp.
- Cuba Salerno, A.B. 1998. Desarrollo rural sostenible en los bosques secos de la Costa Norte del Perú: el Proyecto Algarrobo. En: A.B. Cuba Salerno, Silva Peralta, A. & Cornejo Flores, C. (Ed.). *Bosques secos y desertificación*. INRENA - Proyecto Algarrobo. Lambayeque, Perú. 41-61.
- Del Castillo, E.M., Gil, M.N. & Saravia-Toledo, C. 1990. El algarrobo en los Valles Calchaquíes. Desarrollo forestal participativo en Los Andes. Desarrollo forestal participativo en Los Andes, F.A.O., Gobierno de los Países Bajos. Salta: 1-26.
- Di Gregorio, A. & Jansen, L.J. 2005. Land Cover Classification System: Classification Concepts And User Manual: Software Version 2. pp.
- Durante, S. & Cabrera, N. En prensa. *Megachilidae*. En: G. Debandi, Clips, L. & Roig-Junent, S. (Ed.). *Biodiversidad de Artrópodos Argentinos*. Sociedad Entomológica Argentina Ediciones. Tucumán. 2.

- F.A.O. 1999. Situación de los bosques del mundo. F.A.O. 129 pp.
- F.A.O. 2001. Situación de los bosques del mundo. F.A.O. 175 pp.
- F.A.O. 2007. Situación de los bosques del mundo. F.A.O. 144 pp.
- Femenía, J.H. 1993. Ecosistemas de *Prosopis* en Talampaya. Congreso Forestal Argentino y Latinoamericano. Paraná, Argentina.
- Ferrero, M.E. 2004. Efecto de la infestación de *Torneutes pallidipennis* Reich (Coleoptera: Cerambycidae) sobre el crecimiento leñoso de *Prosopis flexuosa* DC., en el Chaco Árido de Córdoba. Tesina de grado. Universidad Nacional de Córdoba. Córdoba. 37 pp.
- G.I.B. 1996. Report of the Secretary-General on Programme Element I.4: Fragile ecosystems affected by desertification and the impact of air-borne pollution on forest. Grupo Intergubernamental sobre los Bosques. Nueva York.
- Gonnet, Jorge (2000), "Bases para sentar estrategias de conservación", Dirección de Recursos Naturales Renovables, Mendoza, Argentina.
- González Loyarte, M. & Rodeghiero, A.G. 2004. Caracterización de las comunidades vegetales de la Reserva de Biosfera de Ñacuñán (Mendoza, Argentina) mediante datos LANDSAT/TM. II Reunión Binacional de Ecología. Mendoza. Asociación Argentina de Ecología. 128.
- González Loyarte, M.M., Menenti, M., Weidema, P., Roig, F.A. & Barton, M. 2000. Mapping vegetation degradation applying remotely sensed data in the arid zones of Argentina. The northeastern plain of Mendoza. Proceedings of United Nations / International Astronautical Federation Workshop on "Operational Strategy for Sustainable Development using Space". Sao José dos Campos, Brazil.
- González Loyarte, M. (1992). Reserva Faunística y Florística Telteca. En: IADIZA (Ed.) Las áreas protegidas de la provincia de Mendoza. Aportes del IADIZA para su conocimiento y manejo. Mendoza, Argentina.
- Hunziker, J.H. 1952. Las comunidades vegetales de la cordillera de La Rioja. *Revista de Investigaciones Agrícolas* 6(2): 167-196.
- Ibáñez, C.I. & Ferrero, C. 2003. Extraction and characterization of the hydrocolloid from *Prosopis flexuosa* DC seeds. *Food Research International* 36: 455-460.
- Jobbágy, E.G., Noretto, M.D., Villagra, P.E. & Jackson, R.B. En prensa. Water subsidies from mountains to deserts: Their role sustaining groundwater-fed oases in a sandy landscape. *Ecological Applications*.
- Kingsolver, J.M., Johnson, C.D., Swier, S.R. & Teran, A.L. 1977. *Prosopis* fruits as a resource for invertebrates. En: B.B. Simpson (Ed.). *Mesquite. Its biology in two Desert Scrub Ecosystems*. U.S./ibp synthesis series 4. Dowden, Hutchinson & Ross, Inc. 108-122.
- Manzur, A., Gonnet, J. y Soria, F. (2002), "Red de Áreas Naturales Protegidas de Mendoza, Información Científico – Técnica para Difusión y Educación Ambiental, Dirección de Recursos Naturales Renovables, Mendoza, Argentina
- Morello, J. 1958. La Provincia Fitogeográfica del Monte. *Opera Lilloana* 2: 5-115.
- Palacios, R.A. & Brizuela, M.M. 2005. Fabaceae, parte 13. Subfam. II. Mimosoideae, parte 4. Tribu VI. Mimoseae, parte B. *Prosopis* L. En: A.M. Anton & Zuloaga, F.O. (Ed.). *Fl. Fanerog. Argent.* 92. 3-25.
- Pol, R., Camín, S. Y Astié, A. (2006). Situación ambiental en la Ecorregión del Monte. En: A. Brown, U. Martínez Ortiz, M. Acerbi y J. Corcuera (Eds.) La Situación Ambiental Argentina 2005. Buenos Aires: Fundación Vida Silvestre Argentina. 587
- Prieto, M.R. & Wuilloud, C.F. 1986. Consecuencias ambientales derivadas de la instalación de los españoles en Mendoza en 1562. *Cuadernos de Historia Regional. Universidad de Luján (Buenos Aires, Argentina)* 2(6): 14-30.
- Rábida, M.E. 2006. Gestión Social: Pobladores del Área Natural Protegida, Bosques de Telteca. Informes del Progr. Desarrollo Social y Comunitario de las ANP de la Pcia. de Mendoza.
- Rábida et al 2008. Relevamiento de Puesteros de las Áreas No Irrigadas del Departamento de Lavalle. Mesa del Agua.

- Roig-Juñent, S., Flores, G., Claver, S., Debandi, G. & Marvaldi, A. 2001. Monte Desert (Argentina): insect biodiversity and natural areas. *J. Arid Environ.* 47: 77-94.
- Roig-Juñent, S.A. & Claver, S. 1999. La entomofauna del monte y su conservación en las áreas naturales protegidas. *Revista de la Sociedad Entomológica Argentina* 58: 117-127.
- Roig, F., Martínez Carretero, E. & Méndez, E. 1996. Mapa de Vegetación de la Provincia de Mendoza. IADIZA.Mendoza.
- Roig, F.A. 1971. Flora y Vegetación de la Reserva Forestal de Ñacuñán. La vegetación. *Deserta* 1: 201-239.
- Roig, F.A. 1985. Árboles y bosques de la región árida centro oeste de la Argentina (Provincias de Mendoza y San Juan) y sus posibilidades silvícolas. Forestación en zonas áridas y semiáridas. Segundo encuentro regional CIID. América Latina y el Caribe. Santiago - Chile. CIID. 145-188.
- Roig, F.A. 1987a. Árboles y Arbustos de *Prosopis flexuosa* y *P. alpataco*. *Parodiana* 5(1): 49-64.
- Roig, F.A. 1987b. Los árboles indígenas de las Provincias de Mendoza y San Juan. I parte. *Serie Científica* 31: 13-15.
- Roig, F.A. 1987c. Los árboles indígenas de las Provincias de Mendoza y San Juan. IIª parte. *Serie Científica* 32: 14-17.
- Roig, F.A. 1987d. Los árboles indígenas de las Provincias de Mendoza y San Juan. IIIª parte. *Serie Científica* 33: 18-21.
- Roig, F.A. 1987e. Los árboles indígenas de las Provincias de Mendoza y San Juan. IVª parte. *Serie Científica* 34: 35-38.
- Roig, F.A. 1987f. Los árboles indígenas de las Provincias de Mendoza y San Juan. Vª parte. *Serie Científica* 35: 32-33.
- Roig, F.A. 1993. Aportes a la etnobotánica del género *Prosopis*. En: IADIZA (Ed.). *Contribuciones Mendocinas a la Quinta Reunión de Regional para América Latina y el Caribe de la Red de Forestación del CIID. Conservación y Mejoramiento de Especies del Género Prosopis*. Mendoza, Argentina. 99-119.
- Roig, F.A. 2000. Vegetación de la Provincia de Mendoza. En: F.A. Roig, Martínez Carretero, E. & Méndez, E. (Ed.). *Argentina. Recurso y problemas ambientales de la zona árida. Provincias de Mendoza, San Juan y La Rioja*. Junta de Gobierno de Andalucía - Universidades y Centros de Investigación de la Región Andina Argentina. Mendoza. 29-48.
- Roig, F.A., Berra, A., González Loyarte, M., Martínez Carretero, E. & Wuilloud, C. 1992. La Travesía de Guanacache, tierra forestal. *Multequina* 1: 83-91.
- Roig, F.A., González Loyarte, M.M., Abraham, E.M., Méndez, E., Roig, V.G. & Martínez Carretero, E. 1991. Maps of desertification hazard of Central Western Argentina (Mendoza Province) study case. En: (Ed.). *World Atlas of Thematic Indicators of Desertification*. UNEP. London.
- Roig, V.G. 1972. Esbozo General del poblamiento animal en la Provincia de Mendoza. *Boletín de la sociedad Argentina de Botánica*. XIII(Suplemento): 81-88.
- Rossi, B.E. 2004. Flora y vegetación de la Reserva de Biosfera de Ñacuñán después de 25 años de clausura. Heterogeneidad espacial a distintas escalas. Tesis doctoral. Universidad Nacional de Cuyo.Mendoza. 155 pp.
- Rossi, B.E. & Villagra, P.E. 2003. Effects of *Prosopis flexuosa* on soil properties and the spatial pattern of understory species in arid Argentina. *J. Veg. Sci.* 14: 543-550.
- Rubio, C. (2009), "Criterios Ecogeográficos para la Delimitación de Zonas a Proteger". Lavalley, Mendoza, Argentina. Tesis de Licenciatura. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional de Cuyo.
- Rundel, P., Villagra, P.E., Dillon, M.O., Roig-Juñent, S.A. & Debandi, G. 2007. Arid and Semi-Arid Ecosystems. En: T.T. Veblen, Young, K. & Orme, A. (Ed.). *The physical geography of South America*. Oxford University Press. 158-183.
- Simpson, B.B. & Solbrig, O.T. 1977. Introduction. En: B.B. Simpson (Ed.). *Mesquite. Its biology in two Desert Scrub Ecosystems*. US/IBP Synthesis Series 4. Dowden, Hutchinson & Ross, Inc. 1-26.
- Solbrig, O., Barbour, M.A., Cross, J., Goldstein, G., Lowe, C.H., Morello, J. & Yang, T.W. 1977. The Strategies and Community Patterns of Desert Plants. En: G.H. Orians & Solbrig, O.T. (Ed.).

- Convergent Evolution in Warm Deserts. US/IBP Synthesis No 3.* Dowden, Hutchinson and Ross, Inc Stroudsburg, Pa. 67-106.
- Sosa, H. 2007. Actualización de la Ficha Técnica Laguna de Guanacache, para la inclusión de la Provincia de San Luis y Parques Nacionales al Sitio Ramsar Lagunas de Guanacache incluido en la Convención Ramsar en 1999. Gobierno de San Luis. San Luis.
- Tabeni, M.S. 2006. Heterogeneidad espacio-temporal del ensamble de pequeños y medianos mamíferos del Desierto de Monte central. Tesis Doctoral. Universidad Nacional de Córdoba. 198 pp.
- Tognelli, M., Claver, S., Videla, F. & Gonnet, J.M. 2001. Los vertebrados de la Reserva de Ñacuñán. En: S. Claver & Roig-Juñent, S.A. (Ed.). *El desierto del Monte: La Reserva de Biosfera de Ñacuñán.* IADIZA-UNESCO. Mendoza. 84-110.
- Vervoorst, F. 1954. Observaciones ecológicas y fitosociológicas en el bosque de algarrobo del Pilciao, Catamarca. Tesis doctoral no publicada. Universidad de Buenos Aires. pp.
- Villagra, P.E. & Alvarez, J.A. 2006. Algarrobo, fuente de recursos naturales. *Ciencia Regional (Mendoza)* 2(4): 12-15.
- Villagra, P.E., Cony, M.A., Mantován, N.G., Rossi, B.E., González Loyarte, M.M., Villalba, R. & Marone, L. 2004. Ecología y Manejo de los algarrobales de la Provincia Fitogeográfica del Monte. En: M.F. Arturi, Frangi, J.L. & Goya, J.F. (Ed.). *Ecología y Manejo de Bosques Nativos de Argentina.* Editorial Universidad Nacional de La Plata.
- Villagra, P.E., Defossé, G., Del Valle, H., Tabeni, M.S., Rostagno, C.M., Cesca, E. & Abraham, E.M. 2009. Land use and disturbance effects on the dynamics of natural ecosystems of the Monte Desert. Implications for their management. *J. Arid Environ.* 73: 202-211.
- Villagra, P.E., Marone, L. & Cony, M.A. 2002. Mechanism affecting the fate of *Prosopis flexuosa* seeds during secondary dispersal in the Monte desert. *Austral Ecol.* 27: 416-421.

Acciones Participativas del Ordenamiento de los Bosques Nativos

Ejecutores: Téc. Clara Rubio, Lic. Eliana López, Ing. Mariano Bourguet, Gpaque. Pablo Mastrángelo.

Colaboradores: Lic. Diego Fernández, José Ponzina, Ing. Agr. J Calderón, Pablo Términi, Mario Pisi, Dr. Pablo Villagra, Lic. Erica Cesca.

Organismos Colaboradores: Fundación Rural, Facultad de Ciencias Agrarias (Universidad Nacional de Cuyo), Municipalidad La Paz, Municipalidad Lavalle, Municipalidad General Alvear, Dirección de Patrimonio Cultural, Equipo de Plan Estratégico de Desarrollo de la Provincia de Mendoza, Secretaría de Medio Ambiente, Gobierno de Mendoza.

Acciones de divulgación y participación social:

Con el objeto garantizar la participación de los diferentes actores sociales afectados por los alcances de la presente norma legal, y a fin de respetar el espíritu participativo de la Ley Nacional de Bosques Nativos, la Unidad Ejecutora desarrolló una serie de acciones tendientes a promover la participación social en el territorio provincial. Dichas actividades se centraron fundamentalmente en la difusión de diversos aspectos vinculados a la Ley, específicamente aquellos relacionados con el Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos, entre las cuales es posible mencionar: elaboración de gacetillas de prensa para ser difundidas en medios radiales y gráficos; realización de charlas debate e informativas en ámbitos gubernamentales, académicos y de investigación; realización de talleres de trabajo con pobladores, comunidades originarias, propietarios de campos, organismos de la sociedad civil, organismos no gubernamentales, etc.

A continuación se detallan las acciones realizadas hasta la fecha:

1) Difusión en Medios Masivos

- Entrevista radiales: Radio Portal del Sol de La Paz (noviembre 2008), Radio Nacional LV8 (noviembre 2008 y noviembre de 2010), Radio Libertador (Junio 2010), Radio Nihuil (noviembre 2008, mayo y junio 2010)
- Publicaciones gráficas: Diario “Los Andes” y Diario “Uno”, semanario zonal “Tiempo del Este” (ver Anexo pág. 64 a 69)
- Publicación en Internet: Página web de la Secretaria de Medio Ambiente

2) Realización de encuestas de opinión:

En el marco del Plan Estratégico de la Provincia de Mendoza, se llevaron a cabo diferentes foros regionales de participación en los principales centros urbanos del territorio provincial. En los mencionados encuentros se realizaron charlas de divulgación del OTBN y encuestas a los asistentes a fin de conocer su percepción en relación a lo dispuesto por la Ley N° 26.331:

- **Zona Este:** Habitantes de los Departamentos de San Martín, Rivadavia, La Paz, Santa Rosa y Junín.
- **Zona Sur:** Participantes provenientes de los Departamentos de San Rafael, Gral. Alvear y Malargüe.
- **Zona Centro:** Pobladores de los Departamentos Tunuyán, Tupungato y San Carlos.
- **Zona Metropolitana:** Participantes oriundos de los Departamentos Capital, Godoy Cruz, Guaymallén, Las Heras, Maipú y Luján de Cuyo.

Se adjunta modelo de encuesta, la misma fue realizada por mas de 60 participantes a las distintas reuniones. (ver Anexo pág. 70)

3) Charlas Debates y Reuniones:

Con el objeto de difundir la Ley de Bosques Nativos e involucrar a todos aquellos sectores que de algún modo se ven afectados por los alcances de la misma, se realizaron una serie de charlas informativas. Luego de la presentación general de la mencionada norma, se explicó la metodología adoptada para llevar a cabo el proceso de Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos (OTBN), generando el ámbito propicio para el intercambio de opiniones, discusiones y debates surgidos en torno a la ley. Todos estos comentarios fueron considerados en el proceso de elaboración del OTBN. (ver Anexo pág. 61 y Págs. 71 a 75)

Fecha	Lugar	Participantes
Octubre de 2008	Fundación Rural	Público en general
Marzo de 2010	Universidad Aconcagua	Alumnos y profesores de la Cátedra Derecho Ambiental, Facultad de Derecho
Abril 2010	Casa de Gobierno	Consejo Provincial del Ambiente
Abril 2010	Facultad de Ciencias Agrarias	Alumnos y profesores de la Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Cuyo
Junio 2010	Dir. de Patrimonio Cultural	IADIZA, IANIGLA, Municipalidad de las Heras, Dirección de Patrimonio Cultural

Cabe mencionar que también se llevaron a cabo diferentes reuniones informativas en el marco del Programa Experimental de Manejo y Conservación de los Bosques Nativos 2009, creado por el artículo 12 de la Ley 26331. En ellas se expusieron los objetivos del Programa, su instrumentación, beneficiarios y/o proponentes, tipos de proyectos, plazos de presentación, etc. El detalle de las reuniones realizadas es el siguiente:

Reunión	Fecha de realización	Objetivo	Participantes
1ª Reunión informativa	5 de junio de 2009	Interiorizar a los posibles proponentes del programa sobre la implementación del mismo, normativa vigente, temáticas de los proyectos, rol de la D.R.N.R. y diversos aspectos referidos a su aplicación.	<ul style="list-style-type: none"> - Dirección de Recursos Naturales Renovables - Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Cuyo. - IADIZA - IANIGLA
2ª Asamblea Consultiva	16 de junio de 2009	Conocer el grado de avance de los proyectos institucionales impulsados por cada organismo. Analiza y discutir su contenido a fin de mejorar las diferentes propuestas.	<ul style="list-style-type: none"> - Dirección de Recursos Naturales Renovables - Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Cuyo. - IADIZA - IANIGLA

4) Talleres de participación:

Se realizaron talleres en forma conjunta con representantes de pueblos originarios habitantes del territorio provincial, específicamente con miembros de la **Comunidad Huarpe**, y con representantes de la **Unión de Trabajadores Rurales Sin Tierra de Mendoza (UST)**, integrantes del Movimiento Nacional Campesino Indígena. (ver Anexo pág. 61: Págs. 76 y 77)

La dinámica adoptada para la realización de los primeros talleres consistió en primer lugar en una presentación general sobre los alcances y finalidades de la ley, su grado de afectación hacia las comunidades originarias y campesinas, el rol de dicha comunidades en el proceso de elaboración del OTBN, etc. Posteriormente, se sometió a corroboración el mapa de identificación de las principales unidades boscosas localizadas en la provincia, a fin de ser enriquecido con el conocimiento de campo aportado por las comunidades.

El taller con los integrantes de la UST se realizó en el mes de mayo del presente año, mientras que el taller con los representantes de las Comunidades Huarpe de Mendoza se llevó a cabo en el mes de junio.

Cabe aclarar que con la Comunidad Huarpe se realizó un segundo taller, en donde los representantes de la misma manifestaron sus propuestas referidas al OTBN y a la aplicación del Ley de Bosques Nativos en el territorio provincial. Asimismo, también fue analizada la categorización de los bosques nativos localizados en la provincia de Mendoza, realizada a partir de los criterios de sustentabilidad definidos en la Ley Nacional N° 26.331

5) Asambleas Consultivas:

Se efectuaron *Asambleas Consultivas* en cada uno de los municipios que poseen bosque nativo en la provincia de Mendoza: Departamentos de Lavalle, La Paz y General Alvear. A participar de las mismas, fueron convocados actores claves vinculados a la conservación y el uso de las unidades boscosas. A continuación se detallan las asambleas realizadas, fecha y lugar de realización, y los sectores participantes de las mismas. La documentación que acredita la asistencia de los participantes (lista de asistencia y material fotográfico) obran en el Expediente N° 2234-D-03873-E-2009, denominado Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos de la provincia de Mendoza. (ver Anexo pág. 62: Págs. 78 a 84)

Asamblea	Fecha de realización	Departamento	Participantes
1ª Asamblea Consultiva	07 de junio de 2008	La Paz	<ul style="list-style-type: none"> - Municipalidad de La Paz. - Concejo Deliberante de La Paz. - Subdelegación La Paz - Dir. de Recursos Nat. Renovables - Delegación Zona Este - Dir. de Recursos Nat. Renovables - Propietarios de campos con bosque nativo. - Miembros Unidad Ejecutora Ley de Bosques – D.R.N.R.
2ª Asamblea Consultiva	09 de diciembre de 2008	Gral. Alvear	<ul style="list-style-type: none"> - Defensa Civil – Regional Gral. Alvear - Municipalidad de General Alvear. - Delegación Gral. Alvear – Dir. de Recursos Nat. Renovables - Propietarios de campos con bosque nativo. - Combatientes de incendios, pertenecientes al Plan Provincial de Manejo del Fuego. - Miembros Unidad Ejecutora Ley de Bosques – D.R.N.R.
3ª Asamblea Consultiva	Julio de 2009	Lavalle	<ul style="list-style-type: none"> - Área Ambiente - Municipalidad de Lavalle - Integrantes de la UST. - INTA - Propietarios de campos con bosque

			<p>nativo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cuerpo de Guardaparques - D.R.N.R - Miembros Unidad Ejecutora Ley de Bosques – D.R.N.R.
4ª Asamblea Consultiva	07 de Junio de 2010	La Paz	<ul style="list-style-type: none"> - Municipalidad de La Paz. - Concejo Deliberante de La Paz. - Subdelegación La Paz - Dir. de Recursos Nat. Ren. - Delegación Zona Este - Dir. de Recursos Nat. Ren. - Propietarios de campos con bosque nativo. - Miembros Unidad Ejecutora Ley de Bosques – D.R.N.R.

6) Conformación del Consejo Asesor del OTBN:

A partir de la convocatoria a organismos asesores y técnicos de instituciones afines, para conocimiento, debate y aplicación de la ley N°26.331 en el territorio provincial, se conforma por invitación y voluntariamente el Consejo Asesor del OTBN de la Provincia de Mendoza. Las instituciones que conforman actualmente el Consejo Asesor y que a través de sus representantes participaron en el proceso de elaboración del OTBN, son las siguientes: Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) – Regional Mendoza, Instituto Argentino de Nivología, Glaciología y Ciencias Ambientales (IANIGLA) e Instituto Argentino de Investigación de Zonas Áridas (IADIZA), ambos pertenecientes al CCT- Mendoza, Dirección de Patrimonio Cultural – Gobierno de Mendoza, Instituto de Cartografía, Investigación y Formación para el Ordenamiento Territorial (CIFOT), Universidad Nacional de Cuyo.

Cabe destacar que se conformaron mesas técnicas para el tratamiento de distintos temas específicos con las diferentes entidades mencionadas, también se llevaron a cabo una serie de reuniones y se mantuvo un contacto permanente con dichos organismos durante la ejecución del OTBN.

7) Interacción técnica con las Unidades Ejecutoras, autoridades de aplicación de la Ley N°26.331 de las provincias que conforman la región Cuyo:

Con el objeto de estandarizar criterios para lograr una clasificación coherente de las áreas boscosas, evitando así discrepancias en aquellos sectores limítrofes y respetando las eco-regiones interprovinciales, se realizaron una serie de reuniones con las Autoridades de Aplicación de las Provincias limítrofes. En dichos encuentros se validaron los sectores categorizados colindantes entre provincias no existiendo discrepancias al respecto.

En este sentido, cabe mencionar que la primera reunión interjurisdiccional se llevó a cabo en la provincia de San Luis, el día 16 de mayo de año 2008. Posteriormente, se realizó una segunda reunión el día 23 de mayo en la provincia de Mendoza.

El último encuentro se realizó el día viernes 27 de mayo del 2010 en la provincia de San Juan, donde se analizaron los OTBN elaborados por la citada provincia y por la provincia de Mendoza, y se evaluó la coherencia en cuanto a las categorías de conservación definidas para las unidades boscosas localizadas en las zonas limítrofes. (ver Anexo pág. 63)

8) Reuniones con la Comisiones de Ambiente de las Cámaras de Senadores y Diputados de la Honorable Legislatura de la provincia de Mendoza:

Se llevaron a cabo dos reuniones con las Comisiones de Ambiente de ambas cámaras, con la finalidad de dar a conocer en detalle el proceso de Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos y sus resultados. Ambas reuniones se realizaron durante el mes de Junio del año en curso. (ver Anexo pág. 63: Págs. 85 y 86)

9) Audiencia Pública:

A fin de generar una instancia de participación formal, abierta a todas aquellas personas interesadas en la aplicación de la Ley N°26.331 en la Provincia de Mendoza, el día 14 de junio de 2010, se realizó una Audiencia Pública a fin de exponer los resultados alcanzados a través del Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos y sus implicancias territoriales.

Para la ejecución de la misma, se siguió el procedimiento administrativo definido por el Decreto Prov. N°2109/94. Dicho procedimiento incluyó la publicación en los dos principales diarios de circulación masiva de la provincia, de la síntesis de lo tratado en la audiencia pública. (ver Anexo pág. 62: Págs. 87 a 99)

Se llevó a cabo una reunión con el Instituto Geográfico Nacional para la realización de un convenio el cual permite que la Provincia de Mendoza por medio de la Dirección de Recursos Naturales Renovables haga uso de la cartografía oficial SIG 250 la cual es requerida por la Nación Argentina para la cumplimentación de la solicitado por la misma. (ver Anexo pág. 100)

Nota: Las listas asistencia, actas y material fotográfica correspondiente a las distintas reuniones, talleres y audiencia pública se encuentran documentadas en Expediente N° 2234-D-2010-03873.

- **10) Anexos**

Charla en la Dirección de Patrimonio Cultural
(07/06/10)



Taller con las Comunidades Originarias
- Casa Huarpe -
(09/06/10 y 18/06/10)



Taller en el Departamento de La Paz
(07/06/10)



Audiencia Pública
(14/06/10)



Reunión con la Comisión Ambiental
de la Honorable Cámara de Diputados
(08/06/10)



Reunión con la Secretaría de Ambiente
de la Provincia de San Juan
(04/06/10)



