

*Artículo original*

# **Evolución de la conservación en la provincia de Mendoza. Desafíos en el proceso de ordenamiento territorial en tierras secas**

MARÍA CLARA RUBIO<sup>1\*</sup>; SEBASTIÁN FERMANI<sup>2</sup>; VICTORIA PARERA<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Laboratorio de Desertificación y Ordenamiento Territorial - IADIZA - CONICET, Mendoza. Argentina.

<sup>2</sup> Dirección de Recursos Naturales Renovables – Secretaría de Ambiente - Gobierno de Mendoza, Mendoza. Argentina.

\*Autor para correspondencia. E-mail: [lrubio@mendoza-conicet.gob.ar](mailto:lrubio@mendoza-conicet.gob.ar)

Recibido: 2 de Noviembre 2013

Aceptado: 18 de Febrero 2014

## **RESUMEN**

La provincia de Mendoza presenta un marco geográfico caracterizado por una significativa aridez y una fragilidad ambiental, donde sus ecosistemas se encuentran afectados por procesos de desertificación. Es por ello que diferentes estrategias de conservación de los recursos naturales han sido implementadas desde la segunda mitad del siglo XX a la actualidad, sustentadas en diferentes posturas producto del contexto sociopolítico de cada período. El objetivo consiste en identificar y caracterizar la evolución de las estrategias de conservación de los recursos naturales implementadas en la provincia, y evaluar la articulación entre las mismas y su vinculación con la implementación de la Ley de Ordenamiento Territorial y Usos del Suelo. Para el análisis se realizó una revisión crítica de la literatura referida a la materia y una consulta de los instrumentos legales que constituyen el marco normativo de la conservación; posteriormente se confeccionaron y correlacionaron una serie de cartas temáticas referidas al tema. La articulación entre el Sistema Provincial de Áreas Naturales Protegidas, los Bosques Nativos Protegidos y los Humedales Ramsar, permite proteger legalmente el 28% del territorio de Mendoza, presentándose importantes desafíos en relación a la gestión efectiva de sus recursos y al ordenamiento de un territorio definido por la aridez.

Palabras clave: bosque nativo, humedales, sistema de áreas protegidas, ordenamiento territorial, tierras secas.

## ABSTRACT

The Mendoza province presents a geographical context characterized by a significant aridity and environmental fragility, where its ecosystems are affected by desertification processes. Therefore different strategies for the conservation of natural resources have been implemented since the mid-twentieth century to the present supported in different postures product of socio-political context of each period. The objective of this work is to identify and characterize the evolution of strategies of conservation of the natural resources implemented in the province, and to evaluate the articulation established between them and their link with the implementation with the “Territory Planning and Land Use Law”. A critical review was conducted and a consultation of legal instruments that constitute the normative framework of conservation was done, later a set of maps were made and correlated. The articulation between the “Mendoza’s reserve networks, the protected native forest and Ramsar wetlands” allows legally protect the 28% of Mendoza’s territory, showing important challenges in relation to the effective management of its natural resources and territory planning defined by aridity.

Key words: drylands, native forest, reserve networks, territory planning, wetlands.

## INTRODUCCIÓN

La conservación de los recursos naturales en la provincia de Mendoza es el resultado de una construcción histórica de más de medio siglo, en la cual es posible distinguir períodos de mayor dinamismo, como también etapas de menor actividad en relación a la implementación de iniciativas referidas a la temática. Actualmente, frente a las perspectivas de crecimiento del sistema territorial provincial, es necesario conocer en profundidad dicho proceso a fin de planificar la creación y consolidación de las estrategias de conservación en Mendoza. Cabe mencionar que la provincia presenta un marco geográfico caracterizado por una significativa aridez, en el cual se manifiestan marcados desequilibrios y profundas asimetrías, inherentes a un sistema territorial basado en un modelo de desarrollo centrado en los oasis agroindustriales vitivinícolas (Abraham, 2002). De esta concentración se derivan un conjunto de problemáticas ambientales que afectan integralmente al soporte físico-biológico provincial, tales como la contaminación de los recursos hídricos y del aire, la degradación de suelos, pérdida de biodiversidad, entre otros (Abraham *et al.*, 2001). La situación ambiental se agrava al considerar que todos los ecosistemas de la provincia se encuentran en riesgo o están afectados por procesos de desertificación (Roig, *et al.*, 1991).

Ante la fragilidad que presentan los ecosistemas situados en la provincia, diferentes estrategias de conservación de los recursos naturales han sido implementadas en Mendoza desde la segunda mitad del siglo XX a la actualidad. Es posible distinguir diversas etapas en el proceso de preservación y manejo sustentable de los valores ambientales de la provincia, ligadas a factores de diversa índole. En una primera instancia han conducido este proceso factores relacionados a un deterioro alarmante de los ecosistemas forestales (Roig, 1993), desde una óptica preservacionista; posteriormente, bajo criterios más holísticos y ante un contexto socioeconómico que así lo requería, primaron en la formulación de las políticas de conservación factores orientados al manejo sustentable de los recursos naturales y a la protección de aquellos sistemas prioritarios para el desarrollo provincial.

Actualmente, diferentes herramientas para la conservación de los ecosistemas, con sustento jurídico, se conjugan en el territorio provincial: el Sistema Provincial de Áreas Naturales Protegidas (ANPs), el Bosque Nativo Protegido y los Humedales de Importancia Internacional enmarcados en la Convención Ramsar. Estos espacios protegidos albergan valores de conservación sumamente importantes, cuyos servicios ecosistémicos son estratégicos para los habitantes de la provincia bajo un modelo sustentable de gestión ambiental.

El objetivo del trabajo consiste en identificar y caracterizar la evolución histórica de las estrategias de conservación de los recursos naturales implementadas en la provincia de Mendoza, bajo un contexto geográfico dominado por la aridez y la vulnerabilidad de sus ecosistemas. Asimismo, se evaluará el nivel de articulación establecido entre las mismas y su vinculación con la implementación de la Ley de Ordenamiento Territorial y Usos del Suelo.

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

### **Área de estudio**

La provincia de Mendoza se localiza en el centro-oeste de la República Argentina, entre los 32° y 37° 35' latitud sur y los 66° 30' y 70° 35' longitud oeste (IGN, 2003). En relación a la altitud, la curva de nivel correspondiente a los 1.000 msnm., representa una línea divisoria que en sentido norte – sur, permite separar el territorio en dos áreas bien diferenciadas: montañas y piedemontes hacia el oeste y planicies en el sector este (Abraham, 2000). Presenta rasgos climáticos asociados a escasas precipitaciones medias anuales de 200 mm y a una temperatura media anual de 18,8°C. De acuerdo al índice de aridez, el territorio provincial forma parte de las denominadas tierras secas, correspondientes al clima árido, semiárido y subhúmedo seco (UNDP, 1997). Los ríos principales de carácter alóctono, recorren la provincia desde su origen en la cordillera, posibilitando la conformación de extensos conos aluviales sobre los que se han desarrollado los “oasis” (Abraham, 2002). La concentración poblacional en los tres oasis irrigados de la provincia evidencia un agudo proceso de atomización, que se plasma en una construcción territorial de tipo macrocefálica, dando lugar a múltiples problemáticas ambientales derivadas de este desequilibrio territorial (Abraham, 2002).

### **Revisión bibliográfica**

Se realizó una búsqueda sistemática y una revisión crítica de fuentes de información primarias y secundarias referidas a la temática en estudio. Entre éstas se destaca la información proveniente de la Dirección de Recursos Naturales Renovables (DRNR) de la provincia de Mendoza, autoridad de aplicación de las estrategias de conservación descriptas, perteneciente a la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable del Gobierno de Mendoza. Este análisis se complementó con la consulta de los instrumentos legales que constituyen el marco normativo de la conservación de los recursos naturales en la provincia de Mendoza, establecido por el Poder Legislativo del gobierno local, en consonancia con la legislación vigente a nivel nacional e internacional.

### **Elaboración cartográfica**

A partir de los datos obtenidos, fueron elaboradas con la utilización del programa de Sistemas de Información Geográfica (SIG) GvSig 1,12, diferentes coberturas temáticas en formato

vectorial, correspondientes a los niveles de información requeridos para el análisis de la evolución de las estrategias de conservación en Mendoza. En el caso del sistema provincial de ANP fue necesario proceder a la representación espacial de sus límites, de acuerdo a los vértices georreferenciados incluidos en las normas legales de creación. La información catastral relevada fue representada sobre imágenes de alta resolución de SPOT IMAGE 2013, cuyo píxel alcanza los 2,5 metros, a través del programa Google Earth.

### **Análisis y síntesis espacial**

Posteriormente se procedió al tratamiento y análisis de las bases de datos consistidas e integradas al SIG. Finalmente, se elaboró la cartografía pertinente para cada período considerado, y se establecieron las principales relaciones existentes entre las distintas estrategias de conservación, logrando un análisis diacrónico de la temática en estudio y la representación espacial de los resultados alcanzados.

## **RESULTADOS**

La sistematización de la información obtenida a partir de la revisión bibliográfica y del análisis cronológico de la superficie protegida, representada cartográficamente con el uso de SIG, permitió alcanzar un conjunto de resultados para cada modalidad de conservación implementada en la provincia de Mendoza, los cuales se describen a continuación:

### **Sistema de Áreas Naturales Protegidas de la provincia de Mendoza**

Dudley (2008:10) define a las áreas protegidas como *“Un espacio geográfico claramente definido, reconocido, dedicado y gestionado, mediante medios legales u otros tipos de medios eficaces para conseguir la conservación a largo plazo de la naturaleza y de sus servicios ecosistémicos y sus valores culturales asociados”*. Son consideradas como unidades de gestión territorial, donde la conservación del ambiente debe realizarse en consonancia con los intereses colectivos de la sociedad. La creación y gestión de las ANPs en Mendoza se inscribe en un contexto de reconocimiento de los importantes valores de conservación que alberga el territorio provincial, destacándose esta estrategia por su enfoque integrador y de fortaleza jurídica (Manzur *et al.*, 2002).

La primera reserva provincial se crea en el año 1961, es la Reserva de la Biósfera Ñacuñán (administrada por el Instituto Argentino de Zonas Áridas y DRNR) (Figura 1), con un objetivo de conservación enfocado hacia la preservación de los bosques abiertos de algarrobos (*Prosopis flexuosa*) (Ojeda *et al.*, 1998). Esta ANP fue durante la primera mitad del siglo XX fuertemente impactada por la aplicación de un modelo socioeconómico de carácter netamente extractivo, bajo el cual los territorios no irrigados de la provincia actuaron como proveedores de recursos para el desarrollo de los oasis bajo riego (Abraham & Prieto, 1999).

En el posterior proceso de crecimiento del sistema provincial ANP, se identifica un cambio en los criterios que motivaron la creación de las mismas, trasladando el eje de planificación desde una situación de alarmante deterioro de los recursos naturales a una postura enmarcada en una estrategia de conservación sustentada en valores ambientales sobresalientes. En la década del '80 se incorporan al sistema seis nuevas reservas (Figura 2): Reserva Humedal Llanquanelo, creada en 1980, Reserva La Payunia, en 1982, Parque Provincial Aconcagua en 1983, Parque

Provincial Tupungato en 1985, Reserva Bosques Telteca en 1986 y Reserva Divisadero Largo, creada en 1983 (DRNR, 2012).

En la década del '90 se incorporaron al sistema de ANP nuevas reservas de escasas extensiones: Reserva Caverna de las Brujas, creada en 1997, Reserva Manzano Histórico y Reserva Laguna del Diamante, ambas creadas en el año 1994, y Reserva Castillos de Pincheira, en el año 1999 (Figura 3). En esta década se sanciona la Ley Provincial N° 6.045 (Honorable Legislatura de Mendoza, 1993), a través de la cual se crea el Sistema Provincial de ANP y se adoptan las categorías de manejo establecidas por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) (UNEP/CDB/COP/7, 2004). Esta ley consolida y da el sustento jurídico necesario para la creación y gestión de las ANPs de Mendoza.

En la década del 2000 el sistema provincial de ANPs se fortalece a partir de dos hitos fundamentales: creación en el año 2001 del Fondo Permanente para la gestión de las mismas, que permitió que los recursos generados por éstas fueran reinvertidos en la gestión del sistema; y la creación en el año 2004 del cuerpo de guardaparques mediante Ley Provincial N°7291 (Honorable Legislatura de Mendoza, 2004), que profesionalizó al personal. Se incorpora al sistema en el año 2000, la Reserva Privada Villavicencio; en el año 2001, la Reserva Laguna Las Salinas y el año 2006, el Monumento Natural Puente de Inca (Figura 4).

En el período comprendido entre los años 2010-2013, la creación en el año 2011 del ANP Parque Pcial. Cordón del Plata, en el año 2012 de la ANP's Reserva Manzano Portillo de Piuquenes y Reserva Laguna del Atuel, permitieron incrementar la superficie protegida, hasta llegar a la configuración actual del Sistema Provincial (Figura 5). Asimismo se amplió la extensión de tres espacios protegidos existentes (Reserva Telteca, Reserva Laguna del Diamante y Reserva Humedal Llanquanelo en el año 2005; y Reserva La Payunia en el año 2011).

Como producto del proceso de configuración de la estrategia de ANP analizada, Mendoza posee actualmente 16 áreas protegidas de diferentes categorías de conservación a las cuales se suma una reserva de dominio privado. De acuerdo a los resultados obtenidos en la presente investigación, la provincia alcanza una protección ambiental aproximada de 1,900,000 ha, las cuales representan un 12.3% de su territorio.

### **Humedales de importancia internacional - Sitios Ramsar**

La conservación de humedales es abordada en la provincia de Mendoza en forma directa e indirecta mediante diversas estrategias y alianzas internacionales, nacionales y regionales. El marco legal específico para la conservación de estos ambientes lo constituye la Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional, Especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas, Ramsar (Convención Ramsar, 1971). Otros instrumentos internacionales como el Convenio sobre la Diversidad Biológica (UNEP/CBD/COP/5, 2000), la Convención de Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación (CLD) (Convención Ramsar/COP/2, 1998), el Programa del Hombre y la Biósfera-MAB- (Convención Ramsar /COP9, 2005), también brindan protección a dichos ecosistemas.

En Mendoza se incorporaron a la "Lista de Humedales de Importancia Internacional" dos sitios Ramsar: el ANP Humedal Llanquanelo en el año 1995, uno de los humedales más importantes de la región por sus valores ecosistémicos (Sosa, 1995); en el año 1999, se incorpora el Sitio

Ramsar Lagunas de Guanacache; originariamente éste poseía una extensión de 580,000 has., compartidas entre las provincias de Mendoza y San Juan (Sosa & Vallé, 1999). En el año 2007, se amplía el área incorporando territorios pertenecientes a la provincia de San Luis y al Parque Nacional Sierra de Las Quijadas en su totalidad. De este modo, el sitio Ramsar alcanza su extensión actual de casi un 1,000,000 de ha, incluyendo diversos tipos de humedales y ambientes sujetos a un elevado riesgo de desertificación (Roig *et.al.*, 1991).

### **Bosque nativo protegido**

Las formaciones boscosas más importantes de la provincia de Mendoza se extienden en la gran llanura oriental. Se trata de amplios bosques de algarrobo (*Prosopis flexuosa*), localizados en las tres travesías que componen las llanuras no irrigadas: travesía de Guanacache, del Tunuyán y de La Varita (Roig, 1993). Villagra *et al.* (2010) identifica amplios sectores de bosques donde el estado de conservación es degradado, debido principalmente a una intensa deforestación y a los efectos del fuego en la zona meridional. Estos bosques se desarrollan íntegramente en áreas sujetas a un riesgo moderado y muy alto de desertificación (Roig *et al.*, 1991), por lo cual su persistencia y recuperación son fundamentales para disminuir el avance de esta problemática ambiental.

En el año 2010, con el objeto de proteger los bosques nativos situados en la provincia, y de acuerdo a lo dispuesto por la Ley Nacional N° 26.331 de Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos (Congreso de la Nación Argentina, 2007), la provincia de Mendoza sanciona la Ley Provincial N° 8.195 (Honorable Legislatura de Mendoza, 2010). Esta norma aprueba el ordenamiento territorial de los bosques nativos, procedimiento basado en un sistema de evaluación multicriterio, que permite la clasificación de los ecosistemas boscosos en diferentes categorías (I, II y III) de acuerdo a su valor de conservación (Villagra *et al.*, 2010). Los criterios de sustentabilidad en los que se fundamenta abordan de un modo integral aspectos sociales, técnicos, económicos y jurídicos, ligados a la utilización y conservación del bosque (Fermani & Rubio, 2011). Como resultado de la implementación de esta modalidad de conservación se alcanza una superficie protegida de 2,000,000 de has de bosque nativo.

La configuración espacial actual de las tres modalidades de conservación implementadas en la provincia de Mendoza, producto de la evolución histórica se observa en la figura 6: que muestra que el Sistema Provincial de ANP representa el 12.34% del territorio provincial, el Bosque Nativo Protegido el 13.7 % y los Humedales de Importancia para la Conservación el 2.14%.

Estas estrategias de conservación y sus perspectivas de crecimiento y consolidación, deben ser evaluadas en el contexto de los incipientes procesos de ordenamiento territorial de Mendoza, provincia que, en términos de planificación, comparte características con diversas regiones de América Latina (Massiris-Cabeza, 2008). El marco normativo vigente en el ámbito provincial está constituido por la Ley Prov. N° 8051: “Ley de Ordenamiento Territorial y Usos del Suelo” (Honorable Legislatura de Mendoza, 2009) sancionada luego de más de 20 años de intentos no concretados (Gudiño, 2009). Actualmente su implementación presenta ciertos desafíos referidos a los conflictos derivados del uso y ocupación del espacio geográfico.

## DISCUSIÓN

La provincia de Mendoza posee una amplia trayectoria en materia de conservación y gestión de sus recursos naturales, la cual ha sido estructurada y consolidada a través de la implementación de diversas estrategias de conservación. Si bien el camino recorrido en este sentido, posiciona a Mendoza como una provincia pionera a nivel nacional en la conservación del ambiente, distintos desafíos se identifican en relación a la gestión efectiva de sus recursos y al ordenamiento de un territorio caracterizado por la aridez.

La superficie protegida bajo las tres herramientas de conservación vigentes en la provincia (ANP, Bosque Nativo Protegido y Humedales Ramsar), asciende a 1,836,198 ha y representa un 28% de la extensión total de la provincia. De este modo, Mendoza cumple con los estándares propuestos a nivel internacional en cuanto a superficie bajo protección legal, los cuales recomiendan alcanzar más de un 10 %, de superficie protegida de cada país o región, o más de un 15%, si se considera todas las formas de protección (UNEP/CBD/COP/7, 2004). Un ejemplo de la sinergia existente entre las estrategias mencionadas se evidencia en el hecho de que ante la escasa representatividad que posee la ecorregión del Monte en el Sistema de ANP -los espacios protegidos pertenecientes a esta ecorregión sólo representan el 7.5% de la misma- valor muy inferior al asumido por la República Argentina en el año 1997 ante el Fondo Mundial para la Naturaleza (Burkart, 2006); la estrategia de conservación desarrollada a través del Bosque Nativo Protegido suple y complementa esta falencia, brindando las herramientas para una gestión de los recursos naturales del monte, al proteger un 27% de su extensión. Otra experiencia representativa de esta articulación es el fortalecimiento conferido al sitio Ramsar Lagunas de Guanacache, Desaguadero y Bebedero, por parte de la estrategia de Bosque Nativo Protegido, estableciendo la posibilidad de asignar recursos económicos a la conservación de masas forestales presentes en ambientes de humedales.

Esta estrategia de conservación es un instrumento clave para lograr progresivamente un manejo sustentable de los bosques nativos. Constituye una política ambiental superadora al contar con recursos específicos destinados a la compensación económica por los servicios ambientales que estos ecosistemas forestales brindan. Se presenta como un mecanismo de gestión innovador en la planificación ambiental y manejo de los recursos naturales, basado en un modelo de responsabilidades compartidas entre el sector público y privado.

A pesar de que en el territorio provincial no existen áreas protegidas nacionales, Mendoza se inserta en estrategias regionales y nacionales de conservación mediante acuerdos de gestión y cooperación con la órbita nacional, cuyos objetivos se vinculan a la cooperación interinstitucional, al fortalecimiento de las ANP provinciales integrantes del Sistema Federal de Áreas Protegidas (SIFAP), a la coordinación de estrategias para la conservación de la biodiversidad y control de especies invasoras, entre otras. Estas alianzas estratégicas permiten fortalecer las políticas de conservación en diferentes escalas de intervención territorial.

Uno de los desafíos más importantes que enfrenta actualmente la provincia consiste en promover un modelo de desarrollo sustentable (SAyDS, 2010), en el cual las políticas de conservación de los recursos naturales adquieren un papel central. Ante esto, se advierte la necesidad de que los actores encargados de la formulación de políticas territoriales y de conservación, realicen esta tarea en forma coordinada, procurando la generación de acuerdos entre los múltiples intereses



sectoriales que guían la construcción del territorio. Es en este contexto que las modalidades de conservación mencionadas adquieren una función estratégica en la estructuración y acompañamiento de las políticas de ordenamiento territorial. La generación e implementación de espacios protegidos y de nuevos instrumentos para la conservación debe realizarse en forma consensuada, priorizando la preservación de los valores de conservación más vulnerables y de sus servicios ecosistémicos, los cuales están sometidos a severos procesos de degradación ambiental ocasionando además graves perjuicios para la actividad humana (EEM, 2005).

## CONCLUSIONES

La evolución de las modalidades de conservación de la provincia de Mendoza es producto de la interacción entre diversas estrategias vinculadas a la protección de los recursos naturales a nivel internacional, nacional y regional. Períodos de expansión intermitentes en las primeras etapas, acompañados por intervalos de crecimiento en tiempos recientes, han determinado variaciones en la consolidación del Sistema Provincial de ANP. Es importante destacar que la concientización y apropiación de la temática por parte de la ciudadanía es un punto medular en los esfuerzos direccionados al fortalecimiento de dichas estrategias. En consonancia con dicha apropiación, numerosos proyectos de creación de ANPs fueron aprobados desde el año 2000 a la actualidad, duplicando la superficie protegida alcanzada hasta ese año.

Se considera que si bien se ha alcanzado porcentajes de conservación entendida como deseable según los parámetros internacionales, es necesario promover condiciones mínimas orientadas al fortalecimiento de las capacidades de gestión, que sean susceptibles de constituirse en sí mismas como estrategias estructurales para la lucha contra la desertificación.

Sumado a las estrategias descritas, es necesario comenzar a diseñar nuevos instrumentos legales que permitan construir alianzas estratégicas para la conservación de los ecosistemas. En este sentido se destacan otras herramientas complementarias para la conservación, tales como las ANP municipales, las reservas privadas y los corredores biológicos, a través de los cuales es posible descentralizar los esfuerzos de conservación incorporando nuevos agentes.

La provincia de Mendoza se enfrenta a importantes desafíos en el contexto del proceso de ordenamiento territorial iniciado recientemente. Es necesario abordar la conservación de los recursos naturales, propiciando el manejo sustentable de los mismos, desde una visión prospectiva. En este contexto el ordenamiento territorial se constituye como el espacio propicio para la discusión, articulación y coordinación de políticas con intervención territorial, sobre todo al considerar que el desarrollo de regiones ubicadas en tierras secas presenta una íntima relación con la prevención de acciones susceptibles de degradar los frágiles ecosistemas naturales presentes en dichas áreas (EEM, 2005).

## AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen al personal de los Departamentos de ANP y Bosques Nativo (DRNR), pertenecientes al gobierno de Mendoza, por la asistencia en la compilación y transferencia de la información utilizada en el presente trabajo.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abraham, E.M. 2000.** Recursos y problemas ambientales de la Provincia de Mendoza. En: Abraham, E & F. M. Martínez, (Eds.), *Recursos y Problemas Ambientales de las Zonas Áridas. Primera Parte: Provincias de Mendoza, San Juan y La Rioja. TOMO I: Caracterización Ambiental.* 15-24. Programa de Cooperación para la Investigación. Junta de Andalucía. Universidades y Centros de Investigación de la Región Andina Argentina. España.
- Abraham, E. M., J. Chambuleiron, E. Montaña, G. Molina de Bouno, G., A. Rodríguez Salas, D. Soria & O. Vázquez. 2001.** Diagnóstico geográfico y ambiental de la Provincia de Mendoza, para el Plan Estratégico, Mendoza 2010. En: Waissmann, A. (Ed.). Consejo Empresario Mendocino. Mendoza.
- Abraham, E.M. 2002.** Lucha contra la desertificación en las tierras secas de Argentina. El caso de Mendoza. En: Fernández- Cirelli, A. & E. Abraham, (Eds.). *El agua en Iberoamérica: de la escasez a la desertificación.* 27-44. CYTED XVII. Buenos Aires.
- Abraham, E.M. & M. R Prieto. 1999.** Vitivinicultura y desertificación en Mendoza. En: García-Martínez, B. (Ed.). *Estudios de historia y ambiente en América: Argentina, Bolivia, México, Paraguay.* 109-135. IPGH - Colegio de México, México.
- Burkart, R. 2006.** Las áreas protegidas de la argentina. En: Brown, A., U. Martínez- Ortiz, M. Acerbi & J. Corcuera (Eds.). *La situación ambiental argentina 2005.* 399-431 Fundación Vida Silvestre Argentina, Buenos Aires.
- Congreso de la Nación Argentina. 2007.** Ley Nacional N° 26.331 de Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos de la República Argentina. En Boletín Oficial del 19 de diciembre de 2007.
- Convención sobre los Humedales Ramsar. 1971.** Convención relativa a los Humedales de Importancia Internacional Especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas. Ramsar. Irán.
- Convención sobre los Humedales Ramsar. 1998.** 2ª Reunión de la Conferencia de las Partes. Memorandum de Cooperación con la Secretaría de la Convención de Lucha contra la Desertificación. Dakar, Senegal.
- Convención sobre los Humedales Ramsar. 2005.** 9ª Reunión de la Conferencia de las Partes. Resolución IX.22: Los sitios Ramsar y los sistemas de ANP. Kampala, Uganda.
- Dudley, N. 2008.** (Ed.). *Directrices para la aplicación de las categorías de gestión de áreas protegidas.* Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza. Gland. Suiza.
- Evaluación de los Ecosistema del Milenio, 2005.** Ecosistemas y bienestar humano: Síntesis sobre Desertificación. World Resources Institute, Washington, DC.
- Fermani, S. & M. C. Rubio. 2011.** Hacia un fortalecimiento de la política forestal argentina: logros y desafíos de la Provincia de Mendoza. *Plataforma de políticas públicas de la UnCuyo.* 1-5.
- Gudiño, M. E., 2009.** Instrumentos para la gestión de un territorio. Ley de ordenamiento territorial y sistemas de información. En Jornadas Regionales de Información Geográfica y Ordenamiento Territorial. Ministerio Secretaría General de la Gobernación, Santa Cruz.
- Honorable Legislatura de Mendoza. 1993.** Ley Provincial N° 6.045 de Creación del Sistema de ANP de Mendoza. En: Boletín Oficial de 18 de octubre de 1993.
- Honorable Legislatura de Mendoza. 2004.** Ley Provincial N°7291 de Creación del Cuerpo de Guardaparques de Mendoza. En: Boletín Oficial N° 27293, de 3 de diciembre de 2004.

- Honorable Legislatura de Mendoza. 2009.** Ley Provincial N° 8051 de Ordenamiento Territorial y Usos del Suelo. En: Boletín Oficial N° 28407 de 22 de mayo de 2009.
- Honorable Legislatura de Mendoza. 2010.** Ley Provincial N° 8.195 de Ordenamiento de Bosques Nativos de Mendoza. En: Boletín Oficial N° 28697 de 23 de julio de 2010.
- Manzur, A., J. Gonnet & F. Soria. 2002.** Red de Áreas Naturales Protegidas de Mendoza, Información científico – técnica para difusión y educación ambiental. Dirección de Recursos Naturales Renovables, Mendoza, Argentina.
- Massiris-Cabeza, A. 2008.** Políticas latinoamericanas de ordenamiento territorial y sus perspectivas en un mundo globalizado. *El ordenamiento territorial: experiencias internacionales.* María Evangelina Salinas Escobar (Compiladora). 53-81. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Instituto Nacional de Ecología y Universidad de Guadalajara. México.
- Ojeda, R. A., C. M. Campos, J. M. Gonnet, C. E. Borghi & V. G. Roig. 1998.** The MaB Reserve of Ñacuñán, Argentina: its role in understanding the Monte Desert biome. *Journal of Arid Environment* 39:299-313.
- Roig, F. A., M. M González-Loyarte, E. M. Abraham, E. Méndez, V. G. Roig & E. Martínez Carretero. 1991.** Maps of desertification. Hazards of Central Western Argentina (Mendoza Providence). Study case. En: UNEP (Ed.), *World Atlas of thematic Indicators of Desertification.* E. Arnold, Londres.
- Roig, F. 1993.** Informe Nacional para la selección de germoplasma en especies de *Prosopis* de la República Argentina. En: IADIZA-CRICYT-C.I.I.D. (Ed.). *Contribuciones Mendocinas a la Quinta Reunión Regional para América Latina y el Caribe de la Red de Forestación del C.I.I.D. Conservación y mejoramiento de especies del género Prosopis.* 1-71. Mendoza.
- Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de Mendoza. 2010.** Plan Estratégico de Desarrollo Provincial 2030. En: <http://ambiente.mendoza.gov.ar/index.php/pedmza-2030>
- Sosa, H. 1995.** Ficha Técnica Llanecanelo Sitio Ramsar. Disponible en: <http://www.ramsar.org>
- Sosa H. & S. Vallvé 1999.** Lagunas de Guanacache (centro-oeste de Argentina). Procedimiento de inclusión a la convención sobre los humedales (RAMSAR, 71). *Multequina* 8: 71-85.
- United International Conservation Nations (1994).** Guidelines for Protected Areas Management Categories. IUCN, Cambridge, UK and Gland, Suiza. 261 pp.
- United Nations Development Program (UNDP). 1997.** Aridity zones and dryland populations: an assessment of population levels in the world's drylands with particular reference to Africa. UNDP Office to Combat Desertification and Drought, New York.
- United Nations Environment Programme. 2000.** Convenio sobre la Diversidad Biológica. 5ª Reunión de la Conferencia de las Partes. Nairobi, Kenya.
- United Nations Environment Programme. 2004.** Convenio sobre la Diversidad Biológica. 7ª Reunión de la Conferencia de las Partes. Kuala Lumpur, Malasia. Febrero de 2004.
- Villagra, P., E. Cesca, J. Alvarez, F. Rojas, M. Bourguet, C. Rubio & P. Mastrángelo. 2010.** Ordenamiento Territorial de los Bosques Nativos de la Provincia de Mendoza. Dirección de Recursos Naturales Renovables. Secretaría de Ambiente. Gobierno de Mendoza.

Evolución de la conservación en la provincia de Mendoza.  
Desafíos en el proceso de ordenamiento territorial en tierras secas

## FIGURAS

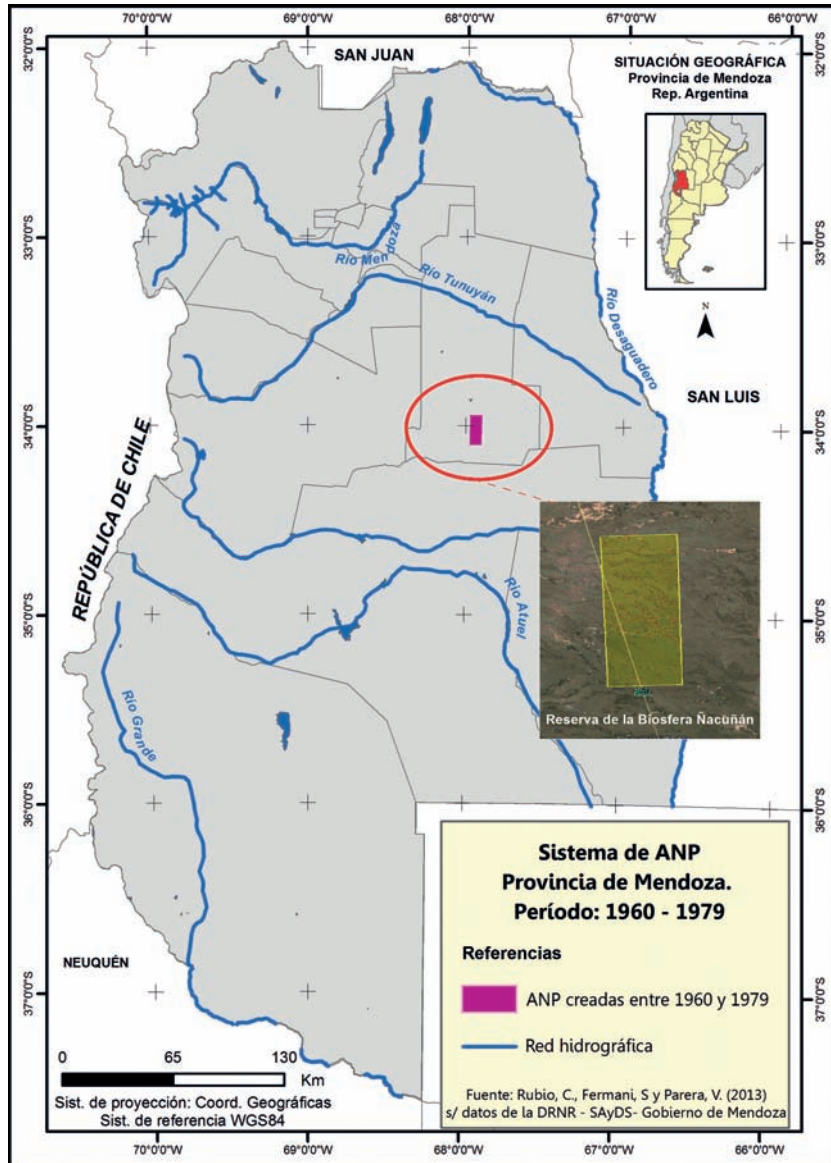


Figura N°1. Sistema de Áreas Naturales Protegidas. Período de gestión 1960-1979.

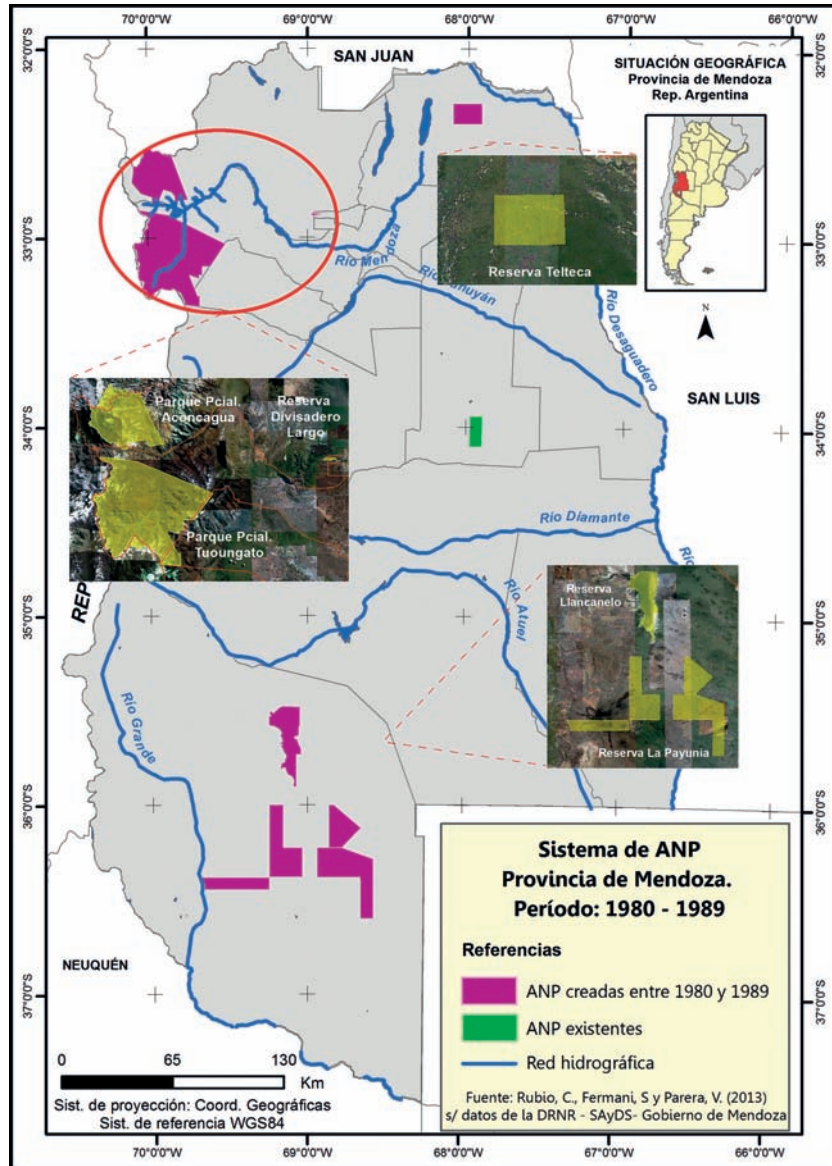


Figura N°2. Sistema de Áreas Naturales Protegidas. Período de gestión 1980-1989.

Evolución de la conservación en la provincia de Mendoza.  
Desafíos en el proceso de ordenamiento territorial en tierras secas

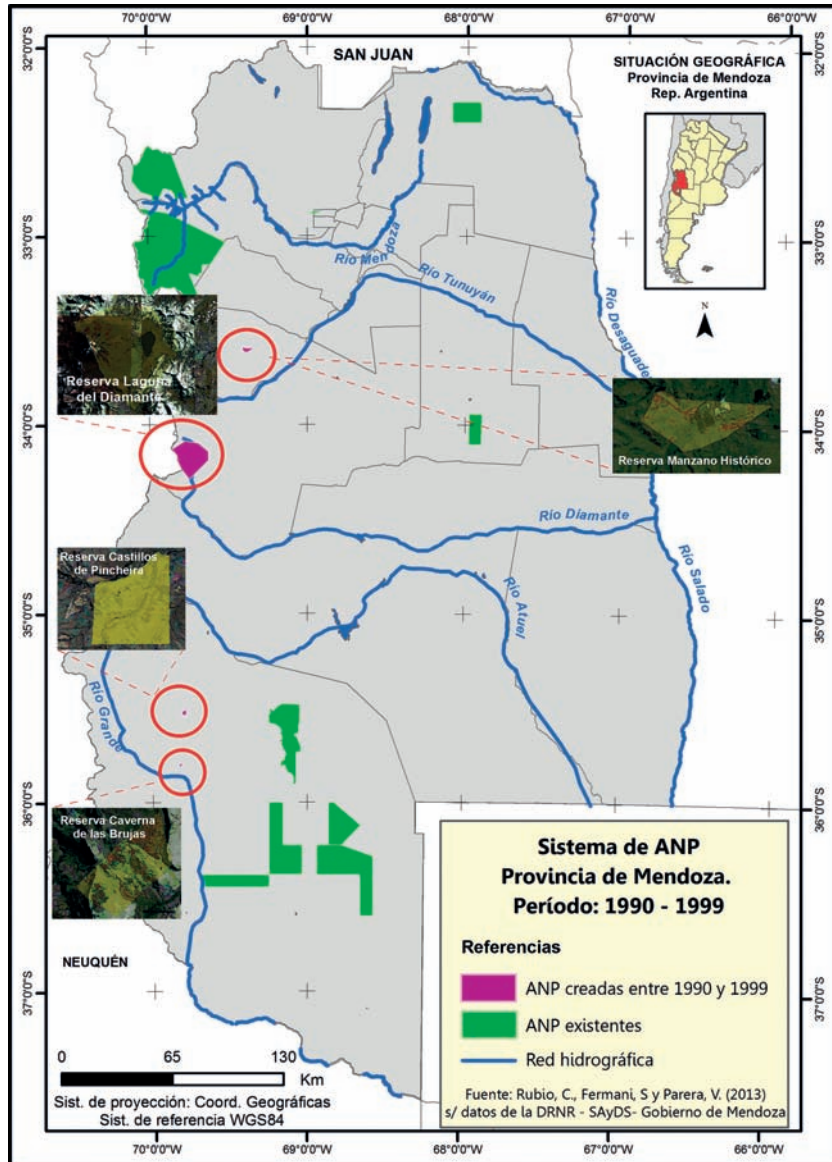


Figura N°3. Sistema de Áreas Naturales Protegidas. Período de gestión 1990-1999.



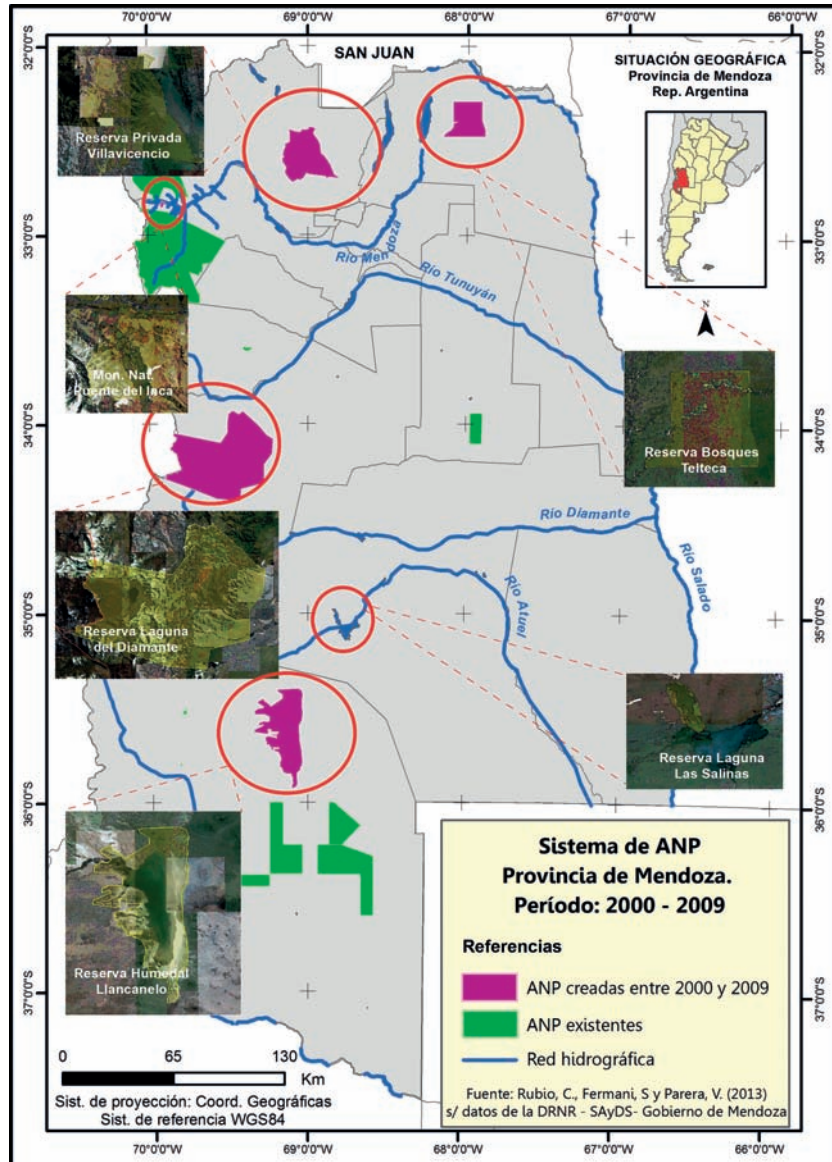


Figura N°4. Sistema de Áreas Naturales Protegidas. Período de gestión 2000-2009.

Evolución de la conservación en la provincia de Mendoza.  
Desafíos en el proceso de ordenamiento territorial en tierras secas

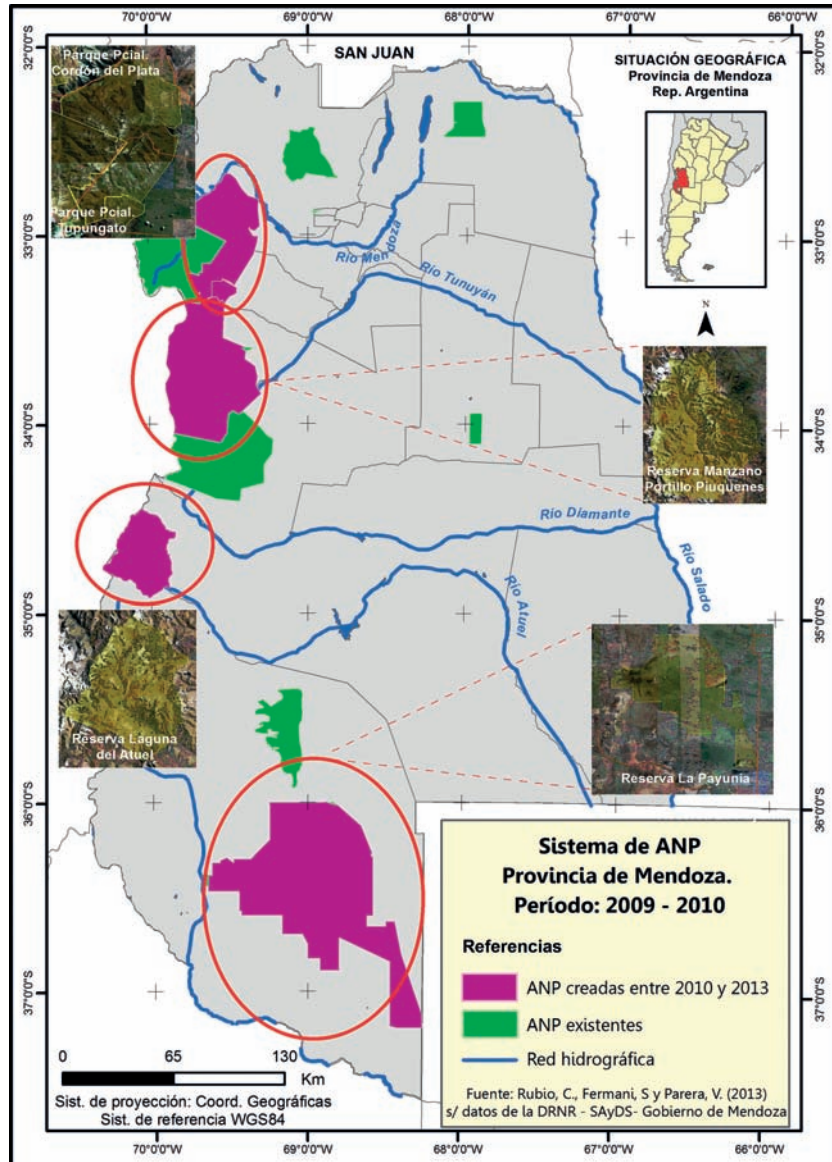
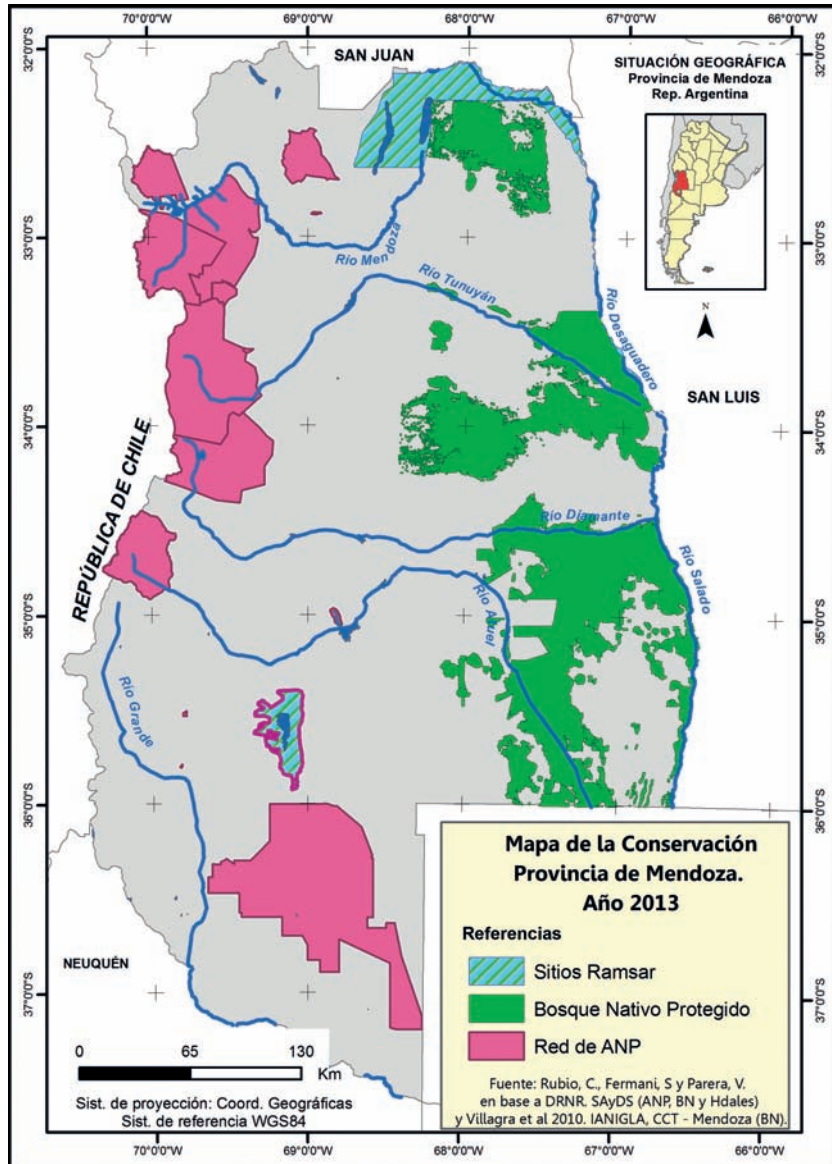


Figura N°5. Sistema de Áreas Naturales Protegidas. Período de gestión 2010-2013





**Figura N°6.** Mapa de Conservación (Sistema Provincial de Áreas Naturales Protegidas, Bosque Nativo Protegido y Sitios Ramsar), Provincia de Mendoza.